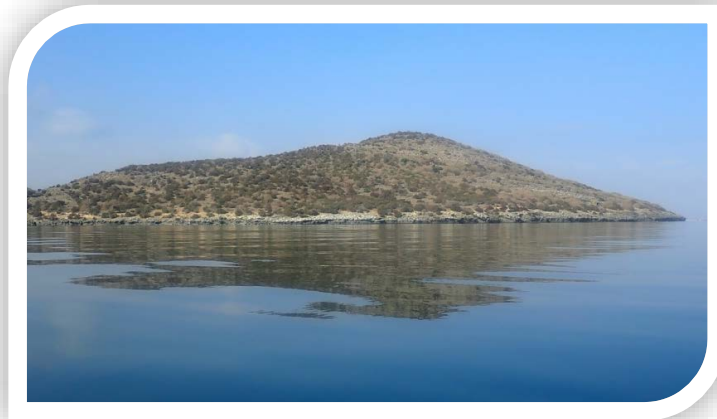


MEMORIA VALORADA

“BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA”



Dirección General del Mar Menor

Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Noviembre 2020

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa



ÍNDICE GENERAL

MEMORIA VALORADA

- MEMORIA TECNICA
- APÉNDICES

APÉNDICE Nº1. INFORME JUSTIFICATIVO DE NO AFECCION A RED NATURA 2000

APÉNDICE Nº2. ESTUDIO DE ESPECIES Y HÁBITATS PRESENTES

APÉNDICE Nº3. DECLARACIÓN EXPRESA DE LA LEY DE COSTAS

APÉNDICE Nº4. PLANOS

APÉNDICE Nº5. VALORACIÓN ECONOMICA DE LOS TRABAJOS



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918dda-4367-7562-ab54-005056946280



MEMORIA TÉCNICA

INDICE MEMORIA

1.	INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	3
2.	RESUMEN DE LAS ACTUACIONES	6
3.	LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS	7
4.	OBJETIVO	9
5.	DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	10
5.1.	ADQUISICIÓN DE MATERIALES	10
5.2.	TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA COSTA	14
5.3.	INSTALACION DE SISTEMA DE BALIZAMIENTO	14
6.	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	17
7.	AFECCIÓN DE LOS TRABAJOS A LA RED NATURA 2000	18
8.	OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO Y TERRESTRE	18
9.	ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL.....	19
10.	EVALUACIÓN DE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	19
11.	CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD CON ESTRATEGIAS MARINAS.....	20
12.	ANÁLISIS DE LOS VALORES PROTEGIDOS PRESENTES Y JUSTIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON SU CONSERVACIÓN	21
13.	DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.....	21
14.	JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LA ACTUACIÓN A LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES.....	22
15.	DECLARACION DE VERACIDAD DE LOS DATOS TECNICOS	22
16.	PLAZO EJECUCION.....	22
17.	PRESUPUESTO.....	23

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-4b54-005056946280



1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El Mar Menor constituye la mayor laguna costera hipersalina del Mediterráneo Occidental, y el humedal más relevante de la Región de Murcia, situada en el fondo aluvial del Campo de Cartagena. Con una morfología costera baja y una profundidad máxima de 7 metros, está separado del Mar Mediterráneo por una barra arenosa de 22 Km de longitud, La Manga, atravesada ésta por una serie de canales o golas que los comunican.

El Mar Menor es una laguna litoral que requiere una “Gestión Integrada” de su territorio, actividades y usos, con el objeto de potenciar su protección y puesta en valor.

Cuenta con una superficie de 135 km² y alberga cinco islas, presentando una serie de características ambientales que la hacen única. Fruto de estos valores ambientales, la laguna y su ribera aglutinan un total de 10 figuras de protección ambiental y otras catalogaciones de interés geológico y ecosistémicos.

CATEGORÍA	FIGURA ESPECÍFICA	NOMBRE	CÓDIGO
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS LEY 4/1992	PARQUE REGIONAL	SALINAS Y ARENALES DE SAN PEDRO DEL PINATAR	ENP000004
	PAISAJE PROTEGIDO	ESPACIOS ABIERTOS E ISLAS DEL MAR MENOR	ENPO00000B
ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000	LUGAR DE INTERES COMUNITARIO (LIC)	SALINAS Y ARENALES DE SAN PEDRO DEL PINATAR	ES0000175
		MAR MENOR	ES6200030
	ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA)	ESPACIOS ABIERTOS E ISLAS DEL MAR MENOR	ES6200006
		SALINAS Y ARENALES DE SAN PEDRO DEL PINATAR	ES0000175
ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES	ZONA ESPECIALMENTE PROTEGIDA DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO (ZEPIM)	MAR MENOR Y ZONA ORIENTAL MEDITERRÁNEA DE LA COSTA DE LA REGIÓN DE MURCIA	ZEPIM0004
	HUMEDAL DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL RAMSAR (HIR)	MAR MENOR	HIRO00033
	ÁREAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE (APF)	MAR MENOR Y HUMEDALES ASOCIADOS	1
OTRAS CATALOGACIONES			
LUGAR DE INTERES GEOLÓGICO (LIG)		MAR MENOR Y LA MANGA	51

A pesar del enorme valor que presenta este espacio natural protegido, actualmente se encuentra en un estado de recuperación de episodios de eutrofización de años anteriores siendo necesario adoptar medidas para evitar poner en peligro tanto los ecosistemas como la biodiversidad que alberga, así como el desarrollo económico y turístico.

Las inmejorables condiciones para la navegación que ofrece el Mar Menor, unido a un clima templado, con escasos días de lluvia y temperaturas suaves todo el año, hacen que el 40% de la demanda de embarcaciones de la región se concentre en esta zona. Esto a su vez ha dado pie al problema del fondeo incontrolado en la Región de Murcia, y en particular en el Mar Menor.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Cada vez es mayor el número de embarcaciones de recreo que en temporada alta fondean en esta zona. Las anclas y cadenas de fondeo de estas embarcaciones producen un impacto negativo sobre los fondos marinos por arrastre y erosión. Este efecto ha de limitarse en los fondos más sensibles de la zona ya que ocasiona la destrucción mecánica de praderas, y provocan la rotura y el arranque del suelo de los ejemplares de *Pinna nobilis*, la nacra, molusco bivalvo endémico del Mediterráneo, y uno de los más grandes del mundo, además de una de sus especies más longevas ya que vive más de cuarenta años.

En el mar Mediterráneo ha sufrido durante años presiones antrópicas, principalmente centradas en la recolección con fines ornamentales a lo largo de todo el mediterráneo, ruptura por anclaje, o destrucción de su hábitat tradicional. Por todo ello se incluyó en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats (CEE 1992) y el Anexo 2 del Convenio de Barcelona se incluyó en la lista de especies mediterráneas Amenazadas. Debido al riesgo de desaparición de estas especies en las costas españolas, el Ministerio para la Transición Ecológica la declaró especie en peligro crítico de extinción.

En las proximidades de la Islas del Barón y de la Perdiguera existía un importante número de estos individuos, cuyas poblaciones se han visto seriamente afectadas por los acontecimientos en el Mar Menor, las catástrofes ecológicas de 2016 y 2019, por lo que urgen acciones de protección y conservación de su hábitat.

Es por ello que se hace imprescindible el **balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria** alrededor de las islas, tal y como se recoge en el **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia**.

Por estos motivos, la Dirección General del Mar Menor, perteneciente a la Consejería De Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, ha previsto el balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de las islas Perdiguera y del Barón (isla Mayor) en el interior del Mar Menor, para regular los fondeos de embarcaciones en estas Zonas de Especial Conservación.

La normativa específica reciente que justifica esta actuación es la siguiente:

- **Decreto 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia** (Suplemento núm. 7 BORM (19/10/2019)).
- Decreto-Ley 2/2019, de 26 de diciembre, de Protección Integral del Mar Menor.
- Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor de 1 de agosto de 2020.

El Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, establece en acciones para la conservación y gestión en el Mar Menor, siendo una de ellas la AE.22ª “Adecuación del fondeo de embarcaciones y establecimiento de puntos de amarre y boyas de fondeo y balizamiento”, siendo los elementos clave los siguientes hábitats y especies:

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Elementos clave:

Hábitats: 1110, 1120* 1150*, y 1170

Biocenosis:

- III.1.1.1.* Asociación con *Ruppia cirrhosa* y/o *Ruppia maritima*
- III.1.1.4. Asociación con *Zostera noltii* en ambientes eurihalino y euritermo
- III.2.2.1. Asociación con *Cymodocea nodosa* en arenas finas bien calibradas
- III.2.3.4. Asociación con *Cymodocea nodosa* en arenas fangosas superficiales en modo calmo
- III.2.3.5. Asociación de *Zostera noltii* sobre arenas fangosas superficiales de modo calmo
- III.5.1.1.* Ecomorfosis de pradera a bandas
- III.5.1.2.* Ecomorfosis de "arrecife-barrera" de *Posidonia oceanica*
- III.6.1.3. Facies con vermétidos
- III.6.1.14. Facies con *Cladocora caespitosa*
- III.6.1.15. Asociación con *Cystoseira brachycarpa*
- III.6.1.18. Asociación con *Cystoseira sauvageuana*
- III.6.1.19. Asociación con *Cystoseira spinosa*
- III.6.1.20. Asociación de *Sargassum vulgare*
- III.6.1.25. Asociación con *Cystoseira compressa*
- IV.3.1.1. Asociación con *Cystoseira zosterorides*
- IV.3.1.11. Facies con *Eunicella singularis*
- IV.3.1.12. Facies con *Lophogorgia sarmentosa*
- IV.3.1.13. Facies con *Paramunicea clavata*

Especies: *Calonectris diomedea diomeda*, *Hydrobates pelagicus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Larus audouinii* (= *Ichthyæetus audouinii*), *Egretta garzetta*, *Gerardia savaglia*, *Pinna nobilis*, *Pinna rudis*, *Hippocampus guttulatus* (= *H. ramulosus*)

Dentro de las medidas de conservación y gestión del PGI (apartado 13) se incluyen directrices y regulaciones. La regulación RPT.3ª indica que en las Zonas de Conservación Prioritaria y Compatible, se habilitarán mediante la preceptiva autorización o título habilitante, concedido por el órgano competente en materia de costas del Estado, zonas de boyas u otros sistemas para el fondeo de embarcaciones, de tal manera que se minimicen los efectos ocasionados por las anclas y sus cadenas sobre el fondo marino.



2. RESUMEN DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones propuestas de “Balizamiento en las islas del Barón y Perdiguera” en el Mar Menor son las que se indican a continuación:

Adquisición de materiales de balizamiento

- Se precisa de la adquisición de material para el balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria del Plan de Gestión Integral del Mar Menor tales como: 46 boyas de polietileno de D600 mm, 1 boya cardinal Este, cadenas, boyas de profundidad, anclajes ecológicos, etc.

Traslado de materiales hasta la costa

- Traslado a zona próxima a la zona de actuación, en la costa del Mar Menor.

Instalación de balizamiento

- Instalación de sistemas de balizamiento en las coordenadas indicadas, a 300 metros de la línea de bajamar de las islas, con ayuda de embarcaciones de transporte, camiones grúa, manipuladora telescópica, equipos de buceo profesional, medios técnicos como GPS, etc. Las boyas se colocarán a una distancia máxima entre boya de 200 metros. Se colocarán un total de 19 boyas en las coordenadas facilitadas para la Isla Perdiguera y un total de 27 en Isla Mayor o del Barón, además de una boya cardinal Este en la zona del seco que se produce en la Isla Mayor.

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y los fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-ab54-005056946280



3. LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS

Se propone la instalación de los anclajes de los balizamientos en las inmediaciones de la isla Perdiguera y Mayor o del Barón, las cuales se localizan en el interior del Mar Menor y en el término municipal de San Javier (Murcia).

Las coordenadas UTM (ETRS89 huso 30N) de los centroides de las islas quedan reflejadas en la tabla adjunta:

Tabla 1. Coordenadas Centroide Islas

ISLA	Coordenadas UTM (X)	Coordenadas UTM (Y)
Perdiguera	693.986	4.174.905
Mayor o del Barón	696.546	4.174.421

Ambas ubicaciones se localizan en la hoja 956 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, denominada “San Javier”.

FIGURA 1. Localización del área de trabajo



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Las áreas de trabajo en el entorno de la isla Perdiguera y de la isla Mayor o del Barón) son las mostradas en la siguiente imagen de emplazamiento.

FIGURA 2. Emplazamiento de las actuaciones en el entorno de las Islas Perdiguera y del Barón



21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-7562-ab54-00505696280



4. OBJETIVO

El objetivo general de este proyecto de obra es la instalación de balizamiento en el entorno de las islas Perdiguera y del Barón, en el Mar Menor, con el fin de proteger y conservar los elementos clave designados en el Plan de Protección Integral, ya que se trata de **Zonas de Conservación Prioritaria**.

Con dicho balizamiento se pretende regular la navegación y fondeo en las citadas islas, ubicando las boyas a 300 metros de la línea de costa, según se muestra en los planos adjuntos.

El objetivo específico de este trabajo consiste en la protección y conservación de los elementos clave identificados en estas Zonas de Conservación Prioritaria:

Elementos clave:

Hábitats: 1110, 1120* 1150*, y 1170

Biocenosis:

- III.1.1.1.* Asociación con *Ruppia cirrhosa* y/o *Ruppia maritima*
- III.1.1.4. Asociación con *Zostera noltii* en ambientes eurihalino y euritermo
- III.2.2.1. Asociación con *Cymodocea nodosa* en arenas finas bien calibradas
- III.2.3.4. Asociación con *Cymodocea nodosa* en arenas fangosas superficiales en modo calmo
- III.2.3.5. Asociación de *Zostera noltii* sobre arenas fangosas superficiales de modo calmo
- III.5.1.1.* Ecomorfosis de pradera a bandas
- III.5.1.2.* Ecomorfosis de "arrecife-barrera" de *Posidonia oceanica*
- III.6.1.3. Facies con vermétidos
- III.6.1.14. Facies con *Cladocora caespitosa*
- III.6.1.15. Asociación con *Cystoseira brachycarpa*
- III.6.1.18. Asociación con *Cystoseira sauvageuana*
- III.6.1.19. Asociación con *Cystoseira spinosa*
- III.6.1.20. Asociación de *Sargassum vulgare*
- III.6.1.25. Asociación con *Cystoseira compressa*
- IV.3.1.1. Asociación con *Cystoseira zosterorides*
- IV.3.1.11. Facies con *Eunicella singularis*
- IV.3.1.12. Facies con *Lophogorgia sarmentosa*
- IV.3.1.13. Facies con *Paramunicea clavata*

Especies: *Calonectris diomedea diomeda*, *Hydrobates pelagicus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Larus audouinii* (= *Ichthyaetus audouinii*), *Egretta garzetta*, *Gerardia savaglia*, *Pinna nobilis*, *Pinna rudis*, *Hippocampus guttulatus* (= *H. ramulosus*)



5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos incluidos en el proyecto de “Balizamiento en las islas del Barón y Perdiguera” consisten en:

- ✓ La adquisición de materiales de balizamiento
- ✓ Traslado de materiales hasta la costa del Mar Menor
- ✓ Instalación de sistema de balizamiento

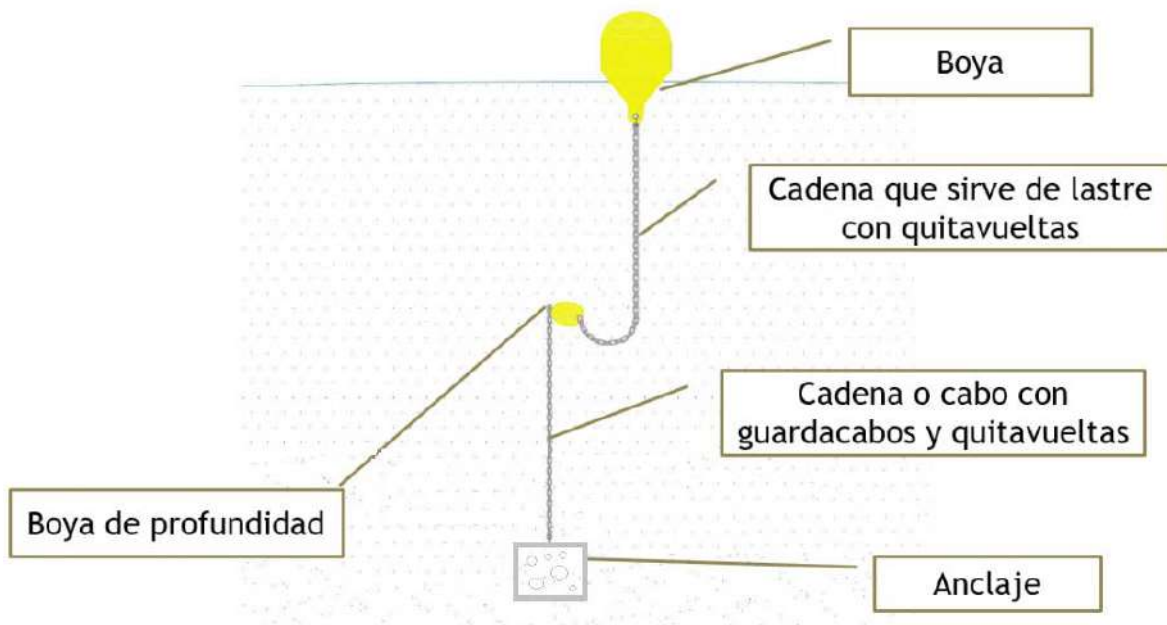
Se instalarán 46 boyas de polietileno de 600 mm de diámetro, a 300 metros de la línea de bajamar de las islas. Se colocarán un total de 19 boyas en las coordenadas facilitadas para la Isla Perdiguera y un total de 27 en Isla Mayor o del Barón, además de una boya cardinal Este en la zona del seco que se produce en la Isla Mayor.

Los trabajos a ejecutar se detallan en los apartados que se describen a continuación.

5.1. ADQUISICIÓN DE MATERIALES

En esta fase se incluyen los trabajos necesarios para la adquisición de materiales necesarios para el sistema de balizamiento proyectado.

FIGURA 1. Esquema modelo de balizamiento con boyas esféricas



Para la instalación de las boyas esféricas de polietileno se necesita:



- Boyas de polietileno, de tipo esférica, amarillas, de 600 mm de diámetro.
- Boyas de profundidad flotador, tipo EVA. Dependiendo de la profundidad se instalarán de 1 a 3 unidades por ubicación.
- Cadena de acero galvanizada en caliente o cabo con guardacabos de acero inoxidable y quitavueeltas.
- Grillete galvanizado en caliente, que une la cadena o cabo con el anclaje.
- Anclaje ecológico formado por un cubo de 50 m de lado, y peso de 270-300 kg, recubierto de carbonato cálcico y con agujeros para su integración y como refugio de fauna.

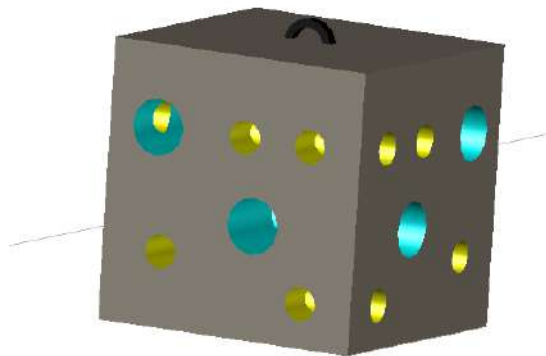
El balizamiento de las Zonas de Conservación Prioritaria de la isla Perdiguera y la isla del Barón se realizará mediante Marcas Especiales (Boyas esferocónicas) de color amarillo, de 600 mm, que se ajustarán a las características técnicas recogidas en la Asociación Internacional de Ayudas a la navegación Marítima y Autoridades de Faros (Séptima Edición 2014).

Los elementos metálicos (cadenas, grilletes y quitavueeltas) serán de acero galvanizado al fuego.

El sistema de fondeo principal se basa en anclajes ecológicos o biotopos a base de lastres de hormigón armado, con un peso de peso de 250-300 kg, con forma de cubo, con medidas 50x50x50, con un emparrillado de 14 mm electrosoldado y una argolla en la parte superior de un grosor mínimo de 16-18 mm de varilla corrugada que garantice una durabilidad aceptable. Serán fabricados en hormigón prefabricado HA-25 con árido calizo de granulometría 12 mm, cemento de tipo CEM I 42,5 R SR/M. Tipo de Hormigón HA25/B/12. Relación agua cemento 0,5. El anclaje será recubierto con una capa proyectada de carbonato cálcico, que facilita la adherencia de la vegetación marina y así conseguir integrar en el lecho marino.

Los agujeros se practicarán de forma aleatoria, para que se integre en el fondo y sirva de refugio para la fauna marina.

FIGURA 2. *Modelo de anclaje ecológico tipo arrecife artificial*

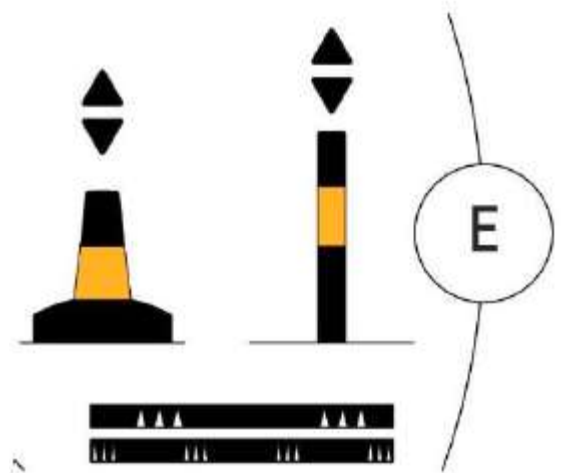


Para la instalación de la boya cardinal Este se necesita:

- Un flotador.
- La estructura.
- Una linterna.
- Un reflector de radar.
- Una marca de tope.
- Contrapesos.

Se dispondrá un flotador fabricado en polietileno y relleno de espuma de poliestireno de célula cerrada. La estructura que transmite los esfuerzos de flotación y sostiene la linterna, el reflector de radar y la marca de tope por un lado, y los contrapesos por el otro, es de acero con un tubo de alto espesor, galvanizada en caliente por inmersión después de los trabajos de soldadura. Los contrapesos son de acero e irán situados en el extremo inferior del mástil. Tanto la marca de tope con su soporte con montantes rectos como el reflector de radar son de aluminio.

Las partes emergidas serán pintadas según indicaciones de la IALA (marca especial, marca cardinal, canal babor o canal estribor) y en la obra viva se sirve con pintura anti incrustante marina. Previamente la boya es imprimada con imprimación epoxi (2 capas).



La tornillería será en acero inoxidable.

Marca de tope	Dos conos negros superpuestos opuestos por sus bases
Color	Negro con una ancha banda horizontal amarilla
Forma (boyas)	De castillete o espeque
Luz	Sí
Color	Blanco
Ritmo	Centelleante rápido de grupos de tres centelleos GpRp-(3) cada 5 segundos o centelleante de grupos de 3 centelleos GpCt- (3) cada 10 segundos

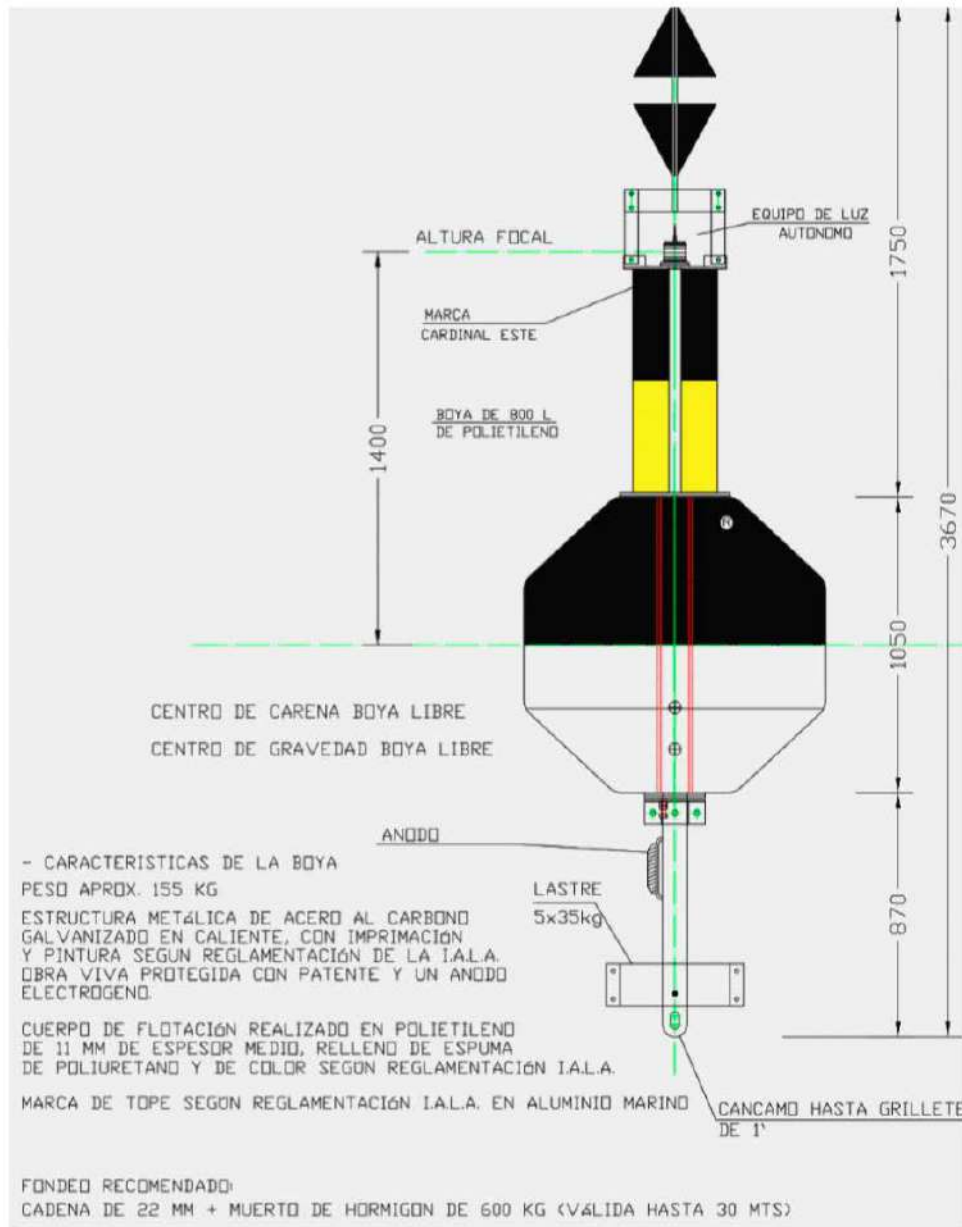
Características técnicas de las boyas perimetrales:

Diámetro del flotador	1,115 m
Altura focal	1,590 m
Altura Flotador	1,060 m
Calado Máximo	1,365 m
Peso de la boya con contrapesos	155 Kg
Cadena recomendada	18 mm diámetro.
Peso muerto de hormigón armado recomendado	600 Kg.



En cuanto a la intensidad luminosa, la luz consigue una intensidad efectiva (I_e) de 85 miliamperios/hora con una duración de destello de 0,2 segundos.

En referencia al alcance geográfico, para nuestra altura focal, 1.40 m, tomando como base el radio de la tierra semejante al elipsoide de Hayford, y según las Normas técnicas sobre obras e instalaciones de ayudas a la navegación el alcance, supera las 2,18 millas.



21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTEJON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-7562-ab54-00505696280



5.2. TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA COSTA

Una vez se disponga de todo el material necesario para la instalación de los sistemas de balizamiento proyectados, serán transportados hasta la costa o punto de partida de los barcos encargados de los trabajos de transporte por mar.

Así los materiales serán transportados en camión grúa y cargados en embarcaciones con ayuda de grúa y manipulador telescópico.

5.3. INSTALACION DE SISTEMA DE BALIZAMIENTO

Los trabajos de instalación de sistemas de balizamiento en las Zonas de Conservación Prioritaria se llevarán a cabo con ayuda de 2 barcos con posibilidad de cargar y fondear materiales, con patrón y operario marino. En los trabajos de instalación de balizamientos, participará un equipo de buzos formados por un jefe de equipo y 4 buzos profesionales, cumpliendo con lo marcado por el *Real Decreto 550/2020, de 2 de junio, por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo*. Así, los trabajos de buceo se llevarán a cabo siguiendo lo dictado en dicho Real Decreto, así como el cumplimiento de otra normativa vigente relacionada con los trabajos a ejecutar.

Para determinar la ubicación de las boyas se han realizado trabajos de inmersión, por buzos especializados, teniendo en cuenta la naturaleza del lecho marino y la bionomía.

Los puntos de actuación serán los marcados en la siguiente tabla, así como en los planos adjuntos:

Tabla 1. Ubicación de balizas en la isla del Barón y la isla Perdiguera

ISLA	PUNTO	LATITUD_N	LONGITUD_W	FONDO	PROFUNDIDAD (m)
Barón	Cardinal Este	37,6908	-0,75701	Arena	2
Barón	B01	37,68953	-0,76331	Arena	3
Barón	B02	37,69098	-0,7619	Arena	3
Barón	B03	37,69246	-0,7607	Fango	4
Barón	B04	37,69432	-0,76084	Fango	5
Barón	B05	37,69605	-0,76137	Fango	6
Barón	B06	37,69766	-0,76228	Fango	6
Barón	B07	37,69912	-0,76348	Fango	6
Barón	B08	37,70058	-0,76483	Fango	7
Barón	B09	37,70192	-0,76635	Fango	7
Barón	B10	37,70326	-0,76792	Fango	7
Barón	B11	37,70431	-0,76977	Fango	7
Barón	B12	37,7045	-0,77204	Fango	7
Barón	B13	37,70393	-0,77419	Fango	7
Barón	B14	37,70295	-0,7761	Fango	7
Barón	B15	37,70169	-0,77774	Fango	7



ISLA	PUNTO	LATITUD_N	LONGITUD_W	FONDO	PROFUNDIDAD (m)
Barón	B16	37,70002	-0,7785	Fango	6
Barón	B17	37,69823	-0,77874	Fango	5
Barón	B18	37,69644	-0,77893	Fango	5
Barón	B19	37,69464	-0,77872	Fango	5
Barón	B20	37,69297	-0,77792	Fango	6
Barón	B21	37,69142	-0,77676	Fango	6
Barón	B22	37,69003	-0,77531	Fango	7
Barón	B23	37,68891	-0,77354	Fango	7
Barón	B24	37,68815	-0,77149	Fango	6
Barón	B25	37,68773	-0,76928	Fango	6
Barón	B26	37,68783	-0,76702	Fango	6
Barón	B27	37,68841	-0,76492	Fango	5
Perdiguera	P01	37,69616	-0,80136	Fango	5
Perdiguera	P02	37,6944	-0,80006	Fango	4
Perdiguera	P03	37,69394	-0,79775	Fango	5
Perdiguera	P04	37,69453	-0,79557	Fango	5
Perdiguera	P05	37,69588	-0,79402	Fango	6
Perdiguera	P06	37,69759	-0,79325	Fango	7
Perdiguera	P07	37,6994	-0,79315	Fango	7
Perdiguera	P08	37,70124	-0,7935	Fango	7
Perdiguera	P09	37,70305	-0,79395	Fango	6
Perdiguera	P10	37,70444	-0,79544	Fango	7
Perdiguera	P11	37,70505	-0,79761	Fango	6
Perdiguera	P12	37,70578	-0,79969	Fango	6
Perdiguera	P13	37,70577	-0,80183	Fango	6
Perdiguera	P14	37,70529	-0,8039	Fango	6
Perdiguera	P15	37,70422	-0,80556	Fango	6
Perdiguera	P16	37,70256	-0,80641	Fango	6
Perdiguera	P17	37,7006	-0,80662	Fango	4
Perdiguera	P18	37,69913	-0,80533	Fango	4
Perdiguera	P19	37,69787	-0,80315	Fango	4

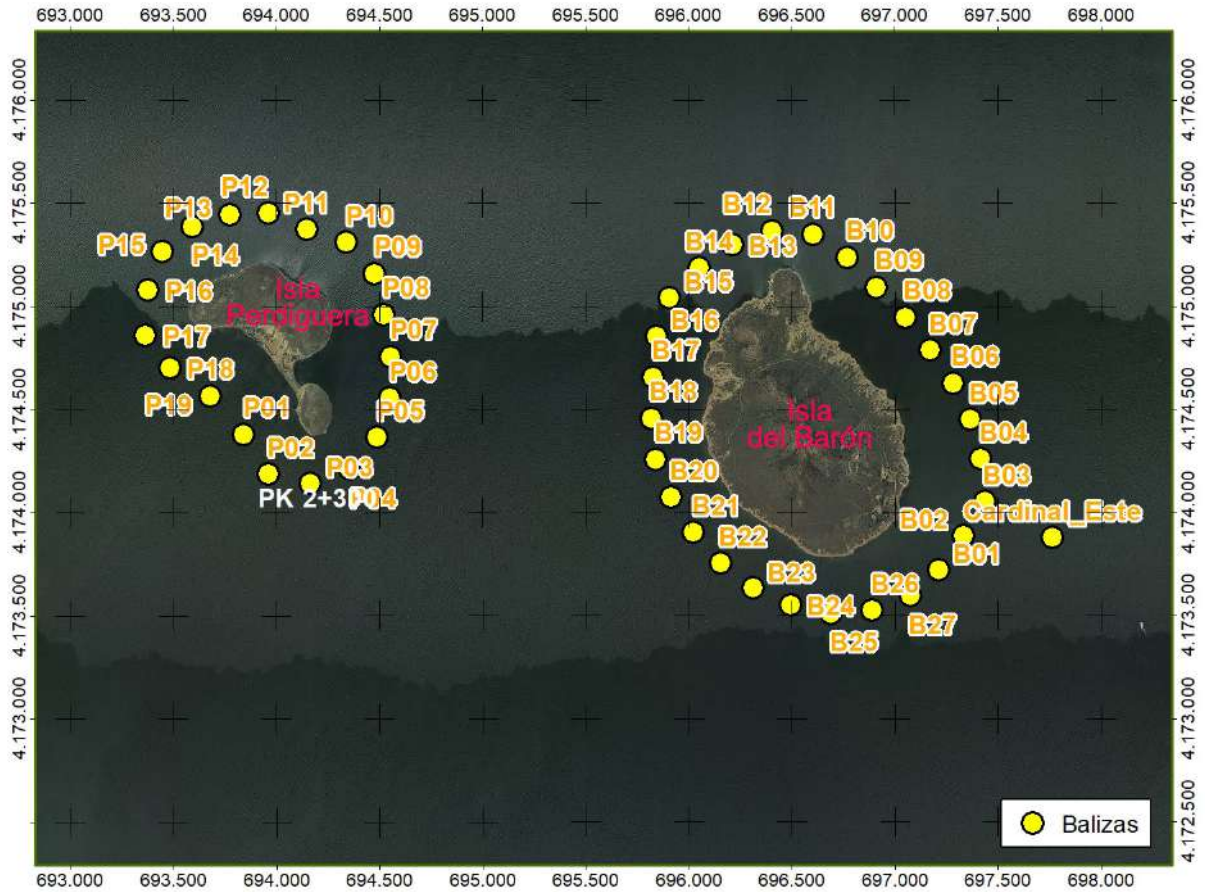
Los puntos de balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de la isla Perdiguera, separados aproximadamente 200 metros entre sí, delimitan una línea de 3.930 metros y suponen un área aproximada de 114 hectáreas.

Los puntos de balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de la isla del Barón delimitan una línea de 5.380 metros y un área aproximada de 221 hectáreas.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



FIGURA 3. *Ubicación de boyas de balizamiento de Zonas de Conservación Prioritaria en las islas del Barón y Perdiguera*



21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918da-4367-7562-eb54-005056946280



6. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

No se hace necesario la redacción de un estudio de seguridad y salud o estudio básico de seguridad y salud, al no ser de aplicación del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Sin embargo, sí que son de aplicación Ley 31/1995 de 8 de noviembre, modificada por la Ley 54/2003, por la que se regula legalmente el marco básico de la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados del trabajo. Por otra parte, hay también que indicar la aplicación a los trabajos del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero), y las modificaciones introducidas al mismo por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, y por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo.

La principal norma de aplicación es el Real Decreto 550/2020, de 2 de junio, por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo, así como el resto de normativas vigentes aplicables a las actividades a desarrollar.

La empresa contratista deberá observar lo estipulado en la legislación referenciada y la que sea de aplicación en el momento de la ejecución de los trabajos proyectados, y deberá entregar a la Dirección de Técnica antes del comienzo de los trabajos la siguiente documentación:

- Plan de prevención de riesgos laborales, conteniendo la evaluación de riesgos a los que están expuestos los trabajadores y la planificación de la actividad preventiva.
- Registro de apertura del centro de trabajo.
- Relación de maquinaria y personal que va a intervenir en la prestación del servicio. Se detallará la pertenencia, o no, a la empresa contratista.
- Plan de evacuación y emergencia.
- Documentación de acreditación de cumplimiento de las obligaciones fiscales y pago de cuotas a la seguridad social, (TC2, alta de los trabajadores, etc..)
- Acreditación de la modalidad elegida para la organización del sistema de gestión de la prevención de la empresa.
- Documentación de la maquinaria a emplear. Fichas técnicas, ITVs, seguros, etc...
- Seguro de responsabilidad civil.
- Registros de entrega de equipos de protección.
- Certificado de aptitud del reconocimiento médico del personal.
- Formación e información a los trabajadores.
- Autorizaciones para el manejo de maquinaria.

La presentación de esta documentación no podrá excusar, en ningún caso, la responsabilidad de la empresa en cuanto al cumplimiento de cualquier otra normativa que le sea de aplicación.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



7. AFECCIÓN DE LOS TRABAJOS A LA RED NATURA 2000

Tal y como se ha indicado en apartados anteriores, los trabajos propuestos de balizamiento se ubican en el Mar Menor, entorno protegido incluido en espacios Red Natura 2000 (LIC y ZEPA).

Los espacios protegidos afectados a destacar son:

LIC	Mar Menor	ES6200030
ZEPA	Mar Menor	ES0000260
ZEPIM	Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia	ZEPIM0004
HIR-RAMSAR	Mar Menor y humedales asociados	HIR000033
APF	Áreas de Protección de la Fauna Silvestre (Mar Menor y Humedales Asociados)	1

Se adjunta como apéndice a esta memoria, el informe justificativo de no afección a la Red Natura 2000.

8. OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO Y TERRESTRE

La superficie total objeto de ocupación del Dominio Público Marítimo y Terrestre (DPMT) correspondiente a la ocupación de la línea de balizamiento se estima en base a la cantidad de balizamientos y la superficie aproximada de ocupación, que se estima en 1 m² por cada uno. Como son 47 unidades de balizamiento, se estiman 47 m² de ocupación.

Los puntos de balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de la isla Perdiguera delimitan una línea de 3.930 metros y los puntos de balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de la isla del Barón delimitan una línea de 5.380 metros. Dicho balizamiento no supone ningún tipo de cerramiento, sino simplemente de señalización mediante balizas independientes separadas unos 200 metros entre sí.

En los planos adjuntos se identifican los puntos geográficos de las balizas a instalar.



9. ESTUDIO DE DINÁMICA LITORAL

En relación con el estudio de dinámica litoral, descrito en el artículo 93 del reglamento General de Costas, donde los contenidos son los que se indican a continuación:

- a) Estudio de la capacidad de transporte litoral.
- b) Balance sedimentario y evolución de la línea de costa, tanto anterior como previsible.
- c) Clima marítimo, incluyendo estadísticas de oleaje y temporales direccionales y escolares.
- d) Dinámicas resultantes de los efectos del cambio climático.
- e) Batimetría hasta zonas del fondo que no resulten modificadas, y forma de equilibrio, en planta y perfil, del tramo de costas afectado.
- f) Naturaleza geológica de los fondos.
- g) Condiciones de la biosfera submarina y efectos sobre la misma de las actuaciones previstas en la forma que señala el artículo 88 e) de este reglamento.
- h) Recursos disponibles de áridos y canteras y su idoneidad, previsión de dragados o trasvases de arenas.
- i) Plan de seguimiento de las actuaciones previstas.
- j) Propuesta para la minimización, en su caso, de la incidencia de las obras y posibles medidas correctoras y compensatorias.

Indicar que el trabajo que se pretende desarrollar consiste en la instalación de balizas para delimitación de áreas de protección según el Plan de Gestión Integral, en las cuales no es previsible que se ejerza una afección sobre el balance sedimentario en el litoral.

Los efectos del cambio climático tampoco son apreciables, puesto que son fácilmente desmontables sin requerir para ello demoliciones totales ni parciales. Así mismo no precisan de obras de cimentación que sobresalgan del terreno.

La naturaleza biológica submarina se ha descrito a través del apéndice que se adjunta, donde se describen ampliamente los recursos del Mar Menor.

Este proyecto no ha incluido un estudio básico de dinámica litoral al considerar que las características y entidad de las obras que se pretenden no afectan ni se ven afectadas por el régimen de viento y oleaje, al tratarse únicamente de un cabo de alta resistencia anclado al sustrato, de escasos centímetros de sección, que no genera ningún tipo de obstáculo a las corrientes marinas y que, en cualquier caso, sería imposible de introducir a los programas de modelización para simular cambio alguno en las corrientes y oleaje.

10. EVALUACIÓN DE EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

No se considera necesario incluir una evaluación de los efectos del cambio climático al no estar prevista la ejecución de obras en la franja litoral, que en todo caso será la zona que se pueda ver afectada en mayor medida por los efectos del cambio climático.



11. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD CON ESTRATEGIAS MARINAS

En cumplimiento del Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas:

Se incluye un apéndice sobre la Red Natura 2000 que afecta a esta obra en el ámbito geográfico del Mar Menor. En este apéndice se describen las características bionómicas del ámbito de actuación.

También se incluye un apéndice con inventario de especies y hábitats presentes actualmente en el área de actuación, en el que se indica que solamente se han encontrado praderas de *Caulerpa prolifera* en la zona de instalación de las boyas.

De acuerdo con el artículo 5.1.c, indicar que además de los valores generales que ya se incluyen en el apéndice que se aporta, los valores singulares que se conservarán durante el desarrollo del servicio, y para lo cual se realizará un seguimiento específico, serán los siguientes:

- Praderas marinas de *Caulerpa prolifera* y *Cymodocea nodosa*, estas últimas asociadas al hábitat 1110.
- Caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*)
- Nacra (*Pinna nobilis*)
- Fartet (*Aphanius iberus*)

Aunque los citados recursos son los que mayor intensidad de seguimiento requerirán, para evitar afección negativa sobre los mismos, el seguimiento se extenderá a todos los recursos vegetales que dispone el Mar Menor, en especial a los elementos clave recogidos en el PGI.

Sobre el suelo no es previsible que se generen compactaciones puntuales ni remociones, pero se vigilará que el desarrollo del servicio genere eventos de turbidez o vertidos accidentales como consecuencia de derrames desde los barcos.

No son previsible efectos negativos sobre el paisaje, ya que tan sólo son visibles las boyas de balizamiento, que son un elemento totalmente integrado en el paisaje marino.

En cuanto a las emisiones a la atmósfera, tan sólo son previsible las emisiones de la combustión de los barcos durante los trabajos de instalación del sistema de balizamiento.

La actuación está incluida en el Anexo I del RD 79/2019: “N. Balizamientos de señalización de áreas ecoturísticas, áreas de custodia marina o asimiladas mediante la instalación de boyas o cualquier otro dispositivo flotante siempre y cuando los mismos vayan anclados al fondo marino”. Por ello debe contar con informe de compatibilidad con las estrategias marinas, y se incluye un apéndice con la SOLICITUD DE INFORME DE COMPATIBILIDAD CON LA ESTRATEGIA DE LA DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO BALEAR.



12. ANÁLISIS DE LOS VALORES PROTEGIDOS PRESENTES Y JUSTIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON SU CONSERVACIÓN

Se han analizado los valores protegidos presentes, información incluida en los apéndices INFORME JUSTIFICATIVO DE AFECCION A RED NATURA 2000 y ESTUDIO DE ESPECIES Y HÁBITATS PRESENTES.

Como se ha comentado en este documento, el Decreto 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, establece medidas de conservación y gestión, así como acciones para la conservación y gestión en el espacio protegido del Mar Menor, siendo una de ellas la AE.22ª “Adecuación del fondeo de embarcaciones y establecimiento de puntos de amarre y boyas de fondeo y balizamiento”, siendo los elementos clave: hábitats y especies.

Con las actuaciones de BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA se pretende el balizamiento como medida para evitar impactos sobre los hábitats y las especies del ámbito del Plan de Gestión Integral, que es una de las acciones de conservación en función de los objetivos, en concreto la OO.3.3.

Esta señalización irá acompañada de una labor informativa ejercida por personal especializado, por parte de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Los trabajos de instalación se realizarán a 300 metros de la línea de costa, donde únicamente hay presencia de *Caulerpa prolifera*, y se harán por personal especializado, instalando sistemas de anclaje ecológicos. Este tipo de anclaje va recubierto con una capa proyectada de carbonato cálcico, que facilita la adherencia de la vegetación marina para su integración en el lecho marino. Además, lleva agujeros de forma aleatoria, para que se integre en el fondo y sirva de refugio para la fauna marina.

Por tanto se considera la actuación compatible con la conservación de los valores protegidos.

13. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS

Se incluye un apéndice con la declaración expresa prevista en el art.97 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.



14. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LA ACTUACIÓN A LOS CRITERIOS DE COMPATIBILIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES.

Como se ha justificado en el presente documento, y los apéndices que lo acompañan, esta actuación forma parte de las medidas de conservación y gestión del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, como una de las acciones para la conservación y gestión en el espacio protegido del Mar Menor, la AE.22ª “Adecuación del fondeo de embarcaciones y establecimiento de puntos de amarre y boyas de fondeo y balizamiento”, siendo los elementos clave: hábitats y especies.

Con las actuaciones de BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA se pretende el balizamiento como medida para evitar impactos sobre los hábitats y las especies del ámbito del Plan de Gestión Integral, que es una de las acciones de conservación en función de los objetivos, en concreto la OO.3.3.

Por tanto, se constata su compatibilidad con el espacio protegido y su contribución a la consecución de los objetivos ambientales propuestos en el PGI.

15. DECLARACION DE VERACIDAD DE LOS DATOS TECNICOS

De acuerdo con el artículo 97 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, que hace referencia al cumplimiento de las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y demás normativa:

Los autores que firman esta memoria técnica declaran expresamente que los datos técnicos aquí incluidos son exactos y veraces.

16. PLAZO EJECUCION

El **plazo de ejecución** de los trabajos será de **1 mes**.



17. PRESUPUESTO

El Presupuesto se ha obtenido partiendo de los costos de mano de obra, precios de materiales y de maquinaria en obra. A partir de ellos se han deducido los precios auxiliares y precios unitarios que, con el estado de mediciones ha permitido obtener el presupuesto.

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS (33.612,60 €).

El Valor Estimado del Contrato es de TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS (39.999,00 €).

Asciende el IVA a OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (8.399,79 €).

El Presupuesto Base de Licitación asciende a CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (48.398,79 €).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE AL MARGEN

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Técnico responsable

Fdo.: Julio Sánchez López

Fdo.: Carlos Castejón Fernández

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTEJON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-ee918d0a-4367-75e2-ab54-00505696280



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918dda-4367-7562-ab54-005056946280



APÉNDICES

ÍNDICE APÉNDICES

APÉNDICE Nº1. INFORME JUSTIFICATIVO DE NO AFECCION A RED NATURA 2000

APÉNDICE Nº2. ESTUDIO DE ESPECIES Y HÁBITATS PRESENTES

APÉNDICE Nº3. DECLARACIÓN EXPRESA DE LA LEY DE COSTAS

APÉNDICE Nº4. PLANOS

APÉNDICE Nº5. VALORACIÓN ECONOMICA DE LOS TRABAJOS

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-75e2-ab54-005056946280



APÉNDICE Nº 1:

INFORME JUSTIFICATIVO DE NO AFECCION A RED NATURA 2000



ANEXO

INFORME JUSTIFICATIVO DE NO AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

“BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA”

Dirección General del Mar Menor

Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Noviembre 2020

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-7562-ab54-005056946280

SANCHEZ LOPEZ, JULIO



ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	1
2	INTRODUCCIÓN	2
2.1	OBJETIVO	2
2.2	MARCO LEGAL	2
3	LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
3.1	AMBITO GEOGRÁFICO	5
3.2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
3.2.1.	<u>ADQUISICIÓN DE MATERIALES</u>	6
3.2.2.	<u>TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA COSTA</u>	7
3.2.3.	<u>INSTALACION DE SISTEMA DE BALIZAMIENTO</u>	8
4	AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL	9
4.1	ESPACIOS PROTEGIDOS	9
4.2	FLORA MARINA	12
4.3	FAUNA MARINA	15
4.4	HÁBITATS	18
5.1	IMPACTO ECOLÓGICO	19
5.2	RESUMEN DE EFECTOS SOBRE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO	20
5.2.1	FLORA MARINA	20
5.2.2	FONDO MARINO	21
5.2.3	MASA DE AGUA.....	21
5.2.4	FAUNA MARINA	21
5.2.5	PAISAJE	21
5.2.6	SOCIOECONOMÍA	21
5.2.7	ATMÓSFERA.....	21
5.3	VALORACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS	22

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



6	MEDIDAS MITIGADORAS (PREVENTIVAS Y CORRECTORAS)	23
6.1	MEDIDAS MITIGADORAS ESPECÍFICAS DE POSIBLES EFECTOS NEGATIVOS	23
6.1.1	MEDIDAS PROTECTORAS DEL SUELO LITORAL Y MARINO.....	23
6.1.2	MEDIDAS PROTECTORAS SOBRE LA MASA DE AGUA	23
6.1.3	MEDIDAS PROTECTORAS DE HÁBITATS, FLORA Y FAUNA.....	24
6.1.4	MEDIDAS CORRECTORAS DEL PAISAJE	24
6.1.5	MEDIDAS CORRECTORAS DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	24
6.1.6	MEDIDAS PROTECTORAS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	24
7	CONCLUSIONES	25

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	Referencia respecto a las hojas 25.000 del IGN.....	5
TABLA 2.	Hábitats enmarcados en la zona de actuación.....	18
TABLA 3.	Impacto ecológico del proyecto.....	19

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	Situación geográfica de la zona de actuación.	5
FIGURA 2.	Distribución de la nacra (<i>Pinna nobilis</i>) en el Mar Menor.	16
FIGURA 3.	Hábitats cartografiados en el ámbito del Mar Menor.....	18



1 ANTECEDENTES

El Mar Menor constituye la mayor laguna costera hipersalina del Mediterráneo Occidental y el humedal más relevante de la Región de Murcia situada en el fondo aluvial del Campo de Cartagena. Con una morfología costera baja y una profundidad máxima de 7 metros, está separado del Mar Mediterráneo por una barra arenosa de 22 Km de longitud, La Manga, atravesada ésta por una serie de canales o golas que los comunican.

El Mar Menor es una laguna litoral que requiere una “Gestión Integrada” de su territorio, actividades y usos, con el objeto de potenciar su protección y puesta en valor.

Cuenta con una superficie de 135 km² y alberga cinco islas, presentando una serie de características ambientales que la hacen única. Fruto de estos valores ambientales, la laguna y su ribera aglutinan un total de 10 figuras de protección ambiental y otras catalogaciones de interés geológico y ecosistémicos.

A pesar del enorme valor que presenta este espacio natural protegido, actualmente se encuentra en un estado de recuperación de episodios de eutrofización de años anteriores siendo necesario adoptar medidas para evitar poner en peligro tanto los ecosistemas como la biodiversidad que alberga, así como el desarrollo económico y turístico.

Las inmejorables condiciones para la navegación que ofrece el Mar Menor, unido a un clima templado, con escasos días de lluvia y temperaturas suaves todo el año, hacen que el 40% de la demanda de embarcaciones de la región se concentre en esta zona. Esto a su vez ha dado pie al problema del fondeo incontrolado en la Región de Murcia, y en particular en el Mar Menor.

Cada vez es mayor el número de embarcaciones de recreo que en temporada alta fondean en esta zona. Las anclas y cadenas de fondeo de estas embarcaciones producen un impacto negativo sobre los fondos marinos por arrastre y erosión. Este efecto ha de limitarse en los fondos más sensibles de la zona ya que ocasiona la destrucción mecánica de praderas, y provocan la rotura y el arranque del suelo de los ejemplares de *Pinna nobilis*, la nacra, molusco bivalvo endémico del Mediterráneo, y uno de los más grandes del mundo. En el mar Mediterráneo ha sufrido durante años presiones antrópicas, principalmente centradas en la recolección con fines ornamentales a lo largo de todo el mediterráneo, ruptura por anclaje, o destrucción de su hábitat tradicional. Por todo ello se incluyó en el Anexo IV de la Directiva de Hábitats (CEE 1992) y el Anexo 2 del Convenio de Barcelona se incluyó en la lista de especies mediterráneas Amenazadas. Debido al riesgo de desaparición de estas especies en las costas españolas, el Ministerio para la Transición Ecológica la declaró especie en peligro crítico de extinción.

En las proximidades de la Islas del Barón y de la Perdiguera existía un importante número de estos individuos, cuyas poblaciones se han visto seriamente afectadas por los acontecimientos en el Mar Menor, las catástrofes ecológicas de 2016 y 2019, por lo que urgen acciones de protección y conservación de estas zonas. Es por ello que se hace imprescindible el **balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria alrededor de las islas**, tal y como se recoge en el **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia**.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



2 INTRODUCCIÓN

2.1 OBJETIVO

La finalidad del presente informe consiste básicamente en:

- Definir el lugar y los componentes de Red Natura 2000 que puedan verse afectados mediante el análisis de la situación actual.
- Identificar y valorar los impactos que se puedan producir sobre la Red Natura 2000.
- Establecer las medidas mitigadoras oportunas para reducir las alteraciones negativas que los trabajos de instalación de balizamiento de poblaciones de nacras en la laguna.
- Justificar y argumentar las actuaciones a llevar a cabo, así como las conclusiones del análisis ambiental.

El objetivo general de este proyecto es la instalación de un balizamiento en el entorno de las islas Perdiguera y del Barón, en el Mar Menor, con el fin de proteger y conservar los elementos clave designados en el Plan de Protección Integral, ya que se trata de Zonas de Conservación Prioritaria.

Se trata de un proyecto de protección y conservación de elementos ambientales clave del Mar Menor, cuyo fin es corregir impactos ambientales existentes, mediante medidas contempladas en el Plan de Gestión Integral aprobado por *Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, en el suplemento núm. BORM (19/10/2019)*.

2.2 MARCO LEGAL

Este apartado recoge la normativa ambiental a cumplir para la implantación y desarrollo de la actividad propuesta en este informe.

EUROPEA

- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales, de la flora y de la fauna.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



- Protocolo sobre áreas protegidas (Ginebra, 1982) que en 1995 pasa a denominarse Protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y Diversidad Biológica en el Mediterráneo ("Protocolo ZEPIM"). Aprobado en 1995, en vigor desde 1999, ratificado por España en 1998.

NACIONAL

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- R.D. 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

AUTONÓMICA

- Ley 7/1995, de 21 de abril, de fauna silvestre de la Región de Murcia.
- -Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.
- - Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
- Resolución de 28 de julio de 2000 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre designación de los Lugares de Importancia Comunitaria en la Región de Murcia.
- **Decreto 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia (Suplemento núm. 7 BORM (19/10/2019)).**
- Decreto-Ley 2/2019, de 26 de diciembre, de Protección Integral del Mar Menor.
- Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor de 1 de agosto de 2020.



NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN

Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) por Acuerdo de Consejo de Gobierno de fecha 28 de julio de 2000 (ES6200030) (BORM nº 181, de 5.08.00). Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se produce en la Resolución de 8 de mayo de 2001. BORM nº 114, de 08 de mayo de 2001.

Paisaje Protegido Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor declarado por la Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia como Paisajes Protegidos de los Espacios Abiertos del Mar Menor.

Área de Protección de Fauna Silvestre según Ley 7/ 1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia. Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial. BORM nº102, de 04 de mayo de 1995.

Humedal de Importancia Internacional (Humedal Ramsar) conforme al Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional (Convenio Ramsar), autorizado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 15 de julio de 1994.

Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) según el protocolo acordado en 1995 por los países participantes en el convenio de Barcelona y en 1996 en Montecarlo.

Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y de la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia. Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. [Aprobado por Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación \(ZEC\), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, en el suplemento núm. 7 BORM \(19/10/2019\)](#)

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



3 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 AMBITO GEOGRÁFICO

Las actuaciones objeto de este proyecto se desarrollarán sobre la Laguna del Mar Menor, que está ubicada en los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena, pertenecientes todos a la Región de Murcia.

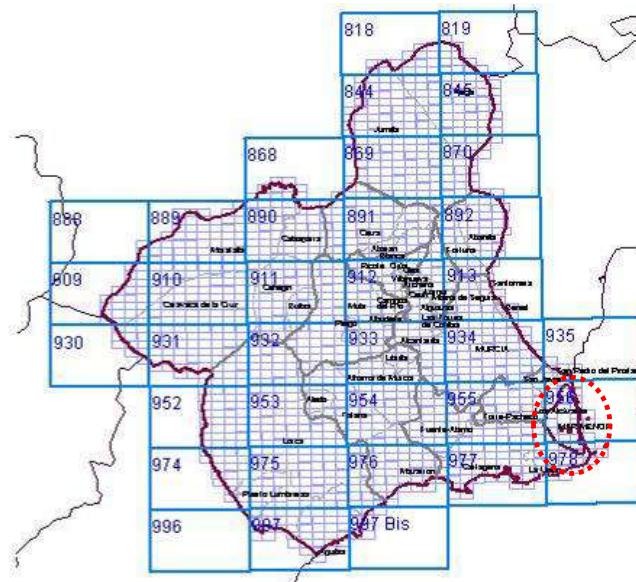
Las Islas del Barón y Perdiguera pertenecen a San Javier.

Geográficamente en el MTN 1:25.000 el área de actuación se ubica sobre las siguientes hojas:

TABLA 1. Referencia respecto a las hojas 25.000 del IGN.

HUSO	HOJA	CUADRANTE	NOMBRE
30 N	956	1	San Javier
30 N	956	3	Los Alcázares

FIGURA 1. Situación geográfica de la zona de actuación.



La laguna del Mar Menor cuenta con una gran accesibilidad visual, tanto desde los núcleos que la rodean como desde las grandes vías de comunicación que recorren sus bordes, como el caso de la MU312 de acceso a la Manga del Mar Menor o la F.34 que discurre por su borde occidental.



3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actuaciones propuestas de “Balizamiento en las islas del Barón y Perdiguera” en el Mar Menor son las que se indican a continuación:

➤ Adquisición de materiales de balizamiento

- Se precisa de la adquisición de material para el balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria del PGI: 46 boyas de polietileno de D600 mm, 1 boya cardinal Este, cadenas, boyas de profundidad, anclajes ecológicos, etc.

➤ Traslado de materiales hasta la costa:

- Traslado a zona próxima a la zona de actuación, en la costa del Mar Menor.

➤ Instalación de balizamiento

- Instalación de sistemas de balizamiento en las coordenadas indicadas, a 300 metros de la línea de bajamar de las islas, con ayuda de embarcaciones de transporte, camiones grúa, manipuladora telescópica, equipos de buceo profesional, medios técnicos como GPS, etc.

3.2.1. ADQUISICIÓN DE MATERIALES

En esta fase se incluyen los trabajos necesarios para la adquisición de materiales necesarios para el sistema de balizamiento proyectado.

Para la instalación de las boyas esféricas de polietileno se necesita:

- Boyas de polietileno, de tipo esférica, amarillas, de 600 mm de diámetro.
- Boyas de profundidad flotador, tipo EVA. Dependiendo de la profundidad se instalarán de 1 a 3 unidades por ubicación.
- Cadena de acero galvanizada en caliente o cabo con guardacabos de acero inoxidable y quitavueeltas.
- Grillete galvanizado en caliente, que une la cadena o cabo con el anclaje.
- Anclaje ecológico formado por un cubo de 50 m de lado, y peso de 270-300 kg, recubierto de carbonato cálcico y con agujeros para su integración y como refugio de fauna.

El balizamiento de las Zonas de Conservación Prioritaria de la isla Perdiguera y la isla del Barón se realizará mediante Marcas Especiales (Boyas esferocónicas) de color amarillo, de 600 mm, que se ajustarán a las características técnicas recogidas en la Asociación Internacional de Ayudas a la navegación Marítima y Autoridades de Faros (Séptima Edición 2014).

Los elementos metálicos (cadenas, grilletes y quitavueeltas) serán de acero galvanizado al fuego.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



El sistema de fondeo principal se basa en anclajes ecológicos o biotopos a base de lastres de hormigón armado, con un peso de peso de 250-300 kg, con forma de cubo, con medidas 50x50x50, con un emparrillado de 14 mm electrosoldado y una argolla en la parte superior de un grosor mínimo de 16-18 mm de varilla corrugada que garantice una durabilidad aceptable. Serán fabricados en hormigón prefabricado HA-25 con árido calizo de granulometría 12 mm, cemento de tipo 42,5 R SR/M. Tipo de Hormigón HA25/B/12. Relación agua cemento 0,5. El anclaje será recubierto con una capa proyectada de carbonato cálcico, que facilita la adherencia de la vegetación marina y así conseguir integrar en el lecho marino.

Los agujeros se practicarán de forma aleatoria, para que se integre en el fondo y sirva de refugio para la fauna marina.

Para la instalación de la boya cardinal Este se necesita:

- Un flotador.
- La estructura.
- Una linterna.
- Un reflector de radar.
- Una marca de tope.
- Contrapesos.

Se dispondrá un flotador fabricado en polietileno y relleno de espuma de poliestireno de célula cerrada. La estructura que transmite los esfuerzos de flotación y sostiene la linterna, el reflector de radar y la marca de tope por un lado, y los contrapesos por el otro, es de acero con un tubo de alto espesor, galvanizada en caliente por inmersión después de los trabajos de soldadura. Los contrapesos son de acero e irán situados en el extremo inferior del mástil. Tanto la marca de tope con su soporte con montantes rectos como el reflector de radar son de aluminio.

Las partes emergidas serán pintadas según indicaciones de la IALA (marca especial, marca cardinal, canal babor o canal estribor) y en la obra viva se sirve con pintura anti incrustante marina. Previamente la boya es imprimada con imprimación epoxi (2 capas). La tornillería será en acero inoxidable.

3.2.2. TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA COSTA

Una vez se disponga de todo el material necesario para la instalación de los sistemas de balizamiento proyectados, serán transportados hasta la costa o punto de partida de los barcos encargados de los trabajos de transporte por mar.

Así los materiales serán transportados en camión grúa y cargados en embarcaciones con ayuda de grúa y manipulador telescópico.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



3.2.3. INSTALACION DE SISTEMA DE BALIZAMIENTO

Los trabajos de instalación de sistemas de balizamiento en las Zonas de Conservación Prioritaria se llevarán a cabo con ayuda de 2 barcos con posibilidad de cargar y fondear materiales, con patrón y operario marino. En los trabajos de instalación de balizamientos, participará un equipo de buzos formados por un jefe de equipo y 4 buzos profesionales, cumpliendo con lo marcado por el *Real Decreto 550/2020, de 2 de junio, por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo*. Así, los trabajos de buceo se llevarán a cabo siguiendo lo dictado en dicho Real Decreto, así como el cumplimiento de otra normativa vigente relacionada con los trabajos a ejecutar.

Se precisará de la instalación de 19 balizas en la Isla Perdiguera y 27 en la Isla Mayor o del Barón, además de la boya cardinal Este.

Los puntos de balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de la isla Perdiguera, separados aproximadamente 200 metros entre sí, delimitan una línea de 3.930 metros y suponen un área aproximada de 114 hectáreas de balizamiento.

Los puntos de balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria de la isla del Barón delimitan una línea de 5.380 metros y un área aproximada de 221 hectáreas.

Dicho balizamiento no supone ningún tipo de cerramiento, sino simplemente de señalización mediante balizas independientes separadas unos 200 metros entre sí.

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918da-4367-7562-ab54-00505696280



4 AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL

A continuación, se describen los principales recursos naturales que presenta la zona de actuación:

4.1 ESPACIOS PROTEGIDOS

La zona de actuación se enmarca dentro de los siguientes espacios protegidos:

LIC ES6200030 Mar Menor

Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) por Acuerdo de Consejo de Gobierno de fecha 28 de julio de 2000 (ES6200030) (BORM nº 181, de 5.08.00). Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Laguna litoral de aproximadamente 135 km² separada del Mar Mediterráneo por una estrecha franja arenosa apoyada sobre un sustrato rocoso. Los fondos de la laguna son fundamentalmente blandos (fangos y arenas), siendo especialmente escasos los fondos de roca, salvo el entorno de las cinco islas de origen volcánico localizadas en el interior de la laguna. La comunidad vegetal dominante es la pradera mixta de *Cymodocea nodosa* y *Caulerpa prolifera*, con pequeñas manchas muy localizadas de herbazales de *Ruppia cirrhosa*.

Entre la fauna destaca la presencia de Fartet (*Aphanius iberus* o *Lebias ibera*), especie incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43. El Lugar está designado como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, se produce en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por las especies Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Garceta (*Egretta garzetta*) y Terrera marismeña (*Calandrella rufescens*).

Se localiza en el tramo más septentrional del litoral de la Región de Murcia, en los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena, y los distritos marítimos de Cartagena y San Pedro del Pinatar. Abarca la lámina de agua de laguna del Mar Menor e incorpora pequeñas zonas húmedas y arenales de la ribera lagunar. El Mar Menor constituye la mayor laguna costera hipersalina del Mediterráneo Occidental con 135 km² y el humedal más relevante de la Región de Murcia situada en el fondo aluvial del Campo de Cartagena. Con una morfología costera baja y una profundidad máxima de 7 metros, está separado del Mar Mediterráneo por una barra

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



arenosa de 22 Km de longitud, La Manga, atravesada ésta por una serie de canales o golas que los comunican. Se corresponde con el hábitat de Interés Prioritario 1150* (Lagunas costeras).

Se han cartografiado 15 tipos de hábitats de interés comunitario (3 hábitats marinos en la laguna y 12 tipos terrestres en la parte de su ribera incluida en el LIC), de los 48 descritos para la Región de Murcia, siendo 2 de ellos prioritarios y, a escala de la región biogeográfica mediterránea del estado español, 7 son muy raros y 7 son raros, presentando la mayor parte de ellos un estado de conservación bueno. En la laguna dominan los hábitats y comunidades asociados a fondos blandos. La vegetación más abundante la constituyen densos céspedes del alga clorofícea *Caulerpa prolifera* que ha ido colonizando prácticamente la totalidad de los fondos desplazando a la fanerógama *Cymodocea nosoda*, que estructuraba el paisaje lagunar. Actualmente, *Caulerpa* aparece en algunos puntos asociada a praderas de *Cymodocea nodosa*. En zonas poco profundas y de bajo hidrodinamismo aparecen céspedes de *Zostera noltii* y *Ruppia cirrosa*. Cabe destacar la abundancia de nacra (*Pinna nobilis*). En el ambiente lagunar existen pocas zonas de sustrato duro de cierta entidad, como los fondos de las islas donde está cartografiado el hábitat 1170. Se han citado 16 especies con interés de conservación, la mayoría peces. De estas, 10 especies se recogen en el Anexo II del Convenio de Barcelona, y de ellas 1 también se encuentran en el Anexo II de la Directiva de Hábitats (*Aphanius iberus*) y otra en el Anexo IV de la misma (*Pinna nobilis*). La primera de estas especies se encuentra catalogada “En Peligro de Extinción” tanto en el Catálogo regional como en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Se han citado 21 especies de aves de interés para su conservación (7 incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, 12 migratorias de llegada regular no incluidas en dicho anexo y otras 2 especies de interés para su conservación no incluidas entre las anteriores). El Mar Menor se caracteriza por su diversidad ornitológica y juega un papel importante para la conservación de las especies de aves acuáticas y marinas a diferentes escalas, destacando las colonias reproductoras de larolimícolas. Asimismo, acoge un gran número de aves invernantes, especialmente larolimícolas, anátidas y otras acuáticas. Entre las anátidas cabe mencionar, por su importancia numérica, *Mergus serrator* (serreta mediana), especie invernante en el Mar Menor.

El LIC se superpone con la ZEPA “Mar Menor” y está incluida en el Humedal de Importancia Internacional (RAMSAR) y en la ZEPIM “Área del Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia”.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



 ZEPA ES0000260 Mar Menor

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 13 de octubre de 1998 (BORM nº 246 del 24 de octubre de 1998) por cumplir los criterios numéricos para las especies Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), Charrancito común (*Sterna albifrons*) y Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*).

La ZEPA está integrada por la laguna del Mar Menor y sus islas y humedales periféricos (Playa de La Hita, Marina del Carmolí, Saladar de Lo Poyo, y Salinas de Marchamalo y Playa de las Amoladeras), incluyendo las Salinas el Rasall, con una superficie de 14.526,56 ha. Esta ZEPA junto con la ZEPA “Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar” constituyen un sistema de humedales de vital importancia para la conservación de las aves ya que son lugares de nidificación, invernada y migración de la mayoría de especies de aves acuáticas citadas para la Región de Murcia. La ZEPA fue designada por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 200119 por cumplir los criterios numéricos para las especies *Himantopus himantopus* (cigüeñuela), *Egretta garzetta* (garceta común) y *Calandrella rufescens* (terrera marismeña), y es colindante con la ZEPA “Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar” (ES0000175). Se han citado 161 especies de aves de interés para su conservación (44 incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, 97 migratorias de llegada regular no incluidas en dicho anexo y otras 20 especies de interés para su conservación no incluidas entre las anteriores). El Mar Menor se caracteriza por su diversidad ornitológica y juega un papel importante para la conservación de las especies de aves acuáticas a diferentes escalas, destacando las colonias reproductoras de larolimícolas. Asimismo, acoge un gran número de aves invernantes, especialmente larolimícolas, anátidas y otras acuáticas, destacando: las importantes poblaciones de *Sterna albifrons* (charrancito común); entre las anátidas, por su importancia numérica, *Mergus serrator* (serreta mediana); o la gran regularidad en la invernada de *Phoenicopus ruber* (flamenco común) y *Podiceps nigricollis* (zampullín cuellinegro).

Entre las ardeidas destaca la presencia durante todo el año de *Egretta garzetta* (garceta común), que en pasos migratorios puede llegar a cerca del centenar de ejemplares, y *Ardea cinerea* (garza real), con máximos de varias decenas de ejemplares durante la migración. Otra especie con interés de conservación en el ámbito de la ZEPA es *Tadorna tadorna* (tarro blanco), cuya población invernante representa el 22% del total regional y el 9% de la nidificante. En la ZEPA se presentan 44

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, de las que 3 son especies sedentarias, 7 es invernante, 12 es estival y el resto solo aparecen en paso.

El lugar incluye el LIC Mar Menor (ES6200030); se solapa parcialmente con el LIC Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (ES6200001); y es colindante con los lugares Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar” (ES0000175) y Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia (ES6200029).

APF Mar Menor y Humedales Asociados

Área de Protección de Fauna Silvestre según Ley 7/ 1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia [Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial (BORM nº102, 4.05.95)].

HIR000033 Mar Menor y Humedales Asociados

Humedal de Importancia Internacional (Humedal Ramsar) conforme al Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional (Convenio Ramsar), autorizado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 15 de julio de 1994.

ZEPIM0004 Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia

Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) según el protocolo acordado en 1995 por los países participantes en el convenio de Barcelona y en 1996 en Montecarlo.

4.2 FLORA MARINA

El ámbito territorial del proyecto alberga abundantes especies protegidas, tanto marinas como terrestres, siendo las marinas las que podrían verse más afectadas debido al ámbito de actuación del proyecto.

Praderas de macrófitos bentónicos

En cuanto a la distribución éstas en la zona del proyecto, destacan las praderas de macrófitos con comunidades de dos especies dominantes: *Caulerpa prolifera* y *Cymodocea nodosa*. Las praderas de

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



mayor valor ecológico son las compuestas por la fanerógama marina *Cymodocea nodosa* asociadas al hábitat 1110.

En la laguna, la vegetación se asienta sobre los sustratos blandos, es decir, fango y arenas, que quedan cubiertos por praderas de clorofíceas y fanerógamas adaptadas a la vida marina. La especie más abundante es el alga clorofícea *Caulerpa prolifera*, que constituye densos céspedes, colonizando prácticamente la totalidad de los fondos. Esta especie comenzó a expandirse en los fondos de la laguna tras el ensanchamiento del canal de El Estacio, en la década de 1970. Desde entonces, parece que ha ido desplazando a *Cymodocea nodosa*, la angiosperma marina que estructuraba el paisaje lagunar. Otra angiosperma presente en la laguna es *Ruppia cirrhosa*, que resulta más escasa, y algunos estudios mencionan la presencia de *Zostera noltii*. No obstante, recientemente algunos autores (Belando et al., 2014; Belando et al., 2018) descartan la presencia de *Z. noltii* en todo el Mar Menor.

Cymodocea nodosa

Especie de flora estrictamente protegida (Anexo I) en el Convenio de Berna, Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. En el Programa de la Naciones Unidas para el Medio ambiente, se le considera una especie rara y se encuentra en la lista de especies marinas en peligro presentada al Parlamento Europeo (1996).

Es importante también tener en cuenta que las praderas someras perimetrales de *Cymodocea nodosa* más extensas y con mayores valores de abundancia relativa (entre 81 y 99 %), se encuentran en el extremo noreste (zona de las Encañizadas y camino de las Salinas de San Pedro) y suroeste (desde la rambla del Albuñón hasta la rambla de la Carrasquilla) de la laguna. Otras zonas someras con praderas mono-específicas bien desarrolladas son el litoral del aeropuerto de San Javier, las Islas y algunos puntos del extremo sur de la laguna (playa Honda). En general estas praderas presentan valores de macrocobertura también muy elevados (75-100 %).

Es indicadora de alta calidad ambiental por ser sensible a cualquier tipo de perturbación.

La Biocenosis de césped de *Cymodocea nodosa* (CY), *Cymodocetum nodosae* (Pignatti, 1954) viene definida por las siguientes especies:

Flora: *Cymodocea nodosa* (fanerógama).

Cnidarios: *Aglaophenia harpago*, *Bunodeopsis strumosa* y *Paranemonia cinérea*.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Moluscos: *Gibbula racketti*, *Jujubinus aequistriatus*, *Jujubinus gravinae*, *Tricolia tenuis*, *Smaragdia viridis*, *Rissoa oblonga*, *Bittium reticulatum*, *Cerithium vulgatum*, *Hinia costulata*, *Bulla striata*, *Pinna nobilis* y *Venerupis aureus*.

Equinodermos: *Astropecten bispinosus*, *Holothuria tubulosa* y *Holothuria polii*.

Peces: *Lithognathus mormyrus*.

Caulerpa prolifera

Es un alga común, que aparece en los primeros 20 m de profundidad, principalmente sobre fondos de arena fangosa o de fango que estén bañados por aguas cálidas y de pobre hidrodinamismo. También puede hacerlo sobre sustrato rocoso. En los fondos sedimentarios puede formar extensos y densos céspedes. Estos fondos móviles donde se implanta ganan en estabilidad por el efecto fijador que tienen los cauloides y rizoides de la planta sobre las partículas sueltas del sustrato.

La biocenosis de césped de *Caulerpa prolifera*, viene definida por: *Caulerpa prolifera*. Es una biocenosis mucho más pobre que la que se instala en sustrato no fangoso (césped de *Cymodocea nodosa*). La amplia valencia ecológica de *Caulerpa* sp. y de las demás especies acompañantes permite a la biocenosis asentarse en fondos contaminados o no. Su presencia indica degradación ambiental por excesiva sedimentación o por algún tipo de contaminante.

Ruppia cirrhosa

Especie propia del infralitoral superior, donde aparece en fondos de arena o fango, con débil hidrodinamismo. Puede llegar a formar céspedes más o menos densos, que recubren tanto los fondos de estuarios o lagunas costeras de aguas hiperhalinas como los de lagos de aguas mixohalinas. Soporta grandes cambios de temperatura y salinidad.

Otras algas protegidas

Cystoseira amentácea var. *stricta*: alga. Anexo II del Convenio de Barcelona, especies en peligro o amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Cystoseira spinosa: alga. Anexo II del Convenio de Barcelona, especies en peligro o amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Cystoseira zosteroides: alga. Anexo II del Convenio de Barcelona, especies en peligro o amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

4.3 FAUNA MARINA

Principales especies de fauna a tener en cuenta, por habitar en la zona de actuación y encontrarse protegidas son:

Hippocampus guttulatus (Caballito de mar)

Especie incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona. Catalogada *En Peligro Crítico* en el Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. En *Régimen de Protección Especial* en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas. *Con datos insuficientes* en Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012. Y *En Peligro Crítico* en el Libro Rojo Regional, como única población en la Región de Murcia.

Se trata de una especie bentónica, que selecciona aguas poco profundas con abundante vegetación tanto algas como fanerógamas marinas, con espacios arenosos en su proximidad, por lo que la laguna costera del Mar Menor le ofrece un hábitat ideal y constituye su única población en la Región de Murcia.

En cuanto a sus presiones y efectos ambientales, pueden considerarse: extracción, pesca accidental, contaminación y destrucción de hábitat.

Aphanius iberus (fartet)

Especie del Anexo II de la Directiva Hábitats. Incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona. Recogida en las listas rojas nacional y regional (*En Peligro*) y en los Catálogos Español y Regional (*En Peligro de Extinción*).

Es un endemismo ibérico y el entorno del Mar Menor constituye una de las dos áreas geográficas donde se distribuye históricamente *Aphanius iberus* en la Región de Murcia.

El Plan de recuperación de esta especie establece 7 áreas críticas para su conservación en el ámbito del Plan de Gestión Integral, por albergar a la especie y contener hábitats esenciales para su conservación: Salinas de San Pedro del Pinatar – Encañizadas; Salinas de Marchamalo; Lo Poyo; La Hita – Playa Casablanca; El Carmolí-Carrizal de Los Alcázares; Punta Lengua de Vaca; Salinas del Rasall (Plano 4).

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Sus principales presiones y efectos ambientales son:

- alteración de la dinámica sedimentaria, incremento de turbidez derivada de los dragados y rellenos de regeneración de playas
- alteración del estado de conservación del hábitat y pérdida de superficie de praderas de fanerógamas
- presencia de especies oportunistas.

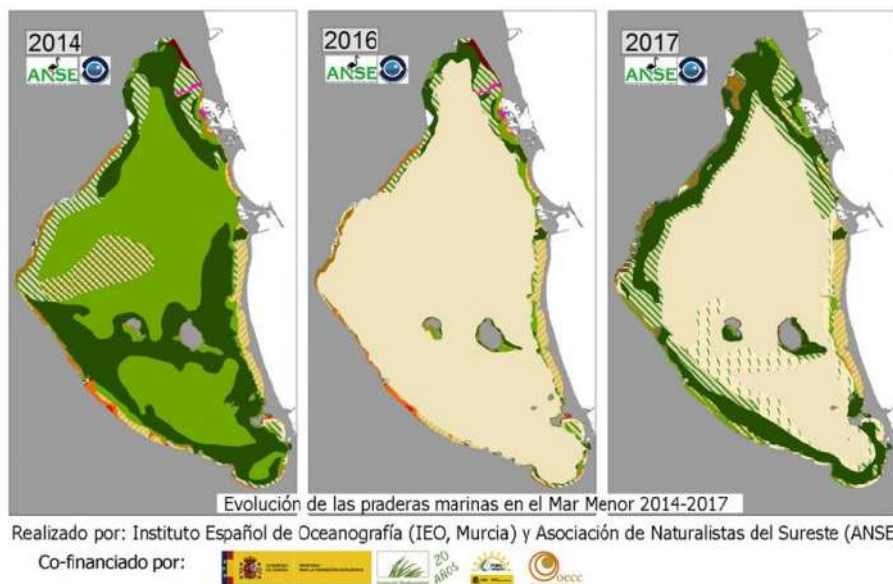
Pinna nobilis (nacra)

Especie del Anexo IV de la Directiva Hábitats, incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona y recogida en el Catálogo Español como “Vulnerable”.

Las principales presiones a las que se encuentra sometida son: recolección por buceadores, anclaje, destrucción de hábitats y contaminación.

Se muestra a continuación el mapa de distribución de esta especie en el Mar Menor.

FIGURA 2. Distribución de la nacra (*Pinna nobilis*) en el Mar Menor.



Otras especies marinas de interés conservacionista

- *Pholas dactylus* (almeja brava): Convenio de Barcelona (Anexo II) - Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas (régimen protección especial).

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

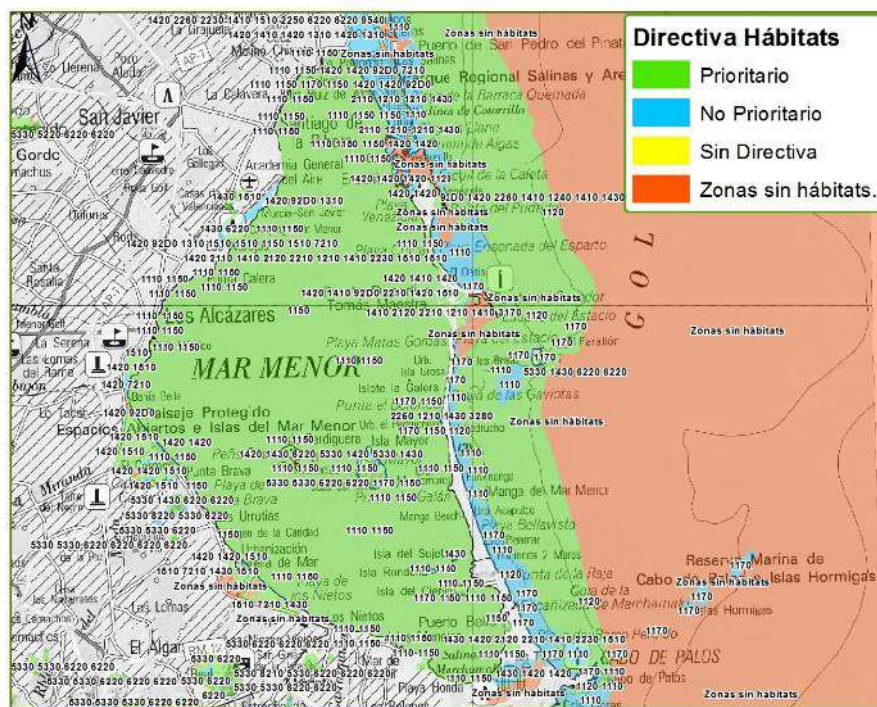


- *Tethya aurantium*: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Anexo II Listado de especies amenazadas del Convenio de Barcelona.
- - *Tethya citrina*: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Anexo II Listado de especies amenazadas del Convenio de Barcelona.
- Anguila (*Anguilla anguilla*) Convenio de Barcelona (Anexo III) - Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (En Peligro Critico)- Libro Rojo Nacional (Vulnerable)- Libro Rojo Regional (Casi Amenazada).
- *Pomatoschistus marmoratus*: Libro Rojo Regional (Vulnerable).
- Aguja (*Syngnathus abaster*) Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (Datos insuficientes). Libro Rojo Regional (Casi amenazada).
- *Solea impar*: Libro Rojo Regional (Vulnerable).
- *Solea solea* (= *S. vulgaris*): Libro Rojo Regional (Vulnerable).
- *Syngnathus acus*: Libro Rojo Regional (Datos insuficientes).
- *Syngnathus thyphe*: Libro Rojo Regional (Datos insuficientes).

4.4 HÁBITATS

En el entorno del Mar Menor se pueden encontrar un gran número de los hábitats recogidos en la Directiva 92/43 CEE.

FIGURA 3. Hábitats cartografiados en el ámbito del Mar Menor.



Sin embargo, de todos ellos solo dos podrían verse afectados por las actuaciones, los que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 2. Hábitats enmarcados en la zona de actuación.

CÓDIGO	NOMBRE	CATEGORÍA
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	R
1150	Lagunas costeras	R*

Categorías: MR*: Muy Raro Prioritario, MR: Muy Raro, R*: Raro Prioritario, R: Raro, NR: No Raro de Interés Comunitario, NR*: No Raro Prioritario.



5 DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS QUE SE PREVEEN EN LOS ELEMENTOS AMBIENTALES

5.1 IMPACTO ECOLÓGICO

En la siguiente tabla se recogen los principales impactos ecológicos a considerar:

TABLA 3. Impacto ecológico del proyecto.

IMPACTO ECOLÓGICO	
INFLUENCIA LOCAL	IMPACTO
Efectos sobre el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, la contaminación del agua, efectos erosivos, etc.	Efectos negativos mínimos por uso temporal de embarcaciones. Extremar precauciones durante la instalación.
Efectos derivados de la introducción de especies	No hay introducción de especies
Especies vegetales afectadas y plazo previsible de recuperación	Efectos negativos mínimos. Extremar precaución durante los trabajos sobre las especies protegidas.
Efectos sobre la flora y fauna silvestre y muy singularmente respecto a especies y ecosistemas protegidos	Efectos negativos mínimos. Extremar precaución durante los trabajos sobre las especies protegidas.
Influencia en poblaciones de vertebrados locales (necrófagos, grandes predadores y herbívoros, rapaces, especies protegibles, etc.)	Ninguno. Efectos negativos mínimos. Extremar precaución durante los trabajos sobre las especies protegidas.
Efectos sobre los usos tradicionales del suelo	Ninguno
Efectos cuantitativos y cualitativos sobre otros recursos naturales afectados	Ninguno. Considerar que la zona pertenece a Red Natura 2000.
INFLUENCIA TRASCENDENTE	IMPACTO
Influencia en movimientos migratorios (anidamiento de aves, etc.)	Ninguno
RELACIÓN CON ESPECIES SINGULARES	IMPACTO
Relación de proximidad con algún espacio protegido, parque nacional, áreas de influencia socio-económica, reserva nacional de caza, refugio, etc., que deberán concretarse, en su caso	Los trabajos se encuentran dentro de espacios protegidos: ZEPA, LIC, ZEPIM, HIR, APF.



IMPACTO ECOLÓGICO	
EFFECTOS SOBRE VALORES CULTURALES INFLUENCIABLES	IMPACTO
Valores históricos (monumentos, restos arqueológicos, lugares recogidos por la literatura, árboles o bosques tradicionales, etc.)	Ninguno
Valores tradicionales (romerías, ferias, aprovechamientos, etc.)	Ninguno
Valores estéticos (entorno paisajístico de un monumento, paisajes sobresalientes...)	Ninguno
Valores florísticos y otros (turberas, saladares, endemismos, área relicta o fósil, biotopos críticos)	Efectos negativos mínimos. Extremar precaución durante los trabajos sobre las especies protegidas.
Valores faunísticos (área de especies protegidas, valores piscícolas o cinegéticos)	Efectos negativos mínimos. Extremar precaución durante los trabajos sobre las especies protegidas.
Valores geográficos (nacimientos de ríos, fuentes, lugares pantanosos, tierras fósiles, geología didáctica, valores hidrológicos)	Ninguno
Otros valores	Ninguno
IMPACTO SOCIOECONÓMICO	IMPACTO
Estudios de planificación del territorio	Cumplimiento del Plan de Gestión Integral.
Aspectos socio-laborales	No requerirá mano de obra ajena a las poblaciones próximas. El ritmo y tipo de obra proyectados no permiten garantizar un empleo fijo. Influencia mínima en el paro estacional.
Actividades industriales destacadas	No hay industrias que se vean afectadas.
Labores tradicionales	Se regula el fondeo en las islas para garantizar la protección y conservación de los valores naturales.

5.2 RESUMEN DE EFECTOS SOBRE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO

5.2.1 FLORA MARINA

El daño provocado por el anclaje de las balizas sobre el fondo marino podría afectar a las comunidades de macrófitos bentónicos que habitan en esas zonas, sin embargo se trata de un

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



impacto puntual y temporal que se estima no significativo, sobre todo al tener en cuenta la escasa superficie que se vería afectada. Además, una vez acabada la instalación, el balizamiento cumplirá una función positiva de protección de estas comunidades.

5.2.2 FONDO MARINO

De manera similar, el fondo marino se vería afectado en los puntos de anclaje de las balizas, pero se considera también una afección no significativa por los motivos expuestos anteriormente.

5.2.3 MASA DE AGUA

No se prevé un aumento de la turbidez dada la naturaleza de los trabajos. Posible aumento temporal y puntual de la turbidez del agua, debido a arrastres producidos durante la etapa de trabajos con maquinaria, así como posibles vertidos de aceites o combustibles de embarcaciones, que se consideran poco probables. Se trata de un efecto no significativo.

5.2.4 FAUNA MARINA

Todas las modificaciones en los distintos componentes del medio físico pueden afectar en mayor o menor medida a los distintos grupos faunísticos, dependiendo de su grado de sensibilidad frente a los cambios del entorno en que se mueven.

Se considera que las actuaciones no afectarán al desarrollo de la fauna marina. Además, una vez acabada la instalación, el balizamiento cumplirá una función positiva de protección y conservación de poblaciones.

5.2.5 PAISAJE

El impacto visual queda limitado al derivado de la instalación de las boyas de balizamiento, muy presentes en el Mar Menor, por lo que se estima no significativo.

5.2.6 SOCIOECONOMÍA

Durante la ejecución de la obra se va a producir una demanda de mano de obra, lo que supone un beneficio socioeconómico. Además, la regulación de los fondeos es un aspecto positivo socialmente. Este impacto se considera positivo.

5.2.7 ATMÓSFERA

En la ejecución del proyecto, hay una serie de actuaciones que van a producir una pérdida de la calidad del aire, sobre todo por la emisión de ruido y gases procedentes de la combustión de hidrocarburos, de los motores de las embarcaciones usadas para colocar las balizas.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



En este sentido, la afección no es significativa por su corta duración y las escasas emisiones que previsiblemente se emitirán.

5.3 VALORACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS

Analizados los impactos ambientales previsibles, derivados de los trabajos de “BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA”, se considera que la totalidad de **los impactos identificados son compatibles con las actuaciones proyectadas en el entorno ambiental en el que se emplaza el mismo.**

Se trata de un proyecto de protección y conservación de elementos ambientales clave del Mar Menor, cuyo fin es corregir impactos ambientales existentes, mediante la adecuación del fondeo de embarcaciones y establecimiento de boyas de fondeo y balizamiento, medidas contempladas en el Plan de Gestión Integral aprobado por *Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, en el suplemento núm. BORM (19/10/2019).*

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-7562-4b54-005056946280



6 MEDIDAS MITIGADORAS (PREVENTIVAS Y CORRECTORAS)

A pesar de la escasa importancia del impacto global evaluado, y su reducida influencia sobre los principales agentes del medio, se proponen para la protección de los impactos una serie de medidas mitigadoras de efectos negativos sobre el medio, dirigidas a limitar, reducir y/o minimizar las afecciones.

De manera general, la **actividad estará supeditada al respeto del medio natural**, sin que suponga, en ningún momento, un riesgo de alteración de su realidad física o biológica.

A continuación, se contemplan una serie de recomendaciones a adoptar durante la ejecución de los trabajos solicitados. Son directrices generales y otras más específicas debido al interés de la zona de actuación. Si bien, en muchos casos no serán necesarias debido a que las acciones están limitadas a un periodo de tiempo concreto.

6.1 MEDIDAS MITIGADORAS ESPECÍFICAS DE POSIBLES EFECTOS NEGATIVOS

6.1.1 Medidas protectoras del suelo litoral y marino

- El repostaje y mantenimiento de las embarcaciones (o maquinaria, si se precisara) utilizadas deberá realizarse fuera de la zona de actuación, en los puertos u otras zonas habilitadas para tal efecto, cumpliendo criterios de buenas prácticas ambientales.

6.1.2 Medidas protectoras sobre la masa de agua

- Se prohíbe cualquier tipo de vertido en la laguna.
- Las embarcaciones y equipos que trabajen en el medio marino serán revisados para evitar vertidos accidentales de aceites e hidrocarburos.
- Las operaciones de mantenimiento de las embarcaciones o maquinaria se realizarán en lugares acondicionados para ello, sin dañar el entorno y los sistemas naturales.
- Los productos procedentes del mantenimiento de las embarcaciones o maquinaria, se recogerán convenientemente y se enviarán a centros de tratamiento autorizados, para evitar una posible contaminación del agua por vertidos accidentales de aceites o cualquier tipo de lubricantes, tal y como se contempla en el proyecto.
- Los medios auxiliares y las embarcaciones utilizadas cumplirán con la normativa vigente en cuanto a vertidos al mar de sustancias peligrosas.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



6.1.3 Medidas protectoras de hábitats, flora y fauna

- Se reducirá el ruido en lo posible para aminorar el efecto sobre la conducta y desplazamiento de las especies.
- Se establecerá una banda de protección en caso de hallarse zonas con comunidades biológicas de especial interés en las proximidades de la zona de actuación.
- Se evitará el arrastre de cualquier elemento por el fondo marino.
- Las actuaciones proyectadas, han de desarrollarse de modo compatible con la presencia de especies amenazadas, vulnerables y en peligro.
- Medidas específicas para la protección de la nacra. Dada su inmovilidad y potencial distribución por la mayor parte de la costa del Menor, se han de extremar las precauciones con este bivalvo. El personal encargado de la colocación de los fondeos comprobará que éstos no caigan sobre ninguna nacra.

6.1.4 Medidas correctoras del paisaje

- Durante las obras, se cuidará el entorno, con una adecuada y ordenada situación de los acopios, y limpieza diaria de las zonas ocupadas y de trabajo.
- Las embarcaciones utilizadas durante las actuaciones se amarrarán en un lugar habilitado para ello y que genere la mínima molestia, tanto a nivel paisajístico como a nivel de tránsito de embarcaciones.
- Finalizados los trabajos, se retirarán todos los materiales sobrantes que hayan sido utilizados en las actuaciones.

6.1.5 Medidas correctoras del medio socioeconómico

- Se tomarán todas las precauciones necesarias para interferir lo menos posible al tráfico marítimo. Así, el la empresa adjudicataria estará obligada a dar paso libre a los barcos que entren y salgan del puerto, no entorpeciendo las maniobras de atraque y desatraque de los mismos.
- Los residuos procedentes de las actuaciones y la estancia de personal en las áreas protegidas se recogerán y retirarán respectivamente, una vez finalizados todos los trabajos.

6.1.6 Medidas protectoras de contaminación atmosférica

- Se cumplirá la normativa sectorial vigente.
- Se propone reducir el periodo de ejecución al máximo, para alterar en la menor medida de lo posible a la fauna.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



- Se realizará un mantenimiento preventivo y regular de las embarcaciones utilizadas durante los trabajos, ya que así se evitarán los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración.
- Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos, si se utilizaran éstos como medios auxiliares, como por ejemplo el desplazamiento de personal por tierra.

7 CONCLUSIONES

Los trabajos de balizamiento en el entorno de las islas Perdiguera y del Barón, en el Mar Menor, tienen como finalidad proteger y conservar los elementos clave designados en el Plan de Protección Integral, ya que se trata de Zonas de Conservación Prioritaria.

Con este balizamiento se pretende corregir impactos ambientales existentes actualmente, mediante medidas contempladas en el Plan de Gestión Integral aprobado por *Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, en el suplemento núm. BORM (19/10/2019).*

Dentro de las medidas de conservación y gestión del PGI (apartado 13) se incluyen directrices y regulaciones. La regulación RPT.3ª indica que en las **Zonas de Conservación Prioritaria y Compatible**, se habilitarán mediante la preceptiva autorización o título habilitante, concedido por el órgano competente en materia de costas del Estado, **zonas de boyas u otros sistemas para el fondeo de embarcaciones**, de tal manera que se minimicen los efectos ocasionados por las anclas y sus cadenas sobre el fondo marino. Y entre las acciones de conservación en función de los objetivos, la OO.3.3 establece adoptar medidas para **evitar impactos sobre los hábitats y las especies** del ámbito del Plan de Gestión Integral. La acción específica del PGI que cumple este proyecto es la **AE.22ª. Adecuación del fondeo de embarcaciones y establecimiento de puntos de amarre y boyas de fondeo y balizamiento.**

No obstante, se ha redactado el presente Informe Justificativo de No Afección a la Red Natura 2000, donde se **describen los valores naturales** del Mar Menor susceptibles de verse afectados por los trabajos recogidos en el proyecto de obra; se **analizan y valoran los posibles impactos o afecciones** sobre dichos valores; y se definen una serie de **medidas mitigadoras** que garantizan que dicha afección sea mínima.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



A tenor de lo expuesto en el presente informe, se puede concluir que los impactos negativos son **NO SIGNIFICATIVOS Y COMPLATIBLES** con la realización de los trabajos contemplados. Así, dichos trabajos de BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA, **NO SUPONEN AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000.**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE AL MARGEN

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Técnico responsable

Fdo.: Julio Sánchez López

Fdo.: Carlos Castejón Fernández

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTEJON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

SANCHEZ LOPEZ, JULIO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-7562-ab54-005056946280



APÉNDICE Nº 2: ESTUDIO DE ESPECIES Y HÁBITATS PRESENTES



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	OBJETIVO.....	2
3	UBICACIÓN Y RESUMEN DE ACTUACIONES.....	3
3.1	AMBITO GEOGRÁFICO	3
3.2	RESUMEN DE ACTUACIONES	4
4	HÁBITATS Y ESPECIES PRESENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN SEGÚN EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL	5
4.1	FLORA MARINA.....	5
4.2	FAUNA MARINA.....	7
4.3	HÁBITATS.....	10
5	HÁBITATS Y ESPECIES PRESENTES SEGÚN EL INVENTARIO ACTUAL	11
5.1	PRADERAS DE ALGAS Y FANERÓGAMAS	11
5.2	FAUNA MARINA.....	14
6	CONCLUSIONES.....	23

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	Referencia respecto a las hojas 25.000 del IGN.....	3
TABLA 2.	Hábitats enmarcados en la zona de actuación.....	10
TABLA 3.	Especies de algas y fanerógamas marinas que forman praderas en las aguas que rodean las islas del Barón y Perdiguera.	11
TABLA 4.	Especies de peces encontradas en las inmersiones en las aguas poco profundas próximas a la costa y a 300 metros de la costa.	15
TABLA 5.	Especies de invertebrados encontradas en las inmersiones realizadas en las aguas poco profundas próximas a la costa.	18

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	Situación geográfica de la zona de actuación.	3
FIGURA 2.	Hábitats cartografiados en el ámbito del Mar Menor.....	10

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTO 1.	Pradera de <i>Caulerpa prolifera</i> a 300 metros de la costa de la Isla Perdiguera.	12
FOTO 2.	Pradera mixta de fanerógamas y <i>Caulerpa prolifera</i> en aguas superficiales DE Isla del Barón.	13
FOTO 3.	Ejemplar de nacra (<i>Pinna nobilis</i>) encontrado en una pradera de <i>Caulerpa prolifera</i> en la costa de la Isla del Barón.	14
FOTO 4.	<i>Symphodus cinereus</i>	16
FOTO 5.	<i>Syngnathus thyphle</i>	16
FOTO 6.	<i>Gobius cobitis</i>	17
FOTO 7.	<i>Liza</i> sp.	17
FOTO 8.	<i>Palaemon elegans</i>	19
FOTO 9.	<i>Paranemonia cinerea</i>	19
FOTO 10.	<i>Aiptasia diaphana</i>	20
FOTO 11.	<i>Olindias phosphorica</i>	20
FOTO 12.	<i>Zoobotryon verticillatum</i>	21
FOTO 13.	<i>Butrylloides leachi</i>	21
FOTO 14.	<i>Ostrea edulis</i>	22
FOTO 15.	<i>Bursatella leachii</i>	22



1 INTRODUCCIÓN

El Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, establece entre sus acciones para la conservación y gestión en el Mar Menor, la AE.22ª “Adecuación del fondeo de embarcaciones y establecimiento de puntos de amarre y boyas de fondeo y balizamiento”, siendo los elementos clave a proteger, los siguientes hábitats y especies:

Elementos clave:

Hábitats: 1110, 1120* 1150*, y 1170

Biocenosis:

- III.1.1.1.* Asociación con *Ruppia cirrhosa* y/o *Ruppia maritima*
- III.1.1.4. Asociación con *Zostera noltii* en ambientes eurihalino y euritermo
- III.2.2.1. Asociación con *Cymodocea nodosa* en arenas finas bien calibradas
- III.2.3.4. Asociación con *Cymodocea nodosa* en arenas fangosas superficiales en modo calmo
- III.2.3.5. Asociación de *Zostera noltii* sobre arenas fangosas superficiales de modo calmo
- III.5.1.1.* Ecomorfosis de pradera a bandas
- III.5.1.2.* Ecomorfosis de "arrecife-barrera" de *Posidonia oceanica*
- III.6.1.3. Facies con verméticos
- III.6.1.14. Facies con *Cladocora caespitosa*
- III.6.1.15. Asociación con *Cystoseira brachycarpa*
- III.6.1.18. Asociación con *Cystoseira sauvageuana*
- III.6.1.19. Asociación con *Cystoseira spinosa*
- III.6.1.20. Asociación de *Sargassum vulgare*
- III.6.1.25. Asociación con *Cystoseira compressa*
- IV.3.1.1. Asociación con *Cystoseira zosterorides*
- IV.3.1.11. Facies con *Eunicella singularis*
- IV.3.1.12. Facies con *Lophogorgia sarmentosa*
- IV.3.1.13. Facies con *Paramunicea clavata*

Especies: *Calonectris diomedea diomeda*, *Hydrobates pelagicus*, *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Larus audouinii* (= *Ichthyæetus audouinii*), *Egretta garzetta*, *Gerardia savaglia*, *Pinna nobilis*, *Pinna rudis*, *Hippocampus guttulatus* (= *H. ramulosus*)

En las proximidades de las Islas del Barón y de la Perdiguera existían poblaciones importantes de algunas de estas especies, pero se han visto mermadas por recientes acontecimientos en el Mar

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Menor, como las catástrofes ecológicas de 2016 y 2019, por lo que urgen acciones de protección y conservación de estas zonas. Es por ello que se hace imprescindible el **balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria alrededor de las islas**, tal y como se recoge en el **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia**.

Se ha realizado un trabajo de campo para inventariar las especies y hábitats presentes en el área de afección del presente proyecto. En el presente documento se especifican los elementos encontrados y se incorporan imágenes de su estado actual.

2 OBJETIVO

El objetivo general de este proyecto es la instalación de un balizamiento en el entorno de las islas Perdiguera y del Barón, en el Mar Menor, con el fin de proteger y conservar los elementos clave designados en el Plan de Protección Integral, ya que se trata de Zonas de Conservación Prioritaria.

Se trata de un proyecto de protección y conservación de elementos ambientales clave del Mar Menor, cuyo fin es corregir impactos ambientales existentes, mediante medidas contempladas en el Plan de Gestión Integral aprobado por *Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, en el suplemento núm. BORM (19/10/2019)*.

La finalidad del presente documento consiste básicamente en estudiar las especies de flora y fauna presentes en la zona de actuación, y comprobar si pueden verse afectadas por las actuaciones de balizamiento en el entorno de las islas Perdiguera y del Barón.



3 UBICACIÓN Y RESUMEN DE ACTUACIONES

3.1 AMBITO GEOGRÁFICO

Las actuaciones objeto de este proyecto se desarrollarán sobre la Laguna del Mar Menor, que está ubicada en los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena, pertenecientes todos a la Región de Murcia.

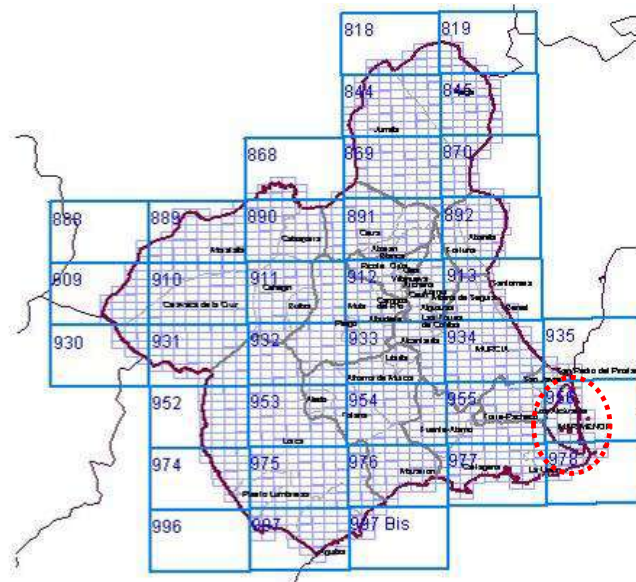
Las Islas del Barón y Perdiguera pertenecen a San Javier.

Geográficamente en el MTN 1:25.000 el área de actuación se ubica sobre las siguientes hojas:

TABLA 1. Referencia respecto a las hojas 25.000 del IGN.

HUSO	HOJA	CUADRANTE	NOMBRE
30 N	956	1	San Javier
30 N	956	3	Los Alcázares

FIGURA 1. Situación geográfica de la zona de actuación.



La laguna del Mar Menor cuenta con una gran accesibilidad visual, tanto desde los núcleos que la rodean como desde las grandes vías de comunicación que recorren sus bordes, como el caso de la MU312 de acceso a la Manga del Mar Menor o la F.34 que discurre por su borde occidental.



3.2 RESUMEN DE ACTUACIONES

Las actuaciones propuestas de “Balizamiento en las islas del Barón y Perdiguera” en el Mar Menor son las que se indican a continuación:

➤ **Adquisición de materiales de balizamiento**

- Se precisa de la adquisición de material para el balizamiento de la Zona de Conservación Prioritaria del PGI: 46 boyas de polietileno de D600 mm, 1 boya cardinal Este, cadenas, boyas de profundidad, anclajes ecológicos, etc.

➤ **Traslado de materiales hasta la costa:**

- Traslado a zona próxima a la zona de actuación, en la costa del Mar Menor.

➤ **Instalación de balizamiento**

- Instalación de sistemas de balizamiento en las coordenadas indicadas, a 300 metros de la línea de bajamar de las islas, con ayuda de embarcaciones de transporte, camiones grúa, manipuladora telescópica, equipos de buceo profesional, medios técnicos como GPS, etc.



4 HÁBITATS Y ESPECIES PRESENTES EN LA ZONA DE ACTUACIÓN SEGÚN EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL

A continuación, se describen los principales recursos naturales de la zona de actuación:

4.1 FLORA MARINA

El ámbito territorial del proyecto alberga abundantes especies protegidas, tanto marinas como terrestres, siendo las marinas las que podrían verse más afectadas debido al ámbito de actuación del proyecto.

Praderas de macrófitos bentónicos

En cuanto a la distribución éstas en la zona del proyecto, destacan las praderas de macrófitos con comunidades de dos especies dominantes: *Caulerpa prolifera* y *Cymodocea nodosa*. Las praderas de mayor valor ecológico son las compuestas por la fanerógama marina *Cymodocea nodosa* asociadas al hábitat 1110.

En la laguna, la vegetación se asienta sobre los sustratos blandos, es decir, fango y arenas, que quedan cubiertos por praderas de clorofíceas y fanerógamas adaptadas a la vida marina. La especie más abundante es el alga clorofícea *Caulerpa prolifera*, que constituye densos céspedes, colonizando prácticamente la totalidad de los fondos. Esta especie comenzó a expandirse en los fondos de la laguna tras el ensanchamiento del canal de El Estacio, en la década de 1970. Desde entonces, parece que ha ido desplazando a *Cymodocea nosoda*, la angiosperma marina que estructuraba el paisaje lagunar. Otra angiosperma presente en la laguna es *Ruppia cirrhosa*, que resulta más escasa, y algunos estudios mencionan la presencia de *Zostera noltii*. No obstante, recientemente algunos autores (Belando et al., 2014; Belando et al., 2018) descartan la presencia de *Z. noltii* en todo el Mar Menor.

Cymodocea nodosa

Especie de flora estrictamente protegida (Anexo I) en el Convenio de Berna, Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. En el Programa de la Naciones Unidas para el Medio ambiente, se le considera una especie rara y se encuentra en la lista de especies marinas en peligro presentada la Parlamento Europeo (1996).

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Es importante también tener en cuenta que las praderas someras perimetrales de *Cymodocea nodosa* más extensas y con mayores valores de abundancia relativa (entre 81 y 99 %), se encuentran en el extremo noreste (zona de las Encañizadas y camino de las Salinas de San Pedro) y suroeste (desde la rambla del Albuñón hasta la rambla de la Carrasquilla) de la laguna. Otras zonas someras con praderas monoespecíficas bien desarrolladas son el litoral del aeropuerto de San Javier, las Islas y algunos puntos del extremo sur de la laguna (playa Honda). En general estas praderas presentan valores de macrocobertura también muy elevados (75-100 %).

Es indicadora de alta calidad ambiental por ser sensible a cualquier tipo de perturbación.

La Biocenosis de césped de *Cymodocea nodosa* (CY), *Cymodoceum nodosae* (Pignatti, 1954) viene definida por las siguientes especies:

Flora: *Cymodocea nodosa* (fanerógama).

Cnidarios: *Aglaophenia harpago*, *Bunodeopsis strumosa* y *Paranemonia cinérea*.

Moluscos: *Gibbula ricketti*, *Jujubinus aequistriatus*, *Jujubinus gravinae*, *Tricolia tenuis*, *Smaragdia viridis*, *Rissoa oblonga*, *Bittium reticulatum*, *Cerithium vulgatum*, *Hinia costulata*, *Bulla striata*, *Pinna nobilis* y *Venerupis aureus*.

Equinodermos: *Astropecten bispinosus*, *Holothuria tubulosa* y *Holothuria polii*.

Peces: *Lithognathus mormyrus*.

Caulerpa prolifera

Es un alga común, que aparece en los primeros 20 m de profundidad, principalmente sobre fondos de arena fangosa o de fango que estén bañados por aguas cálidas y de pobre hidrodinamismo. También puede hacerlo sobre sustrato rocoso. En los fondos sedimentarios puede formar extensos y densos céspedes. Estos fondos móviles donde se implanta ganan en estabilidad por el efecto fijador que tienen los cauloides y rizoides de la planta sobre las partículas sueltas del sustrato.

La biocenosis de césped de *Caulerpa prolifera*, viene definida por: *Caulerpa prolifera*. Es una biocenosis mucho más pobre que la que se instala en sustrato no fangoso (césped de *Cymodocea nodosa*). La amplia valencia ecológica de *Caulerpa* sp. y de las demás especies acompañantes permite a la biocenosis asentarse en fondos contaminados o no. Su presencia indica degradación ambiental por excesiva sedimentación o por algún tipo de contaminante.

Ruppia cirrhosa

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Especie propia del infralitoral superior, donde aparece en fondos de arena o fango, con débil hidrodinamismo. Puede llegar a formar céspedes más o menos densos, que recubren tanto los fondos de estuarios o lagunas costeras de aguas hiperhalinas como los de lagos de aguas mixohalinas. Soporta grandes cambios de temperatura y salinidad.

Otras algas protegidas

Cystoseira amentácea var. *stricta*: alga. Anexo II del Convenio de Barcelona, especies en peligro o amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Cystoseira spinosa: alga. Anexo II del Convenio de Barcelona, especies en peligro o amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Cystoseira zosteroides: alga. Anexo II del Convenio de Barcelona, especies en peligro o amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

4.2 FAUNA MARINA

Principales especies de fauna a tener en cuenta, por habitar en la zona de actuación y encontrarse protegidas son:

Hippocampus guttulatus (Caballito de mar)

Especie incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona. Catalogada *En Peligro Crítico* en el Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. En *Régimen de Protección Especial* en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas. *Con datos insuficientes* en Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012. Y *En Peligro Crítico* en el Libro Rojo Regional, como única población en la Región de Murcia.

Se trata de una especie bentónica, que selecciona aguas poco profundas con abundante vegetación tanto algas como fanerógamas marinas, con espacios arenosos en su proximidad, por lo que la laguna costera del Mar Menor le ofrece un hábitat ideal y constituye su única población en la Región de Murcia.

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



En cuanto a sus presiones y efectos ambientales, pueden considerarse: extracción, pesca accidental, contaminación y destrucción de hábitat.

Aphanius iberus (fartet)

Especie del Anexo II de la Directiva Hábitats. Incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona. Recogida en las listas rojas nacional y regional (*En Peligro*) y en los Catálogos Español y Regional (*En Peligro de Extinción*).

Es un endemismo ibérico y el entorno del Mar Menor constituye una de las dos áreas geográficas donde se distribuye históricamente *Aphanius iberus* en la Región de Murcia.

El Plan de recuperación de esta especie establece 7 áreas críticas para su conservación en el ámbito del Plan de Gestión Integral, por albergar a la especie y contener hábitats esenciales para su conservación: Salinas de San Pedro del Pinatar – Encañizadas; Salinas de Marchamalo; Lo Poyo; La Hita – Playa Casablanca; El Carmolí-Carrizal de Los Alcázares; Punta Lengua de Vaca; Salinas del Rasall (Plano 4).

Sus principales presiones y efectos ambientales son:

- alteración de la dinámica sedimentaria, incremento de turbidez derivada de los dragados y rellenos de regeneración de playas
- alteración del estado de conservación del hábitat y pérdida de superficie de praderas de fanerógamas
- presencia de especies oportunistas.

Pinna nobilis (nacra)

Especie del Anexo IV de la Directiva Hábitats, incluida en el Anexo II del Convenio de Barcelona y recogida en el Catálogo Español como “Vulnerable”.

Las principales presiones a las que se encuentra sometida son: recolección por buceadores, anclaje, destrucción de hábitats y contaminación.

Otras especies marinas de interés conservacionista

- *Pholas dactylus* (almeja brava): Convenio de Barcelona (Anexo II) - Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas (régimen protección especial).



- *Tethya aurantium*: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Anexo II Listado de especies amenazadas del Convenio de Barcelona.
- - *Tethya citrina*: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Anexo II Listado de especies amenazadas del Convenio de Barcelona.
- Anguila (*Anguilla anguilla*) Convenio de Barcelona (Anexo III) - Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (En Peligro Critico)- Libro Rojo Nacional (Vulnerable)- Libro Rojo Regional (Casi Amenazada).
- *Pomatoschistus marmoratus*: Libro Rojo Regional (Vulnerable).
- Aguja (*Syngnathus abaster*) Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2012 (Datos insuficientes). Libro Rojo Regional (Casi amenazada).
- *Solea impar*: Libro Rojo Regional (Vulnerable).
- *Solea solea* (= *S. vulgaris*): Libro Rojo Regional (Vulnerable).
- *Syngnathus acus*: Libro Rojo Regional (Datos insuficientes).
- *Syngnathus thyphe*: Libro Rojo Regional (Datos insuficientes).

21/12/2020 09:37:18

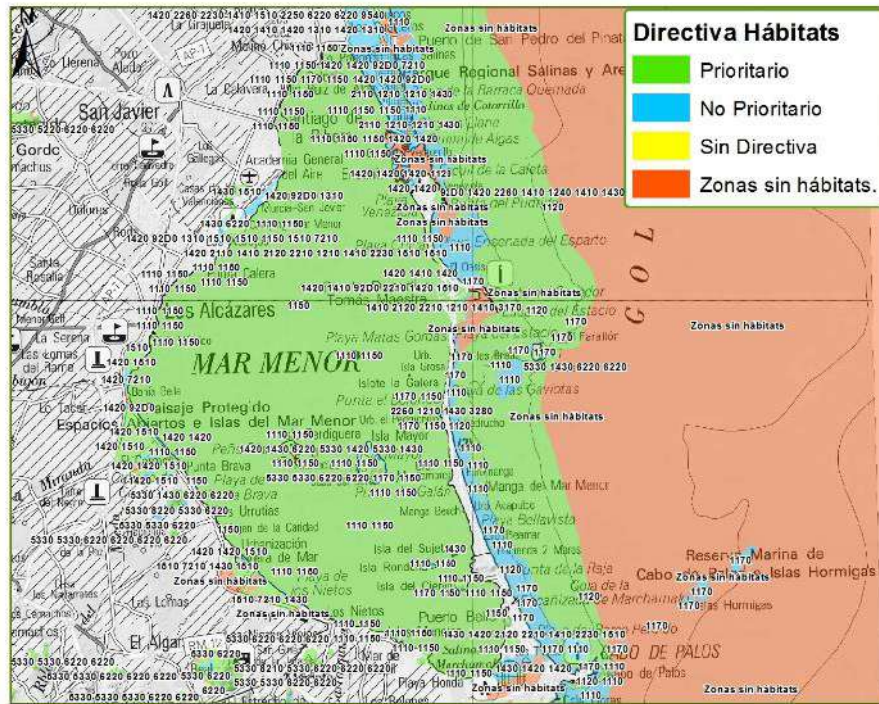
16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-4b54-005056946280

4.3 HÁBITATS

En el entorno del Mar Menor se pueden encontrar un gran número de los hábitats recogidos en la Directiva 92/43 CEE.

FIGURA 2. Hábitats cartografiados en el ámbito del Mar Menor.



Sin embargo, de todos ellos solo dos podrían verse afectados por las actuaciones, los que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 2. Hábitats enmarcados en la zona de actuación.

CÓDIGO	NOMBRE	CATEGORÍA
1110	Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda	R
1150	Lagunas costeras	R*

Categorías: MR*: Muy Raro Prioritario, MR: Muy Raro, R*: Raro Prioritario, R: Raro, NR: No Raro de Interés Comunitario, NR*: No Raro Prioritario.



5 HÁBITATS Y ESPECIES PRESENTES SEGÚN EL INVENTARIO ACTUAL

A pesar de los graves problemas ambientales que sufre actualmente el Mar Menor, las zonas poco profundas próximas a la costa de las Islas del Barón y Perdiguera, tienen una interesante variedad de fauna y flora marina.

Los siguientes listados de especies se han basado en un inventario de campo realizado en noviembre de 2020, en puntos próximos a la costa y a poca profundidad, y en puntos a 300 metros de la costa de las islas.

Los trabajos de BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA se realizarán a 300 metros de la línea de bajamar de las islas, por lo que las especies y hábitats de la costa no se verán afectados.

5.1 PRADERAS DE ALGAS Y FANERÓGAMAS

En las aguas profundas a 300 metros de la costa solo se ha encontrado pradera de *Caulerpa prolifera*, además sin observarse invertebrados o peces en esas praderas.

TABLA 3. Especies de algas y fanerógamas marinas que forman praderas en las aguas que rodean las islas del Barón y Perdiguera.

PLANTAS Y ALGAS MARINAS	En la costa	A 300 metros de la costa	Observaciones
<i>Caulerpa prolifera</i>	X	X	La única especie de ser vivo encontrado en el fondo marino a 300 metros de la costa y la especie que más superficie de praderas forma en las aguas poco profundas.
<i>Cymodocea nodosa</i>	X		Común
<i>Ruppia cirrhosa</i>	X		Escasa

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



FOTO 1. PRADERA DE CAULERPA PROLIFERA A 300 METROS DE LA COSTA DE LA ISLA PERDIGUERA.



En cambio en las aguas superficiales, si bien la *Caulerpa prolifera* sigue siendo la especie más abundante, también se observan praderas de *Cymodocea nodosa* y, más puntualmente, algunas manchas de *Ruppia cirrhosa* entre la *Caulerpa prolifera* y la *Cymodocea nodosa*.



FOTO 2. PRADERA MIXTA DE FANERÓGAMAS Y *CAULERPA PROLIFERA* EN AGUAS SUPERFICIALES DE ISLA DEL BARÓN.



21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-7562-ab54-005056946280



5.2 FAUNA MARINA

Durante la salida realizada el 18 de noviembre se identificaron 10 especies de peces y 15 especies de invertebrados.

Entre las especies de animales encontradas, destaca la nacra (*Pinna nobilis*), especie catalogada “en peligro de extinción” por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

FOTO 3. EJEMPLAR DE NACRA (*PINNA NOBILIS*) ENCONTRADO EN UNA PRADERA DE *CAULERPA PROLIFERA* EN LA COSTA DE LA ISLA DEL BARÓN.



PECES:

TABLA 4. Especies de peces encontradas en las inmersiones en las aguas poco profundas próximas a la costa y a 300 metros de la costa.

PECES	En la costa	A 300 metros de la costa	Observaciones
<i>Atherina boyeri</i>	X		
<i>Gobius cobitis</i>	X		
<i>Gobius niger</i>	X		Común
<i>Liza sp.</i>	X	X (vistas cerca de la superficie)	Común
<i>Pomatoschistus marmoratus</i>	X		Común
<i>Salaria pavo</i>	X		
<i>Sparus aurata</i>	X		
<i>Symphodus cinereus</i>	X		Común
<i>Syngnathus abaster</i>	X		Encontrado solo un ejemplar
<i>Syngnathus typhle</i>	X		Encontrado solo un ejemplar



FOTO 4. *SYMPHODUS CINEREUS*.



FOTO 5. *SYNGNATHUS THYPHLE*.



FOTO 6. *Gobius cobitis*



FOTO 7. *Liza* sp.



INVERTEBRADOS:

TABLA 5. Especies de invertebrados encontradas en las inmersiones realizadas en las aguas poco profundas próximas a la costa.

INVERTEBRADOS MARINOS	En la costa	A 300 metros de la costa	Observaciones
<i>Aiptasia diaphana</i>	X		Común
<i>Balanus perforatus</i>	X		
<i>Botrylloides leachi</i>	X		
<i>Botryllus schlosseri</i>	X		
<i>Branchiomma boholense</i>	X		
<i>Bursatella leachii</i>	X		Común
<i>Cerithium vulgatum</i>	X		
<i>Hexaplex trunculus</i>	X		Común
<i>Holothuria polii</i>	X		
<i>Olindias phosphorica</i>	X		Encontrado solo un ejemplar
<i>Ostrea edulis</i>	X		
<i>Palaemon elegans</i>	X		Común
<i>Paranemonia cinerea</i>	X		Común
<i>Pinna nobilis</i>	X		Encontrado solo un ejemplar
<i>Zoobotryon verticillatum</i>	X		

A 300 metros de la costa no se observaron invertebrados en las praderas de *Caulerpa prolifera*.



A continuación se muestran fotografías de algunas de las especies de invertebrados fotografiadas durante las inmersiones.

FOTO 8. *PALAEMON ELEGANS*.



FOTO 9. *PARANEMONIA CINEREA*.



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



FOTO 10. *AIPTASIA DIAPHANA*.



FOTO 11. *OLINDIAS PHOSPHORICA*.



FOTO 12. *ZOOBOTRYON VERTICILLATUM*.



FOTO 13. *BUTRYLLOIDES LEACHI*.



FOTO 14. *OSTREA EDULIS*.



FOTO 15. *BURSATELLA LEACHII*.



6 CONCLUSIONES

Los trabajos de balizamiento en el entorno de las islas Perdiguera y del Barón, en el Mar Menor, tienen como finalidad proteger y conservar los elementos clave designados en el Plan de Protección Integral, ya que se trata de Zonas de Conservación Prioritaria.

Con este balizamiento se pretende corregir impactos ambientales existentes actualmente, mediante medidas contempladas en el Plan de Gestión Integral aprobado por *Decreto n.º 259/2019, de 10 de octubre, de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), y de aprobación del Plan de gestión integral de los espacios protegidos del Mar Menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia, en el suplemento núm. BORM (19/10/2019).*

Durante el inventario realizado se han identificado distintas especies de flora y fauna, que se detallan en el presente documento. La mayoría presentes en la costa de las islas.

En las aguas profundas a 300 metros de la costa, que es donde se instalarán los balizamientos, solo se ha encontrado *Caulerpa prolifera*, sin observarse invertebrados o peces en esas praderas. Además los anclajes a instalar son ecológicos.

Se concluye por tanto que, las actuaciones propuestas ayudarán a la conservación y mejora del estado de las especies del entorno de las islas y sus hábitats y, de forma global, el efecto de la actuación sobre los hábitats y las especies será positivo.



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-ab54-005056946280

APÉNDICE Nº 3.

DECLARACIÓN EXPRESA DE LA LEY DE COSTAS



DECLARACIÓN EXPRESA

(Prevista en el art.97 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas)

Como autor del proyecto de BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA, de la Dirección General del Mar Menor,

DECLARO

1. Que este proyecto cumple con las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y de las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación (art 44.7 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas).
2. Que de acuerdo con el artículo 97 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, que hace referencia al cumplimiento de las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, y demás normativa, como autor declaro expresamente que los datos técnicos aquí incluidos son exactos y veraces.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmo el presente certificado en Murcia.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE AL MARGEN

Técnico responsable

Fdo.: Carlos Castejón Fernández

BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-ab54-005056946280



APÉNDICE Nº 4.

PLANOS



- Legenda**
- - - Balizamiento perimetral
 - Municipios Región de Murcia



16/12/2020 10:35:20 CASTEJÓN FERNÁNDEZ CARLOS MANUEL
 4.180.2004 2020 09:37:18
 4.185.000
 4.170.000
 4.175.000
 4.170.000

- Leyenda**
- Balizamiento perimetral
 - ENP
 - LIC - ZEC
 - ZEPA
 - ZEPIM
 - RAMSAR
 - Municipios Región de Murcia

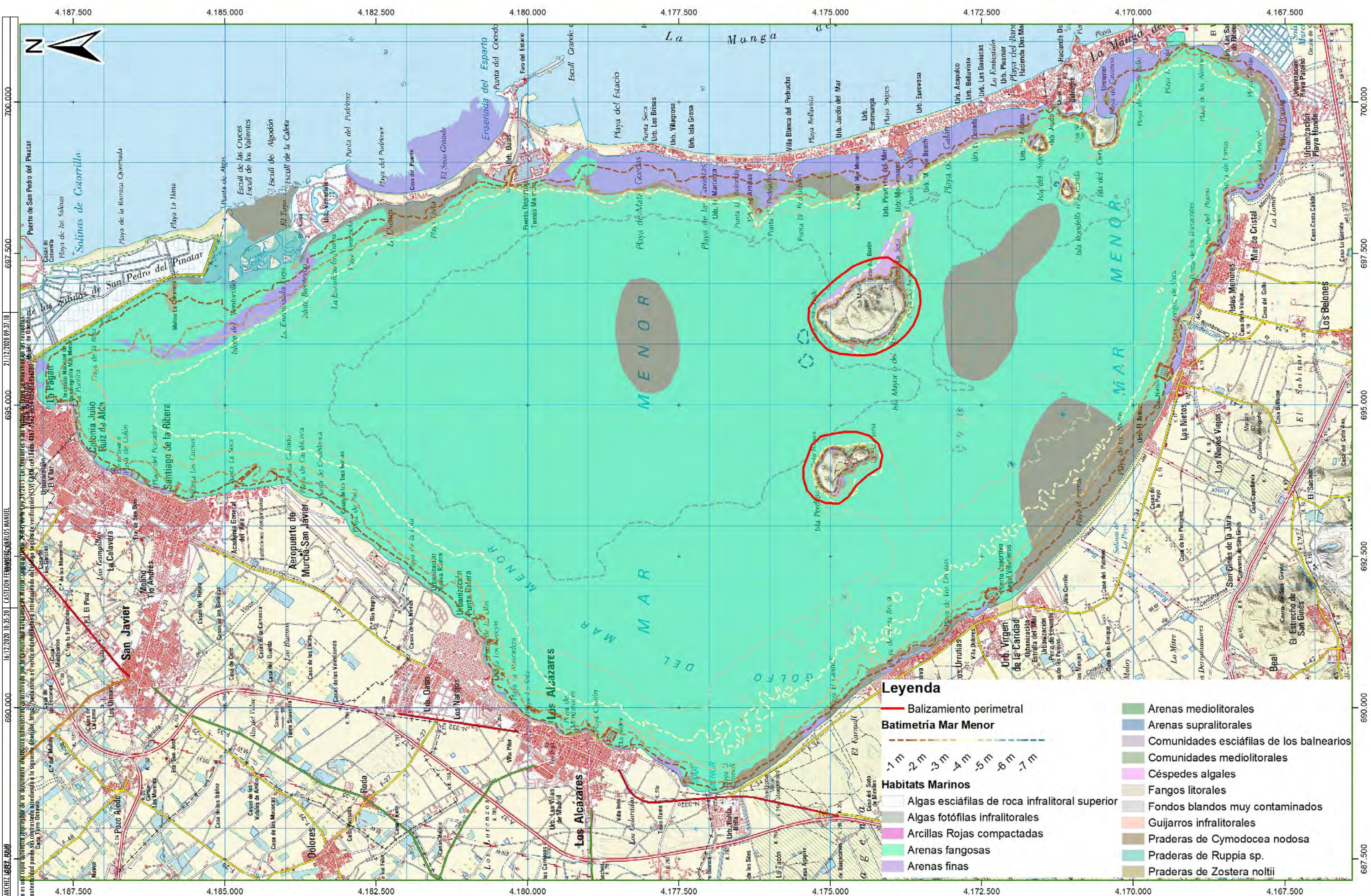


BALIZAMIENTO PERIMETRAL ISLA DEL BARÓN E ISLA PERDIGUERA

TÍTULO DE PLANO

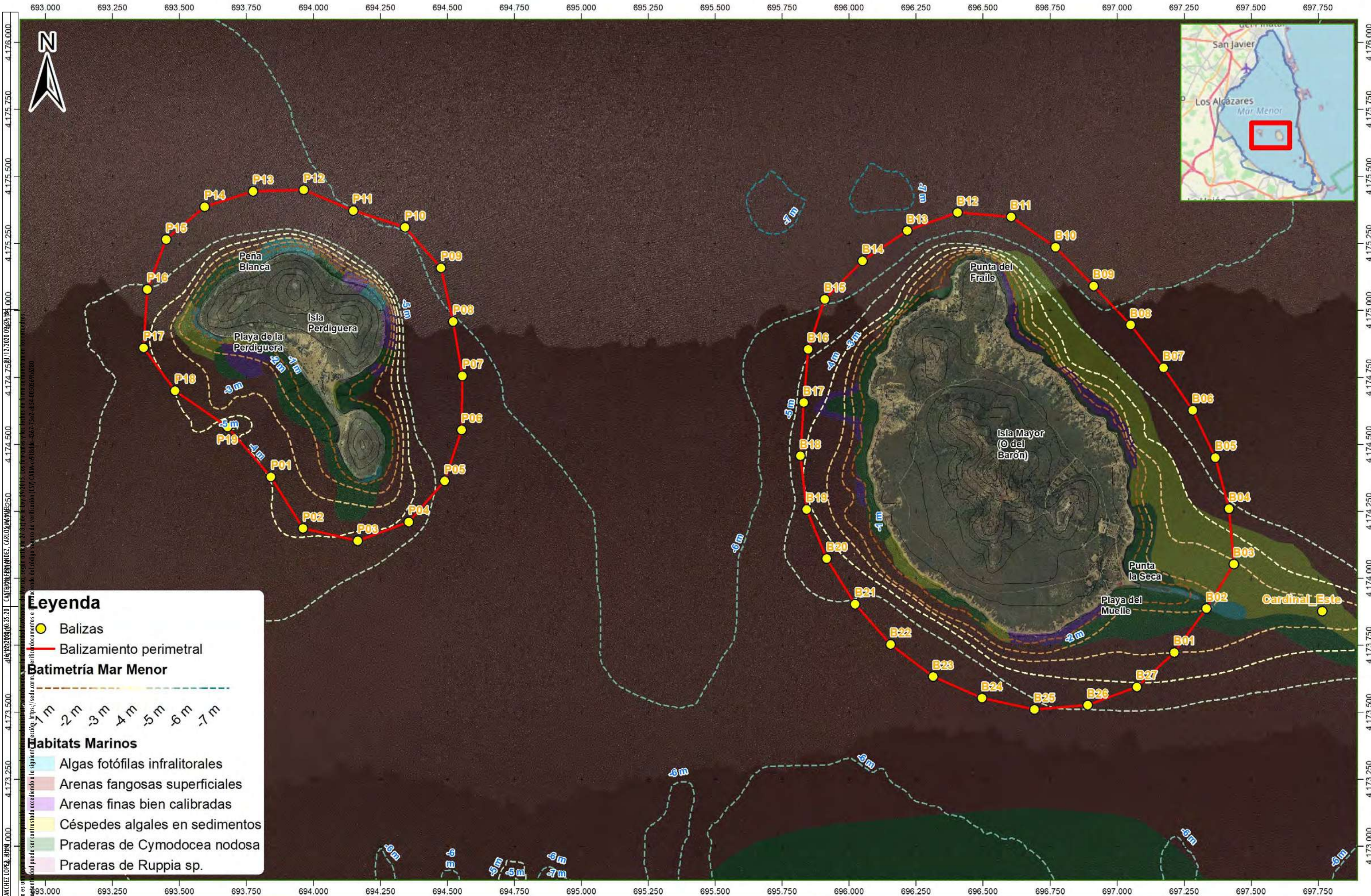
EMPLAZAMIENTO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN Y FIGURAS DE PROTECCIÓN EXISTENTES

ESCALA	Nº PLANO: 2
1:85.000	Nº HOJA: 01 DE 01
ETRS_1989 UTM Zone 30N	FECHA: NOVIEMBRE 2020



Leyenda

- Balizamiento perimetral
- Batimetría Mar Menor**
- 1 m
- 2 m
- 3 m
- 4 m
- 5 m
- 6 m
- 7 m
- Habitats Marinos**
- Algas esciáfilas de roca infralitoral superior
- Algas fotófilas infralitorales
- Arcillas Rojas compactadas
- Arenas fangosas
- Arenas finas
- Arenas mediolitorales
- Arenas supralitorales
- Comunidades esciáfilas de los balnearios
- Comunidades mediolitorales
- Céspedes algales
- Fangos litorales
- Fondos blandos muy contaminados
- Guijarros infralitorales
- Praderas de Cymodocea nodosa
- Praderas de Ruppia sp.
- Praderas de Zostera noltii



Leyenda

- Balizas
- Balizamiento perimetral

Batimetría Mar Menor

1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m

Habitats Marinos

- Algas fotófilas infralitorales
- Arenas fangosas superficiales
- Arenas finas bien calibradas
- Céspedes algales en sedimentos
- Praderas de Cymodocea nodosa
- Praderas de Ruppia sp.

APÉNDICE Nº 5. VALORACIÓN ECONOMICA DE LOS TRABAJS



ÍNDICE PRESUPUESTO

1. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS
2. PRESUPUESTO Y MEDICIONES
3. RESUMEN DE PRESUPUESTO

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-7562-ab54-005056946280

Balizamiento perimetral de Isla del Barón e Isla Perdiguera

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
Una manera de hacer Europa



1. PRECIOS DESCOMPUESTOS

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-7562-ab54-005056946280

Balizamiento perimetral de Isla del Barón e Isla Perdiguera



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYAS					
FUN.01	ud	Adquisición boya 600 mm amarilla Ud. compuesta por la adquisición de una boya de 600 mm, de color amarillo con características técnicas tales a las recogidas en la Asociación Internacional de Ayudas a la navegación Marítima y Autoridades de Faros (Séptima Edición 2014) Incluida p.p. de costes indirectos			
boya600	1,000 ud	Boya 600 mm	58,00	58,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	58,00	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					58,58
FUN.03	ud	Adquisición boya profundidad Ud. compuesta por la adquisición de una boya de profundidad. Incluida p.p. de costes indirectos			
BOYA.PR	1,000 ud	Boya profundidad	20,00	20,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20,00	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					20,20
FUN.10	ml	Adquisición de cabo flotación 16 mm Ud. compuesta por la adquisición de 1 ml de cabo de flotación de poliéster, de 16 mm de diámetro. Incluida p.p. de costes indirectos			
CABO16	1,000 ml	Cabo relinga flotacion poliester 16 mm	4,80	4,80	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,80	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					4,85
FUN.06	ud	Adquisición grillete 14 mm galvanizado al fuego Ud. compuesta por la adquisición de un grillete 14 mm galvanizado al fuego. Incluida p.p. de costes indirectos			
GRILL	1,000 ud	Grillete 14 mm galvanizado	2,60	2,60	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	2,60	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					2,63
FUN.08A	ud	Biotopo-anclaje hormigón ecologico 50x50x50 cm Ud. compuesta por el suministro de biotopo-anclaje tipo arrecife artificial de hormigón armado recubierto en carbonato cálcico, con oquedades para la vida marina, con tamaño de 50x50x50 cm y un peso de 200-250 kg, con emparillado de 14 mm de acero electrosoldado y un argolla en la parte superior de un grosor mínimo de 16-18 mm de varilla corrugada que garantice una durabilidad aceptable. Serán fabricados en hormigón prefabricado HA-25 con árido calizo de granulometría 12 mm, cemento de tipo CEM I 42,5 R SR/M. Tipo de Hormigón HA25/B/12. Relación agua cemento 0,5. Dispondrá de agujeros dispuestos de forma aleatoria, para refugio de fauna. Incluida p.p. de costes indirectos			
ANCL.01	1,000 ud	Anclaje hormigón ecologico 50x50x50 cm	220,00	220,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	220,00	2,20	
TOTAL PARTIDA.....					222,20

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-4b54-00505696280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

Presupuesto

Página 1

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYA CARDINAL					
FUN.12	ud	Adquisición de boya cuadrangular con reflector de radar Ud. compuesta por la adquisición de boya cuadrangular Este para balizamiento cardinal, con marca de tope y reflector de radar modelo SLB 1250 o similar			
REFL	1,000 ud	Boya cuadrangular Este con reflector de radar	3.176,43	3.176,43	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3.176,40	31,76	
TOTAL PARTIDA.....					3.208,19
FUN.03B	ud	Adquisición boya profundidad. Balizamiento Cardinal Ud. compuesta por la adquisición de una boya de profundidad para balizamiento cardinal. Incluida p.p. de costes indirectos			
BOYA.PR.B	1,000 ud	Boya profundidad. Balizamiento Cardinal	82,00	82,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	82,00	0,82	
TOTAL PARTIDA.....					82,82
FUN.10B	ud	Adquisición de cabo flotación. Balizamiento Cardinal Ud. compuesta por la adquisición de 1 ml de cabo de flotación de poliéster, para balizamiento cardinal. Incluida p.p. de costes indirectos			
CABO16B	1,000	Cabo relinga flotacion poliéster. Balizamiento Cardinal	6,10	6,10	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,10	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					6,16
FUN.06B	ud	Adquisición grillete galvanizado al fuego. Balizamiento Cardinal Ud. compuesta por la adquisición de un grillete galvanizado al fuego para balizamiento cardinal. Incluida p.p. de costes indirectos			
GRILLB	1,000 ud	Grillete galvanizado para balizamiento cardinal	3,91	3,91	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,90	0,04	
TOTAL PARTIDA.....					3,95
FUN.08A	ud	Biotopo-anclaje hormigón ecologico 50x50x50 cm Ud. compuesta por el suministro de biotopo-anclaje tipo arrecife artificial de hormigón armado recubierto en carbonato cálcico, con queidades para la vida marina , con tamaño de 50x50x50 cm y un peso de 200-250 kg, con emparillado de 14 mmm de acero electrosoldado y un argolla en la parte superior de un grosor mínimo de 16-18 mm de varilla corrugada que garantice una durabilidad aceptable. Serán fabricados en hormigón prefabricado HA-25 con árido calizo de granulometría 12 mm, cemento de tipo CEM I 42,5 R SRM. Tipo de Hormigón HA25/B/12. Relación agua cemento 0,5. Dispondrá de agujeros dispuestos de forma aleatoria, para refugio de fauna. Incluida p.p. de costes indirectos			
ANCL.01	1,000 ud	Anclaje hormigón ecologico 50x50x50 cm	220,00	220,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	220,00	2,20	
TOTAL PARTIDA.....					222,20

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-75e2-ab54-00505696280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

Presupuesto

Página 2

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES					
INS.01	jor	Traslado de materiales a costa Carga, y transporte sobre camión pluma de los elementos de instalación (Boyas, cadenas, redes etc) hasta muelle de embarque para la instalación en mar. Incluida la carga en los barcos de transporte por mar, así como p.p. de costes indirectos.			
PEON.ESP	6,000 h	Peon especialista	14,00	84,00	
CAMION	6,000 h	Camión volquete grúa 191/240 CV con conductor	39,50	237,00	
ELEV	6,000 h	Manipulador telescópico 71/100 CV	25,00	150,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	471,00	4,71	
TOTAL PARTIDA.....					475,71
INS02.1	jor	Instalación de señalización en mar Trabajos desarrollados durante una jornada de trabajo para la instalación de balizamiento de nacras en mar con apoyo de buceadores (no incluidos). Trabajo realizado con ayuda de 2 barcos con posibilidad de cargar y fondear materiales, con patron y operario marinerio.			
PATRON	12,000 h	Patrón o mecánico reservas marinas	19,80	237,60	
ESPEC	12,000 h	Operario especialista reservas marinas	19,10	229,20	
BARCO	12,000 h	Barco de pesca o similar, 10 mts eslora	37,50	450,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	916,80	9,17	
TOTAL PARTIDA.....					925,97
INS02.2	jor	Apoyo buceo para instalación de balizamiento Trabajos de instalación de balizamiento de nacras en mar con apoyo de buceadores para operaciones submarinas Incluida instalación de balizamiento a base de boyas, cadenas, anclaje tipo arrecife artificial de hormigón, etc.incluida la fijación de boyas a elementos de fondeo (boyas de 600 mm en vertices), cadenas con grilletes y quitavueltas, etc. Trabajo realizado con ayuda de un equipio formado por un buceador experto y 4 buceadores profesionales. Trabajos realizados de acuerdo al Proyecto de Real Decreto por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo en aguas marítimas españolas y costes horarios en cumplimiento del Convenio colectivo de buceo profesional y medios hiperbáricos. incluida p.p. de costes indirectos.			
BUZO01	6,000 h	Buceador Experto-NIVEL D	49,00	294,00	
BUZO02	24,000 h	Buceador profesional-NIVEL E	44,00	1.056,00	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.350,00	13,50	
TOTAL PARTIDA.....					1.363,50

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918da-4367-7562-eb54-00505696280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP04 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES					
D41EG007	ud	Par de botas agua de seguridad ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.			
U42EG007	1,000 ud	Par de botas agua de seguridad	21,28	21,28	
			TOTAL PARTIDA.....		21,28
D41EC010	ud	Impermeable ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.			
U42EC010	1,000 ud	Traje de agua amarillo-verde	7,02	7,02	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,00	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....		7,09
D41EC050	ud	Peto reflectante butano/amarillo ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.			
U42EC050	1,000 ud	Peto reflectante BUT./amar.	16,50	16,50	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,50	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....		16,67
SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS					
SH.210	ud	Extintor polvo polivalente instalado			
SHY290	1,000 ud	Extintor portátil polvo presión incorporada	35,00	35,00	
			TOTAL PARTIDA.....		35,00
D41CE001	ud	Boyas intermitentes c/célula ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).			
PEON	0,050 h	Peon ordinario	13,40	0,67	
U42CE001	0,330 ud	Célula fotoeléctrica.	28,20	9,31	
			TOTAL PARTIDA.....		9,98
SUBCAPÍTULO PA MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS					
SH.895	ud	Botiquín portátil de obra			
SHY565	1,000 ud	Botiquín portátil de obra	35,00	35,00	
			TOTAL PARTIDA.....		35,00
SH.910	ud	Reconocimiento médico			
SHY595	1,000 ud	Reconocimiento médico	48,00	48,00	
			TOTAL PARTIDA.....		48,00
SUBCAPÍTULO FO FORMACIÓN					
D41IA020	h	Formación seguridad e higiene h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
U42IA020	1,000 h	Formacion segurid.e higiene	22,19	22,19	
%CI	1,000 %	Costes indirectos..(s/total)	22,20	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....		22,41

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTEJON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

SANCHEZ LOPEZ, JULIO

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-7562-ab54-00505696280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

Presupuesto

Página 4

2. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-7562-ab54-005056946280

Balizamiento perimetral de Isla del Barón e Isla Perdiguera

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYAS									
FUN.01	ud Adquisición boya 600 mm amarilla								
	Ud. compuesta por la adquisición de una boya de 600 mm, de color amarillo con características técnicas tales a las recogidas en la Asociación Internacional de Ayudas a la navegación Marítima y Autoridades de Faros (Séptima Edición 2014) Incluida p.p. de costes indirectos								
	Isla Mayor o del Barón	19				19,00			
	Isla de la Perdiguera	27				27,00			
							46,00	58,58	2.694,68
FUN.03	ud Adquisición boya profundidad								
	Ud. compuesta por la adquisición de una boya de profundidad. Incluida p.p. de costes indirectos								
	Isla Mayor o del Barón	19				19,00			
	Isla de la Perdiguera	27				27,00			
							46,00	20,20	929,20
FUN.10	ml Adquisición de cabo flotación 16 mm								
	Ud. compuesta por la adquisición de 1 ml de cabo de blotación de poliéster, de 16 mm de diámetro. Incluida p.p. de costes indirectos								
	Isla Mayor o del Barón	19	10,00			190,00			
	Isla de la Perdiguera	27	10,00			270,00			
							460,00	4,85	2.231,00
FUN.06	ud Adquisición grillete 14 mm galvanizado al fuego								
	Ud. compuesta por la adquisición de un grillete 14 mm galvanizado al fuego. Incluida p.p. de costes indirectos								
	Isla Mayor o del Barón	19	4,00			76,00			
	Isla de la Perdiguera	27	4,00			108,00			
							184,00	2,63	483,92
FUN.08A	ud Biotopo-anclaje hormigon ecologico 50x50x50 cm								
	Ud. compuesta por el suministro de biotopo-anclaje tipo arrecife artificial de hormigón armado recubierto en carbonato cálcico, con oquedades para la vida marina , con tamaño de 50x50x50 cm y un peso de 200-250 kg, con emparrillado de 14 mmm de acero electrosoldado y un argolla en la parte superior de un grosor mínimo de 16-18 mm de varilla corrugada que garantiza una durabilidad aceptable. Serán fabricados en hormigón prefabricado HA-25 con árido calizo de granulometría 12 mm, cemento de tipo CEM I 42,5 R SR/M. Tipo de Hormigón HA25/B/12. Relación agua cemento 0,5. Dispondrá de agujeros dispuestos de forma aleatoria, para refugio de fauna. Incluida p.p. de costes indirectos								
	Amarre boyas_Isla Mayor o del Barón	19				19,00			
	Amarre boyas_Isla de la Perdiguera	27				27,00			
							46,00	222,20	10.221,20
	TOTAL CAPÍTULO CAP01 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYAS.....								16.560,00

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-ab54-00505696280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

Presupuesto

Página 1

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYA CARDINAL									
FUN.12	ud Adquisición de boya cuadrangular con reflector de radar Ud. compuesta por la adquisición de boya cuadrangular Este para balizamiento cardinal, con marca de tope y reflector de radar modelo SLB 1250 o similar Balizamiento cardinal	1				1,00	1,00	3.208,19	3.208,19
FUN.03B	ud Adquisición boya profundidad. Balizamiento Cardinal Ud. compuesta por la adquisición de una boya de profundidad para balizamiento cardinal. Incluida p.p. de costes indirectos Balizamiento cardinal	1				1,00	1,00	82,82	82,82
FUN.10B	ud Adquisición de cabo flotación. Balizamiento Cardinal Ud. compuesta por la adquisición de 1 ml de cabo de blotación de poliester, para balizamiento cardinal. Incluida p.p. de costes indirectos Balizamiento cardinal	1	10,00			10,00	10,00	6,16	61,60
FUN.06B	ud Adquisición grillete galvanizado al fuego.Balizamiento Cardinal Ud. compuesta por la adquisición de un grillete galvanizado al fuego para balizamiento cardinal. Incluida p.p. de costes indirectos Balizamiento cardinal	1	4,00			4,00	4,00	3,95	15,80
FUN.08A	ud Biotopo-anclaje hormigon ecologico 50x50x50 cm Ud. compuesta por el suministro de biotopo-anclaje tipo arrecife artificial de hormigón armado recubierto en carbonato cálcico, con oquedades para la vida marina , con tamaño de 50x50x50 cm y un peso de 200-250 kg, con emparrillado de 14 mmm de acero electrosoldado y un argolla en la parte superior de un grosor mínimo de 16-18 mm de varilla corrugada que garantiza una durabilidad aceptable. Serán fabricados en hormigón prefabricado HA-25 con árido calizo de granulometría 12 mm, cemento de tipo CEM I 42,5 R SR/M. Tipo de Hormigón HA25/B/12. Relación agua cemento 0,5. Dispondrá de agujeros dispuestos de forma aleatoria, para refugio de fauna. Incluida p.p. de costes indirectos Balizamiento cardinal	1	2,00			2,00	2,00	222,20	444,40
TOTAL CAPÍTULO CAP02 ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYA CARDINAL									3.812,81

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918da-4367-7562-ab54-0050569b6280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

Presupuesto

Página 2

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES									
INS.01	<p>por Traslado de materiales a costa</p> <p>Carga, y transporte sobre camión pluma de los elementos de instalación (Boyas, cadenas, redes etc) hasta muelle de embarque para la instalación en mar. Incluida la carga en los barcos de transporte por mar, así como p.p. de costes indirectos.</p> <p>Transporte redes a punto de trabajo</p>	2				2,00			
							2,00	475,71	951,42
INS02.1	<p>por Instalación de señalización en mar</p> <p>Trabajos desarrollados durante una jornada de trabajo para la instalación de balizamiento de nacras en mar con apoyo de buceadores (no incluidos). Trabajo realizado con ayuda de 2 barcos con posibilidad de cargar y fondear materiales, con patron y operario marino.</p> <p>Disposicion de 2 barcos (10 balizas/jornada):</p> <p>Instalación balizamiento nacras Isla Perdicera</p> <p>Instalación balizamiento nacras Isla Barón</p>	2				2,00			
		3				3,00			
							5,00	925,97	4.629,85
INS02.2	<p>por Apoyo buceo para instalación de balizamiento</p> <p>Trabajos de instalación de balizamiento de nacras en mar con apoyo de buceadores para operaciones submarinas Incluida instalación de balizamiento a base de boyas, cadenas, anclaje tipo arrecife artificial de hormigón, etc.incluida la fijación de boyas a elementos de fondeo (boyas de 600 mm en vertices), cadenas con grilletes y quitavueltas, etc. Trabajo realizado con ayuda de un equipio formado por un buceador experto y 4 buceadores profesionales. Trabajos realizados de acuerdo al Proyecto de Real Decreto por el que se determinan las condiciones de seguridad de las actividades de buceo en aguas marítimas españolas y costes horarios en cumplimiento del Convenio colectivo de buceo profesional y medios hiperbáricos. incluida p.p. de costes indirectos.</p> <p>Equipo buceo (10 balizas/jornada):</p> <p>Instalación balizamiento nacras Isla Perdicera</p> <p>Instalación balizamiento nacras Isla Barón</p>	2				2,00			
		3				3,00			
							5,00	1.363,50	6.817,50
TOTAL CAPÍTULO CAP03 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES.....									12.398,77

SANCHEZ LOPEZ, JULIO 16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL 21/12/2020 09:37:18
 Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-75e2-ab54-00505696280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP04 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES									
D41EG007	ud Par de botas agua de seguridad ud. Par de botas de agua monocolor de seguridad, homologadas CE.						7,00	21,28	148,96
D41EC010	ud Impermeable ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.						7,00	7,09	49,63
D41EC050	ud Peto reflectante butano/amarillo ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.						7,00	16,67	116,69
TOTAL SUBCAPÍTULO PI PROTECCIONES INDIVIDUALES									315,28
SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS									
SH.210	ud Extintor polvo polivalente instalado						2,00	35,00	70,00
D41CE001	ud Boyas intermitentes c/célula ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).						4,00	9,98	39,92
TOTAL SUBCAPÍTULO PC PROTECCIONES COLECTIVAS.									109,92
SUBCAPÍTULO PA MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS									
SH.895	ud Botiquin portátil de obra						1,00	35,00	35,00
SH.910	ud Reconocimiento médico						7,00	48,00	336,00
TOTAL SUBCAPÍTULO PA MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....									371,00
SUBCAPÍTULO FO FORMACIÓN									
D41IA020	h Formación seguridad e higiene h. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.						2,00	22,41	44,82
TOTAL SUBCAPÍTULO FO FORMACIÓN.....									44,82
TOTAL CAPÍTULO CAP04 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.....									841,02
TOTAL.....									33.612,60

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e0918d0a-4367-75e2-ab54-00505916280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

Una manera de hacer Europa

3. RESUMEN DE PRESUPUESTO

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTELON FERNANDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-7562-ab54-005056946280

Balizamiento perimetral de Isla del Barón e Isla Perdiguera



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP01	ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYAS	16.560,00	49,27
CAP02	ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE BALIZAMIENTO BOYA CARDINAL.....	3.812,81	11,34
CAP03	TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES	12.398,77	36,89
CAP04	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	841,02	2,50
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	33.612,60	
	13,00 % Gastos generales	4.369,64	
	6,00 % Beneficio industrial.....	2.016,76	
	SUMA DE G.G. y B.I.	6.386,40	
	TOTAL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	39.999,00	
	21,00 % I.V.A.	8.399,79	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	48.398,79	

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS (33.612,60 €).

Asciende el Valor Estimado del Contrato a la expresada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS (39.999,00 €).

Asciende el IVA a la expresada cantidad de OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (8.399,79 €).

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (48.398,79 €).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE AL MARGEN

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Técnico responsable

Fdo.: Julio Sánchez López

Fdo.: Carlos Castejón Fernández

21/12/2020 09:37:18

16/12/2020 10:35:20 CASTEJÓN FERNÁNDEZ, CARLOS MANUEL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-e918d0a-4367-75e2-ab54-005056946280



BALIZAMIENTO EN LAS ISLAS DEL BARÓN Y PERDIGUERA