



PROYECTO DE REAL DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN EL LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA LIC ES6300001 ISLAS CHAFARINAS DE LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA MEDITERRÁNEA DE LA RED NATURA 2000, SE AMPLIA Y HACE COINCIDIR CON EL ANTERIOR ESPACIO LA ZONA ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES DE IGUAL NOMBRE Y SE APRUEBAN LAS CORRESPONDIENTES MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL ESPACIO CONJUNTO

El espacio protegido denominado Islas Chafarinas, se encuentra situado al sur de la Península Ibérica, en la zona meridional del mar de Alborán, a unas 27 millas náuticas al este de Melilla y a 2,5 al norte del cabo del Agua (Ras el Ma), en la costa marroquí.

De origen volcánico, el archipiélago está compuesto por tres islas, Congreso, Isabel II y del Rey Francisco, unidas a la costa africana por una plataforma continental relativamente uniforme y de escasa profundidad (10-15 metros), que recibe la influencia sedimentaria del río Muluya, cuya desembocadura está próxima a la frontera con Argelia, y son el hogar de grandes colonias de gaviotas y otras aves que anidan en sus acantilados de difícil acceso y fuerte erosión.

Precisamente el descubrimiento de la que fue en su día la mayor colonia de gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) de toda su área de distribución mundial, la presencia periódica de individuos de foca monje (*Monachus monachus*), junto al conocimiento de la existencia de determinadas especies interesantes de reptiles (Eslizón de Chafarinas, etc.) , especies endémicas de flora y fondos marinos en magnífico estado de conservación, propiciaron su declaración como Refugio Nacional de Caza de las islas Chafarinas (Real Decreto 1115/1982, de 17 de abril -B.O.E. nº 130 de 1 de junio), que incluye una superficie de 259,86 ha marinas y 54,6 ha terrestres.

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres –(en adelante Directiva Hábitats), y la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (en adelante Directiva Aves) desarrollan los criterios para la designación de espacios protegidos Red Natura 2000 y establecen la obligación de incluir en dicha Red zonas para la protección de las especies y los tipos de hábitats incluidos en sus correspondientes anexos.

Al objeto de asegurar la conservación de la integridad de los ecosistemas presentes en el archipiélago, en el año 1989 y en cumplimiento de la Directiva Aves, se declaró la ZEPA Islas Chafarinas ES0000036 sobre la superficie terrestre de dicho archipiélago y, en cumplimiento de la Directiva Hábitats, en el año 2006 se declaró el espacio denominado Islas Chafarinas como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), con código ES6300001 sobre 509,9 ha formadas por las islas más una franja perimétrica marina de 500 metros de anchura.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, incorpora al ordenamiento jurídico español las directrices internacionales y la normativa comunitaria en materia de conservación de la biodiversidad. En su artículo 43.3 establece que, una vez aprobada la lista de LIC por la Comisión Europea, estos espacios deberán ser declarados como Zona Especial de Conservación (ZEC).



El ejercicio de las funciones administrativas a las que se refiere la citada Ley 42/2007, de 13 de diciembre, respecto al territorio del archipiélago de las Islas Chafarinas corresponde a la Administración General del Estado y, en concreto, al Organismo Autónomo Parques Nacionales adscrito al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Este real decreto tiene una triple finalidad: la declaración como ZEC de la Red Natura del LIC ES6300001 Islas Chafarinas, la ampliación de la ZEPA Islas Chafarinas ES0000036 de manera que sus límites sean coincidentes con los del LIC ES6300001 Islas Chafarinas, y la aprobación de las correspondientes medidas de conservación y regulación de usos y del Plan de Gestión del espacio ZEC-ZEPA Islas Chafarinas contenidas en sus anexos I y II.

Para la aplicación de las medidas de conservación aprobadas por el presente real decreto se podrá solicitar cofinanciación comunitaria de acuerdo con lo previsto en el artículo 8 de la Directiva Hábitats.

Este real decreto ha sido sometido a consulta del Consejo Asesor de Medio Ambiente y los sectores afectados. Asimismo, el texto ha sido objeto de información pública, de acuerdo con lo previsto en el artículo 16 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula los derechos a la información, de participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, previo dictamen del Consejo de Estado y deliberación del Consejo de Ministros

DISPONGO:

Artículo 1. *Declaración como Zona Especial de Conservación.*

Se declara Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) de la Red Natura 2000 de la región biogeográfica mediterránea, el Lugar de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), ES6300001 Islas Chafarinas.

La información sobre los límites del espacio, superficie, las coordenadas y la cartografía asociada, así como los tipos de hábitat y las especies de interés comunitario de los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad presentes en el espacio y que motivaron su designación se incluyen en el anexo III.

Artículo 2: *Ampliación de la ZEPA*

1. Se amplía la Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) ES0000036 "Islas Chafarinas", inicialmente circunscrita al ámbito terrestre de las tres Islas que conforman el archipiélago de las Chafarinas, a una superficie coincidente con el Lugar de Importancia Comunitaria de ámbito marítimo-terrestre ES6300001 "Islas Chafarinas", incluido en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada por Decisión de la Comisión Europea de 28 de marzo de 2.008

2. Tras esta ampliación de la ZEPA, el LIC/ZEC y la ZEPA formarán un único espacio protegido Natura 2000 que será identificado mediante el código ES6300001 y el nombre "Islas Chafarinas".

3. Los límites cartográficos del espacio se representan en el anexo III.



Artículo 3. Aprobación de las medidas de conservación.

Se aprueban las medidas de conservación del espacio ZEC-ZEPA Islas Chafarinas, que incluyen la regulación de usos y actividades y el correspondiente plan de gestión, recogidos en los anexos I y II, respectivamente.

Artículo 4. Ámbito de aplicación.

Las medidas de conservación serán de aplicación en el espacio ZEC-ZEPA Islas Chafarinas, respetando las excepciones previstas en el artículo 2.4 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino.

Artículo 5. Evaluación de planes, programas y proyectos.

Los procedimientos de evaluación de planes, programas y proyectos que puedan afectar de forma apreciable a la ZEC-ZEPA Islas Chafarinas, deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Artículo 6. Gestión del espacio ZEC-ZEPA Islas Chafarinas

1. La gestión del espacio ZEC-ZEPA corresponderá al Organismo Autónomo Parques Nacionales, en coordinación con las diferentes administraciones públicas en materias de su competencia, en particular, el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Fomento y la Autoridad Portuaria de Melilla y otras unidades competentes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

2. Corresponde a la Dirección del Organismo Autónomo Parques Nacionales la concesión de las autorizaciones administrativas, previa conformidad del Ministerio de Defensa, y la emisión de los informes previstos en la regulación de usos y actividades recogidos en el anexo I, sin perjuicio de las autorizaciones que sean exigibles por la aplicación de la legislación sectorial correspondiente y lo dispuesto en la disposición adicional primera de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Los interesados solicitarán al Organismo Autónomo Parques Nacionales la concesión de las autorizaciones previstas en el anexo I acompañando a la solicitud el proyecto de actividad.

La solicitud será dirigida al Organismo Autónomo Parques Nacionales, y podrá presentarse en los lugares establecidos en el apartado 4 del artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. En caso de que la solicitud de autorización fuese defectuosa o incompleta, se requerirá al solicitante para que subsane los defectos advertidos o aporte la documentación complementaria en el plazo de tres meses. Transcurrido dicho plazo sin que el solicitante subsane dichos defectos o presente la documentación complementaria, se acordará el archivo del expediente notificándose al solicitante. En caso de que el solicitante subsane los defectos o presente la documentación complementaria en el tiempo previsto, se procederá a tramitar la solicitud correspondiente de acuerdo al procedimiento anteriormente indicado.



La Dirección del Organismo Autónomo Parques Nacionales, una vez valorada la solicitud de autorización, dará traslado de la misma al Ministerio de Defensa que tendrá el plazo de un mes para manifestar su conformidad o disconformidad. Recibida la contestación del Ministerio de Defensa, la Dirección del Organismo Autónomo Parques Nacionales dictará resolución motivada que será notificada al solicitante en el plazo máximo de seis meses desde la fecha de la recepción de la solicitud. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, se entenderá desestimada la petición de autorización. La resolución de la Dirección del Organismo Autónomo Parques Nacionales no pone fin a la vía administrativa y contra la misma cabrá interponer recurso de alzada ante el Secretario de Estado de Medio Ambiente, en el plazo a que se refiere el artículo 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En lo no previsto en este real decreto, el procedimiento se regirá por lo dispuesto en la citada Ley 39/2015, de 1 de octubre.

3. Los procedimientos de autorización de actividades de servicios que, conforme al instrumento de gestión, pudieran realizarse en la ZEC-ZEPA Islas Chafarinas, deberán respetar los principios de publicidad, objetividad, imparcialidad y transparencia. Se aplicará además el principio de concurrencia competitiva en los siguientes supuestos:

a) Cuando se trate de una actividad de servicios que se promueva por la administración gestora de la ZEC-ZEPA Islas Chafarinas conforme a los instrumentos de planificación y gestión de la misma;

b) Cuando el ejercicio de la actividad excluya el ejercicio de otras actividades por terceros.

Los criterios en que se basará la autorización para la realización de actividades de servicios estarán directamente vinculados a la protección del medio ambiente.

La duración de dichas autorizaciones será limitada de acuerdo con sus características, y no dará lugar a renovación automática, no conllevando, una vez extinguida, ningún tipo de ventaja para el anterior titular ni para personas vinculadas a él.

Artículo 6. *Colaboración entre Administraciones Públicas.*

El Organismo Autónomo Parques Nacionales promoverá la colaboración entre las Administraciones Públicas afectadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de las medidas de conservación de la ZEC Islas Chafarinas. Esta colaboración se podrá articular mediante los convenios de colaboración pertinentes.

Artículo 7. *Régimen de infracciones y sanciones.*

El régimen sancionador aplicable a la ZEC Islas Chafarinas será el establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino y en el resto de la legislación aplicable.

Disposición adicional primera. *Derecho Internacional.*

La aplicación de las disposiciones de este real decreto y la regulación establecida en el anexo I se llevará a cabo sin perjuicio de las libertades de navegación, sobrevuelo y tendido de cables submarinos en los términos previstos en el derecho internacional, especialmente la



Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y otros convenios internacionales y sus resoluciones de aplicación.

Disposición adicional segunda. *Adaptación a la Estrategia Marina de la Demarcación Marina del Estrecho y Alborán*

Las medidas contenidas en el plan de gestión se adaptarán, en caso de ser necesario, a lo dispuesto en el programa de medidas de estrategia marina de la Demarcación Marina del Estrecho y Alborán, establecida por la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino.

Disposición transitoria única. *Régimen transitorio*

Hasta la entrada en vigor de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, resultará de aplicación de forma supletoria a lo regulado en el presente real decreto, lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.23^a de la Constitución que atribuye al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación básica sobre protección del medio ambiente.

Disposición final segunda. *Vigencia.*

Las medidas de conservación de la ZEC Islas Chafarinas tendrán una vigencia de seis años, prorrogándose su aplicación en tanto no sean aprobadas otras que las sustituyan.

Disposición final tercera. *Habilitación normativa.*

Se faculta al titular del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para modificar las medidas previstas en el anexo II cuando, en función de la información científica disponible, se detecten variaciones significativas que afecten a la preservación del espacio protegido.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».



ANEXO I

REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES

En este apartado se incluyen las directrices y regulaciones de los usos y actividades que deberán aplicarse en el ámbito de la ZEC-ZEPA Islas Chafarinas, con el fin de que su ejercicio sea compatible con los objetivos de conservación establecidos en el plan de gestión.

En la aplicación de estas medidas, el Organismo Autónomo Parques Nacionales promoverá la colaboración con las administraciones públicas competentes para garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación de la ZEC-ZEPA, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 de este real decreto.

Se exponen las directrices y regulaciones siguiendo los siguientes Epígrafes:

1. Régimen preventivo de protección especial de los objetos de conservación
2. Conservación y mejora ambiental-General
3. Conservación y mejora ambiental-Flora.
4. Conservación y mejora ambiental-Fauna.
5. Usos extractivos de flora y fauna.
6. Infraestructuras y uso de edificaciones.
7. Uso público y otras actividades recreativas
8. Vigilancia y limitaciones de acceso.
9. Control de taxones alóctonos.

1.- RÉGIMEN PREVENTIVO DE PROTECCIÓN ESPECIAL DE LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN

Directrices

D.1.1. Toda, plan o proyecto que se pueda desarrollar en las ZEC y ZEPA deberá contener un análisis desde la perspectiva de su conformidad con la Red Natura 2000 y, en su caso, someterse al procedimiento de evaluación ambiental que proceda conforme la normativa vigente.

D.1.2. Partiendo del estado de conservación actual, y mediante la aplicación de criterios de seguimiento estandarizados en los documentos de referencia de la aplicación de los procedimientos de gestión de Red Natura 2000, se valorará cualquier cambio en la situación presente de los hábitats y taxones.

D.1.3. Posteriormente deberá ser evaluado este estado de conservación periódicamente mediante procedimientos estandarizados que permitan la comparación de los resultados con los obtenidos en otros lugares de la Red Natura 2000, de manera que pueda estimarse el estado de conservación para el conjunto de la Red. Estos procedimientos serán incorporados al programa de seguimiento del plan y podrán realizarse para cada especie o hábitat, para grupos taxonómicos o para otras agrupaciones de taxones, siempre que permitan la posterior valoración por separado de todas las especies.



D.1.4. Cuando por la aplicación de los criterios esbozados y aplicados en este documento se determine que un hábitat o especie en régimen de protección especial se encuentra en situación desfavorable, pasará a considerarse elemento clave u objeto de gestión. Esto implicará de modo inmediato la adopción de las medidas de conservación necesarias, salvo que ya estén previstas en el plan para otro elemento clave.

D.1.5. Se favorecerá la recogida de ejemplares muertos o heridos y su traslado a centros para su recuperación y análisis de factores de amenaza. Se fomentará la realización de estudios que tengan como finalidad mejorar los conocimientos sobre la biología y amenazas de la fauna de mayor interés, en particular, de aquellos aspectos que permitan una mejor definición y aplicación de las medidas de conservación en el territorio.

2.- CONSERVACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL-GENERAL

Directrices

D.2.1. Aplicar como criterio transversal, con las administraciones implicadas, la limitación de actuaciones que modifiquen el funcionamiento de los ecosistemas presentes que afecten a los hábitats y especies relacionados, salvo actuaciones de mejora medio ambiental que ayuden a combatir la invasión de flora y fauna alóctona (principalmente conejo y rata) o las que sean esenciales para la Defensa Nacional o la operatividad del puerto.

D.2.2. Promoción de programas transversales de mejora ambiental en coordinación con las administraciones implicadas. En concreto promover las actuaciones tales como limpieza de residuos, residuos orgánicos, vertidos de productos peligrosos, etc. Para ello se aplicarán criterios de transversalidad entre administraciones.

D.2.3. Se fomentarán actuaciones que mejoren la calidad de las aguas en las costas. Se promoverá el vertido de aguas depuradas.

D.2.4. Cooperación transversal con las administraciones para lograr una adecuada gestión del patrimonio cultural y la regulación de las actuaciones sobre el mismo (Iglesia de Chafarinas, yacimientos arqueológicos, cañones, etc.).

D.2.5. Se promoverán desde todas las administraciones y entidades fórmulas de gestión que impliquen a las personas propietarias y usuarias del territorio en la conservación y el buen uso de los valores y los recursos naturales de las ZEC.

Regulaciones

N.2.1. Se prohíbe verter residuos sólidos en cualquier área de la ZEC, tanto terrestre como marítima.

N.2.2. La extracción o remoción de sedimentos del fondo marino puede causar afección apreciable a los objetivos de conservación; por ello deberá someterse a adecuada evaluación todo dragado que se proyecte realizar fuera del ámbito directo de las instalaciones portuarias.

N.2.3.- En el ámbito de la ZEC, adicionalmente a lo establecido en el presente instrumento, se aplicarán los planes de manejo y programas integrados contenidos en las Estrategias de Conservación aprobados para las distintas especies.



3.- CONSERVACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL-FLORA

Directrices

D.3.1. Promover actuaciones de mejora de la calidad del entorno, con la progresiva renaturalización de especies en estado crítico, en zonas potenciales.

D.3.2. Se realizará un seguimiento anual de especies de flora y un censo cuatrienal para analizar la evolución de las mismas

D3.3. Se evitará circular por las zonas exteriores a los caminos para evitar el pisoteo y la erosión perjudicial a la flora.

D3.4. No se efectuará desbroce de matorral, salvo el necesario para el mantenimiento de la accesibilidad. Para cualquier otra actuación que lo requiriera será preciso efectuar previamente un análisis de la vegetación existente para evitar la eliminación de especies a defender.

D3.5. Se efectuara un seguimiento de las praderas de Posidonia oceánica para analizar su evolución a lo largo del tiempo.

Regulaciones

N3.1. Se prohíbe el fondeo en la zona de las praderas de Posidonia oceánica y de Cymodocea nodosa, salvo para la reparación o sustitución de los “muertos” existentes. El fondeo, previa autorización, únicamente se permitirá empleando los “muertos” existentes. Así mismo se evitará todo vertido y deposito sobre las mismas.

4.- CONSERVACIÓN Y MEJORA AMBIENTAL-FAUNA

Directrices

D.4.1. Se protegerán los habitas manteniendo el máximo grado de naturalidad y tranquilidad los abrigos, cuevas, playas y áreas de descanso de Congreso y Rey para favorecer el establecimiento de la foca monje.

D.4.2. Se potenciará la protección de las praderas de Posidonia oceánica a la vez que se controlará la expansión y ampliación del área ocupada por la misma.

D.4.3. La población de Patella ferruginea, hay que evitar cualquier tipo de recolección, excepto las que proporcionen soporte para su reintroducción en las costas nacionales y siempre con la debida autorización por parte de la Administración competente.

D.4.4. Los seres vivos menos visibles que habitan a mayores profundidades, como los corales, serán protegidos.

D.4.5. Evitar las actuaciones que ocasionen daños en la vegetación de las islas Congreso y Rey o que incremente el proceso erosivo que afecta a ambas islas.



D.4.6. Fomentar las poblaciones de reptiles presentes en las islas, en especial de aquellas especies endémicas.

Regulaciones

N.4.1. La recolección de ejemplares de *Pinna nobilis* queda totalmente prohibida.

N.4.2. No se efectuará recolección sobre ninguna especie de lapa para evitar la recogida, ni siquiera sea accidental, de la *Patella ferruginea*.

N.4.3. Se mantendrá sin actividad pesquera una franja perimétrica de al menos 100 metros para favorecer la aparición de la foca monje.

N.4.4. Se prohíben las actividades subacuáticas excepto con fines científicos, de seguimiento ambiental, inspección o mantenimiento de las instalaciones existentes. En ningún caso, salvo autorizaciones motivadas, deben incluir la recolección.

N.4.5. Evitar la captura y muerte de ejemplares de reptiles. Igualmente los cambios de la estructura de sus microhabitas (muros de piedra, distribución herbáceas-matorrales, etc.).

5.- USOS EXTRACTIVOS DE FLORA Y FAUNA

Regulaciones

N.5.1. Se prohíbe recolectar material procedente de los ejemplares de elementos clave florísticos. Se prohíbe la extracción de la totalidad o parte de la planta, salvo con autorización para herborización o extracción para fines científicos y de propagación de las especies.

N.5.2. Se prohíbe la extracción de ejemplares de *Patella ferruginea*, excepto para fines científicos o los necesarios para la gestión de la ZEC y siempre previa autorización administrativa.

N.5.2. Se prohíbe la recolección de huevos de gaviota audouin.

N.5.3. Se prohíbe el marisqueo en toda la zona de la ZEC.

N.5.4. Se prohíbe la caza en toda la superficie ocupada por la ZEC.

6.- INFRAESTRUCTURAS Y USOS EDIFICATORIOS

Directrices

D.6.1. No se permitirá levantar edificios en zonas que previamente no hubieran estado ocupados por construcciones, sin previamente efectuar un análisis de flora y fauna, así como posible existencia de restos arqueológicos.



D.6.2. A la hora de realizar cualquier tipo de obra, los residuos generados deberán ser sacados al exterior de la ZEC y a vertedero autorizado

Regulaciones

N.6.1. Se prohíbe la instalación de nuevos tendidos eléctricos de cable desnudo. Los nuevos tendidos se realizarán subterráneos.

7.- USO PÚBLICO Y OTRAS ACTIVIDADES RECREATIVAS

En el espacio de la Red Natura 2000 Islas Chafarinas, dado el carácter militar del mismo, no se realizan actividades recreativas dirigidas al público en general. Si bien, sí es conveniente realizar dichas actividades para el personal de la guarnición que se encargan de la vigilancia y custodia.

Directrices

D.7.1. Se promoverá el uso didáctico y de educación ambiental, siempre que resulte compatible con el mantenimiento en un estado de conservación favorable de los hábitats y especies de interés comunitario presentes.

D.7.2. Las administraciones competentes podrán establecer directrices y regulaciones acerca del uso público mediante planes específicos que atenderán al régimen preventivo establecido en el artículo 45 de la Ley 42/2007.

8.- VIGILANCIA Y LIMITACIONES DE ACCESO

Directrices

D.8.1. Se intensificará la vigilancia e información para evitar el vertido de residuos sólidos.

D.8.2. Se intensificará la vigilancia sobre la pesca y las artes empleadas.

D.8.3. Durante la temporada de reproducción de las aves marinas (generalmente de 1 de marzo a 15 de agosto), se restringirá al máximo la entrada en las islas de Rey y Congreso. También durante este periodo se evitará el paso próximo a las colonias de aves que ocasione el levantamiento masivo de estas, ya sea por medios marítimos o aéreos.

Regulaciones

N.8.1. El acceso a las islas con fines de investigación, divulgación y cuantos no estén relacionados con la gestión de la ZEC o con la Defensa o la explotación portuaria, requerirán la previa conformidad del Ministerio de Defensa y del órgano gestor de la ZEC, así como de la Autoridad Portuaria de Melilla cuando se produzcan por vía marítima..

9.- CONTROL DE TAXONES ALÓCTONOS

Directrices



D.9.1. Establecimiento de coordinación transversal con administraciones de las competencias para aplicar protocolos y favorecer actuaciones de erradicación de especies alóctonas:

- *Rattus rattus*. Se evitará el vertido de residuos que pueda suponer aporte de alimento para esta especie. Se controlará la posible aparición de la misma en la isla de Rey. Se continuará con el seguimiento y control de las poblaciones de las islas de Congreso e Isabel II.
- *Oryctolagus cuniculus*: Se realizará un control sobre la población existente en la isla de Congreso, hasta la muy improbable erradicación de la especie o hasta lograr un nivel de población que no pueda causar daños significativos sobre la vegetación de la misma.

D.9.2. Establecimiento de coordinación transversal de las administraciones cuyas actuaciones puedan ser favorecedoras de la expansión de taxones florísticos de especies potencialmente invasoras

D.9.3. Se promoverá la eliminación de la vegetación alóctona invasora en las zonas que puedan ser colonizadas, así como el control, para evitar su expansión, de las especies alóctonas empleadas en jardinería y decoración.

Regulaciones

N.9.1. Se prohíbe cualquier actuación que suponga la generación de espacios, que pueda facilitar la progresión de taxones transformadores en la ZEC salvo actuaciones de mejora ambiental que ayuden a combatir la invasión de flora alóctona.

N.9.2. Quedará prohibida la introducción, repoblación o traslocación de individuos de cualquier especie que pueda afectar a las existentes en el espacio protegido ZEC y que son objeto de gestión, conservación y seguimiento.



ANEXO II

PLAN DE GESTIÓN DEL ESPACIO ZEC-ZEPA ISLAS CHAFARINAS

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL
2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
3. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS
- 4.- ELEMENTOS CLAVE
5. CARACTERÍSTICAS DE POBLACIÓN Y USOS HUMANOS
6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR
7. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE GESTIÓN DEL PLAN
8. ESTIMACIÓN ECONÓMICA
9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

1.1.1- Espacios Natura 2000

El presente documento de conservación y gestión se redacta para el espacio protegido Red Natura 2.000 Islas Chafarinas.

Este espacio fue clasificado como ZEPA ES0000036 "Islas Chafarinas" en 1989, exclusivamente sobre el espacio terrestre de las islas. Posteriormente en 2008 la Comisión Europea declaró LIC ES 6300001 "Islas Chafarinas" a las islas y una franja perimétrica de 500 metros de anchura.

Mediante este real decreto, el LIC adquiere la condición de ZEC y la ZEPA se amplía para hacer coincidir los límites de las dos figuras de protección, ZEC y ZEPA, en un único espacio de 509,9 has, de código ES6300001 y denominado "Islas Chafarinas"

1.1.2 Ubicación

El espacio protegido denominado Islas Chafarinas, conformado por el Refugio Nacional de Caza (RNC), ZEPA y ZEC del mismo nombre, de límites coincidentes, se encuentra situado al sur de la península Ibérica, en el sur del Mar de Alborán, frente a la localidad marroquí de Cabo de Agua (Ras el Ma) en la costa mediterránea de Marruecos, muy cerca de la desembocadura del río Muluya (Ued Mouluya), entre Melilla y Ghazaouet (Argelia).

La distancia mínima al continente africano (Cabo de Agua) es de 3,2 kilómetros. Mientras que Melilla se encuentra a 27 millas (50,004 kilómetros) hacia el oeste. La distancia más corta a la península Ibérica es de 120,3 millas náuticas (222,795 kilómetros).

En términos biogeográficos, el espacio protegido de Islas Chafarinas se encuentra en la provincia Lusitánica, y más concretamente en la subprovincia cálida (código 15, Warm Lusitanian subprovince)

1.1.3- Delimitación y superficies

La delimitación del espacio protegido ZEC-ZEPA Islas Chafarinas (ES 6300001) se circunscribe en un área rectangular cuyos vértices se localizan en las siguientes coordenadas (decimales/sexagesimales):

35.169575N/35° 10'10.47"N

35.189075 N/35° 11'20.67"N

2.413137 W/ 2° 24'47.2926"W

2.450634W/2° 27'2.2818"W

Según sistema de Referencia definido mediante Proyección UTM, Datum ETRS89, Huso 30.

La delimitación se corresponde con la propuesta de espacios para ser designada LIC, que el Organismo Autónomo Parques Nacionales elevó a la Comisión Europea para su aprobación;



ésta tuvo lugar a través de la Decisión de la Comisión de 28 de marzo de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la primera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

La superficie total de la ZEC-ZEPA es de 509,9 hectáreas que incluyen las tres islas de Congreso (25,4 ha), Isabel (15 ha) y Rey (11,2 ha) y el área circundante en un radio de 500 metros desde los puntos prominentes de las islas que abarca parte del talud hacia el norte y la plataforma costera sedimentaria hacia el sur. La delimitación de la ZEC-ZEPA se detalla en el mapa 1 del Anexo III.

1.1.4.- Alcance municipal y ámbito marítimo-terrestre

Las Islas Chafarinas (Archipiélago de las Chafarinas), son propiedad del Estado español, bajo la titularidad del Ministerio de Defensa, no estando incluidas en ningún territorio de ámbito autonómico, provincial o municipal.

Respecto al ámbito marítimo, forma parte de la Demarcación Marina del Estrecho y Alborán, establecida por la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino.

Este archipiélago pertenece al ámbito territorial de la Capitanía Marítima de Melilla, según establece el Real Decreto 638/2007.

La Autoridad Portuaria de Melilla es la que gestiona las instalaciones del puerto y señales marítimas en las Islas Chafarinas.

2.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

2.1.- CLIMA

Se trata de un clima templado, de transición entre el mediterráneo y el oceánico, caracterizado por temperaturas suaves y regulares durante todo el año debido al efecto termorregulador del mar (temperatura media anual entre 16 y 18 °C) y con precipitaciones irregulares y de carácter torrencial, influenciadas por el régimen de vientos.

Los vientos dominantes son oceánicos, de componente oeste (vientos de poniente y vendaval), que traen humedad y lluvias, y el viento de levante, de componente este, que sopla sobre todo durante el verano y el otoño.

La insolación en el espacio protegido ronda un valor aproximado de 2.600 horas anuales y la precipitación media anual es de 370 mm, siendo el periodo más lluvioso el comprendido entre los meses de noviembre a enero.

2.2.- GEOLOGÍA

Las grandes unidades geológicas del entorno de las islas Chafarinas están representadas por el Dominio de Alborán, localizado, en su mayor parte, en el mar del mismo nombre. Estas grandes unidades coinciden, de forma general, con las denominadas tradicionalmente Zonas Internas Bético-Rifeñas. También forma parte de él la terminación oriental de la cordillera del Rif, constituida geológicamente por el Rif externo (dominio magrebí), y su antepaís, en el continente. Ambas unidades conforman con las cordilleras Béticas del sur y sureste de España, la cordillera Bético-Rifeña.



El macizo volcánico que constituye el archipiélago de Chafarinas está totalmente relacionado con el vulcanismo de la zona oriental del Rif.

Los tres islotes que componen al archipiélago de Chafarinas (Congreso, Isabel II y Rey Francisco) constituyen los restos erosivos de un único macizo volcánico mio-plioceno. La erosión posterior y los cambios en el nivel del mar las configuraron como se encuentran actualmente.

2.2.1.- Características geomorfológicas de la zona.

Desde el punto de vista geomorfológico las islas están formadas por restos altos de laderas, relativamente suaves, delimitados y cortados por acantilados. Son, en este sentido, una suerte de cerros testigos de antiguos relieves de mayor extensión que la actual. De estos antiguos relieves aún se identifican cabeceras de vaguadas en la ladera oriental de la isla de Congreso y en las partes occidental y suroriental de la de Isabel II. También se detecta una paleovaguada en la parte central de la isla de Rey, dirigida hacia el suroeste, de unos 150 m. de ancho y 10 m. de profundidad, de cabecera desconocida, decapitada por la erosión acantilada de la costa noreste de la isla. Junto a la costa acantilada occidental de la isla de Congreso se conserva una antigua divisoria orientada, aproximadamente, norte – sur. En las islas de Isabel II y de Rey los puntos culminantes se encuentran al noreste.

Desde el punto de vista morfodinámico el proceso erosivo dominante hoy en las islas es la erosión lateral marina que, mediante la creación y retroceso de acantilados, reduce progresivamente los perímetros insulares.

La erosión por escorrentía superficial es muy poco importante desde una perspectiva geológica

2.3.- SUELO

2.3.1.- Descripción de suelo

La mayor parte de los suelos estudiados se encuadran en los grandes grupos Haplocambids y Torriorthents, dependiendo de la presencia y entidad del horizonte de alteración. En la isla de Congreso, es significativa la presencia de aridisoles hipersalinos (Haplosalids) en zonas topográficamente deprimidas.

El estudio de la composición química de heces aviares y de suelos con distintos grados de afectación por las deposiciones, ha permitido concluir que la influencia diferencial de las aves marinas constituye la principal fuente de variabilidad de las características químicas del suelo. Los suelos intensamente afectados por los productos aviares tienden a presentar mayor disponibilidad de N, P y K, contenidos de materia orgánica más elevados, mayor capacidad de retención de humedad, contenidos más elevados de sales solubles, especialmente nitrato-potásicas, y un pH significativamente inferior. Presentan asimismo una disponibilidad significativamente superior de elementos traza, tanto esenciales (Cu, Fe, Mn y, sobre todo, Zn) como no esenciales (particularmente Cd y Cr y, en menor medida, Ni), ligada en parte a la acidificación del suelo. Se detecta, no obstante, un incremento en los contenidos totales de ciertos macro y microelementos, particularmente de N, P, Cd, Zn y Cu.

2.3.2.- Vulnerabilidad del suelo

Existe una transferencia significativa de elementos traza, mediada por las aves, desde los niveles más elevados de las cadenas tróficas marinas, al suelo y, desde ahí, al primer eslabón



de las cadenas tróficas terrestres. Algunos elementos tóxicos, como el Cd o Hg llegan a alcanzar altos niveles en los tejidos de las aves marinas -dotadas de una alta tolerancia natural a estos metales- y pueden llegar a acumularse en los suelos y afectando a las cadenas tróficas terrestres

2.4.- HIDROLOGIA

2.4.1.- Aguas superficiales

El escaso régimen de precipitaciones (menos de 370 mm/año) junto a las características geológicas y pedológicas de las islas parecen determinar la inexistencia de elementos hidrológicos en las Chafarinas.

No hay fuentes naturales en ninguna de las tres islas, ni tan siquiera se han practicado pozos o perforaciones para intentar obtener un suministro de agua dulce., Las aguas superficiales se limitan a la escorrentía en los días de lluvia y aunque en el litoral se encuentran algunas pequeñas charcas de agua marina dependientes de mareas y exposición, no se consideran específicamente pues su extremadamente escasa temporalidad determina que la actividad biológica se reduzca a la existencia de leves tapetaes bacterianos y algales.

2.4.2.- Aguas subterráneas

No existen masas de agua subterránea formando posibles acuíferos. Las únicas aguas subterráneas podrían ser las derivadas de escapes o fugas de la red de abastecimiento de agua potable y sanitaria en la isla de Isabel II que, no obstante, se consideran irrelevantes a efectos de influencia en los rasgos físicos del lugar

2.5.- CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS.

El archipiélago de las Islas Chafarinas se encuentra en el mar de Alborán, transición entre el Mediterráneo y el océano Atlántico donde se produce la coincidencia de masas oceánicas de distinta salinidad y temperatura y se puede considerar como el motor hidrológico del Mediterráneo occidental.

La poca profundidad del estrecho de Gibraltar, menor de 300 metros en el denominado Umbral de Camarinal, es un rasgo topográfico determinante en el funcionamiento del ecosistema marino de Alborán mediante los intercambios de aguas Atlánticas, cálidas y poco salinas y mediterráneas, más saladas y frías; también lo son las formas batimétricas que orientan las corrientes predominantes, el clima y los vientos.

2.5.1.- Masas de Agua del Mar de Alborán

El intercambio de masas de agua entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo es la característica más importante del patrón de circulación en la región del mar de Alborán.

El mecanismo por el cual el agua atlántica entrante se transforma en agua mediterránea es diferente en función de la época del año. En verano, la termoclina se forma a profundidades de entre 20 y 40 m, en las capas superficiales, que tienen una gran influencia atlántica, lo que limita el intercambio entre esas capas superficiales y las que se encuentran inmediatamente por debajo. Como consecuencia, las capas superficiales se van calentando y, debido a la gran evaporación que se produce durante el verano, aumenta su salinidad de forma paulatina. Sin embargo, debido a la alta temperatura del agua (25 °C), no se produce un incremento de su densidad, manteniéndose en equilibrio. El agua situada por debajo, que es de origen atlántico,



mantiene su salinidad. En invierno, el enfriamiento atmosférico da lugar a un importante proceso de transferencia de calor del agua a la atmósfera que, unido a los vientos secos y fríos, favorece la evaporación superficial. La pérdida de calor y la evaporación incrementan la densidad de las capas superficiales y salinas, que tienden a hundirse por convección vertical, lo que homogeniza las capas más profundas.

Este patrón de circulación general de las masas de agua en Alborán determina el de las aguas de Chafarinas, donde los vientos dominantes son de Levante, con relativa menor frecuencia de Poniente, que causan dinámicas litorales distintas según las diferentes exposiciones.

El modelo general se complica, además, con dos grandes giros anticiclónicos, en sentido horario, oeste y este. Un tercer giro, central y ciclónico (antihorario), estaría presente de manera estacional y siempre que se dieran ciertas condiciones en el Estrecho de Gibraltar, de manera que este giro central se desplazaría hacia una posición muy próxima al giro del oeste.

En cuanto a la turbiedad de las aguas, el área del archipiélago está sometido a los aportes sedimentarios de origen costero que las corrientes arrastran desde el este y a los que se añaden otros muy finos provenientes de la desembocadura del río Mouluya que se encuentra a escasos diez kilómetros. La transparencia de las aguas es muy variable pero en general baja.

Estos factores oceanográficos explicarían la presencia de algunas comunidades en cotas batimétricas excepcionalmente superficiales como por ejemplo los campos de gorgonas con *Elysella paraplexauroides* así como la singularidad del archipiélago como enclave más occidental en la ribera sur de Alborán para varias especies (v.g. *Posidonia oceanica*) al tiempo que aparecen otras especies que dan cuenta de la influencia de las aguas atlánticas.

2.5.2.- Batimetría

La Demarcación del Estrecho y Alborán presenta tres grandes facies: litoral submarino con “cuerpos prodeltaicos”, representado en la zona por el de la desembocadura del Mouluya; plataforma continental que aquí es de gran anchura alcanzando varios kilómetros hacia el norte; talud continental; secos, ya muy lejos al norte y antes de la isla de Alborán.

El paisaje costero, con una longitud de 7 kilómetros, está formado por acantilados rocosos y algunas playas de cantos. Los fondos marinos son variados, ya que las islas presentan distintos perfiles según la orientación: el litoral orientado al sur presenta perfiles suaves, donde aparecen fondos blandos a escasa profundidad (arena y fango) y, por el contrario, el litoral norte es rocoso, con paredes casi verticales que llegan hasta más de 60 m de profundidad. El litoral orientado al este y al oeste tiene un perfil intermedio.

Las formas batimétricas advierten de una dinámica general dominada por las componentes de levante y poniente que configuran al archipiélago como un espolón costero influenciado en las diferentes exposiciones por las corrientes generales del Mar de Alborán y sus característicos ciclos.

El canal entre Congreso e Isabel II tiene un perfil batimétrico que parece originado por una corriente de vaciado desde el sur hacia el norte más profundo. En cambio, el canal entre Isabel II y Rey parece de entrada de aguas desde el norte, si bien a un nivel más superficial y con caudales mucho menores salvo en caso de temporal.

3.- CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

3.1.- INTRODUCCIÓN



En Chafarinas se expresan componentes mediterráneos y también atlánticos en un abigarrado muestrario de singularidades y endemismos como el caracol terrestre *Alabastrina soluta* var. *djafarensis* y el Eslizón de Chafarinas (*Chalcides parallelus*) o la coexistencia de pardelas mediterráneas (*Calonectris diomedea*) y atlánticas (*C. borealis*) en reproducción. Además de representar el extremo del área de distribución para algunas especies relevantes como *Posidonia oceánica*, las excepcionales condiciones de naturalidad en variados aspectos determinan la presencia de comunidades y especies, como *Elysella paraplexauroides* a menos de 25 metros de profundidad, en situaciones que muy raramente se dan en otros sitios

3.2.- HÁBITATS

3.2.1.- Hábitats presentes en el anexo I de la Directiva Hábitats que se incluyen en el Formulario Normalizado de Datos del Espacio Natura 2000. Hábitats Objeto de conservación en la ZEC-ZEPA

En Chafarinas se identifican hasta 6 tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE.

| HABITAT | Especies diagnósticas | Especies del Anexo II, IV y V |
|--|--|--|
| 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitorales) | <i>Cymodocea nodosa</i> | <i>Tursiops truncatus</i> , <i>Delphinus delphis</i> |
| 1120 Posidonion oceanicae Praderas de Posidonia oceanica | <i>Posidonia oceanica</i> | <i>Pinna nobili</i> , <i>Asterina panzerii</i> |
| 1170 Arrecifes | | <i>Corallium rubrum</i> , <i>Patella ferruginea</i> , <i>Lithophaga lithophaga</i> , <i>Centrostephanus lomgispinus</i> , <i>Scyllarides latus</i> |
| 1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con <i>Limonium</i> spp. Endémicos | <i>Crithmum maritimum</i> , <i>Asteriscus maritimus</i> , <i>Lycium intricatum</i> , <i>Frankenia laevis</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i> | <i>Puffinus mauretanicus</i> , <i>Hydrobates pelagicus</i> , <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Falco eleonora</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Larus audouinii</i> |



| HABITAT | Especies diagnósticas | Especies del Anexo II, IV y V |
|--|--|--|
| 1430 Matorrales halonitrofilos (Pegano-Salsoletea) | <i>Salsola oppositifolia</i> , <i>Atriplex halimus</i> en zonas salinas | <i>Burhinus oedicephalus</i> (Alcaravan) <i>Pterocles alchata</i> (Ganga común) <i>Bucanetes githagineus</i> |
| 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas | | |
| Urbano sin clasificar con tipología habitat | | |

1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitorales)

Este hábitat de la Directiva se encuentra en toda la zona marina al sur del archipiélago. Esta zona infralitoral formaría parte del cuerpo prodeltaico desarrollado en relación con la desembocadura del Oued Mouluya, una plataforma estrecha, de unos 3 kilómetros., relacionada con el desmantelamiento de la estructura volcánica que dió origen a las islas.

Esta zona ocupada por el hábitat 1110 responde al “tipo IV. Bancales externos transversales o parches arenosos de resaca”, que se da en costas de alta pendiente, como respuesta a la batida, en la compensación se originan una serie de olas de carácter estacionario (olas laterales) que no son visibles y que se mueven perpendicularmente al oleaje incidente. La convergencia lateral de estas corrientes hace que la resaca se encauce en las zonas más deprimidas.

El área dentro de la ZEC-ZEPA sería la más externa y profunda afectada por este proceso que realmente sucede en la costa inmediata entre los “100 barrancos”, al oeste de Cabo de Agua y hacia el este de la población hasta la desembocadura del río Mouluya y la frontera con Argelia en Saidía.

En costas rocosas, estas corrientes de resaca se encauzan en las depresiones transversales resultantes del relieve continuado desde tierra o en zonas de erosión preferente (por ejemplo marcadas por la litología, debilidades geológicas, etc.). A lo largo de estas zonas se desarrollan bancales sedimentarios de muy poco espesor, en los cuales la sedimentación está dominada por las corrientes de resaca o por el vaivén del oleaje dependiendo de las dimensiones de las olas, de tal forma que también se producen cambios cíclicos estacionales en la dinámica. Característicamente, durante oleajes fuertes, la resaca desarrolla *megaripples* orientados hacia el mar, mientras que durante el buen tiempo se desarrollan formas simétricas de tamaño menor



Así, en el área de la ZEC-ZEPA aparecen varias zonas con ripples que corresponderían a procesos como el descrito. Junto a estas zonas aparecen fondos con comunidades con *Cymodocea* características de este tipo de hábitat

1120 Posidonion oceanicae. Praderas de *Posidonia oceanica* (*)

En Chafarinas este hábitat se asigna a varios sectores del litoral sur del archipiélago que están menos expuestos a los temporales y son de características sedimentarias (pequeña bahía entre Isabel II y Rey, Playa Larga en Congreso, etc), en algunas otras zonas de fondos mixtos como el levante de Congreso y a mayor profundidad en el noroeste de Congreso donde aparentemente la mejor transparencia de las aguas permite que vivan a más de 15 o 20 metros de profundidad.

Aparecen buenas praderas de *Posidonia oceanica* en los lugares con menor hidrodinamismo al sur de las tres islas y manchas dispersas de *Cymodocea nodosa* también al sur del archipiélago, ambas especies sobre fondos blandos sedimentarios. También se ha citado *Zostera maritima*.

Chafarinas se considera el límite occidental en la ribera sur del Mar de Alborán del área de distribución de la especie.

1170 Arrecifes

El litoral del archipiélago incluye una diversidad considerable en cuanto a tipología de costa. Existen amplias zonas con acantilados altos verticales, que continúan bajo el nivel del mar en paredes subverticales hasta alcanzar una cota de entre 25 y 40 metros de profundidad. Éstas se localizan sobre todo en las partes más expuestas del archipiélago (la cara norte de las tres islas).

Por otra parte, existen en el archipiélago numerosos escollos y rocas separadas de la línea de costa.

1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium spp.* endémicos

Son acantilados desarrollados sobre todo tipo de rocas compactas, tanto ácidas como básicas.

La vegetación que vive en este medio es una formación rupícola abierta, dominada casi siempre por el **hinojo de mar (*Crithmum maritimum*)**, al que acompañan con bastante fidelidad distintas especies de *Limonium*, generalmente endemismos de distribución muy restringida que dan variabilidad biogeográfica a estas comunidades, como delatan generalmente sus nombres específicos. Estos medios son, además, refugio de otros muchos taxones de distribución restringida y adaptados a condiciones particulares como *Daucus carota subsp. commutatus*, ***Asteriscus maritimus***, entre otras.

La avifauna que anida en acantilados marinos mediterráneos es aún más rica que la de los acantilados atlánticos. Son destacables la pardela (*Calonectris diomedea diomedea* y *C. d. borealis*), el Halcón de Eleonor (*Falco eleonora*) o el **Águila pescadora (*Pandion haliaetus*)**.

1430 Matorrales halonitrofilos (*Pegano-Salsoletea*)

Este hábitat en Chafarinas ocupa la mayor parte del terreno firme y alejado de la influencia marina directa.



8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas

La presencia de este tipo de hábitat en Chafarinas no es significativa en términos cartográficos especialmente en cuanto a las Cuevas del Lobo en Congreso y los dos puentes o arcos semisumergidos del sur de Congreso (Especie de túnel de menos de 1 metro de anchura por 5 metros de longitud y hasta 2 metros de altura) y Embarcadero de Levante (Puente de piedra que deja una cavidad alargada de 1 metro de anchura, 2 metros de profundidad sumergida en sus tres cuartas partes y 3 metros de longitud).

Este hábitat ocupa un número concreto y escaso de lugares en Chafarinas. Como tal se consideran la Cueva y veriles del tajo sur de Rey, aunque en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 se reseñan al menos otras tres cuevas en la isla de Congreso: Cuevas del Lobo y arcos semisumergidos del sur de Congreso y del Embarcadero de Levante.

Urbano sin clasificar con tipología hábitat

Comprende el área ocupada por la Guarnición Militar, la Estación Biológica y otros edificios e instalaciones del OAPN, más la Zona Portuaria (Definida por el Plan de Usos Portuarios correspondiente) en su parte terrestre.

3.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS COMUNIDADES

3.3.1.- Las comunidades vegetales terrestres

La cubierta vegetal de las islas Chafarinas está condicionada por el clima, influencia del mar, exposición a los vientos dominantes cargados de sales, ausencia de capas impermeables que retengan la humedad, ausencia de cursos de agua o zonas húmedas y marcada nitrificación del suelo por la presencia masiva de gaviotas.

El componente florístico de las Islas está formado en casi un 65 % por especies de carácter mediterráneo. Entre estas, las hay circunmediterráneas como *Arthrocnemum macrostachyum* o *Drimia maritima*; mediterráneas occidentales como *Ephedra fragilis* ssp. *Desfontainii* y *Periploca laevigata* ssp. *angustifolia*; mediterráneas meridionales como *Pistacia lentiscus*, *Asparragus stipularis* o *Fagonia cretica*; norteafricanas como *Salsola oppositifolia*; endemismos magrebis como *Pancratium foetidum* y *Limonium gummiferum* e ibero-norteafricanos como *Launaea arborescens*, *Lycium intricatum* o *Whitania frutescens*. Otras especies son de distribución más amplia como *Atriplex halimus* y *Suaeda vera* o tienen un carácter alóctono como *Nicotiana glauca* o *Tamarix aphylla*.

El catálogo florístico del archipiélago de las Islas Chafarinas cuenta con 254 taxones. De las 254 especies, 18 son especies cultivadas y no asilvestradas, 35 son algas, por lo que el catálogo de especies silvestres, asilvestradas o naturalizadas asciende a 196 especies.

La caracterización fitosociológica de la vegetación ha dado como fruto el siguiente conjunto de asociaciones:

Vegetación de los acantilados (Crithmo-Limonietalia). Está formada por comunidades costeras litorales expuestas al efecto aerosol salobre del mar y a intensa insolación. Se instala en suelos muy poco desarrollados, aprovechando grietas y fisuras. La asociación *Limonium-Lycietum intricatum* subas. *Limonietosum gummiferae* se desarrolla en este ambiente en Chafarinas. A



las especies características (*Lycium intricatum* y *Limonium gummiferum*) acompañan *Frankenia laevis*, *Lobularia maritima* y *Sonchus tenerrimus*.

Vegetación halonitrófica. Incluye comunidades del orden Salsolo-Peganetalia, único de la clase Pegano-Salsoletea, típica de climas áridos. La representación en el archipiélago es por la asociación *Salsolo-Suedetum fruticosae*, caracterizada por *Atriples halimus*, *Salsola oppositifolia*, *Suaeda vera* y *Fagonia cretica*. Se distingue una subasociación con *Lycium intricatum* y *Whitania frutescens*. Las especies acompañantes son *Ecballium elaterium*, *Plantago albicans* y *Lobularia maritima*. La introducida *Nicotiana glauca* es característica de este orden en el Sur de África, de donde es originaria. En el estrato herbáceo destaca la asociación *Gasouletum cristallini-nodiflori* con *Mesembryanthemum cristallinum* y *M. nodiflorum* como especies características.

Vegetación halófila. Allí donde se concentran las sales procedentes de la evaporación del agua aportada por el mar, aparecen elementos de la clase *Arthrocnemetea fruticosae* con *Arthrocnemum macrostachyum* como especie característica en las islas.

Vegetación nitrófila. La clase *Ruderali-Secalieta* incluye comunidades terofíticas ruderales que ocupan zonas nitrificadas, caminos y escombreras. En las Chafarinas aparecen dos tipos de formaciones:

- Vegetación de malas hierbas de desarrollo estivo-autumnal perteneciente al orden *Polygono-Secalieta*, con la alianza *Diploaxion eruroides*, consistente en asociaciones de óptimo mediterráneo. En las islas aparece la asociación *Heliotropio europaei-Amarantheum albi*, poco nitrófila, con especies como *Heliotropium europaeum*, *Amaranthus albus*, *Chrysanthemum coronarium*, *Convolvulus altheoides*, *Allium subvillosum*, etc.
- Cuando aumenta de modo considerable la nitrificación, estas formaciones vegetales son sustituidas por comunidades de *Chenopodietalia muralis*, cuya alianza *Chenopodium muralis* está representada en nuestro caso por *Sisymbrio irionis-Malvetum parviflorae*. Esta comunidad heliófila es de floración primaveral y decaimiento estival y constituye uno de los tipos de vegetación más acusadamente antropozoógenos. Las especies que forman parte de ella son: *Sisymbrio irio*, *Chenopodium murale*, *Lobularia maritima*, *Malva nicaeensis*, *Ecballium elaterium*, etc.

Vegetación climácica termomediterránea. Se encuentran en las zonas donde la influencia marina y la nitrificación son menos intensas. Tiene un carácter indicador de la potencialidad de la vegetación en esta área. Estas comunidades pertenecen al orden *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*. Son bosquetes y matorrales densos perennifolio-esclerófilos (lentiscares, espinales) que, en el horizonte termomediterráneo con hombroclima árido o semiárido, constituyen la etapa madura de las series de vegetación. En la isla del Congreso se encuentran indicios de las asociaciones:

- *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioides*, con *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Osyris quadripartita*, *Ephedra fragilis*, etc. La degradación de estos matorrales conduce a la aparición de *Atriplex halimus* en suelos nitrificados subsalinos, y de *Suaeda vera* y *Salsola oppositifolia* en sustratos algo húmedos.
- *Gymnosporio europaeae-Periplocetum angustifoliae*, con *Periploca laevigata* ssp. *angustifolia*, *Osyris quadripartita*, *Asparagus stipularis*, etc. En las zonas afectadas por la maresía se reconoce la subasociación débilmente halófila con *Lycium intricatum*.



Dentro de este tipo de vegetación cabe destacar la presencia de *Tamarix aphila*, especie introducida por el hombre, a juzgar por la bibliografía. Esta especie es propia de comunidades norteafricanas de las ramblas pedregosas y áreas salinas de la clase *Nerio-Tamaricetea*.

3.3.2.- Las comunidades en el medio marino

Se ha constatado que las comunidades marinas infralitorales albergan una singular fauna de invertebrados de gran valor ecológico, caracterizada por un alto porcentaje de gorgonias, corales y esponjas. Esta fauna comprende, al menos, 24 especies de invertebrados marinos que merecen protección o una atención especial desde el punto de vista medioambiental catalogados bajo diversas figuras de protección e incluyendo especies en franco peligro de extinción.

Algunos de los invertebrados que abundan en los fondos infralitorales entre 0 y 30 metros de las Islas Chafarinas son especies que en el resto del Mediterráneo sólo aparecen por debajo de profundidades mayores de 50 metros, siendo inaccesible a los buceadores científicos.

Además, la existencia de fondos arenosos en algunas áreas, posibilita el desarrollo de praderas submarinas de *Posidonia oceanica*, hábitat incluido en el Anexo I de la Directiva Hábitat con carácter prioritario.

Además de las praderas de *Posidonia oceanica* caben destacar los siguientes valores de especial importancia en el archipiélago:

- Una ictiofauna abundante y rica en especies en comparación con otras áreas del Mediterráneo, especialmente si tenemos en cuenta las poblaciones de meros (*Epinephelus guaza*), falso abadejo (*Epinephelus alexandrinus*) y gitano (*Mycteroperca rubra*).
- La existencia de una importante población de lapa gigante (*Patella ferruginea*), especie considerada en grave peligro de extinción en la cuenca occidental del Mediterráneo.
- La localización a partir a 20-25 metros de profundidad de una facies de grandes gorgoniaros de la comunidad de algas calcáreas concrecionantes circalitorales ("coralígeno"), con *Elisella paraplexauroides*, especie poco conocida y considerada como muy rara tanto en el Mediterráneo como en el Atlántico occidental.

El enfangamiento de las comunidades circalitorales debido al aporte sedimentario del Qued- Molouya y a las reiteradas resuspensiones de los sedimentos, es un factor que condiciona el desarrollo en las islas de la comunidad que acabamos de mencionar y que se considera la comunidad clímax del circalitoral rocoso del Mediterráneo, aspecto especialmente interesante desde el punto de vista científico.

Las islas Chafarinas constituyen uno de los pocos hábitats potencialmente eficaces para la recolonización de la foca monje del Mediterráneo dada la presencia esporádica de individuos de esta especie en el archipiélago hasta hace relativamente pocos años y la conservación del medio marino en general.

3.3.2.1.- Las comunidades bentónicas

Los hábitats esenciales más vulnerables incluyen fondos de grandes gorgonias, la comunidad de paredes verticales y la comunidad de extraplomos y oquedades son los mejor



representadas en la plataforma de las islas y están dominadas por especies longevas de esponjas y cnidarios, organismos creadores de hábitat que estructuran los sistemas.

Entre las comunidades de invertebrados claves, se ha descubierto la presencia en Islas Chafarinas de una pequeña población de una nueva especie de demosponja (*Filo Porifera*).

La plataforma infralitoral de las Islas entre 0 y 40 metros está dominada por paredes rocosas cuasiverticales, que alojan varias comunidades en función del rango batimétrico. Este patrón de comunidades sólo se modifica en aquellos casos en que aparecen hábitats singulares, tales como abrigo, túneles o cuevas, así como en las zonas entre islas en las que se acumula sedimento y en las que se han establecido comunidades de fondos blandos.

El entorno marino a menudo, incorpora especies que en otras zonas del Mediterráneo son características de hábitats más profundos. El caso más representativo es el de la gorgonia *Ellisella paraplexauroides*. Otros ejemplos destacables son los del madreporario *Dendrophyllia ramea* y el del zoantario *Savaglia savaglia*. Esta especie, que hasta el momento sólo se conocía creciendo sobre la gorgonia *Paramuricea clavata* o sobre el eje esquelético de ésta aparece en Chafarinas desarrollándose sobre *Ellisella paraplexauroides* y *Leptogorgia sarmentosa*.

El desplazamiento hacia la superficie del límite batimétrico superior de éstas y otras especies, a falta de estudios detallados, puede estar teóricamente favorecido por una multiplicidad de factores que podrían actuar de modo alternativo o con sinergias. La turbidez generalizada de las aguas del infralitoral de Chafarinas causada por los elevados aportes de sedimentos terrestres es similar a la que caracteriza a zonas más profundas de las plataformas continentales y podría contribuir a crear un ambiente más adecuado para la supervivencia de algunas especies de profundidad. Por otra parte, la complicada hidrografía de esta zona del Mar de Alborán (con grandes sistemas de giro ciclónicos y anticiclónicos) pueden ocasionar, por fricción con la pendiente continental, olas oceánicas internas (ondas de Taylor) que ascienden por la pendiente y plataforma continental transportando agua fría rica en nutrientes y en propágulos dispersivos (huevos, larvas, estructuras de reproducción asexual, etc.) que facilitarían el reclutamiento y la supervivencia de especies profundas en hábitats someros. Del mismo modo, los temporales de Levante, que originan corrientes ascendentes locales en esta área costera, podrían contribuir a este proceso.

Los diversos aportes de sedimento y material en suspensión que convergen en la zona de Islas Chafarinas dan lugar a que los fondos rocosos infralitorales, excepto en zonas de elevado hidrodinamismo como, por ejemplo, la parte superior del Banco del Congreso ("La Laja"), presenten una capa de sedimento fino que se re-suspende con gran facilidad. La orografía de la plataforma infralitoral de las islas es otro factor que condiciona la distribución y variedad de las comunidades bentónicas. En la mayor parte del contorno litoral de Chafarinas podemos encontrar paredes verticales que, en algunas zonas, como la cara norte del Banco del Congreso, norte de Isabel II y norte y este de la isla del Rey, superan los 30 metros de profundidad. Así mismo, también son frecuentes los fondos rocosos de derrumbe, que pueden alcanzar los 20 metros de profundidad (cara oeste del Congreso e Isabel II y a ambos lados del Dique Roto). Por último, la cara sur de las islas se caracterizan por fondos blandos someros con praderas de *Posidonia oceanica*

3.3.2.1.1.- Descripción de los fondos rocosos

El **piso supralitoral** comprende la franja del litoral que no está nunca sumergida y en donde la humedad necesaria para la vida marina es proporcionada por las salpicaduras de las olas y la



humectación marina. En Chafarinas, la amplitud de la comunidad de la roca supralitoral varía enormemente, alcanzando su máxima expresión en la cara norte del archipiélago, caracterizada por un elevado hidrodinamismo que permite la presencia de ejemplares de *Patella rustica* a cuatro o cinco metros por encima de la superficie del agua. Su mínimo desarrollo ocurre en la cara sur del archipiélago, especialmente en la ensenada formada por las islas Isabel II y el Rey, caracterizada por un hidrodinamismo muy atenuado que permite un piso supralitoral de tan solo unos pocos centímetros de amplitud.

El piso supralitoral en la islas Chafarinas puede alcanzar, en las zonas de máxima amplitud, los 7 o 10 metros de altura. Está caracterizado por la comunidad *Verrucario-Melaraphetum neritoides*. Destacan entre las especies *Verrucaria amphibia* y ciertas cianobacterias. La fauna está básicamente integrada por el gasterópodo *Littorina neritoides* y el cirrípedo *Euraphia depressa* a los que se une añaden el isópodo *Ligia italica* y el díptero *Fucelia maritima*.

El **piso mediolitoral** se define como la franja sometida al efecto directo de las olas y la acción de las mareas, en él se alternan los periodos de inmersión y emersión. Su amplitud vertical en el Mediterráneo no sobrepasa, normalmente, los 50 centímetros. Dentro del piso mediolitoral se distinguen dos comunidades en función del nivel de humedad: con un grado de humectación escaso aparece la comunidad de la roca mediolitoral superior y, más cercana al nivel del agua, la comunidad de la roca mediolitoral inferior.

El piso mediolitoral de las islas Chafarinas tiene una gran importancia desde el punto de vista de la conservación, ya que en él se desarrolla una de las mayores poblaciones de la lapa *Patella ferruginea*, uno de los pocos invertebrados marinos de la fauna española catalogado como "especie en peligro de extinción". Las estimas más recientes indican que la población de Chafarinas alberga entre 36.000 y 49.000 ejemplares adultos [Estrategia de conservación de la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*) en España]. Otra especie digna de mención, por las formaciones microrrecifales que construye, es el molusco gasterópodo *Dendropoma lebeche*, cuya población forma un cinturón mediolitoral alrededor de, prácticamente, todo el archipiélago.

El buen estado de estas comunidades del mediolitoral se puede apreciar en las caras nortes de las islas del Rey e Isabel II, donde existen importantes concentraciones de percebes (*Pollicipes pollicipes*).

El piso mediolitoral podemos distinguir dos estratos. El subpiso superior destaca por el desarrollo de la comunidad caracterizada por cirrípedos (*Chthamalo-Porphyretum leucostictae*) así como por un horizonte de *Rissoëlia verruculosa* y *Nemation helmintoides*. Entre la flora aparece *Porphyra leucosticta*, *Bangia atropurpurea*, *Polysiphonia sertula*, *Rivularia mesenterica* y *Scytosiphon lomentaria* en la primera comunidad y *Rissoella verruculosa*, *Nemalion helminthoides*, *Polyshipora tenerrima*, *Cladophora dalmatica* y *Cladophora laetivirens* en la segunda.

La fauna está representada por *Chthamalus stellatus* y *Chthamalus montagui* además de formas emigrantes ascendentes de niveles inferiores como patéllidos y poliplacóforos principalmente. En el subpiso inferior destaca el horizonte de *Lithophyllum lichenioides* con una amplitud que en los tramos de costa batido alcanza 1 metro. Destacan las algas *Lithophyllum lichenoides*, *Bryopsis muscosa*, *Gastroconium clavatum* y *Ralfsia verrucosa* así como las grandes poblaciones de lapa gigante (*Patella ferruginea*). En las cubetas localizadas a este nivel caben destacar las comunidades de *Enteromorpha compressa*. A un nivel inferior se sitúa la comunidad de *Ceramium cilliatum* var. *robustum*.



La transición entre el piso mediolitoral y el infralitoral en el archipiélago no está bien definido. En esta zona se desarrolla en todo el perímetro de las islas la comunidad de *Cystoseira stricta* con una amplitud que en ocasiones alcanza 1m.

En el **piso infralitoral** propiamente dicho, las comunidades fotófilas (*Cystoseiretum crinitae*) son las dominantes en los primeros 15 metros de profundidad. Estas comunidades están ampliamente representadas por todo el archipiélago caracterizadas por la abundancia de *Halopteris scoparia*, *Laurencia obtusa*, *Padina pavonica*, *Cladostephus hirsutus* y, en las ensenadas con abundantes guijarros, *Acetabularia acetabulum*. Cabe destacar la abundancia de *Sargassum vulgare*, especie especialmente abundante en las islas tanto en las comunidades fotófilas como en las hemiesciáfilas. Destaca también la presencia de los equinodermos *Arbacia lixula* y *Paracentrothus lividus*. Cuando la influencia del pastoreo es dominante se desarrolla la comunidad de rodofíceas incrustantes con erizos (*Lithophyllo-Arbacietum lixulae*).

En los niveles más superficiales del infralitoral, en biotopos sombríos como paredes subverticales o cavidades en los sectores de costa más o menos expuestos al hidrodinamismo, se desarrollan comunidades esciáfilas infralitorales batidas (*Lomentario-Plocamietum cartilaginei*) caracterizada por la abundancia de *Plocamium cartilagineum*, *Pterocladia capillacea*, *Rhodophyllis davaricata*, *Schottera nicaeensis* y *Valonia utricularis* así como *Astroides calycularis*.

Entre los 12-15 metros y los 20-24 de profundidad, el poblamiento algal experimenta un cambio gradual que lleva a la instauración de una comunidad hemiesciáfila caracterizada por la abundancia de *Cystoseira spinosa*. En las paredes verticales o de fuerte inclinación de sectores expuestos al hidrodinamismo, se encuentran grandes recubrimientos del gorgonario *Eunicella singularis*. En las paredes orientadas al norte y en la entrada de cavidades la comunidad de *Cystoseira spinosa* se ve sustituida por la comunidad esciáfila infralitoral en ambiente relativamente calmado *Udoteo-Aglaothamnetum tripinnati* aunque su aspecto es fragmentario debido a la presión ambiental causada por la lluvia de sedimentos procedentes del Qued Mouluya lo que puede ocasionar la inusitada escasez de *Halimeda tuna* respecto a otras zonas del Mediterráneo.

A partir de los 20-25 metros de profundidad se desarrollan las comunidades circalitorales (*Rodriguezelletum strafforelii*) caracterizadas por la abundancia de gorgonarios resistentes a la sedimentación. Si bien esta sedimentación limita considerablemente el desarrollo de los coralígenos, algunas especies como *Mesophyllum lichenoides* presentan un importante grado de desarrollo. Sobre fondos de guijarros algunas especies filamentosas generalmente raras o escasas en el Mediterráneo occidental son sumamente frecuentes como *Cottoniella filamentosa*. Destacan los grandes gorgonarios como *Paramuricea clavata*, *Eunicella verrucosa* y *Eunicella cavolinii* y de una manera particular la gran abundancia de *Elisella paraplexauroides* acompañada frecuentemente del hexacoralarío *Dendrophyllia ramea*.

3.3.2.1.2.- Descripción de los fondos de sustratos blandos

Sobre fondos blandos, la comunidad vegetal más representativa de las islas es la de *Posidonia oceanica* (*Posidonietum oceanicae*). Es de destacar la ausencia de *Caulerpa prolifera*, especie frecuente en los sustratos blandos del Mediterráneo occidental y a menudo asociada a *Posidonia oceanica*.

Otras comunidades de fondos blando presentes en el archipiélago son las siguientes:



Comunidades de arenas gruesas y gravas finas bajo corrientes de fondo *Branchiostoma lanceolatus*

Comunidades de fangos arenosos con *Nephtys hombergi*

Comunidad de arenas finas con *Spisula subtruncata*

Comunidad de fondos detríticos enfangados con *Venus ovata*

3.3.3- COMUNIDADES FAUNÍSTICAS

3.3.3.1.-- Catálogo faunístico

La fauna de las islas Chafarinas es abundante y variada. Está constituida tanto por especies ligadas al medio marino o terrestre, como por aquellas migratorias que incluyen al archipiélago en sus rutas de migración. Asimismo, la riqueza de los fondos marinos que rodean este espacio es excepcional. Su abundante y variada ictiofauna está favorecida por la diversidad de biotopos y esto, a su vez, favorece el sustento de comunidades animales terrestres que dependen directamente de los ecosistemas marinos.

| | |
|-------------|----------------------|
| Arácnidos | 41 especies al menos |
| Coleópteros | 35 especies al menos |
| Moluscos | 15 especies |
| Peces | 106 especies |
| Reptiles | 9 especies |
| Aves | 149 especies |
| Mamíferos | 3 especies |

3.3.3.2-Especies presentes en los anexos II de la Directiva Hábitats y I de la Directiva Aves que se incluyen en el Formulario Normalizado de Datos del Espacio Natura 2000. Especies objeto de conservación en la ZEC-ZEPA

3.3.3.2.1- Aves: (Anexo I de la Directiva 79/409/CEE)

| Código | Nombre | Sedentaria | Migratoria | | |
|--------|-----------------------------|------------|--------------|-----------|---------|
| | | | Reproductora | Invernada | En paso |
| A029 | <i>Ardea purpurea</i> | | | | xxx |
| A024 | <i>Ardeola ralloides</i> | | | | xxx |
| A403 | <i>Buteo rufinus</i> | | | | xxx |
| A010 | <i>Calonectris diomedea</i> | | xxx | | |



| Código | Nombre | Sedentaria | Migratoria | | |
|--------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------|---------|
| | | | Reproductora | Invernada | En paso |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | | | | |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | | | | xxx |
| A026 | <i>Egretta garzetta</i> | xxx | | | |
| A100 | <i>Falco eleonora</i> | | | | xxx |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i> | | xxx | | |
| A181 | <i>Larus audouinii</i> | | xxx | | |
| A094 | <i>Pandion haliaetus</i> | | xxx | | |
| A392 | <i>Phalacrocorax aristotelis</i> | | xxx | | |
| A391 | <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> | | | xxx | |
| A191 | <i>Sterna sandvicensis</i> | | | | xxx |
| A302 | <i>Sylvia undata</i> | | | | |

3.3.3.2.2.- Mamíferos: (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE)

| Código | Nombre | Sedentaria | Migratoria | | |
|--------|---------------------------|------------|--------------|-----------|---------|
| | | | Reproductora | Invernada | En paso |
| 1366 | <i>Monachus monachus</i> | | | | xxx |
| 1349 | <i>Tursiops truncatus</i> | | | | xxx |



3.3.3.2.3.- Anfibios y reptiles: (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE)

| Código | Nombre | Sedentaria | Migratoria | | |
|--------|------------------------|------------|--------------|-----------|---------|
| | | | Reproductora | Invernada | En paso |
| 1224 | <i>Caretta caretta</i> | | | | xxx |

3.3.3.2.3. Otras especies importantes de Flora y Fauna

| Grupo | Nombre científico |
|---------------|---|
| Flora | <i>Caralluma europea maroccana</i> |
| Flora | <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> |
| Invertebrados | <i>Patella ferruginea</i> |
| Invertebrados | <i>Elisella paraplexauroides</i> |
| Invertebrados | <i>Pinna nobbilis</i> |

3.3.4.- Invertebrados

El grupo de los invertebrados en las islas Chafarinas está constituido, hasta el momento, por un total de 153 especies de las que 11 son gasterópodos (“caracoles”), 12 isópodos (“cochinillas”), 74 arácnidos (“arañas”) y 56 coleópteros (“escarabajos”). De ellas, en la isla del Congreso aparecen 101, 95 en la de Isabel y 46 en la del Rey.

La conexión de las islas Chafarinas con el continente durante las épocas glaciares habría provocado un fuerte intercambio faunístico entre ambos que, probablemente, produjera la extinción de la fauna autóctona preexistente y su homogeneización con la fauna continental.

La subida del nivel del mar producida después del último período glacial implica un período de aislamiento en el que se encuentra en la actualidad. Dado el corto período de tiempo transcurrido parece que no habría habido una clara diferenciación de nuevas especies y subespecies. Así, la fauna invertebrada de este archipiélago no contaría con endemismos como es habitual en la biota insular.

Solo está citado como posible endemismo un gasterópodo *Alabastrina soluta cf chafarinensis*, pero aún no está confirmado pues aunque existen rasgos fenotípicos que diferencian los ejemplares del continente de los de las islas.

Muchas de las especies de invertebrados en las islas sufren la predación por parte de la rata negra (*Rattus rattus*), fundamentalmente los gasterópodos lapidícolas y los tenebriónidos, por tanto, las campañas de desratización podrían tener un efecto positivo sobre muchas de estas especies.



Los arácnidos: en las dos islas muestreadas se han catalogado un mínimo de 41 especies pertenecientes a 19 familias. Las familias mejor representadas son Theridiidae y Salticidae. Ambas familias cuentan en las islas Chafarinas con unas 14 especies la mayoría de ellas de costumbres lapidícolas y heliófilas.

Los gasterópodos terrestres: en las Chafarinas viven actualmente ocho especies de gasterópodos terrestres incluidas en seis familias: *Truncatella subcylindrica*, *Rumina decollata*, *Sphincterochila otthiana*, *Cochlicella acuta*, *Xerotracha conspurcata*, *Theba pisana*, *Alabastrina soluta* y *Dupotetia arabica*.

Dada su extrema abundancia y ubicuidad en las Chafarinas, *Dupotetia arabica* es una especie de gran importancia en las cadenas tróficas del ecosistema insular. Los ejemplares muertos proporcionan alimento a ácaros, larvas de dípteros sarcófagidos y coleópteros necrófagos o detritívoros familias tenebriónidos, trógididos y derméstidos, que a su vez proporcionan alimento a otros animales presentes en la biota insular, incluyendo vertebrados como las dos especies de eslizones de las Chafarinas y la culebrilla mora.

La colonización de las Chafarinas por los gasterópodos terrestres tiene dos orígenes. *Sphincterochila otthiana*, *Alabastrina soluta* y *Dupotetia arabica* son las especies de presencia más antigua y probablemente viven en las islas desde que éstas se aislaron o desde antes, como lo avala el hecho de que sus conchas hayan sido encontradas fósiles o subfósiles en los yacimientos de Congreso y Rey Francisco. Es por ello que sus poblaciones se han diferenciado en cierto grado de las continentales. Por su parte, *Rumina decollata*, *Cochlicella acuta* y *Xerotracha conspurcata* son colonizadoras posteriores procedentes de introducciones históricas ligadas a la presencia humana en las Chafarinas, por lo cual sus poblaciones no se han diferenciado de las continentales. En el caso de *Theba pisana*, es difícil saber si el origen de su presencia en las islas es uno u otro.

Al degradarse y meteorizarse, las conchas vacías de *Dupotetia arabica* y de otros gasterópodos terrestres intervienen decisivamente en la formación de costras calizas superficiales y en la travertinización de los suelos de las Chafarinas. De este modo también influyen en el tipo de vegetación y por ende en todo el ecosistema terrestre. El alto contenido en carbonato cálcico que los suelos superficiales de las Chafarinas presentan se debe fundamentalmente a las conchas de los caracoles muertos y, en menor medida, a las egagrópilas, las deyecciones, los huevos y los esqueletos de las gaviotas. Esta riqueza en carbonato cálcico del suelo propicia que los caracoles segreguen sus conchas, lo que puede considerarse un mecanismo de automantenimiento o de retroalimentación del ecosistema.

3.3.5.- Anfibios

En la actualidad se considera que no hay anfibios en Chafarinas.

3.3.6.- Reptiles terrestres

Entre las especies de reptiles se han encontrado culebrilla mora (*Trogonophis wiegmanni*), salamanquesa rosada (*Hemidactylus turcicus*), saurodácilo común (*Saurodactylus mauritanicus*), salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), eslizón ocelado (*Chalcides ocellatus*), eslizón de Chafarinas (*Chalcides parallelus*), lagartija ibérica (*Podarcis vaucheri*) y culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*). El camaleón (*Chamaleo chamaleo*) se considera introducido. Algunas de ellas son de distribución norteafricana y solamente la salamanquesa común, la culebra de herradura y la lagartija ibérica se encuentran también en la Península Ibérica. Entre todas ellas cabe destacar la importancia de la población del eslizón de



Chafarinas (*Chalcides parallelus*), dada su escasa distribución, y dado que es la única población que existe en Europa, y probablemente su mejor población mundial.

3.3.7- Aves

Las islas sirven de lugar de reproducción a varias especies de **aves marinas** y ese fue el motivo inicial de la primera declaración como espacio natural protegido en 1982. La gaviota piquirroja, corsa o de Audouin (*Larus audouinii*) mantiene en estas islas una importante colonia de nidificación que constituía junto con la del Delta del Ebro, el núcleo reproductor más importante en todo el mundo. Es también uno de los escasos territorios españoles con colonias de cría de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea diomedea*) y desde hace pocos también medran unas decenas de parejas de *Calonectris diomedea borealis*. Destaca, además, la presencia invernal de cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) y estival de cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) y la abundante población en las islas de la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), especie autóctona que ha desarrollado un número excesivamente alto por las alteraciones del equilibrio natural causadas por parte del hombre. Otras especies de aves marinas en paso son el charrán ártico (*Sterna sandvicensis*), el alcatraz (*Sula bassana*), el págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*) o el alca (*Alca torda*).

En la isla del Congreso se localiza un nido de águila pescadora (*Pandion haliaetus*). Se ha constatado la reproducción habitual de sendas parejas de halcón común (*Falco peregrinus*) en las islas de Congreso y Rey, favorecida por la presencia de palomas bravías (*Columba livia*) y por el abundante paso migratorio de numerosos paseriformes (Sílvidos, Túrdidos, Fringílicos, etc.). Otras especies que crían en las islas son la garceta (*Egretta garzetta*), la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*), el roquero solitario (*Monticola solitarius*) el estornino negro (*Sturnus unicolor*) el gorrión común (*Passer domesticus*) y el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*). Otras especies comúnmente observadas son el cernícalo (*Falco tinnunculus*) y el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*).

3.3.8.- Mamíferos

La existencia de cuevas costeras semisumergidas, de playas tranquilas y de abundante población de peces y de cefalópodos, permite que estas islas fueran el último refugio de la foca monje o lobo marino (*Monachus monachus*) en territorio español. Desde 2004 no se ha observado focas monje en Chafarinas.

Las aguas son frecuentadas por varias especies de delfín.

Entre los quirópteros no se pueden citar especies concretas aunque sí hay observaciones de murciélagos sobrevolando la isla de Isabel II que no han sido determinados. Algunas de las construcciones en estado semiderruido (v.g. Iglesia, Panadería, Pañol de la Compañía de Mar, Murallas) en la isla pudieran albergar algunos de estos individuos.

Los mamíferos terrestres conocidos están representados por poblaciones introducidas de cinco especies alóctonas, rata negra (*Rattus rattus*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), ratones de campo (*Mus musculus*) y gatos (*Felis catus*),

| Orden | Familia | Genero | Especie | Nombre común |
|---------|-------------|--------------|---------|----------------|
| Cetacea | Delphinidae | Delphinus | delphis | Delfín común |
| Cetacea | Delphinidae | Globicephala | melas | Calderón común |



| Orden | Familia | Genero | Especie | Nombre común |
|------------|-------------|-------------|-----------|--------------|
| Cetacea | Delphinidae | Tursiops | truncatus | Delfín mular |
| Carnivora | Felidae | Felis | catus | Gato |
| Carnivora | Phocidae | Monachus | monachus | Foca monje |
| Lagomorpha | Leporidae | Oryctolagus | cuniculus | Conejo |
| Rodentia | Muridae | Rattus | rattus | Rata |

3.3.9.- Ictiofauna

El listado de especies de la ictiofauna de Chafarinas (Condrictios y Osteíctios) es el presentado en 2007 por Gestión y Estudio de Espacios Naturales, S.L. (GENA) en el informe anual de 2007 (En "Control y Seguimiento de los ecosistemas del RNC Islas Chafarinas", Informe inédito para OAPN).

3.5.- ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

En Chafarinas se han detectado hasta 18 especies exóticas o alóctonas de las cuales sólo cuatro (ratas, conejos, gatos y el alga *Asparagopsis taximorfis*) se consideran invasoras.

El camaleón (*Chamaeleo chamaeleo*) se considera introducido y sólo en la isla de Isabel II.

El conocimiento de la flora algal de las aguas de Chafarinas y las dificultades para su gestión hace complicado ratificar las dimensiones de la invasión por el alga *Asparagopsis taxiformis*.

3.5.1.- Flora exótica

Además de la ya reseñada alga roja, *Asparagopsis taxiformis*, las otras especies de flora a reseñar son las **especies cultivadas**, en algunos casos asilvestradas, que se reseñan a continuación:

- *Agave americana*.
- *Allium cepa*.
- *Aloe barbadensis*.
- *Eucalyptus camadulensis*.
- *Eucalyptus gomphocephalus*.
- *Eucalyptus rostrata*.
- *Ficus carica*
- *Hedera helix*
- *Myoporum tenuifolium*.
- *Opuntia dilleni*.
- *Opuntia subulata*.
- *Pelargonium sp.*
- *Prunus dulcis*.
- *Rosa sp.*
- *Vicia faba*.
- *Vitis vinífera*.



La gestión de estas especies pasa necesariamente por su consideración como especies exóticas en prevención de que se expandan gracias a la mano del hombre.

3.5.2.- Fauna exótica

Las especies de fauna exótica se reseñan a continuación:

- Rata negra (*Rattus rattus*)
- Conejo doméstico (*Oryctolagus cuniculus*)
- Gato doméstico (*Felis catus*)

3.5.3.- Taxones alóctonos sobre los que se focaliza la gestión

En la actualidad, la gestión sobre los taxones alóctonos se concentra sobre ratas y conejos, a fin de controlar sus poblaciones y evitar su expansión.

3.6.- PAISAJE

3.6.1.- Paisajes singulares y sobresalientes

Entre los paisajes a destacar se encuentran:

- La mole dominante de la isla de Congreso vista desde poniente al llegar o abandonar el archipiélago por mar hacia Melilla.
- Punta Ermita, agujas basálticas que se levantan verticalmente desde el mar.
- Cuevas como la del Lobo en la Punta del Faro con dos entradas y una pequeña playa interna; las Cuevas, al pie del acantilado occidental; la Cueva del Barco Hundido, justo detrás de los restos del naufragio del barco mercante "Bhin"; todas ellas semisumergidas, excepto las cuevas de Lara situada en la costa oriental
- El Tajo de los Piratas, en la costa oriental muy acantilada, es uno de los dos extraplomos que separaron los promontorios que forman el sur de Rey.

3.7.- CONECTIVIDAD

En Chafarinas, se considera la conectividad en dos aspectos complementarios: la conectividad en el medio marino y la conectividad en el medio terrestre.

En referencia a la conectividad terrestre, dado su carácter insular se refiere exclusivamente a las aves, quirópteros y algunos insectos, ya que las posibles conexiones de especies terrestres que pudieran producirse mediante introducción con embarcaciones, se considerarían como especies exóticas de introducción antrópica. La aparición de otras especies, no voladoras, mediante desplazamientos pasivos, debe entenderse como esporádica.

En el medio marino la conectividad puede ser, en principio, mayor. Las especies marinas gozan de una relativa facilidad de dispersión por la continuidad de las aguas marinas donde desarrollan su ciclo vital. Sin embargo, esta dispersión se ve condicionada por las características oceanográficas (temperatura, salinidad, corrientes temporales etc) que la pueden limitar por los diferentes tiempos de supervivencia de larvas y propágulos, capacidad de fijación de los organismos dispersantes, capacidad de estos para atravesar barreras físico-químicas etc.

Las condiciones de dispersión en el medio marino provocan la aparición, en ocasiones, de especies exóticas como el alga *Asparagopsis taxiformis*.



En relación con algunas de las especies más características del archipiélago, como es el caso de la lapa *Patella ferruginea*, varios estudios han señalado las diferencias con otras poblaciones del mar de Alborán, lo que puede indicar la baja capacidad de dispersión de sus fases larvarias y el aislamiento de la población de Chafarinas.

No debe olvidarse la conectividad que se produce en el área marina con el continente africano como consecuencia de la desembocadura del río Moluya y su influencia sobre el mar circundante a las islas Chafarinas e incluso a su costa con continuos sedimentos y depósitos de elementos en suspensión.

4.-ELEMENTOS CLAVE

4.1. SELECCIÓN DE ELEMENTOS CLAVE

Para la identificación de elementos clave se ha optado por seleccionar éstos conforme a los criterios recogidos en las Directivas, cuya presencia sea significativa en el espacio estado de conservación se encuentra en situación desfavorable.

Los criterios que se proponen para considerar la gestión activa de determinados objetos de gestión son los siguientes:

- Hábitats prioritarios, cuando su presencia en el espacio sea significativa para el ámbito de la ZEC y/o para otros ámbitos regionales Natura 2000.
- Hábitats singulares en la tipología ecológica en la que se inscriben y que precisen mejora de su estructura y función actuales.
- Hábitats objeto de gestión cuya importancia para taxones de flora y fauna sea relevante en el ámbito de la ZEC.
- Flora de interés, cuando la misma no pueda ser encuadrada en hábitats ya considerados como elementos clave.
- Fauna de interés, taxones especialmente amenazados con presencia significativa, para los que el espacio Natura 2000 juega un papel relevante en su conservación.
- Hábitats y taxones con estado de conservación desfavorable.

Un caso singular es el de las especies exóticas invasoras, que con un tratamiento aparte son elementos clave de gestión/control. Además, de entre los procesos ecológicos se debe establecer la conectividad ecológica como un elemento clave objeto de gestión.

4.2.- ELEMENTOS OBJETO DE CONSERVACIÓN

Como se ha indicado, son «objeto de conservación» todos los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el lugar, así como las especies de aves migratorias de presencia regular, esto es, los que se recogen en los Formularios Normalizados de Datos Red Natura 2000.

Además se incluirán otros tipos de hábitat y especies adicionales, que denominaremos de interés regional, por su relevancia en el ámbito geográfico de aplicación del instrumento de gestión.



En el caso de la fauna estos elementos objeto de conservación fueron ya seleccionados en el apartado anterior a partir del catálogo faunístico elaborado y en función de su inclusión en los respectivos Anexos de las Directiva de Hábitats o Aves, o de su estatus de amenaza a nivel nacional

Por su parte, desde el punto de vista botánico, se seleccionan como elementos objeto de conservación:

- Los hábitats presentes en el lugar y considerados dentro del Anexo I de la Directiva de Hábitats.
- Los taxones florísticos recogidos en el Anexo II de la Directiva.
- Algún hábitat que, no siendo de interés comunitario, debe considerarse de interés regional por ser importante como nicho ecológico de taxones de flora o fauna de especial interés, así como por constituir hábitats necesarios para la expansión de otros hábitats de interés regional o comunitario.
- Los taxones de flora que figuren en las listas rojas y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas

4.2.1.- Hábitats objeto de conservación

En la ZEC-ZEPA Islas Chafarinas se han cartografiado seis hábitats de interés comunitario:

1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitorales).

1120 Posidonion oceanicae. Praderas de *Posidonia oceánica*.

1170 Arrecifes.

1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium* spp. Endémicos.

1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)

8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas.

4.2.2.- Valoración de especies objeto de conservación-flora

Especies vegetales diagnósticas para los hábitats del Anexo II, Directiva Hábitats presentes en Chafarinas:

Aha Atriplex halimus

Asm Asteriscus maritimus

Crm Crithmum maritimum

Cyn Cymodocea nodosa

Fla Frankenia laevis

Lyi Lycium intricatum

Poc Posidonia oceanica

Sle Senecio leucanthemifolius

Sop Salsola oppositifolia



Otras Especies Vegetales Importantes

Bfd Brassica fruticulosa djafarensis
Cem Caralluma europaea maroccana (Chumberillo de lobo)
Cim Cistanche mauritanica
Cym Cystoseira mediterranea
Dis Dipcadi serotinum
Lma Lavatera mauritanica (Malva. Antes *Malva nicaensis*)
Pfo Pancratium foetidum
Flora exótica
Atx Asparagopsis taxiformis
Especies cultivadas Ecu

4.2.3.- Valoración de especies objeto de conservación – fauna

Especies del Anexo I Dir Aves en Chafarinas

Arp Ardea purpurea
Arr Ardeola ralloides
Bur Buteo rufinus
Cac Caretta caretta
Cae Caprimulgus europaeus
Cdd Calonectris diomedea (o *C.d.diomedea*)
Cia Circus aeruginosus
Egg Egretta garzetta
Fap Falco peregrinus
Laa Larus audouinii (*Ichthyaetus audouinii*)
Mom Monachus monachus
Pad Pandion haliaetus
Pha Phalacrocorax aristotelis desmarestii
Phc Phalacrocorax carbo sinensis
Sts Sterna sandvicensis
Syu Sylvia undata
Tut Tursiops truncatus

Especies animales del Anexo I (Dir Aves), II, IV y V (Dir Hábitats) en Chafarinas en los diferentes hábitats.

Asp Asterina panzerii
Clo Centrostephanus longispinus
Cru Corallium rubrum
Fel Falco eleonora
Lli Lithophaga lithophaga
Paf Patella ferruginea
Pin Pinna nobilis

Otras Especies Animales Importantes

Acl Astroides calycularis (Coral anaranjado)
Cdb Calonectris diomedea borealis
Cho Chalcides ocellatus (Eslizón ocelado)
Chp Chalcides parallelus (Eslizón de Chafarinas)
Dep Dendropoma lebeche
Elp Elisella paraplexauroides (Gorgonia gigante)
Lmh Larus michahellis (Gaviota patiamarilla)



Trw Trogonophis wiegmanni (Culebrilla mora)

Fauna alóctona

Ocu Oryctolagus cuniculus (conejo doméstico)

Rat Rattus rattus (Rata negra)

4.3.- TABLAS DE SELECCIÓN DE ESPECIES POR CRITERIOS DE SELECCIÓN CLAVE

a).- Flora

| |
|---|
| <i>Asteriscus maritimus</i> |
| <i>Atriplex halimus</i> |
| <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> |
| <i>Caralluma europea maroccana</i> |
| <i>Cistanche mauritanica</i> |
| <i>Crithmum maritimum</i> |
| <i>Cymodocea nodosa</i> |
| <i>Cystoseira mediterránea</i> |

| |
|----------------------------------|
| <i>Dipcadi serotinum</i> |
| <i>Frankenia laevis</i> |
| <i>Lavatera mauritanica</i> |
| <i>Lycium intricatum</i> |
| <i>Pancratium foetidum</i> |
| <i>Posidonia oceánica</i> |
| <i>Salsola oppositifolia</i> |
| <i>Senecio leucanthemifolius</i> |

b).- Fauna

| |
|--------------------------------------|
| <i>Ardea purpurea</i> |
| <i>Ardeola ralloides</i> |
| <i>Asterina panzerii</i> |
| <i>Astroides calycularis</i> |
| <i>Buteo rufinus</i> |
| <i>Calonectris diomedea diomedea</i> |
| <i>Calonectris diomedea borealis</i> |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> |
| <i>Caretta caretta</i> |
| <i>Centrostephanus longispinus</i> |
| <i>Chalcides ocellaus</i> |
| <i>Chalcides parallelus</i> |
| <i>Circus aeruginosus</i> |
| <i>Corallinum rubrum</i> |

| |
|--|
| <i>Elisella paraplexauroides</i> |
| <i>Falco eleonora</i> |
| <i>Falco peregrinus</i> |
| <i>Larus audouinii</i> |
| <i>Luarus michaelis</i> |
| <i>Lithophaga lithophaga</i> |
| <i>Monachus monachus</i> |
| <i>Pandion haliaetus</i> |
| <i>Patella ferruginea</i> |
| <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> |
| <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> |
| <i>Pinna nobilis</i> |
| <i>Sterna sandvicensis</i> |
| <i>Sylvia undata</i> |



| |
|---------------------------|
| <i>Dendropoma lebeche</i> |
| <i>Egretta garzetta</i> |

| |
|------------------------------|
| <i>Trogonophis wiegmanni</i> |
| <i>Tursiops truncatus</i> |

5.- CARACTERÍSTICAS DE POBLACIÓN Y USOS HUMANOS

5.1. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

El Archipiélago de Chafarinas es singular en todos estos aspectos debido a su ubicación frente a la costa de Marruecos y a gran distancia de los otros territorios nacionales

Económicamente se trata de un enclave sostenido siempre mediante fondos públicos y la actividad económica privada es prácticamente inexistente si se exceptúa la actividad pesquera a cargo de súbditos marroquíes procedentes de la costa (Puerto de Cabo de Agua o Ras el Ma para las artes menores, o puerto de Beni Ansar para los de arrastre).

Los insumos económicos se asocian al abastecimiento y dotación de equipos e instrumental para las actividades de la Administración General del Estado en el archipiélago.

5.1.1.- Área de influencia socioeconómica

La definición del área de influencia socio-económica es singular, porque las Islas Chafarinas pertenecen al Estado español, no estando incluidas en ningún territorio de comunidad autónoma, provincia, ni municipio.

La Ciudad Autónoma de Melilla mantiene lazos históricos con las islas que, si en tiempos tenían amplio contenido económico, hoy se reducen al abastecimiento de alimentos y utillaje menor. Algunos sectores melillenses propugnan un uso turístico de las islas lo que, entre otras razones, choca con su desvinculación administrativa de las islas.

La población de Cabo de Agua, Marruecos, dedicada a las actividades del sector primario, contemplan a diario las islas a las que sin embargo no se aproximan más que algunos pescadores que obtienen de manera artesanal recursos pesqueros. Desde el puerto de Beni Anzar suelen acudir a faenar en el área uno o dos arrastreros,

La costa, relativamente despoblada y sin grandes transformaciones en el tramo oeste desde Cabo de Agua hasta Nador y Melilla, hacia levante se encuentra sometida a un intenso proceso de transformación en el tramo desde Ras-el-Ma hasta Saidía. La urbanización de 700 ha sobre un frente costero de 6 kilómetros, cuenta con varios campos de golf, hoteles y cientos de villas y apartamentos, todo ello rodeando a un puerto deportivo, único en este tramo de costa, de más de 500 amarres.

La Desembocadura del Río Mouluya (Unas 3.000 ha.) está declarado Sitio de Interés Biológico y Ecológico (SIBE) por el Reino de Marruecos.

En la superficie ocupada por la ZEC-ZEPA de Islas Chafarinas, no existe actividad alguna de índole agrícola, ganadera o forestal y por tanto este tipo de aprovechamiento no repercute en el estado de conservación de los habitats de interés comunitario.

5.2.- ANÁLISIS DE LOS ACTORES IDENTIFICADOS

Los “actores” identificados en el ZEC de Islas Chafarinas, se reducen a los agentes que actúan sobre la gestión o administración del espacio físico que lo constituye. Al ser el área propiedad del



Ministerio de Defensa Español, no existe acceso a visitantes al mismo ni se desarrollan actividades económicas. Es preciso obtener autorización del Ministerio de Defensa para el acceso al área.

Se pueden considerar como actores identificados:

- Ministerio de Defensa a través de la Comandancia General de Melilla, que mantiene una guarnición permanente en las islas.
- Ministerio de Fomento, a través de la Autoridad Portuaria de Melilla, que es responsable del faro de Isabel II Casa del Farero (Cedida al OAPN) y de las instalaciones portuarias delimitadas en su PUEP, tiene una baliza en la Isla del Congreso.
- Organismo Autónomo Parques Nacionales, responsable de la gestión medioambiental.

5.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRESIONES, AMENAZAS Y ACTIVIDADES QUE INCIDEN SOBRE EL ESPACIO

IMPACTOS Y ACTIVIDADES DENTRO DEL LUGAR

| CODIGO | NUEVO | CONCEPTO | INTENSIDAD | % LUGAR |
|--------|-------|---|------------|---------|
| 210 | F02. | Pesca Profesional pasiva | B | |
| 220 | F02. | Pesca deportiva | B | |
| 720 | G05. | Otros trastornos e intrusiones humanas. Pisoteo, uso excesivo | B | |
| 244 | F03. | Otra forma de captura de animales | C | |
| 790 | G05 | Otros trastornos e intrusiones humanas | A | |
| 965 | K03. | Relaciones interespecíficas de fauna. depredación | A | |
| 954 | I.01 | Especies invasoras y especies alóctonas | A | |
| 960 | K03 | Relaciones interespecíficas de fauna | | |

IMPACTOS Y ACTIVIDADES EN LOS ALREDEDORES DEL LUGAR

| CODIGO | NUEVO | CONCEPTO | INTENSIDAD | % LUGAR |
|--------|-------|--|------------|---------|
| 210 | F02. | Pesca Profesional pasiva | B | |
| 790 | G05 | Otros trastornos e intrusiones humanas | B | |

5.4.- USOS ACTUALES O PREVISTOS CON POTENCIALES EFECTOS SOBRE LA CONSERVACIÓN

Existe una serie de actuaciones actualmente en desarrollo o en proyecto que se considera pueden repercutir en un plazo medio corto sobre el ZEC de Islas Chafarinas. Todas estas actuaciones se vienen desarrollando en territorio o aguas de Marruecos:

- La Marina de Saidia y el desarrollo turístico de la zona.



- La piscifactoría entre Cabo de Agua (Ras el Ma) y Chafarinas.
- Los cultivos en la cuenca del río Muluya que producen aportes de sedimentos y contaminantes de origen agrario (fitosanitarios y nutrientes).

6.- OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR

Las Islas Chafarinas son un espacio natural protegido por la singular figura legal de Refugio Nacional de Caza desde 1.982 (Real Decreto 1115/1982, de 17 de abril (B:O.E. nº 130 de 1 de junio) de creación del Refugio Nacional de Caza de las Islas Chafarinas).

Algunos de sus valores naturales fueron nuevamente reconocidos a raíz de su designación en 1989 como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA; Directiva de Aves 79/409/CEE), por lo que este espacio formará parte de la RED NATURA 2000 (Directiva Hábitats 92/43/CEE). Igualmente ha sido declarado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) por Decisión de la Comisión de 28 de marzo de 2008 (ES6300001)

Por otra parte, este enclave norteafricano bajo soberanía española desde 1.848, tiene un status militar que implica cierto régimen peculiar en cuanto a los usos y actividades que en él se pueden desarrollar.

Cabe añadir que la situación jurídica de las Chafarinas es muy particular, al depender directamente del Estado, a través del Ministerio de Defensa, sin adscripción alguna a cualquiera de las entidades territoriales de España (Comunidades Autónomas, provincia o municipio).

Este archipiélago pertenece al ámbito territorial de la Capitanía Marítima de Melilla, según establece el Real Decreto 638/2007

6.1.- ELEMENTOS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES

6.1.1.- Arqueología

El yacimiento “El Zafrín” de la isla de Congreso. Yacimiento del Neolítico Cardial de la segunda mitad del V milenio antes de Cristo al aire libre.

Los banales del norte de la isla de Congreso es una estructura inédita, con datación incierta. Es muy probable que tenga un posible origen agrario, no están estudiados.

La Plataforma: Edificio que puede estar directamente relacionado con los aterrazamientos de la zona norte de la isla del Congreso, como parte de un proyecto defensivo para la isla del Congreso.

El yacimiento de la isla de Rey cuenta en su extremo norte con afloramientos de sílex natural, que fueron cantera de las que, con seguridad, se proveyeron las gentes neolíticas. Toda la superficie de la isla cuenta con numerosos restos de talla del sílex neolítico.

Las grutas y abrigos de las islas, pendientes de evaluar sus posibilidades arqueológicas.

Hallazgo de cronología romana: Hallazgo de un ánfora en el sur de la isla de Isabel II, al carecer de cuello y boca, su adscripción provisional parece ser Clásica.

6.1.2.- Infraestructuras militares

La iglesia de la Inmaculada Concepción es un templo de tradición neoclásica en el norte de África, cuyo primer proyecto constructivo data de 1852.



Fortificaciones y arquitectura militar de las islas: Los más destacados son los proyectos de 1885 y 1886. Son baluartes que en el caso del de la Conquista cuenta con una torre de vigilancia aún en uso y el baluarte de Isabel II con emplazamientos artilleros que se conservan hasta nuestros días.

Las baterías: Destacan las baterías Elorza, dos piezas de artillería de costa, únicas ya en España, que datan de 1870 y fabricados por Trubia. De calibre 24 cms., denominados modelo 1867 (piezas número 1 y número 2), una se situó en la torre de la Conquista y otra en batería de los Tristes. Su peso es de 13.840 Kgs., y disparaban proyectiles de 144 Kgs.

Por otra parte los tres perímetros de las islas cuentan con **sistemas de bunkers** construidos en los años de la II Guerra Mundial, hoy ya desfasados, pero de indudable valor histórico.

Sistema de aljibes del siglo XIX. La isla de Isabel II cuenta con varios aljibes, es de destacar cuatro de ellos con una cronología inicial de 1868 (el de la Provisión, el de la Marina, el del cuartel de Artillería y el del Presidio).

6.1.3.- Las obras de infraestructura portuaria.

El Puerto de las islas Chafarinas, que comenzó su construcción en enero de 1906, está situado en la Isla Isabel II y consttuida por el Dique del Oeste (Muele el Titán), Muelle de Ribera, embarcadero (muelle Chico), rampa de varada y toda la escolera que discurre bajo el Mirador del Mentidero hasta la finalización de la misma, continuando con el solar del antiguo taller de bloques, hasta llegar al arranque del desaparecido Dique NE (dique roto) que desapareció tras los temporales de marzo de 1914 y enero de 1915.

Faro de Isabel II, construido en 1896 y hoy gestionado por la Autoridad Portuaria de Melilla

7. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE GESTIÓN DEL PLAN

Los principios orientadores de los objetivos de gestión son:

- Proteger, conservar y recuperar la biodiversidad y los procesos ecológicos de la zona.
- Asegurar que los usos y aprovechamientos de recursos que se realicen en la zona sean compatibles con los objetivos de conservación de los valores naturales y culturales.
- Contribuir al adecuado desarrollo de las actividades educativas, recreativas y científicas.

En consecuencia, los objetivos de la gestión serán:

1. Proteger, conservar y recuperar la biodiversidad y los procesos ecológicos de la zona, y singularmente de los hábitats y especies de los anexos de las Directivas cuya presencia en Chafarinas está comprobada, a los efectos de mantenerlos en un estado favorable de conservación.
2. Regular los usos y aprovechamientos compatibles.
3. Contribuir al adecuado desarrollo de las actividades educativas, recreativas y científicas compatibles con el buen estado de conservación de los valores y recursos de las islas.

Los objetivos básicos son: conocer el estado de conservación y detectar cambios en la distribución y el crecimiento de las poblaciones, así como en el desarrollo de los procesos



ecológicos. En último extremo, se pretende fundamentar las decisiones de gestión en el conocimiento científico, por lo que se promueve la investigación en diferentes campos de trabajo.

7.1 Hábitats objeto de conservación

1110. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitorales)

| Condicionantes | |
|--|--|
| <p>Estos fondos que ya tienen una dinámica bastante activa de origen natural, pueden ser aún más alterados por artes de arrastre o por fondeo de artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...)</p> <p>Los componentes de los aportes sedimentarios pueden determinar procesos de contaminación difusa cuya prevención escapa a las posibilidades de gestión del sitio.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta 2.1.1 | Mejorar el conocimiento de las características de la columna de agua |
| Resultado 2.1.1 | Se adquieren series de datos de las características de la columna de agua en 5 puntos de muestreo |
| Meta 2.1.2 | Mejorar el conocimiento de las características y los seres vivos de los fondos blandos en puntos de muestreo |
| Meta 2.1.3 | Evitar las alteraciones de los sustratos blandos por efecto de artes de pesca de fondo (Arrastre, palangres, trasmallos, ...) u otras afecciones físicas |
| Resultado 2.1.3 | Se controla la actividad pesquera con artes de fondo y otras afecciones en el área de sustratos blandos |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>2.1.1.- Seguimiento de la evolución de las características de las aguas en estaciones marinas</p> <p>2.1.2.- Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas. Incluyendo Estudios específicos sobre las características físicas y los seres vivos de los fondos blandos</p> <p>2.1.3.- Vigilancia y control de las actividades pesqueras con artes de fondo</p> <p>Prohibición del Arrastre y control de palangres y trasmallos.</p> |

1120 Posidonion oceanicae. Praderas de Posidonia oceánica

| Condicionantes |
|---|
| <p>Con motivo de que estas poblaciones representan el extremo occidental del área de distribución de la especie en la ribera sur del Mediterráneo su evolución futura puede estar expuesta a las consecuencias derivadas del cambio global.</p> <p>La contaminación difusa, que podría ser medida en las hojas muertas cada año, es un factor que no causaría graves impactos sobre la especie principal del hábitat debido a su renovación anual. El mecanismo de pérdida de la hojarasca muerta no evitaría las posibles acumulaciones de compuestos perjudiciales en los rizomas.</p> <p>La remoción de los fondos blandos donde se asienta por efecto de los arrastreros o el fondeo mediante anclaje de barcos y estructuras flotantes puede contribuir al enarenamiento y cubrición de algunas matas de Cymodocea y al enterramiento y anoxia de comunidades.</p> <p>El arranque de matas por artes de pesca de barcos arrastreros o por trasmallos o palangres ("Muertos" de sujeción al fondo) ha sido la agresión más frecuente (Se dispone de cartografía con</p> |



algunas de estas “cicatrices”) y constituye el condicionante más importante para este hábitat por los súbitos y demoledores efectos sobre estas construcciones desarrolladas a lo largo de períodos muy largos (El crecimiento en altura de las matas se ha medido en Chafarinas, siendo tan solo de muy escasos centímetros cada año).

La posible alteración de la sedimentación o el incremento de la turbidez de las aguas determinaría limitaciones importantes para estas poblaciones

Objetivos y metas

| | |
|--------------------------------------|--|
| Meta 2.2.1 | Seguimiento (a corto, medio y largo plazo) de la dinámica y evolución de las praderas de <i>P. oceanica</i> |
| Resultado 2.2.1 | Caracterización de <i>Posidonia oceanica</i> en sendas estaciones marinas circulares en cada una de las tres principales praderas |
| Meta 2.2.2 | Instalación de balizas en praderas de <i>Posidonia oceanica</i> |
| Resultado 2.2.2 | Seguimiento de la extensión y límites superior e inferior de las praderas de <i>Posidonia oceanica</i> |
| Meta 2.2.3 | Evitar cualquier acción humana que cause el arranque o deterioro de matas de <i>P. oceanica</i> |
| Resultado 2.2.3 | Se mantiene o progresa la superficie y cobertura del hábitat en Chafarinas |
| Meta 2.2.4 | Ofrecer una alternativa de fondeo para la espera o el refugio de embarcaciones en las aguas de la zona portuaria de Chafarinas (En la Zona incurra en el Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas) |
| Resultado 2.2.4 | Instalación de un tren de fondeo no impactante sobre <i>P. oceanica</i> en las aguas del Puerto-Refugio de Chafarinas |
| Meta 2.2.5 | Regular las actividades en la zona marina de aplicación del Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas |
| Resultado 2.2.5 | Usos náuticos regulados en la zona marina de aplicación del Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | 2.2.1.- Seguimiento de estaciones marinas circulares incluyendo las características de las praderas de <i>P. oceanica</i> . 2.2.2.- Seguimiento de la extensión y profundidades de los bordes superior e inferior de las praderas de <i>P. oceanica</i> . 2.2.3.- (Regulación y control del uso de las boyas de fondeo para espera o refugio en el Puerto de Chafarinas, incluido en Regulación de la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas del LIC Islas Chafarinas 2.2.4.- Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas |

1170 Arrecifes

Condicionantes

La ubicación del hábitat, en las caras más expuestas al norte, indica la dependencia de sus comunidades a los aportes de aguas profundas y de las de origen atlántico; es así que los posibles cambios en la oceanografía regional podrían condicionar su conservación.

Entre los condicionantes de origen antrópico hay que considerar la posible erosión por las artes de barcos arrastreros y muy sensiblemente el impacto que causa el abandono de artes de pesca aunque sean de tipo artesanal, como ya se ha comprobado en *Ellisella paraplexauroides* que alcanzan en algunas zonas hasta el 50% y el 70% de sus ejemplares afectados incluso hasta la muerte de todos sus pólipos.

Los vertidos marinos catastróficos de origen lejano son un factor condicionante pues podrían afectar, entre otros seres vivos, a las lapas *P. ferruginea* cuya población es la más densa y cuantiosa de España. También y de manera puntual los vertidos de aguas negras sin depurar u



otras sustancias pueden causar fenómenos locales de desaparición de individuos de especies emblemáticas.
El buceo incontrolado también sería un condicionante de la viabilidad del hábitat en su estado de conservación actual.

Objetivos y metas

| | |
|--------------------------------------|--|
| Meta 2.3.1 | Seguimiento de la composición y estructura de las comunidades en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado 2.3.1 | Caracterización y seguimiento de bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta 2.3.2 | Aplicación de las prescripciones de la “Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea en España” |
| Resultado 2.3.2 | Control de su aplicación |
| Meta 2.3.3 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado 2.3.3 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta 2.3.4 | Estudio y restauración de las zonas afectadas por restos de artes pesqueras en los arrecifes de Chafarinas |
| Resultado 2.3.4 | Retirada de los restos de artes y ensayos de restauración con los ejemplares afectados |
| Meta 2.3.5 | Depuración de las aguas residuales y otros vertidos desde la isla de Isabel II |
| Resultado 2.3.5 | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II |
| Meta 2.3.6 | Vigilancia y control de las actividades subacuáticas y prevención del buceo incontrolado |
| Resultado 2.3.6 | Regulación y control de las actividades subacuáticas y del buceo incontrolado |
| Meta 2.3.7. | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado 2.3.7 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | 2.3.1.- Seguimiento de bandas litorales representativas 2.3.2.- Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea en España 2.3.3.- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago 2.3.4.- Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas 2.3.5.- Programa de vigilancia y control de vertidos 2.3.6.- Id que 2.3.3 2.3.7.- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas |

1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con *Limonium* spp. Endémicos.

Condicionantes

Así como el archipiélago es el resto de dos aparatos volcánicos desmantelados, los abruptos acantilados de Chafarinas están sujetos a intensa erosión por sus características geo y edafológicas y llegan a la carencia de suelo en las zonas más expuestas, en general orientadas al mar abierto.

La carga orgánica aportada por las gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*) puede influir en las condiciones edafológicas.

La contaminación difusa y posibles cambios globales en la dinámica marina



condicionarían a largo plazo.

Condicionantes antrópicos serían el pisoteo, que puede intensificar localmente la dinámica erosiva, el arranque o eliminación de plantas características y la eventual necesidad de construir infraestructuras de acceso aunque sean mínimas

Objetivos y metas

| | |
|--------------------------------------|---|
| Meta 2.4.1 | Seguimiento de la vegetación característica (<i>Crithmum maritimum</i> , <i>Limonium gummiferum</i> , <i>Daucus carota</i> subsp. <i>hispanicus</i> , <i>Asteriscus maritimus</i> , <i>Lycium intricatum</i> , <i>Frankenia laevis</i> , <i>Senecio leucanthemifolius</i>) |
| Resultado 2.4.1 | Caracterización y seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta 2.4.2 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado 2.4.2 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Meta 2.4.3 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado 2.4.3 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación |
| Meta 2.4.4 | Control de las poblaciones de <i>Oryctolagus cuniculus</i> |
| Resultado 2.4.4 | Disminución de la población de <i>Oryctolagus cuniculus</i> hacia su erradicación |
| Meta 2.4.5 | Control de la erosión por causas antrópicas |
| Resultado 2.4.5 | Adecuación de una red básica de senderos para la prevención de la erosión por pisoteo |
| Directrices, Normas y Medidas | 2.4.1.- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas 2.4.2.- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> 2.4.3.- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> 2.4.4.- Control de las poblaciones de <i>Oryctolagus cuniculus</i> 2.4.5.- Zonificación de Usos y Actividades, incluyendo la adecuación de una red básica de senderos para la prevención de la erosión por pisoteo |

1430 Matorrales Halonitrófilos (Pegano –Salsoletea).

Condicionantes

La topografía, exposición al viento, la influencia marina, la nitrificación por el guano de las aves marinas, la humedad edáfica y la ruderalización son los principales condicionantes en la evolución de este hábitat.

La proliferación de la malva (*Lavatera mauritanica*) podría estar causando alteraciones en la composición y estructura de la vegetación anual.

Cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras han sido registradas sin que habitualmente mediara algún tipo de estudio previo de impacto.

Por ello la dinámica está condicionada a la prevención y control de la contaminación por vertidos, de los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras, de la erosión por pisoteo, de la contaminación difusa y del arranque o eliminación de las plantas características (*Salsola oppositifolia*, *Atriplex halimus*)

Objetivos y metas

| | |
|------------------------|--|
| Meta 2.5.1 | Prevención y control de la contaminación por vertidos y de los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras aunque sean temporales |
| Resultado 2.5.1 | Control de la contaminación por vertidos |
| Meta 2.5.2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo |



| | |
|--------------------------------------|--|
| Resultado 2.5.2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo |
| Meta 2.5.3 | Seguimiento de las características de los suelos susceptibles de nitrificación por gúano |
| Resultado 2.5.3 | Seguimiento de las características del suelo en estaciones terrestres cuadradas representativas |
| Meta 2.5.4 | Seguimiento y control de la nitrificación del suelo por el gúano de las aves marinas |
| Resultado 2.5.4 | Control de las poblaciones de aves marinas que más contribuyen a la nitrificación del suelo |
| Meta 2.5.5 | Estudio de la composición y estructura de la vegetación anual que pudiera verse afectada por la proliferación de Malva (<i>Lavatera mauritanica</i> o <i>Malva nicaensis</i>) |
| Resultado 2.5.5 | Seguimiento de la composición y estructura de la vegetación anual afectada por la proliferación de Malva (<i>Lavatera mauritanica</i> o <i>Malva nicaensis</i>) |
| Directrices, Normas y Medidas | 2.5.1.- Regulación y Normativa de vertidos y otros residuos en el archipiélago 2.5.2.- (Id que 2.4.5) Zonificación de Usos y Actividades 2.5.3.- (Id que 2.4.1) Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas 2.5.4.- (Id que 2.4.2) Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> 2.5.5.- (Id que 2.4.1) Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas |

8330 Cuevas marinas o sumergidas.

| Condicionantes | |
|--|---|
| <p>Los procesos geomorfológicos, incluyendo la sismicidad del área, pueden alterar bruscamente los enclaves donde encontramos este tipo de hábitat.</p> <p>La contaminación difusa, los vertidos marinos y arribazones, la captura de ejemplares característicos o el buceo incontrolado son actividades de origen antrópico que podrían condicionar la evolución de este hábitat en Chafarinas.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta 2.6.1 | Seguimiento de la composición y estructura de las comunidades en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado 2.6.1 | Caracterización y seguimiento de bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta 2.6.2 | Vigilancia y control de las actividades subacuáticas y prevención del buceo incontrolado |
| Resultado 2.6.2 | Regulación y control de las actividades subacuáticas y del buceo incontrolado |
| Meta 2.6.3 | Estudio y restauración de las zonas afectadas por restos de artes pesqueras en las cuevas de Chafarinas |
| Resultado 2.6.3 | Retirada de los restos de artes y ensayos de restauración con los ejemplares afectados |
| Meta 2.6.4 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado 2.6.4 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | 2.6.1 (Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas 2.6.2 (Id que 2.3.3 y 2.3.6).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago 2.6.3 (Id que 2.3.4).- Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas 2.6.4 (Id que 2.3.7).- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas |



FLORA

Especies Vegetales Diagnósticas para los hábitats del Anexo II D Hábitats que están presentes en Chafarinas: Estado, condicionantes, Objetivos y metas

| Cyn <i>Cymodocea nodosa</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| <p>Los procesos hidrodinámicos podrían alterar las condiciones si suponen alteración del régimen de aportes de materiales finos.</p> <p>Así mismo, la alteración de los fondos por artes de arrastre o por fondeo de embarcaciones y artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...) si son muy intensos puede influir en su distribución y densidad</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cyn. 1 | Localización y seguimiento de la presencia o ausencia de poblaciones de <i>Cymodocea nodosa</i> en estaciones marinas en los sectores del hábitat 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitorales) |
| Resultado Cyn. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Cymodocea nodosa</i> en estaciones marinas circulares. |
| Meta Cyn. 2 | Evitar la alteración de los fondos por artes de arrastre, fondeo de embarcaciones y artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...) |
| Resultado Cyn. 2 | Se mantiene o progresa la superficie y cobertura de la especie en Chafarinas |
| Meta Cyn. 3 | Impedir la afección a los fondos blandos al sur del archipiélago por artefactos náuticos |
| Resultado Cyn. 3 | Se regula el uso e instalación de artefactos náuticos susceptibles de causar afección grave a la especie <i>Cymodocea nodosa</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Cyn 1.- Seguimiento de estaciones marinas circulares</p> <p>Cyn 2 (Id que 2.2.3).-Regulación de la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas del LIC Islas Chafarinas</p> <p>Cyn 3.- Regulación del aprovechamiento pesquero en aguas del LIC Islas Chafarinas</p> |

| Crn <i>Crithmum maritimum</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| <p>Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Crn. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Crithmum maritimum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Resultado Crn. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Crithmum maritimum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Meta Crn. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas de <i>Crithmum maritimum</i> y de los cambios de uso del suelo |
| Resultado Crn. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en sectores con <i>Crithmum maritimum</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Crn 1 (Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas</p> <p>Crn 2 (Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades</p> |



| Asm <i>Asteriscus maritimus</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Asm. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Asteriscus maritimus</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Resultado Asm. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Asteriscus maritimus</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Meta Asm. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas de <i>Asteriscus maritimus</i> y de los cambios de uso del suelo |
| Resultado Asm. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en sectores con <i>Asteriscus maritimus</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Asm 1 (Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Asm 2 (Id que Crm 2; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

| Lyi <i>Lycium intricatum</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica. La intensa nitrificación causada por el gúano de las aves marinas nidificantes, singularmente <i>Larus michahellis</i> , podría llegar a afectar la calidad de los suelos donde se asienta. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Lyi. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Lycium intricatum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Resultado Lyi. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Lycium intricatum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Meta Lyi. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas de <i>Lycium intricatum</i> y de los cambios de uso del suelo |
| Resultado Lyi. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en sectores con <i>Lycium intricatum</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Lyi 1 (Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Lyi 2 (Id que Asm 2; Id que Crm 2; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

| Fla <i>Frankenia laevis</i> | |
|---|--|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica. | |



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Fla. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Frankenia laevis</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Resultado Fla. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Frankenia laevis</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Meta Fla. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas de <i>Frankenia laevis</i> y de los cambios de uso del suelo |
| Resultado Fla. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en sectores con <i>Frankenia laevis</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Fla 1 (Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Fla 2 (Id que Lyi 2; Id que Asm 2; Id que Crm 2; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

Poc *Posidonia oceanica*

(1120 Posidonion oceanicae. Praderas de *Posidonia oceanica* (*))

Posidonia oceanica es tratada en este documento en el hábitat que caracteriza y define **1120 Posidonion oceanicae**, motivo por el cual aquí se elude reiterar repitiendo los apartados correspondientes.

Sle *Senecio leucanthemifolius*

Condicionantes

Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica

Objetivos y metas

| | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Sle. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Senecio leucanthemifolius</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Resultado Sle. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Senecio leucanthemifolius</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1240 Acantilados |
| Meta Sle. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas de <i>Senecio leucanthemifolius</i> y de los cambios de uso del suelo |
| Resultado Sle. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en sectores con <i>Senecio leucanthemifolius</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Sle 1 (Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas Representativas Sle 2 (Id que Fla 2; Id que Lyi 2; Id que Asm 2; Id que Crm 2; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

Sop *Salsola oppositifolia*

Condicionantes

Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica.



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Sop. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Salsola oppositifolia</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) |
| Resultado Sop. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Salsola oppositifolia</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) |
| Meta Sop. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas de <i>Salsola oppositifolia</i> y de los cambios de uso del suelo |
| Resultado Sop. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en sectores con <i>Salsola oppositifolia</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Sop 1 (Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Sop 2 (Id que Sle 2; Id que Fla 2; Id que Lyi 2; Id que Asm 2; Id que Crm 2; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

| Aha <i>Atriplex halimus</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión por pisoteo de su hábitat, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales y los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras serían factores condicionantes de su dinámica. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Aha. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Atriplex halimus</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) |
| Resultado Aha. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Atriplex halimus</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) |
| Directrices, Normas y Medidas | Aha 1 (Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas |

Otras Especies Vegetales Importantes que son (relativamente) Comunes:

| Bfd <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> | |
|---|--|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión, natural o por pisoteo, en sus localidades actuales, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales, los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras y la presión predatoria a cargo de conejos (y eventualmente ratas) serían factores condicionantes de su dinámica la cual, actualmente, parece ser de acantonamiento en pocas localidades donde, a pesar de todo, mantendría cierta población. | |



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Bfd. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Bfd. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Cyn. 2 | Censar las poblaciones de <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> con una frecuencia cuatrienal |
| Resultado Bfd. 2 | Censo cuatrienal de las poblaciones de <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Bfd 1 (Id que Aha 1; Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Bfd 2.- Censo cuatrienal de <i>Brassica fruticulosa djafarensis</i> |

| Cem <i>Caralluma europaea maroccana</i> (Chumberillo de lobo) | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión, natural o por pisoteo, en sus localidades actuales, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales, los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras y la eventual presión predatoria serían factores condicionantes de su dinámica la cual, actualmente, parece ser de acantonamiento en localidades abarrancadas donde los ejemplares se mantendrían expuestos a derrumbes y deslizamientos, procesos para los que parecen bien adaptadas. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cem. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Caralluma europaea maroccana</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Cem. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Caralluma europaea maroccana</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Cem. 2 | Censar las poblaciones de <i>Caralluma europaea maroccana</i> con una frecuencia cuatrienal |
| Resultado Cem. 2 | Censo cuatrienal de las poblaciones de <i>Caralluma europea maroccana</i> |
| Meta Cem. 3 | Mantenimiento y diversificación genética de la población de <i>Caralluma europaea maroccana</i> en reproducción vegetativa controlada |
| Resultado Cem. 3 | Estudio de la diversidad genética de de la población de <i>Caralluma europaea maroccana</i> en reproducción vegetativa controlada |
| Directrices, Normas y Medidas | Cem 1 (Id que Bfd 1; Id que Aha 1; Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimientode estaciones terrestres cuadradas representativas Cem 2 (Id que Bfd 2).- Censo cuatrienal de <i>Caralluma europea maroccana</i> Cem 3.- Programa de reproducción vegetativa controlada Mantenimiento del Cem 4 (Id que 2.6.3; Id que 2.3.4).- Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas |

| Cym <i>Cystoseira mediterránea</i> |
|---|
| <i>Cystoseira mediterranea</i> es tratada en este documento dentro del hábitat en que característicamente se encuentra (1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda) motivo por el cual aquí se elude reiterar los apartados correspondientes. |



| Cim <i>Cistanche mauritanica</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión, natural o por pisoteo, en sus localidades actuales, el arranque o eliminación de partes de planta, la contaminación por vertidos puntuales, los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras y el posible pisoteo inadvertido serían factores condicionantes de su dinámica la cual, actualmente, parece ser de acantonamiento en contadas localidades. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cim. 1 | Identificar posibles poblaciones o individuos de <i>Cistanche mauritanica</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Cim. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Cistanche mauritanica</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Cim. 2 | Censar las poblaciones de <i>Cistanche mauritanica</i> con una frecuencia anual |
| Resultado Cim. 2 | Censar las poblaciones de <i>Cistanche mauritanica</i> con una frecuencia anual |
| Directrices, Normas y Medidas | Cim 1 (Id que Cem 1; Id que Bfd 1; Id que Aha 1; Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Cim 2 .- Censo anual de <i>Cistanche mauritanica</i> |

| Dis <i>Dipcadi serotinum</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión, natural o por pisoteo, en sus localidades actuales, el arranque o eliminación de la planta, la contaminación por vertidos puntuales, los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras y el posible pisoteo inadvertido serían factores condicionantes de su dinámica. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Dis. 1 | Identificar posibles poblaciones o individuos de <i>Dipcadi serotinum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Dis. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Dipcadi serotinum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Dis. 2 | Censar las poblaciones de <i>Dipcadi serotinum</i> con una frecuencia cuatrienal |
| Resultado Dis. 2 | Censo cuatrienal de las poblaciones de <i>Dipcadi serotinum</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Dis 1 (Id que Cim 1; Id que Cem 1; Id que Bfd 1; Id que Aha 1; Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Dis 2 (Id que Cem 2).- Censo cuatrienal de <i>Dipcadi serotinum</i> |

| Lma <i>Lavatera mauritanica</i> (Malva. Antes Malva nicaensis) | |
|---|--|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión, el arranque o eliminación de pies de otras plantas aumentando la insolación y temperatura del suelo favorece la germinación de sus muy abundantes semillas y la nitrificación del suelo le confiere ventajas funcionales sobre el resto de vegetación. En suma, su abundancia parece causar una trivialización de la composición y estructura de la cobertura vegetal en detrimento de otras especies propias del hábitat del matorral halonitrófilo. | |



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Lam. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Lavatera mauritanica</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) |
| Resultado Lam. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia y cobertura relativa de <i>Lavatera mauritanica</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) |
| Meta Lam. 2 | Prevención y control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de plantas y de los cambios de uso del suelo que favorezcan a <i>Lavatera mauritanica</i> |
| Resultado Lam. 2 | Control de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de plantas y de los cambios de uso del suelo que favorecen a <i>Lavatera mauritanica</i> |
| Meta Lam. 3 | Seguimiento y control de la nitrificación del suelo por el gúano de las aves marinas |
| Resultado Lam. 3 | Control de las poblaciones de aves marinas que más contribuyen a la nitrificación del suelo |
| Meta Lam. 4 | Estudio de la composición y estructura de la vegetación anual que pudiera verse afectada por la proliferación de Malva (<i>Lavatera mauritanica</i> o <i>Malva nicaensis</i>) |
| Resultado Lam. 4 | Seguimiento de la composición y estructura de la vegetación anual afectada por la proliferación de Malva (<i>Lavatera mauritanica</i> o <i>Malva nicaensis</i>) |
| Directrices, Normas y Medidas | Lma 1 (Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas Lma 2 (Id que Sop 2; Id que Sle 2; Id que Fla 2; Id que Lyi 2; Id que Asm 2; Id que Crm 2; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades Lma 3 (Id que 2.5.4; Id que 2.4.2) Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> Lma 4 (Id que Cem 4; Id que 2.6.3; Id que 2.3.4).- Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas |

| Pfo <i>Pancratium foetidum</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| Los procesos de erosión, natural o por pisoteo, en sus localidades actuales, el arranque o eliminación de pies de planta, la contaminación por vertidos puntuales, los cambios de uso del suelo para instalaciones o infraestructuras y la presión predatoria a cargo de conejos (y eventualmente ratas) serían factores condicionantes de su dinámica la cual, actualmente, no parece presentar dificultades en Chafarinas | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Pfo. 1 | Localizar las poblaciones de <i>Pancratium foetidum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Pfo. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Pancratium foetidum</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Directrices, Normas y Medidas | Pfo 1 (Id que Bfd 1; Id que Aha 1; Id que Sop 1; Id que Sle 1; Id que Fla 1; Id que Lyi 1; Id que Asm 1; Id que Crm 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas |



Flora exótica

| Atx <i>Asparagopsis taxiformis</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| La especie parece prosperar regularmente en sus ubicaciones actuales considerándosela como especie invasora al menos en la ribera norte del Mar de Alborán. No obstante el ritmo e intensidad de dicha invasión en Chafarinas no está determinado y, además, los especialistas desaconsejan en general cualquiera de los métodos intentados hasta ahora para su control o erradicación pues podrían tener efectos secundarios contrarios a los perseguidos. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Atx. 1 | Localización y seguimiento de la presencia o ausencia de poblaciones de <i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) en estaciones marinas en los sectores submarinos del hábitat 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitorales), 1120 Praderas de <i>Posidonia oceanica</i> y 1170 Arrecifes. |
| Resultado Atx. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) en estaciones marinas circulares. |
| Directrices, Normas y Medidas | Atx 1 (Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas Atx 1 (Id que Cyn 1).- Seguimiento de estaciones marinas circulares |

FAUNA

Especies del Anexo I D Aves en Chafarinas: Estado, condiciones, objetivos y metas.

| Arp <i>Ardea purpurea</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| Al ser especie emigrante que en paso aparece ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuente. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Arp. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Ardea purpurea</i> . |
| Resultado Arp. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Ardea purpurea</i> . |
| Directrices, Normas y Medidas | Arp 1.- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Ardea purpurea</i> |

| Arr <i>Ardeola ralloides</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuente, suponiendo que su hábitat alimentario no sufre cambios. En cuanto a su reproducción posibles molestias de origen antrópico incluyendo el expolio de nidos. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Arr. 1 | Observar la presencia de <i>Ardeola ralloides</i> |
| Resultado Arr. 1 | Seguimiento de la presencia de <i>Ardeola ralloides</i> |
| Meta Arr. 2 | Observar la reproducción de <i>Ardeola ralloides</i> |
| Resultado Arr. 2 | Seguimiento de la reproducción de <i>Ardeola ralloides</i> |
| Meta Arr. 3 | Evitar los impactos de origen antrópico en las zonas de reproducción habitual o constatadas de <i>Ardeola ralloides</i> |
| Resultado Arr. 3 | Exclusión temporal de actividades y aprovechamientos en las zonas de reproducción de <i>Ardeola ralloides</i> |



| | |
|--------------------------------------|--|
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Arr 1 (Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Ardeola ralloides</i></p> <p>Arr 2.- Observación de Aves Reproductoras Coloniales</p> <p>Arr 3.- Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación</p> |
|--------------------------------------|--|

| Bur <i>Buteo rufinus</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| Al ser especie que aparece muy ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuenta. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Bur. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Buteo rufinus</i> . |
| Resultado Bur. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Buteo rufinus</i> .. |
| Directrices, Normas y Medidas | Bur 1 (Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Buteo rufinus</i> |
| Cdd <i>Calonectris diomedea</i> (o C.d.diomedea) | |
| Condicionantes | |
| <p>Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuenta, suponiendo que su hábitat alimentario no sufre cambios. En cuanto a su reproducción posibles molestias de origen antrópico incluyendo el expolio de nidos y, como se ha comprobado, la predación a cargo de ratas negras (<i>Rattus rattus</i>).</p> <p>La transformación del suelo para nuevas instalaciones, que restaría posible hábitat de reproducción, y la contaminación lumínica, que afecta a la orientación de adultos y pollos que llegan a estrellarse contra algunas luminarias, causando bajas en la población.</p> <p>De la mortalidad adulta no natural (redes de deriva, pesca no selectiva, etc...) se sabe poco de estos animales que solo tocan tierra para criar.</p> <p>Control, tendente a la erradicación, de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i></p> <p>Prevención y control de la captura de ejemplares</p> <p>Prevención y control de la contaminación difusa</p> <p>Prevención y control de la actividad pesquera por barcos arrastreros o embarcaciones menores con artes de parada (palangres, trasmallos, poteras, ...)</p> <p>Prevención y control de grandes obras y vertidos marinos catastróficos</p> <p>Prevención y control del abandono de artes de pesca y sus restos</p> <p>Prevención y control de la erosión por pisoteo en zonas de nidos</p> <p>Prevención y control del expolio de nidos</p> <p>Anillamiento de <i>Calonectris diomedea</i></p> <p>Observación de estaciones de <i>Calonectris diomedea</i></p> <p>Seguimiento y cartografía de núcleos de <i>Calonectris diomedea</i></p> <p>Anillamiento de <i>Calonectris diomedea</i></p> <p>Observación de estaciones de <i>Calonectris diomedea</i></p> <p>Seguimiento y cartografía de núcleos de <i>Calonectris diomedea</i></p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cdd. 1 | Observar la presencia de <i>Calonectris diomedea</i> . Censos de las "balsas" donde duermen al oeste de Congreso |
| Resultado Cdd. 1 | Seguimiento de la presencia de <i>Calonectris diomedea</i> mediante censos periódicos vespertinos de las balsas donde duermen |
| Meta Cdd. 2 | Observar la reproducción de <i>Calonectris diomedea</i> |
| Resultado Cdd. 2 | Seguimiento de la reproducción de <i>Calonectris diomedea</i> |



| | |
|--------------------------------------|---|
| Meta Cdd. 3 | Evitar los impactos de origen antrópico en las zonas de reproducción habitual o constatadas de <i>Calonectris diomedea</i> (|
| Resultado Cdd. 3 | Exclusión temporal de actividades y aprovechamientos en las zonas de reproducción de <i>Calonectris diomedea</i> |
| Meta Cdd. 4 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado Cdd. 4 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación, incluido mantenimiento de la erradicación lograda en la isla de Rey |
| Directrices, Normas y Medidas | Cdd 1.- Seguimiento de la presencia de <i>Calonectris diomedea</i> mediante censos periódicos vespertinos de las balsas donde duermen. Cdd 2.- Seguimiento de la reproducción de <i>Calonectris diomedea</i> en una muestra representativa de nidos o huras. Cdd 3 (Id que Arr 3).- Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación Cdd 4 (Id que 2.4.3).- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |

| | |
|---|---|
| Cae <i>Caprimulgus europaeu</i> | |
| Condicionantes | |
| Al ser especie que aparece muy ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuenta. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cae. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Caprimulgus europaeus</i> |
| Resultado Cae. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Caprimulgus europaeus</i> .. |
| Directrices, Normas y Medidas | Cae 1 (Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Caprimulgus europaeus</i> . |

| | |
|--|---|
| Cac <i>Caretta caretta</i> | |
| Condicionantes | |
| Al ser especie que aparece muy ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats acuáticos que frecuentaría. Prevención y control de la captura de ejemplares Prevención y control de la navegación con barcos a motor que pueda causar heridas a ejemplares por alcance Prevención y control de la contaminación difusa Prevención y control de la actividad pesquera por barcos arrastreros o embarcaciones menores con artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...) Prevención y control de grandes obras y vertidos marinos catastróficos Prevención y control del abandono de artes de pesca y sus restos. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cac. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Caretta caretta</i> |
| Resultado Cac. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Caretta caretta</i> . |
| Directrices, Normas y Medidas | Cac 1 (Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Caretta caretta</i> . |



| Cia <i>Circus aeruginosus</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| Al ser especie que aparece muy ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats que frecuentaría. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Cia. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Circus aeruginosus</i> |
| Resultado Cia. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Circus aeruginosus</i> . |
| Directrices, Normas y Medidas | Cia 1 (Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Circus aeruginosus</i> . |

| Egg <i>Egretta garzetta</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| Al ser especie que aparece muy ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats que frecuentaría. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Egg. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Egretta garzetta</i> |
| Resultado Egg. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Egretta garzetta</i> . |
| Directrices, Normas y Medidas | Egg 1 (Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Egretta garzetta</i> . |

| Fap <i>Falco peregrinus</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuenta, suponiendo que su hábitat alimentario no sufre cambios. En cuanto a su reproducción posibles molestias de origen antrópico incluyendo el expolio de nidos y, como se ha comprobado, la predación a cargo de ratas negras (<i>Rattus rattus</i>). Posibles fenómenos de contaminación difusa por compuestos del grupo de los DDT. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Fap. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Falco peregrinus</i> |
| Resultado Fap. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Falco peregrinus</i> . |
| Meta Fap. 2 | Observar la reproducción de <i>Falco peregrinus</i> |
| Resultado Fap. 2 | Seguimiento de la reproducción de <i>Falco peregrinus</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Fap 1 (Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Falco peregrinus</i> . Fap 2 (Id que Cdd 2).- Seguimiento de la reproducción de <i>Falco peregrinus</i> en una muestra representativa de nidos. |



| Laa <i>Larus audouinii</i> (<i>Ichthyaetus audouinii</i>) | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| <p>Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuente, suponiendo que su hábitat alimentario no sufre cambios. En cuanto a su reproducción posibles molestias de origen antrópico incluyendo el expolio de nidos y, como se ha comprobado, la predación a cargo de ratas negras (<i>Rattus rattus</i>) y gaviotas patiamarillas (<i>Larus michahellis</i>).</p> <p>La transformación del suelo para nuevas instalaciones, que restaría posible hábitat de reproducción,</p> <p>Control, tendente a la erradicación, de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i></p> <p>Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i></p> <p>Prevención y control de la captura de ejemplares</p> <p>Prevención y control de la contaminación difusa</p> <p>Prevención y control de la actividad pesquera por barcos arrastreros o embarcaciones menores con artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...)</p> <p>Prevención y control de grandes obras y vertidos marinos catastróficos</p> <p>Prevención y control del abandono de artes de pesca y sus restos</p> <p>Prevención y control de la erosión por pisoteo en zonas de nidos</p> <p>Prevención y control del expolio de nidos</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Laa. 1 | Observar la presencia y fenología de <i>Larus audouinii</i> . Censos de las poblaciones reposando en los acantilados a lo largo del año |
| Resultado Laa. 1 | Seguimiento de la presencia y fenología de <i>Larus audouinii</i> , Censos de las poblaciones reposando en los acantilados a lo largo del año |
| Meta Laa. 2 | Observar la reproducción de <i>Larus audouinii</i> contando el número de nidos, la superficie que ocupan agrupados en núcleos y su éxito reproductor (Nº de pollos volantes / Nido) |
| Resultado Laa. 2 | Seguimiento de la reproducción de <i>Larus audouinii</i> |
| Meta Laa. 3 | Evitar los impactos de origen antrópico en las zonas de reproducción habitual o constatadas de <i>Larus audouinii</i> |
| Resultado Laa. 3 | Exclusión temporal de actividades y aprovechamientos en las zonas de reproducción de <i>Larus audouinii</i> |
| Meta Laa. 4 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Laa. 4 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos. |
| Meta Laa. 5 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado Laa. 5 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación, incluido mantenimiento de la erradicación lograda en la isla de Rey |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Laa 1.- Seguimiento de la presencia y fenología de <i>Larus audouinii</i>, censos de las poblaciones reposando en los acantilados a lo largo del año.</p> <p>Laa 2.- Seguimiento de la reproducción de <i>Larus audouinii</i> en una muestra representativa de nidos.</p> <p>Laa 3 (Id que Cdd 3; Id que Arr 3).- Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación</p> <p>Laa 4 (Id que 2.4.2; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i></p> <p>Laa 5 (Id que Cdd 4; Id que 2.4.3).- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i></p> |



| Mom <i>Monachus monachus</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| <p>Para revertir las condiciones que aparentemente habrían podido causar su desaparición se considera la prevención y control de la navegación con barcos a motor que pueda causar heridas a ejemplares por alcance, la contaminación difusa, las grandes obras y vertidos marinos catastróficos o el abandono de artes de pesca y sus restos.</p> <p>Con todo, los dos principales condicionantes serían las molestias humanas en sus lugares de descanso y eventual reproducción y la abundancia local de peces y pulpos de los que se alimenta.(Abundancia local de recursos alimenticios)</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Mom. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Monachus monachus</i> |
| Resultado Mom. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Monachus monachus</i> . |
| Meta Mom. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Mom. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Directrices, Normas y Medidas | Mom 1 (Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Monachus monachus</i> . Mom 2 (Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago |

| Pha <i>Pandion haliaetus</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| <p>Las molestias humanas en su área de reproducción, la contaminación difusa y en particular por compuestos de las familias de los DDT's y DDE's de origen agrícola en sus presas ictícolas y la mortalidad adulta no natural (redes de deriva, pesca no selectiva, ...) y la presión de las gaviotas patiamarillas en gran densidad, serían los principales factores condicionantes.</p> <p>Para revertir las condiciones que aparentemente podrían causar su desaparición se considera la prevención y control de la navegación con barcos a motor que pueda causar molestias, la contaminación difusa, las grandes obras y vertidos marinos catastróficos o el abandono de artes de pesca y sus restos.</p> <p>Con todo, los dos principales condicionantes serían las molestias humanas en sus lugares de descanso y reproducción y la abundancia local de peces de los que se alimenta.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Pad. 1 | Detectar la presencia regular de ejemplares de <i>Pandion haliaetus</i> |
| Resultado Pad. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Pandion haliaetus</i> . |
| Meta Pad. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Pad. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Pad. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Pad. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Directrices, Normas y Medidas | Pha 1 (Id que Mom 1; Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Pandion haliaetus</i> . |



| | |
|--|---|
| | Pha 2 (Id que Mom 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Pha 3 (Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
|--|---|

Pad *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*

Condicionantes

Las molestias humanas en su área de reproducción, la contaminación difusa y en particular por compuestos de las familias de los DDT's y DDE's de origen agrícola en sus presas ictícolas y la mortalidad adulta no natural (redes de deriva, pesca no selectiva, ...) y la presión de las gaviotas patiamarillas en gran densidad, serían los principales factores condicionantes.

Para revertir las condiciones que aparentemente podrían causar su desaparición se considera la prevención y control de la navegación con barcos a motor que pueda causar molestias, la contaminación difusa, las grandes obras y vertidos marinos catastróficos o el abandono de artes de pesca y sus restos. Con todo, los dos principales condicionantes serían las molestias humanas en sus lugares de descanso y reproducción y la abundancia local de peces de los que se alimenta.

Objetivos y metas

| | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Pha. 1 | Detectar la presencia regular de ejemplares de <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> |
| Resultado Pha. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> . |
| Meta Pha. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Pha. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Pha. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Pha. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Directrices, Normas y Medidas | Pad 1 (Id que Pha 1; Id que Mom 1; Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> . Pad 2 (Id que Pha 2; Id que Mom 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Pad 3 (Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |

Phc *Phalacrocorax carbo*

Condicionantes

Las molestias humanas en su área de reposo y alimentación, la contaminación difusa y en particular por compuestos de las familias de los DDT's y DDE's de origen agrícola en sus presas ictícolas, la mortalidad adulta no natural (redes de deriva, pesca no selectiva, ...) y la presión de las gaviotas patiamarillas en gran densidad, serían los principales factores condicionantes.

Para revertir las condiciones que aparentemente podrían causar su desaparición se considera la prevención y control de la navegación con barcos a motor que pueda causar molestias, la contaminación difusa, las grandes obras y vertidos marinos catastróficos o el abandono de artes de pesca y sus restos. Con todo, los dos principales condicionantes serían las molestias humanas en sus lugares de descanso y la abundancia local de peces de los que se alimenta.



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|---|
| Meta Phc. 1 | Detectar la presencia regular de ejemplares de <i>Phalacrocorax carbo</i> |
| Resultado Phc. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Phalacrocorax carbo</i> |
| Meta Phc. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Phc. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Phc. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Phc. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Directrices, Normas y Medidas | Phc 1 (Id que Pad 1; Id que Pha 1; Id que Mom 1; Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).-Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Phalacrocorax carbo</i> . Phc 2 (Id que Pad 2; Id que Pha 2; Id que Mom 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Phac 3 (Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |

| Sts <i>Sterna sandvicensis</i> | |
|---|--|
| Condicionantes | |
| <p>Las molestias humanas en su área de reposo y alimentación, la contaminación difusa de origen agrícola en sus presas ictícolas, la mortalidad adulta no natural (redes de deriva, pesca no selectiva) y la presión de las gaviotas patiamarillas en gran densidad, serían los principales factores condicionantes.</p> <p>Para revertir las condiciones que aparentemente podrían causar su desaparición se considera la prevención y control de la navegación con barcos a motor que pueda causar molestias, la contaminación difusa, las grandes obras y vertidos marinos catastróficos o el abandono de artes de pesca y sus restos. Con todo, los dos principales condicionantes serían las molestias humanas en sus lugares de descanso y la abundancia local de peces de los que se alimenta.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Sts. 1 | Detectar la presencia regular de ejemplares de <i>Sterna sandvicensis</i> |
| Resultado Sts. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Sterna sandvicensis</i> |
| Meta Sts. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Sts. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Sts. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Sts. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Directrices, Normas y Medidas | Sts 1 (Id que Phc 1; Id que Pad 1; Id que Pha 1; Id que Mom 1; Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Sterna sandvicensis</i> . Sts 2 (Id que Phc 2; Id que Pad 2; Id que Pha 2; Id que Mom 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Sts 3 (Id que Phac 3; Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |



| Syu <i>Sylvia undata</i> | |
|---|---|
| Condicionantes | |
| Al ser especie emigrante que en paso aparece en las islas, las posibles amenazas solo vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats de matorral que frecuenta. También puede sufrir predación por gatos. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Syu. 1 | Detectar la presencia regular de ejemplares de <i>Sylvia undata</i> |
| Resultado Syu. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Sylvia undata</i> |
| Meta Syu. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Syu. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Syu. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Syu. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Directrices, Normas y Medidas | Syu 1 (Id que Phc 1; Id que Pad 1; Id que Pha 1; Id que Mom 1; Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Sylvia undata</i> . Syu 2 (Id que Phc 2; Id que Pad 2; Id que Pha 2; Id que Mom 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Syu 3 (Id que Phac 3; Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |

| Tut <i>Tursiops truncatus</i> | |
|---|--|
| Condicionantes | |
| Al ser especie que aparece muy ocasionalmente en las islas, las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats acuáticos que frecuentaría. Otros condicionantes a prevenir y controlar serían la captura de ejemplares, la navegación con barcos a motor que pueda causar heridas a ejemplares por alcance, la contaminación difusa, la actividad pesquera por barcos arrastreros o embarcaciones menores con artes de parada (palangres, trasmallos, poteras, ...), grandes obras y vertidos marinos catastróficos y el abandono de artes de pesca y sus restos. | |
| Objetivos y metas | |
| MetaTut. 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de <i>Tursiops truncatus</i> |
| Resultado Tut. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Tursiops</i> |
| Directrices, Normas y Medidas | Tut 1 (Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de <i>Tursiops truncatus</i> . |



Especies animales del Anexo I (Dir Aves) II, IV y V (Dir Hábitats) en Chafarinas en los diferentes hábitats.

Se tratará aquí las especies que no hayan sido tratadas antes.

| Pin <i>Pinna nobilis</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| <p>Los procesos hidrodinámicos podrían alterar las condiciones si suponen alteración del régimen de aportes.</p> <p>Así mismo, la contaminación difusa, los vertidos marinos, el arranque o captura de ejemplares, las transformaciones y grandes obras costeras, la alteración de los fondos por artes de arrastre o por fondeo de embarcaciones y artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...) si son muy intensos puede influir en su distribución y densidad.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Pin. 1 | Localización y seguimiento de la presencia o ausencia de poblaciones de Nacra (<i>Pinna nobilis</i>) en estaciones marinas en los sectores del hábitat 1120 Praderas de Posidonia oceanica |
| Resultado Pin. 1 | Seguimiento de estaciones marinas circulares, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Nacra (<i>Pinna nobilis</i>) en sendas estaciones marinas circulares en cada una de las tres principales praderas de Posidonia oceanica. |
| Meta Pin. 2 | Evitar cualquier acción humana que cause el arranque o deterioro de <i>Pinna nobilis</i> |
| Resultado Pin. 2 | Se mantiene o progresa la <i>Pinna nobilis</i> en Chafarinas |
| Meta Pin. 3 | Ofrecer una alternativa de fondeo para la espera o el refugio de embarcaciones en las aguas de la zona portuaria de Chafarinas (En la Zona incurra en el Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas) |
| Resultado Pin. 3 | Instalación de un tren de fondeo no impactante sobre <i>P. oceanica</i> en las aguas del Puerto-Refugio de Chafarinas |
| Meta Pin. 4 | Regular las actividades en la zona marina de aplicación del Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas |
| Resultado Pin. 4 | Usos náuticos regulados en la zona marina de aplicación del Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Pin 1 (Id que 2.2.1).- Seguimiento de estaciones marinas circulares, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Nacra (<i>Pinna nobilis</i>) en sendas estaciones marinas circulares en cada una de las tres principales praderas de Posidonia oceanica.</p> <p>Pin 2 (Id que 2.2.3).- Regulación y control del uso de las boyas de fondeo para espera o refugio en el Puerto de Chafarinas</p> <p>Pin 3 (Id que 2.2.3).- Regulación de la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas del LIC Islas Chafarinas</p> <p>Pin 4 (Id que 2.2.4).- Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas</p> |

| Asp <i>Asterina panzerii</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| <p>Los procesos hidrodinámicos podrían alterar las condiciones si suponen alteración del régimen de aportes.</p> <p>Así mismo, la contaminación difusa, los vertidos marinos, el arranque o captura de ejemplares, las transformaciones y obras costeras, la alteración de los fondos por artes de arrastre o por fondeo de embarcaciones y artes de parada (Palangres, trasmallos, poteras, ...) si son muy intensos puede influir en su distribución y densidad.</p> | |



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|---|
| Meta Asp. 1 | Localización y seguimiento de la presencia o ausencia de poblaciones de Estrella del capitán (<i>Asterina panzerii</i>) en estaciones marinas en los sectores del hábitat 1120 Praderas de Posidonia oceanica |
| Resultado Asp. 1 | Seguimiento de estaciones marinas circulares, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Estrella del capitán (<i>Asterina panzerii</i>) en sendas estaciones marinas circulares en cada una de las tres principales praderas de Posidonia oceanica |
| Directrices, Normas y Medidas | Asp 1 (Id que Pin 1; Id que 2.2.1).- Seguimiento de estaciones marinas circulares, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Estrella del capitán (<i>Asterina panzerii</i>) en sendas estaciones marinas circulares en cada una de las tres principales praderas de Posidonia oceanica |

| Paf <i>Patella ferruginea</i> | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| <p>Al situarse su hábitat en la plataforma de abrasión se encuentra muy expuesta a posibles sucesos de contaminación catastrófica como por ejemplo un vertido de hidrocarburos.</p> <p>La principal causa de desaparición es la presión humana (Moreno, 2004), por recolección para consumo propio, para cebo de pesca y coleccionismo. El tamaño notable de su concha y su hábitat, la hace especialmente visible y localizable cuando el mar está en calma, que es el mejor momento para el acceso de los mariscadores a la plataforma de abrasión litoral.</p> <p>Contaminación difusa, vertidos marinos (Accidentales o continuos) y arribazones, arranque o captura de ejemplares y transformaciones y obras costeras completarían el panorama de condicionantes.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Paf. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Patella ferruginea</i> en la composición y estructura de las comunidades en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado Paf. 1 | Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Patella ferruginea</i> en bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta Paf. 2 | Aplicación de las prescripciones de la "Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea en España" para sus "santuario" Chafarinas |
| Resultado Paf. 2 | Control de su aplicación |
| Meta Paf. 3 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Paf. 3 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Paf. 4 | Depuración de las aguas residuales y otros vertidos desde la isla de Isabel II |
| Resultado Paf. 4 | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II |
| Meta Paf. 5 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado Paf. 5 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Paf 1 (Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Patella ferruginea</i> en bandas litorales perpendiculares a la costa en diferentes situaciones de exposición</p> <p>Paf 2 (Id que 2.3.2).- Programa de aplicación en Chafarinas de la Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea en España: Chafarinas Reserva Integral para la <i>Patella ferruginea</i>. Zonificación como reserva integral</p> |



| | |
|--|---|
| | <p>de todo el litoral. Paf 3 (Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Paf 4 (Id que 2.3.5).- Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR Paf 5 (Id que 2.3.7).- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas</p> |
|--|---|

| Lli <i>Lithophaga lithophaga</i> | |
|---|--|
| Condicionantes | |
| Contaminación difusa, vertidos marinos (Accidentales o continuos) y arribazones, arranque o captura de ejemplares y transformaciones y obras costeras completarían el panorama de condicionantes. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Lli. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de Dátil de mar (<i>Lithophaga lithophaga</i>) en la composición y estructura de las comunidades en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado Lli. 1 | Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Dátil de mar (<i>Lithophaga lithophaga</i>) en bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta Lli. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Lli. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Lli. 3 | Depuración de las aguas residuales y otros vertidos desde la isla de Isabel II |
| Resultado Lli. 3 | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II |
| Meta Lli. 4 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado Lli. 4 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Lli 1 (Id que Paf 1; Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Dátil de mar (<i>Lithophaga lithophaga</i>) en bandas litorales perpendiculares a la costa en diferentes situaciones de exposición Lli 2 (Id que Paf 3; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Lli 3 (Id que Paf 4; Id que 2.3.5).- Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR Lli 4 (Id que Paf 5; Id que 2.3.7).- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas</p> |

| Clo <i>Centrostephanus longispinus</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| Los posibles cambios en la oceanografía regional podrían condicionar su conservación. | |
| Entre los condicionantes de origen antrópico hay que considerar la posible erosión por las artes de barcos arrastreros y el posible impacto causado por el abandono de artes de pesca aunque sean de tipo artesanal; también la contaminación causada por vertidos marinos catastróficos de origen lejano y de manera puntual los vertidos de aguas negras sin depurar u otras sustancias. | |



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Clo. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de Erizo de púas largas (<i>Centrostephanus longispinus</i>) en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado Clo. 1 | Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Erizo de púas largas (<i>Centrostephanus longispinus</i>) en bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta Clo. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Clo. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Clo. 3 | Depuración de las aguas residuales y otros vertidos desde la isla de Isabel II |
| Resultado Clo. 3 | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II |
| Meta Clo. 4 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado Clo. 4 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | Clo 1 (Id que Cru 1; Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas incluyendo Seguimiento de de la presencia o ausencia de Erizo de púas largas (<i>Centrostephanus longispinus</i>) Clo 2 (Id que Cru 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Clo 3 (Id que Cru 4; Id que 2.3.5).- Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR Clo 4 (Id que Cru 6; Id que 2.3.7).- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas |

| Fel <i>Falco eleonora</i> | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación del hábitat litoral, suponiendo que su hábitat alimentario no sufre cambios. En cuanto a su reproducción posibles molestias de origen antrópico incluyendo el expolio de nidos y la predación a cargo de ratas negras (<i>Rattus rattus</i>) y la transformación del suelo para nuevas instalaciones. Posibles fenómenos de contaminación difusa por compuestos del grupo de los DDT de origen agrario. | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Fel 1 | Detectar la presencia siquiera ocasional de ejemplares de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>) |
| Resultado Fel. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>). |
| Meta Fel. 2 | Observar la reproducción de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>) |
| Resultado Fel. 2 | Seguimiento de la reproducción de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>) |
| Meta Fel.3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Fel. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Meta Fel. 4 | Evitar los impactos de origen antrópico en las zonas de reproducción habitual o constatadas de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>) |
| Resultado Fel. 4 | Exclusión temporal de actividades y aprovechamientos en las zonas de reproducción de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>) |
| Directrices, Normas y Medidas | Fel 1 (Id que Fap 1; Id que Egg 1; Id que Cia 1; Id que Cac 1; Id que Cae 1; Id que Bur 1; Id que Arp 1).- Observaciones sistemáticas o esporádicas de |



| | |
|--|--|
| | <p>Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>).</p> <p>Fel 2 (Id que Fap 2; Id que Cdd 2).- Seguimiento de la reproducción de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>) en una muestra representativa de nidos.</p> <p>Fel 3 (Id que Hyp 3; Id que Puf 3; Id que Phc 3; Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i></p> <p>Fel 4 (Id que Arr 3).- Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación de Halcón de eleonor (<i>Falco eleonora</i>)</p> |
|--|--|

Otras Especies Animales Importantes que son Comunes

| Acl <i>Astroides calycularis</i> (Coral anaranjado) | |
|--|---|
| Condicionantes | |
| <p><i>Astroides calycularis</i> es un coral gonocórico (de sexos separados), con fecundación interna y una fase larvaria plánula con escasa capacidad de dispersión y que se suele asentar cerca de la colonia materna.</p> <p>Los posibles cambios en la oceanografía regional podrían condicionar su conservación.</p> <p>Entre los condicionantes de origen antrópico hay que considerar la posible erosión por las artes de barcos arrastreros y muy sensiblemente el impacto que causa el abandono de artes de pesca aunque sean de tipo artesanal; también los vertidos marinos catastróficos de origen lejano y de manera puntual los vertidos de aguas negras sin depurar u otras sustancias pueden causar fenómenos locales de desaparición de individuos.</p> <p>El buceo incontrolado también sería un condicionante de su estado de conservación actual.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Acl. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de Coral anaranjado (<i>Astroides calycularis</i>) en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado Acl. 1 | Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de Coral anaranjado (<i>Astroides calycularis</i>) en bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta Acl. 2 | Vigilancia y control de las actividades subacuáticas y prevención del buceo incontrolado |
| Resultado Acl. 2 | Regulación y control de las actividades subacuáticas y del buceo incontrolado |
| Meta Acl. 3 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado Acl. 3 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | <p>Acl 1 (Id que Cru 1; Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas incluyendo Seguimiento de de la presencia o ausencia de Coral anaranjado (<i>Astroides calycularis</i>)</p> <p>Acl 2 (Id que Cru 2; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago</p> <p>Acl 3 (Id que Cru 4; Id que 2.3.5).- Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR</p> |

| Cdb <i>Calonectris diomedea borealis</i> (Pardela cenicienta atlántica) | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| <p>Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación de los hábitats litoral y de matorral que frecuenta, suponiendo que su hábitat alimentario no sufre cambios. En cuanto a su reproducción posibles molestias de origen antrópico incluyendo el expolio de nidos y, como se ha comprobado, la predación a cargo de ratas negras (<i>Rattus rattus</i>).</p> <p>La transformación del suelo para nuevas instalaciones, que restaría posible hábitat de reproducción, y la contaminación lumínica, que afecta a la orientación de adultos y pollos que</p> | |



Ilegan a estrellarse contra algunas luminarias, causando bajas en la población.
De la mortalidad adulta no natural (redes de deriva, pesca no selectiva, etc...) se sabe poco de estos animales que solo tocan tierra para criar.
Control, tendente a la erradicación, de las poblaciones de *Rattus rattus*
Prevención y control de la captura de ejemplares
Prevención y control de la contaminación difusa
Prevención y control de la actividad pesquera por barcos arrastreros o embarcaciones menores con artes de parada (palangres, trasmallos, poteras, ...)
Prevención y control de grandes obras y vertidos marinos catastróficos
Prevención y control del abandono de artes de pesca y sus restos
Prevención y control de la erosión por pisoteo en zonas de nidos
Prevención y control del expolio de nidos
Anillamiento de *Calonectris*
Observación de estaciones de *Calonectris*
Seguimiento y cartografía de núcleos de *Calonectris*

Objetivos y metas

| | |
|--------------------------------------|---|
| Meta Cdb. 1 | Observar la reproducción de <i>Calonectris d. borealis</i> |
| Resultado Cdb. 1 | Seguimiento de la reproducción de <i>Calonectris d. borealis</i> |
| Meta Cdb. 2 | Evitar los impactos de origen antrópico en las zonas de reproducción habitual o constatadas de <i>Calonectris diomedea borealis</i> |
| Resultado Cdb. 2 | Exclusión temporal de actividades y aprovechamientos en las zonas y épocas de reproducción de <i>Calonectris diomedea borealis</i> |
| Meta Cdb. 3 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado Cdb. 3 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación, incluido mantenimiento de la erradicación lograda en la isla de Rey |
| Directrices, Normas y Medidas | Cdb 1 (Id que Cdd 2).- Seguimiento de la reproducción de <i>Calonectris d. borealis</i> en una muestra representativa de nidos o huras. Cdb 2 (Id que Cdd 3; Id que Arr 3).- Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación Cdb 3 (Id que Cdd 4; Id que 2.4.3).- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |

Cho *Chalcides ocellatus* (Eslizón ocelado)

Condicionantes

Requiere matorral y hojarasca además de suelos relativamente sueltos y pequeñas piedras soleadas donde calentarse.
Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación del hábitat de matorral, posibles molestias de origen antrópico incluyendo la recolección, la predación a cargo de ratas negras (*Rattus rattus*) o gaviotas patiamarillas y la transformación del suelo para nuevas instalaciones.
Captura de ejemplares
Presión excesiva de *L. michahellis*
Encalado de caminos, desaparición de piedras para usos antrópicos.
Alteración de las condiciones edáficas



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Cho. 1 | Detectar la presencia de ejemplares de Eslizón ocelado (<i>Chalcides ocellatus</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Cho. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de Eslizón ocelado (<i>Chalcides ocellatus</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Cho. 2 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado Cho. 2 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación, incluido mantenimiento de la erradicación lograda en la isla de Rey |
| Meta Cho. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Cho. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Meta Cho. 4 | Prevención y control del encalado y desaparición de piedras que marcan los senderos, de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en zonas de matorral con presencia de Eslizón ocelado (<i>Chalcides ocellatus</i>) |
| Resultado Cho. 4 | Control del encalado y desaparición de piedras que marcan los senderos, de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en zonas de matorral con presencia de Eslizón ocelado (<i>Chalcides ocellatus</i>) |
| Directrices, Normas y Medidas | Cho 1 (Id que Als 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas incluyendo Seguimiento de la presencia de ejemplares de Eslizón ocelado (<i>Chalcides ocellatus</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados Cho 2 (Id que Als 2; Id que Laa 5; Id que Cdd 4; Id que 2.4.3).- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> Cho 3 (Id que Puf 3; Id que Phc 3; Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> Cho 4 (Id que Als 4; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

Chp *Chalcides parallelus* (Eslizón de Chafarinas)

Condicionantes

Requiere matorral y hojarasca además de suelos relativamente sueltos y piedras relativamente pequeñas y soleadas donde calentarse.
Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación del hábitat de matorral, posibles molestias de origen antrópico incluyendo la recolección, la predación a cargo de ratas negras (*Rattus rattus*) o gaviotas patiamarillas y la transformación del suelo para nuevas instalaciones. Igualmente dañino puede ser la desaparición de piedras para usos antrópicos y la alteración de las condiciones edáficas



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|---|
| Meta Chp. 1 | Detectar la presencia de ejemplares de Eslizón de Chafarinas (<i>Chalcides parallelus</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Chp. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de Eslizón de Chafarinas (<i>Chalcides parallelus</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Chp. 2 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado Chp. 2 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación, incluido mantenimiento de la erradicación lograda en la isla de Rey |
| Meta Chp. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Chp. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Meta Chp. 4 | Prevención y control del encalado de piedras que marcan los senderos, de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en zonas de matorral con presencia de Eslizón de Chafarinas (<i>Chalcides parallelus</i>) |
| Resultado Chp. 4 | Control del encalado de piedras que marcan los senderos, de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en zonas de matorral con presencia de Eslizón de Chafarinas (<i>Chalcides parallelus</i>) |
| Directrices, Normas y Medidas | Chp 1 (Id que Cho 1; Id que Als 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas incluyendo seguimiento de la presencia de ejemplares de Eslizón de Chafarinas (<i>Chalcides parallelus</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados Chp 2 (Id que Cho 2; Id que Als 2; Id que Laa 5; Id que Cdd 4; Id que 2.4.3).- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> Chp 3 (Id que Cho 3; Id que Puf 3; Id que Phc 3; Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> Chp 4 (Id que Cho 4; Id que Als 4; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

| Dep <i>Dendropoma lebeche</i> |
|---|
| Condicionantes |
| En principio no existen en la actualidad amenazas evidentes para las formaciones microrrecifales de este vermético en el archipiélago. Consideradas como indicadoras de aguas limpias, la mayor amenaza en el futuro podría residir en la pérdida de calidad de las aguas por contaminación o por un exceso de partículas sedimentarias en suspensión. Asimismo, al igual que otras especies de la franja litoral, estas formaciones pudieran verse afectadas por vertidos realizados mar adentro y que fueran arrastrados hacia las islas. |



| Objetivos y metas | |
|--------------------------------------|--|
| Meta Dep. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Dendropoma lebeche</i> en la composición y estructura de las comunidades en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado Dep. 1 | Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Dendropoma lebeche</i> en bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta Dep. 2 | Depuración de las aguas residuales y otros vertidos desde la isla de Isabel II |
| Resultado Dep. 2 | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II |
| Meta Dep. 3 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado Dep. 3 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | Dep 1 (Id que Paf 1; Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas, incluyendo la Caracterización y seguimiento de la presencia o ausencia de <i>Dendropoma lebeche</i> en bandas litorales perpendiculares a la costa en diferentes situaciones de exposición Dep 2 (Id que Paf 4; Id que 2.3.5).- Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR Dep 3 (Id que Paf 5; Id que 2.3.7).- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas |

| Elp <i>Elisella paraplexauroides</i> (<i>Gorgonia gigante</i>) | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| <p>La ubicación de su hábitat, en las caras más expuestas al norte, indica la dependencia de los aportes de aguas profundas y de las de origen atlántico; es así que los posibles cambios en la oceanografía regional podrían condicionar su conservación.</p> <p>Entre los condicionantes de origen antrópico hay que destacar la erosión por las artes de barcos arrastreros y muy sensiblemente el impacto que causa el abandono de artes de pesca aunque sean de tipo artesanal. Se ha comprobado en <i>Elisella paraplexauroides</i> que en algunas zonas hasta el 50% y el 70% de sus ejemplares están afectados incluso hasta la muerte de todos sus pólipos.</p> <p>Los vertidos marinos catastróficos de origen lejano son un factor condicionante y de manera puntual los vertidos de aguas negras sin depurar u otras sustancias pueden causar fenómenos locales de desaparición de individuos.</p> <p>El buceo incontrolado también sería un condicionante de la viabilidad del hábitat en su estado de conservación actual.</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Elp. 1 | Seguimiento de la presencia o ausencia de la Gorgonia <i>Elisella paraplexauroides</i> en la banda litoral del archipiélago |
| Resultado Elp. 1 | Caracterización y seguimiento de la Gorgonia <i>Elisella paraplexauroides</i> en bandas litorales perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición |
| Meta Elp. 2 | Exclusión de la actividad pesquera de la zona a menos de 100 metros de las costas este, norte y oeste del archipiélago |
| Resultado Elp. 2 | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas |
| Meta Elp. 3 | Estudio y restauración de las zonas afectadas por restos de artes pesqueras en los arrecifes de Chafarinas |
| Resultado Elp. 3 | Retirada de los restos de artes y ensayos de restauración con los ejemplares |



| | |
|--------------------------------------|--|
| | afectados |
| Meta Elp. 4 | Depuración de las aguas residuales y otros vertidos desde la isla de Isabel II |
| Resultado Elp. 4 | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II |
| Meta Elp. 5 | Vigilancia y control de las actividades subacuáticas y prevención del buceo incontrolado |
| Resultado Elp. 5 | Regulación y control de las actividades subacuáticas y del buceo incontrolado |
| Meta Elp. 6 | Prevención de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Resultado Elp. 6 | Control de la contaminación derivada de vertidos puntuales o catastróficos en Chafarinas |
| Directrices, Normas y Medidas | Elp 1 (Id que 2.3.1).- Seguimiento de bandas litorales representativas, incluyendo la presencia de la Gorgonia <i>Elisella paraplexauroides</i> Elp 2 (Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Elp 3 (Id que 2.3.4).- Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas Elp 4 (Id que 2.3.5).- Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR Elp 5 (Id que 2.3.6; Id que 2.3.3).- Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago Elp 6 (Id que 2.3.7).- Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas |

| Trw <i>Trogonophis wiegmanni</i> (<i>Culebrilla mora</i>) | |
|--|--|
| Condicionantes | |
| <p>Requiere matorral y hojarasca además de suelos relativamente sueltos y pequeñas piedras soleadas donde calentarse.</p> <p>Las posibles amenazas vendrían de un deficiente estado de conservación del hábitat de matorral, posibles molestias de origen antrópico incluyendo la recolección, la predación a cargo de ratas negras (<i>Rattus rattus</i>) o gaviotas patiamarillas y la transformación del suelo para nuevas instalaciones.</p> <p>Captura de ejemplares</p> <p>Presión excesiva de <i>L. michahellis</i></p> <p>Encalado de caminos, desaparición de piedras para usos antrópicos.</p> <p>Alteración de las condiciones edáficas</p> | |
| Objetivos y metas | |
| Meta Trw. 1 | Detectar la presencia de ejemplares de <i>Culebrilla mora</i> (<i>Trogonophis wiegmanni</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Resultado Trw. 1 | Seguimiento de la presencia/ausencia de <i>Culebrilla mora</i> (<i>Trogonophis wiegmanni</i>) en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados |
| Meta Trw. 2 | Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> |
| Resultado Trw. 2 | Disminución de la población de <i>Rattus rattus</i> hasta su erradicación, incluido mantenimiento de la erradicación lograda en la isla de Rey |
| Meta Trw. 3 | Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> |
| Resultado Trw. 3 | Disminución de la población de <i>Larus michahellis</i> hasta no más de 5.000 individuos |
| Meta Trw. 4 | Prevención y control del encalado y desaparición de piedras que marcan los senderos, de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de |



| | |
|--------------------------------------|---|
| | las plantas y de los cambios de uso del suelo en zonas de matorral con presencia de <i>Culebrilla mora</i> (<i>Trogonophis wiegmani</i>) |
| Resultado Trw. 4 | Control del encalado y desaparición de piedras que marcan los senderos, de la erosión por pisoteo, del arranque o eliminación de las plantas y de los cambios de uso del suelo en zonas de matorral con presencia de <i>Culebrilla mora</i> (<i>Trogonophis wiegmani</i>) |
| Directrices, Normas y Medidas | Cho 1 (Id que Als 1; Id que 2.5.3; Id que 2.4.1).- Seguimiento de la presencia de ejemplares de <i>Culebrilla mora</i> en estaciones terrestres cuadradas representativas de los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acanilados Cho 2 (Id que Als 2; Id que Laa 5; Id que Cdd 4; Id que 2.4.3).- Control de las poblaciones de <i>Rattus rattus</i> Cho 3 (Id que Puf 3; Id que Phc 3; Id que Pad 3; Id que Pha 3; Id que 2.5.4; Id que 2.4.2).- Control de las poblaciones de <i>Larus michahellis</i> Cho 4 (Id que Als 4; Id que 2.5.2; Id que 2.4.5).- Zonificación de Usos y Actividades |

PROCESOS ECOLÓGICOS.

Los procesos ecológicos más relevantes identificados serían:

- La dinámica de nivel oceanográfico que expresan las corrientes marinas predominantes en la zona del archipiélago de Chafarinas.

Una paralela a la costa de dirección este hacia el oeste que parece aportar reiterados períodos de turbidez característica, especialmente en algunas ocasiones en que parecen recambiarse las aguas y sus características.

Otra corriente, derivada de uno de los ciclos levógiros del Mar de Alborán que cuando supera el cabo de Tres Forcas incide sobre la fachada NO del archipiélago aportando aguas de característica transparencia y cualidades de salinidad y temperatura no medidas.

Este proceso de alternancia de aguas daría razón de la presencia de ciertas comunidades bentónicas propias de profundidades mayores, como gorgonias y corales, y de su supervivencia al promoverse procesos de suspensión-resuspensión de partículas sedimentarias.

Por otra parte, esta dinámica de alternancia de aguas de origen atlántico sobre las predominantes de tipo mediterráneo, más saladas y calientes, parecería ser uno de los motivos por los que Chafarinas constituiría el último hito hasta donde alcanza la influencia atlántica en el Mediterráneo, que poco más al este queda patentemente determinado por el llamo frente Almería-Orán que ya es una franca barrera. Expresión de esta circunstancia sería la coexistencia de sendas colonias reproductoras de *Calonectris diomedea diomedea* y *Calonectris diomedea borealis*, o el hecho de que más al oeste de Chafarinas ya no existen poblaciones de *Posidonia oceanica*.

Esta dinámica general del área condicionaría la conectividad de las valiosas comunidades bentónicas de especies sésiles, singularmente cuando tienen lugar los procesos de dispersión y posterior fijación de las larvas reproductoras.

- La dinámica marina que en episodios con motivo de temporales más o menos excepcionales denuda la vegetación de ciertas partes más expuestas, como se ha observado recientemente en el tercio norte de la isla de Congreso, atravesado por una franja donde la espuma y el agua marina alcanzó a sobre pasar la cresta divisoria derramándose sobre la vertiente a levante, o en la fachada de poniente de la isla de Rey en



la que aparecen desnudas las rocas de andesita de característico color bermellón después de algún temporal como el que arrasó la instalación de la estación base de alimentación y comunicación y las dos cámaras de video.

- Los procesos erosivos que transcurren en los suelos de las islas donde a la influencia marina se suma el relativamente escaso horizonte pedológico antes de hallarse la roca.

El conjunto del archipiélago es, en términos geológicos, un doble edificio volcánico desmantelado a lo largo de los últimos millones y miles de años por la acción combinada de la erosión marina, la isostasia y los cambios del nivel del mar en el actual mar Mediterráneo.

- La “travertinización” de los suelos facilitada por las abundantes poblaciones de gasterópodos terrestres cuyas conchas vacías son meteorizadas y después incorporadas al suelo hasta llegar a formar horizontes identificables.
Esta dinámica está soportada principalmente por las poblaciones del caracol terrestre *Dupotetia arabica* que es el más abundante.
- La intensa nitrificación de los suelos causada por la gran abundancia de gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*) que está provocando cambios en la composición y estructura de la vegetación terrestre, afecciones a las poblaciones de reptiles que pueden llegar a ser graves, o el notable incremento en la proporción de metales pesados y otros contaminantes persistentes debido a la importación neta de tal clase de compuestos por vía del guano.



CUADROS-RESUMEN DE MEDIDAS

| MEDIDAS | Tipo de medida |
|--|----------------|
| Censo anual de Cistanche mauritanica | Censo |
| Censo cuatrienal de Brassica fruticulosa djafarensis | Censo |
| Censo cuatrienal de Caralluma europaea maroccana | Censo |
| Censo cuatrienal de Dipcadi serotinum | Censo |
| Control de las poblaciones de Larus michahellis | Control |
| Control de las poblaciones de Oryctolagus cuniculus | Control |
| Control de las poblaciones de Rattus rattus | Control |
| Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea en España | Estrategia |
| Observación de Aves Reproductoras Coloniales | Observación |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas | Observación |
| Plan de Usos Portuarios del Puerto-Refugio de Chafarinas | Plan |
| Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivada de Vertidos en las Aguas Marinas del LIC Islas Chafarinas | Plan |
| Programa de aplicación en Chafarinas de la Estrategia para la conservación de la Lapa ferruginea en España: Chafarinas Reserva Integral para la Patella ferruginea. Zonificación como reserva integral de todo el litoral. | Programa |
| Programa de erradicación de la especie exótica invasora genero Opuntia | Programa |
| Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas | Programa |
| Programa de reproducción vegetativa controlada (Vivero EBICH) | Programa |
| Programa de seguimiento y progresiva sustitución por autóctonas de las especies cultivadas. | Programa |
| Programa de vigilancia y control de vertidos y de la EDAR | Programa |
| Regulación de la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas del LIC Islas Chafarinas | Regulación |
| Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación | Regulación |
| Regulación del aprovechamiento pesquero en aguas del LIC Islas Chafarinas | Regulación |
| Regulación y control del uso de las boyas de fondeo para espera o refugio en el Puerto de Chafarinas | Regulación |
| Regulación y Normativa de vertidos y otros residuos en el archipiélago | Regulación |
| Seguimiento de bandas litorales representativas | Seguimiento |
| Seguimiento de estaciones marinas circulares | Seguimiento |
| Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas | Seguimiento |
| Seguimiento de la evolución de las características de las aguas en estaciones marinas | Seguimiento |
| Seguimiento de la extensión y profundidades de los bordes superior e inferior de las praderas de P. oceanica. | Seguimiento |
| Seguimiento de la presencia de Calonectris diomedea mediante censos periódicos vespertinos de las balsas donde duermen. | Seguimiento |
| Seguimiento de la presencia y fenología de Larus michahellis, Censos de las poblaciones reposando en los acantilados a lo largo del año. | Seguimiento |
| Seguimiento de la presencia y fenología de Rata negra (Rattus rattus). | Seguimiento |
| Seguimiento de la reproducción de Calonectris borealis en una muestra representativa de nidos o huras. | Seguimiento |
| Vigilancia y control de las actividades pesqueras con artes de fondo. Prohibición del Arrastre y control de palangres y trasmallos. | Vigilancia |
| Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago | Zonificación |
| Zonificación de Usos y Actividades | Zonificación |



8. ESTIMACIÓN ECONÓMICA

Las medidas de conservación establecidas en el plan de gestión y en la regulación de usos y actividades (previstos en el anexo I y II, respectivamente), al ser desarrolladas con los medios propios existentes de las Administraciones Públicas implicadas, no supondrán un coste adicional.

Dentro de los objetivos generales propuestos, serán prioritarias aquellas medidas que supongan una intervención directa sobre los valores naturales por los que ha sido declarado el espacio marino protegido así como sobre sus principales presiones y amenazas, quedando la aplicación de estas medidas sujetas a la disponibilidad presupuestaria con carácter general.

9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Para la correcta realización del seguimiento y evaluación de las medidas de conservación planteadas se propone un sistema de seguimiento, elaborado sobre la base del conocimiento científico disponible y basado en 86 indicadores que determinarán los efectos de la aplicación de estas medidas, así como la consecución de los objetivos operativos planteados.

| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|--|------------------|----------|---|---|--|--|
| Censo anual de Cistanche mauritanica | Censo anual | Cim | Se conocen los efectivos poblacionales | Nivel poblacional de Cistanche mauritanica | 3 ó 4 núcleos | Se mantienen al menos 4 núcleos |
| Censo cuatrienal de Brassica fruticulosa djafarensis | Censo cuatrienal | Bfd | Se conocen los efectivos poblacionales | Nivel poblacional de Brassica fruticulosa djafarensis | 630 | Se mantiene al menos 640 individuos o pies |
| Censo cuatrienal de Dipcadi serotinum | Censo cuatrienal | Dis | Se conocen los efectivos poblacionales | Nivel poblacional de Dipcadi serotium | 1 núcleo | Se mantiene al menos 1 núcleo |
| Control de las poblaciones de Laurus michahellis | CTL Lmh | Lmh | Disminución de la población de Laurus michahellis a no más de 5.000 individuos | Nivel poblacional de Laurus michahellis: Número de nidos/ Densidad de nidos | 4822 nidos | 1750 nidos |
| Control de las poblaciones de Oryctolagus cuniculus | COC 124 | Ocu | Control de conejo (Oryctolagus cuniculus) en los sectores del hábitat 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados | Nivel poblacional de Oryctolagus cuniculus | | |
| Control de las poblaciones de Rattus rattus | CTL Rat | Rat | Erradicación de la Rata negra (Rattus rattus) de Chafarinas | Evidencia de Rattus rattus en estaciones de cebado revisadas | 72 evidencias/828 estaciones revisadas | 0 evidencias/428 estaciones revisadas |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|---|-----------------|----------|---|--|---|---------------------------|
| Estrategia para la conservación de la Patella ferruginea en España | Estrategia Paf | Paf | Control de su aplicación | Informes | Asistencia regular a las reuniones del grupo de trabajo | No hay informes negativos |
| Observación de Aves reproductoras Coloniales Ardeola ralloides | OAR Arr | Arr | Seguimiento de la reproducción de Ardeola ralloides | Número de nidos en Congreso y Rey | Congreso 1; Rey 17 nidos | Congreso 1; Rey 17 nidos |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Ardea purpurea | OSE Arp | Arp | Seguimiento de la presencia/ausencia de Ardea purpurea | Número de observaciones de Ardea purpurea | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Ardeola ralloides | OSE Arr | Arr | Seguimiento de la presencia/ausencia de Ardeola ralloides | Número de observaciones de Ardeola ralloides | 15 | 15 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Buteo rufinus | OSE Bur | Bur | Seguimiento de la presencia/ausencia de Buteo rufinus | Número de observaciones de Buteo rufinus | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas de Caprimulgus europaeus | OSE Cae | Cae | Seguimiento de la presencia/ausencia de Caprimulgus europaeus | Número de observaciones de Caprimulgus europaeus | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Caretta caretta | OSE Cac | Cac | Seguimiento de la presencia/ausencia de Caretta caretta | Número de observaciones de Caretta caretta | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas de Circus aeruginosus | OSE Cia | Cia | Seguimiento de la presencia/ausencia de Circus aeruginosus | Número de observaciones de Circus aeruginosus | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Egretta garzetta | OSE Egg | Egg | Seguimiento de la presencia/ausencia de Egretta garzetta | Número de observaciones de Egretta garzetta | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Falco peregrinus | OSE Fap | Fap | Seguimiento de la presencia/ausencia de Falco peregrinus | Número de observaciones de Falco peregrinus | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Halcón eleonor (Falco eleonora) | OSE Fel | Fel | Seguimiento presencia/ausencia de Halcón eleonor (Falco eleonora) | Número de observaciones de Halcón eleonor (Falco eleonora) | 1 | 1 |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|---|-----------------|----------|--|--|---------------|-------------------|
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Monachus monachus | OSE Mom | Mom | Seguimiento de presencia/ausencia de Monachus monachus | Número de observaciones de Monachus monachus | 0 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Pandion haliaetus | OSE Pha | Pha | Seguimiento de la presencia/ausencia de Pandion haliaetus | Número de observaciones de Pandion haliaetus | 10 | 10 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Phalacrocorax aristotelis desmarestii | OSE Pad | Pad | Seguimiento de la presencia/ausencia de Phalacrocorax aristotelis desmarestii | Número de observaciones de Phalacrocorax aristotelis desmarestii | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Phalacrocorax carbo | OSE Phc | Phc | Seguimiento de la presencia/ausencia de Phalacrocorax carbo | Número de observaciones de Phalacrocorax carbo | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Sterna sandvicensis | OSE Sts | Sts | Seguimiento de la presencia/ausencia de Sterna sandvicensis | Número de observaciones de Sterna sandvicensis | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Sylvia undata | OSE Syu | Syu | Seguimiento de la presencia/ausencia de Sylvia undata | Número de observaciones de Sylvia undata | 1 | 1 |
| Observaciones sistemáticas o esporádicas de Tursiops truncatus | OSE Tut | Tut | Seguimiento de la presencia/ausencia de Tursiops truncatus | Número de observaciones de Tursiops truncatus | 0 | 1 |
| Plan de Usos Portuarios del Puerto refugio de Chafarinas | PUEP | PUEP | Usos nauticos regulados en la zona marina de aplicación del Plan de Usos Portuarios del Puerto Refugio de Chafarinas | No se observan fondeos incontrolados en las aguas del Puerto refugio de Chafarinas | 0 | 0 |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|--|-----------------|----------|---|--|--|---|
| Plan Especial de Contingencias por Contaminación derivadas de vertidos en Aguas Marinas del ZEC Islas Chafarinas | PECC Dep | PECC | Plan especial de Contingencias de Contaminación derivada de Vertidos en la Aguas Marinas del ZEC Islas Chafarinas (PECC Chafarinas) | Se inicia, redacta y entra en vigor el PECC Chafarinas | No existe | PECC Chafarinas |
| Programa de erradicación de la especie exótica invasora <i>Cylindropuntia</i> | PEE Ecu | Ecu | Erradicación de la especie exótica invasora <i>Cylindropuntia</i> sp. de Chafarinas | Nivel poblacional de <i>Cylindropuntia</i> | 4 núcleos | 0 núcleos |
| Programa de necesidades de investigación y ensayos en Islas Chafarinas | PID 117 | PID | Documento Programa de necesidades de investigación y ensayos en las Islas Chafarinas | Se inicia, redacta y publica el PID Chafarinas | 0 documentos | 1 documento |
| Programa reproducción vegetativa controlada (vivero) | | Cem | Estudio de la diversidad genética y mantenimiento de la población de <i>Caralluma europaea maroccana</i> en reproducción vegetativa controlada (Vivero) | Mantenimiento de la población de <i>Caralluma europaea maroccana</i> en reproducción vegetativa controlada (vivero) | 20 pies mantenidos | 30 pies mantenidos |
| Programa de seguimiento y progresiva sustitución por autóctonas de las especies cultivadas | | Eco | Progresiva sustitución por autóctonas de las especies cultivadas | Ausencia de especies Cultivadas en los sectores de hábitat 1430 Matorrales halonitrofilos (Pegano-Salsoletea) y/o 1240 Acantilados | 2 localidades en hábitats 1430 ó 1240 con especies procedentes de cultivo. | 0 localidades en hábitats 1430 ó 1240 con especies procedentes de cultivo |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|---|-----------------|----------|---|---|-------------------------|---|
| Programa de vigilancia y control de vertidos y de la depuradora de aguas residuales | PVC Edar | PVC | Control y funcionamiento de las depuradoras de aguas residuales en Isabel II conforme al Programa de Vigilancia y Control de vertidos (PVC) | Se inicia, redacta y publica el PVC de Chafarinas | No existe PVC | 1 documento PVC |
| Regulación de la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas del ZEC Islas Chafarinas | RNS Pin | RNS | Regulación de la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas del ZEC Islas Chafarinas | SE inicia, redacta y publica el RNS Chafarinas | No existe RNS | 1 documento RNS |
| Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación | raa Arr | RAA | Regulación de las restricciones temporales de Actividades o Aprovechamientos en lugares de cría o nidificación (RAA) | Se inicia, redacta y publica el RAA Chafarinas | No existe RAA | 1 documento RAA |
| Regulación del aprovechamiento pesquero en aguas del ZEC Islas Chafarinas | RAP Cyn | RAP | Regulación del Aprovechamiento pesquero en las aguas de ZEC Islas Chafarinas (RAP) | Se inicia, redacta y publica la RAP en Chafarinas | No existe RAP | 1 documento RAP |
| Regulación y control del uso de las boyas de fondeo para espera o refugio en el Puerto de Chafarinas | RBF Pin | RBF | Instalación, regulación y control del uso de las boyas de fondeo para espera o refugio en el Puerto de Chafarinas RBF | Se inicia, redacta y publica le RBF en Chafarinas, incluyendo la instalación de las boyas | No existen boyas ni RBF | Boyas instaladas y documento RBF de regulación de sus uso |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|---|-----------------|----------|--|---|---|--|
| Regulación y Normativa de vertidos y otros residuos en el archipiélago | RNV | RNV | Regulación y normativa de vertidos y otros residuos en la ZEC Islas Chafarinas (RNV) | Se inicia, redacta y publica la RNV en Chafarinas | No existe RNV | 1 documento RNV |
| Seguimiento de bandas litorales representativas | SBL Arr | SBL | Caracterización y seguimiento de bandas litorales (SBL) perpendiculares a la costa representativas de las diferentes situaciones de exposición | Instalación, caracterización y seguimiento de Bandas Litorales representativas | 2 bandas litorales instaladas | 10 bandas litorales instaladas y seguidas |
| Seguimiento de las estaciones marinas circulares | SEM Cyn | SEM | Instalación y Seguimiento de estaciones marinas circulares | Datos obtenidos en el seguimiento de estaciones marinas circulares | Seguimiento de varios parámetros de la columna de agua en 8 estaciones marinas circulares | Seguimiento de parámetros de la columna de agua y presencia/ausencia de especies características en 12 estaciones marinas circulares |
| Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas | SET 143 | SET | Instalación y Seguimiento de estaciones terrestres cuadradas representativas | Datos obtenidos en el seguimiento de las estaciones terrestres cuadradas representativas incluyendo información de presencia/ausencia de especies características | Datos y fotos obtenidos en 20 estaciones terrestres cuadradas representativas | Datos y fotos obtenidos en 30 estaciones terrestres cuadradas representativas incluyendo información de presencia/ausencia de especies características |
| Seguimiento de la evolución de las características de las aguas en estaciones marinas | SEM Aguas | SEMA | Instalación y Seguimiento de estaciones marinas | Datos de las características de la columna de agua obtenidos en las estaciones marinas | Seguimiento de varios parámetros de la columna de agua en 8 estaciones marinas | Seguimiento de parámetros de la columna de agua en 12 estaciones marinas |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|--|-----------------|----------|---|---|--|--|
| Seguimiento de la extensión y profundidades de los bordes superior e inferior de las praderas de P. oceánica | Spoc | Spoc | Seguimiento de la superficie de praderas de Posidonia oceánica | Superficie en Ha De praderas de Posidonia oceánica | 2,3 Ha | 2,3 Ha |
| Seguimiento de la presencia de Calonectris diomedea mediante censos periódicos vespertinos de las balsas donde duermen | CEN Cdd | Cdd | Seguimiento de la población de Calonectris diomedea en Chafarinas | Censo de la población de Calonectris diomedea y C. d. borealis reposando en balsas | 2.400 | 3000 |
| Seguimiento de la presencia y fenología de Laurus audouinii, Censos de las poblaciones reposando en los acantilados | CEN Laa | Laa | Seguimiento de las poblaciones de Laurus audouinii en Chafarinas | Censo de la población de Laurus audouinii | 300 | 1000 |
| Seguimiento de la presencia y fenología de Laurus michahellis. Censo de las poblaciones reposando en los acantilados | CEN Lmh | Lmh | Seguimiento de la población de Laurus michahellis en Chafarinas | Censo de la población de Laurus michahellis | 9.000 | 5000 |
| Seguimiento de la presencia y fenología de Rata negra (Rattus rattus) | CEN Rat | Rat | Seguimiento de la presencia y fenología de Rata negra (Rattus rattus) | Seguimiento de la presencia y fenología de Rata negra (Rattus rattus) en estaciones de cebado y/o cepos | Indicios de rata negra (Rattus rattus) en 70 de 400 estaciones de cebado | Indicios de Rta negra (Rattus rattus) en 0 de 400 estaciones de cebado |
| Seguimiento de la reproducción de Calonectris borealis en una muestra representativa de nidos y horas | SAR Cdb | Cdb | Seguimiento de la reproducción de Calonectris borealis en Chafarinas | Seguimiento d la reproducción de Calonectris borealis en una muestra representativa de nidos y horas | Presencia de huevo o pollo en 5 horas | Presencia de huevo o pololo en 10 horas |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|--|-----------------|----------|---|---|--|--|
| Seguimiento de la reproducción de Calonectris diomedea en una muestra representativa de nidos o horas | SAR Cdd | Cdd | Seguimiento de la reproducción de Calonectris diomedea en Chafarinas | Seguimiento de la reproducción de Calonectris diomedea en una muestra representativa de nidos y horas | Presencia de huevo o pollo en 25 horas | Presencia de huevo o pollo en 50 horas |
| Seguimiento de la reproducción de Falco peregrinus en una muestra representativa de nidos | SAR Fap | Fap | Seguimiento de la reproducción de Falco peregrinus en Chafarinas | Seguimiento de la reproducción de Falco peregrinus en una muestra representativa de nidos | Presencia de huevo o pollo en 1 nido | Presencia de huevo o pollo en 1 nido |
| Seguimiento de la reproducción de Halcón de eleonor (Falco eleonora) en una muestra representativa de nidos | SAR Fel | Fel | Seguimiento de la reproducción de Halcón de eleonor (Falco eleonora) en Chafarinas | Seguimiento de la reproducción de Halcón de eleonor (Falco eleonora) en un nido | Presencia de huevo o pollo en 1 nido | Presencia de huevo o pollo en 1 nido |
| Seguimiento de la reproducción de Larus audouinii en una muestra representativa de nidos | SAR Laa | Laa | Seguimiento de la reproducción de Larus audouinii en Chafarinas | Censo de los nidos de Larus audouinii | 280 | 1.000 |
| Vigilancia y control de las actividades pesqueras con artes de fondo. Prohibición del arrastre y control de palangres y trasmallos | VCA 111 | VCA | Se controla la actividad pesquera con artes de fondo y otras afecciones en áreas de sustratos blandos | Número de embarcaciones faenando observadas en sectores de fondos blandos al sur | 1 | 0 |
| Zonificación como reserva integral de los fondos y columna de agua de la periferia del archipiélago | ZRI 117 | ZRI | Desaparición de toda actividad pesquera en los 100 metros alrededor de las islas | Número de embarcaciones faenando observadas en los 100 metros alrededor de las islas /año | 200 | 0 |



| Medidas | Clave Actividad | Objetivo | Resultado | Indicador de seguimiento | Valor inicial | Criterio de éxito |
|------------------------------------|-----------------|----------|---|--|---------------|-------------------|
| Zonificación de Usos y Actividades | ZUA 124 | ZUA | Zonificación de Usos y Actividades en el ZEC Islas Chafarinas (ZUA) | Se inicia, redacta y publica ZUA de Chafarinas | No existe ZUA | 1 documento ZUA |

10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

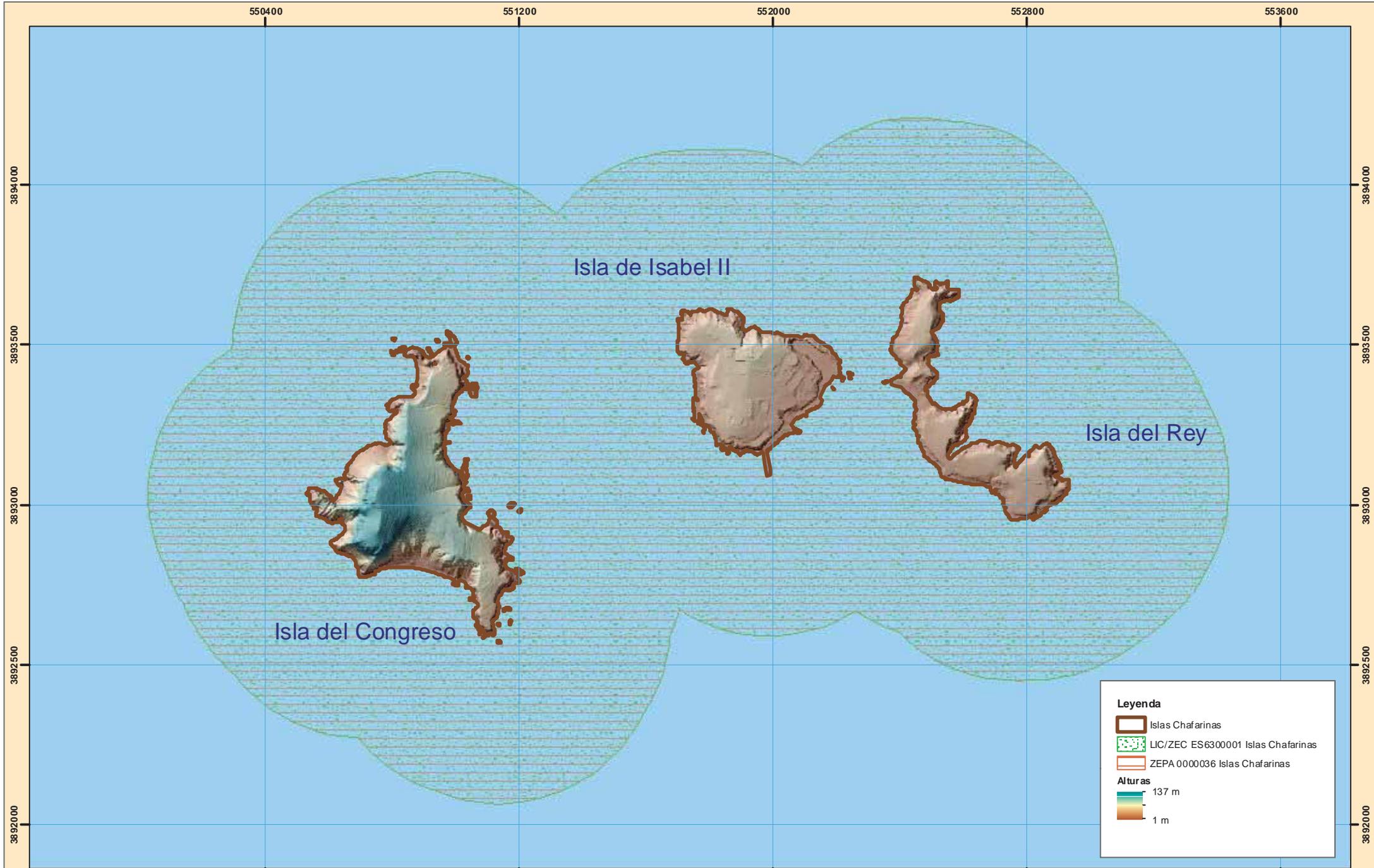
Para el establecimiento de las medidas de conservación se llevó a cabo un trabajo previo de recopilación de información y consulta a Organismos, Instituciones y sectores implicados en la zona. Se ha recabado también la información técnico-científica disponible sobre las presiones y amenazas existentes en el espacio.



ANEXO III

Cartografía

1. Mapa de delimitación ZEC-ZEPA
2. Mapa de localización e infraestructuras
3. Mapa geológico
4. Mapa edafológico
5. Mapa batimétrico y bionómico
6. Mapa de aproximación a los hábitats de interés comunitario



Leyenda

-  Islas Chafarinas
-  LIC/ZEC ES6300001 Islas Chafarinas
-  ZEPA 0000036 Islas Chafarinas

Alturas

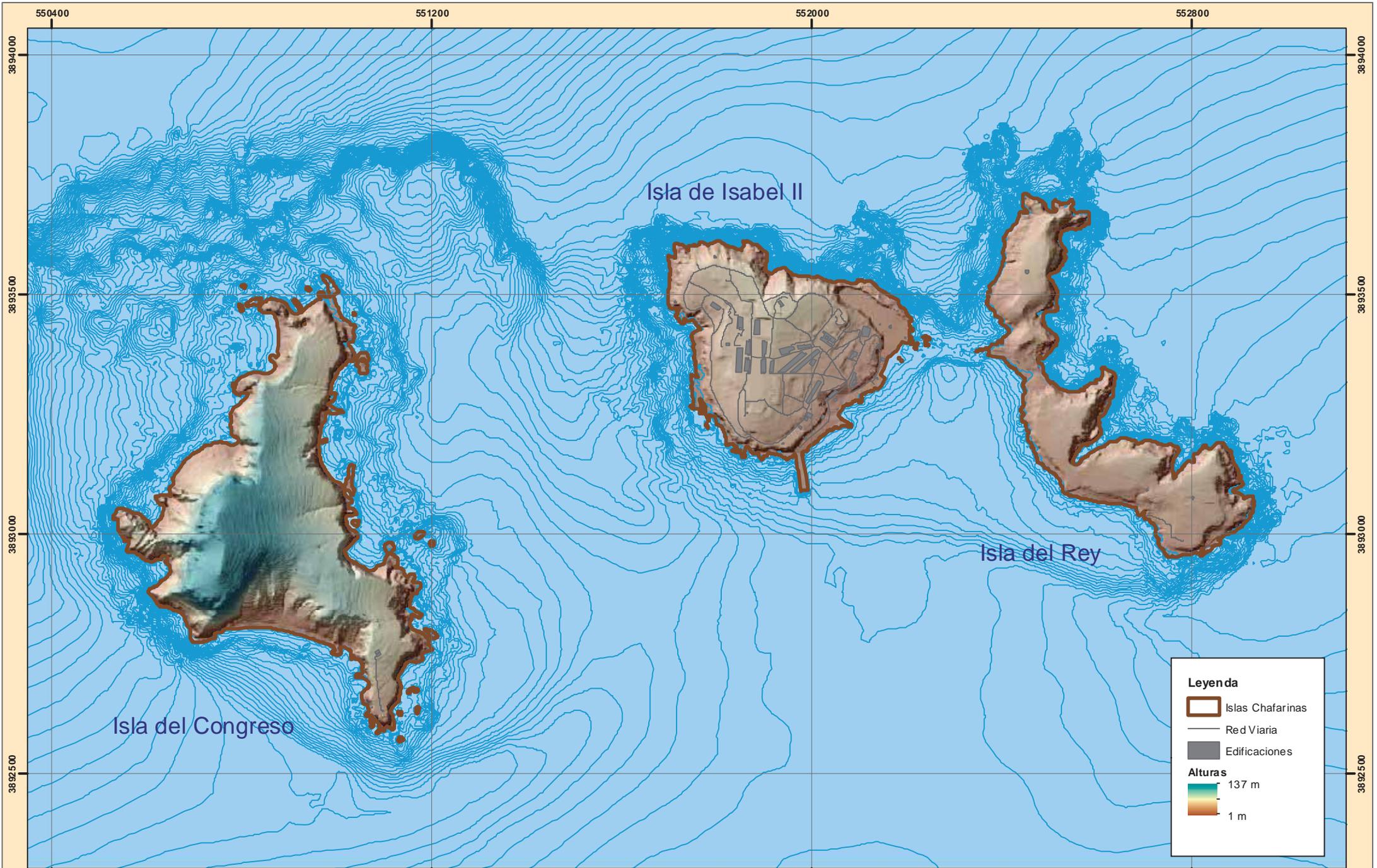
-  137 m
-  1 m

ETRS89 1989 H 30N
 Escala 1:15.000


Islas Chafarinas
 Zona de Especial Conservación - Zona de Especial Protección para las Aves

Fuente:
 MAGRAMA





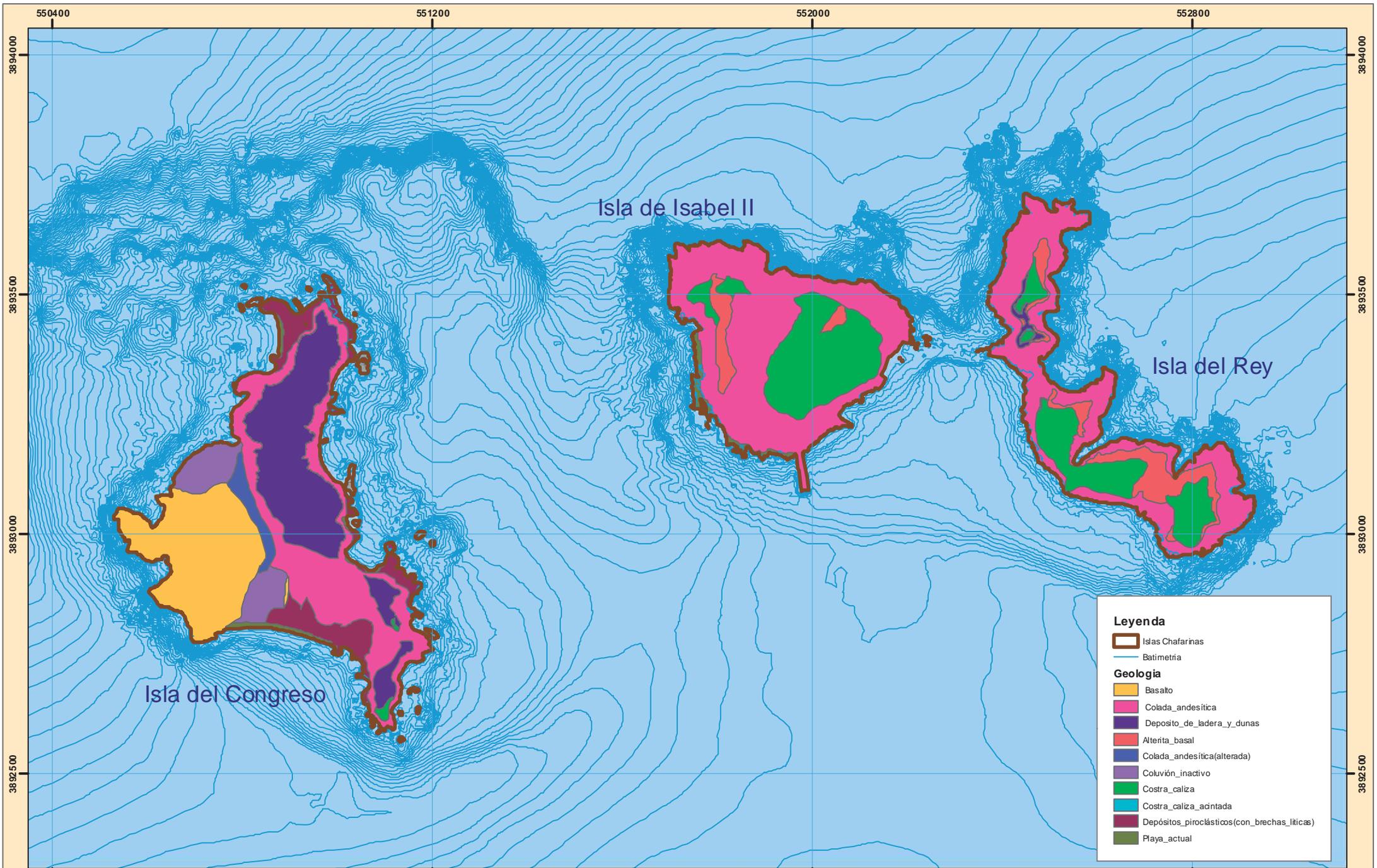

 ETRS89 1989 H 30N
 Escala 1:10.000
 0 0,1 0,2 0,3
 Kilometers

Islas Chafarinas

Localización e infraestructura

Fuente: OAPN



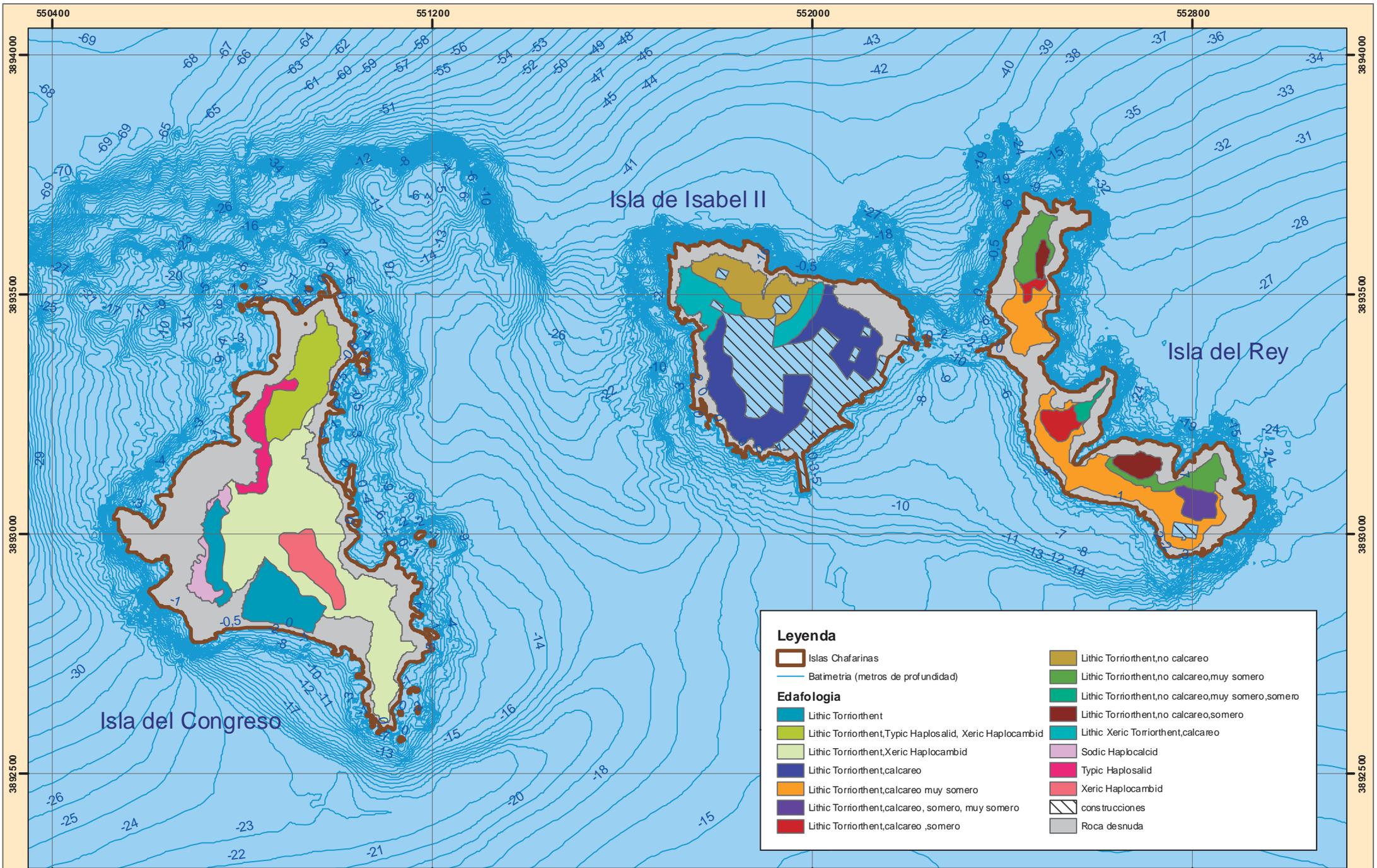


ETRS89 1989 H 30N
 Escala 1:10.000
 0 0,1 0,2 0,3
 Kilometers

Islas Chafarinas
 Geología

Fuente:
 OAPN
 Universidad de Huelva
 Universidad de Sevilla





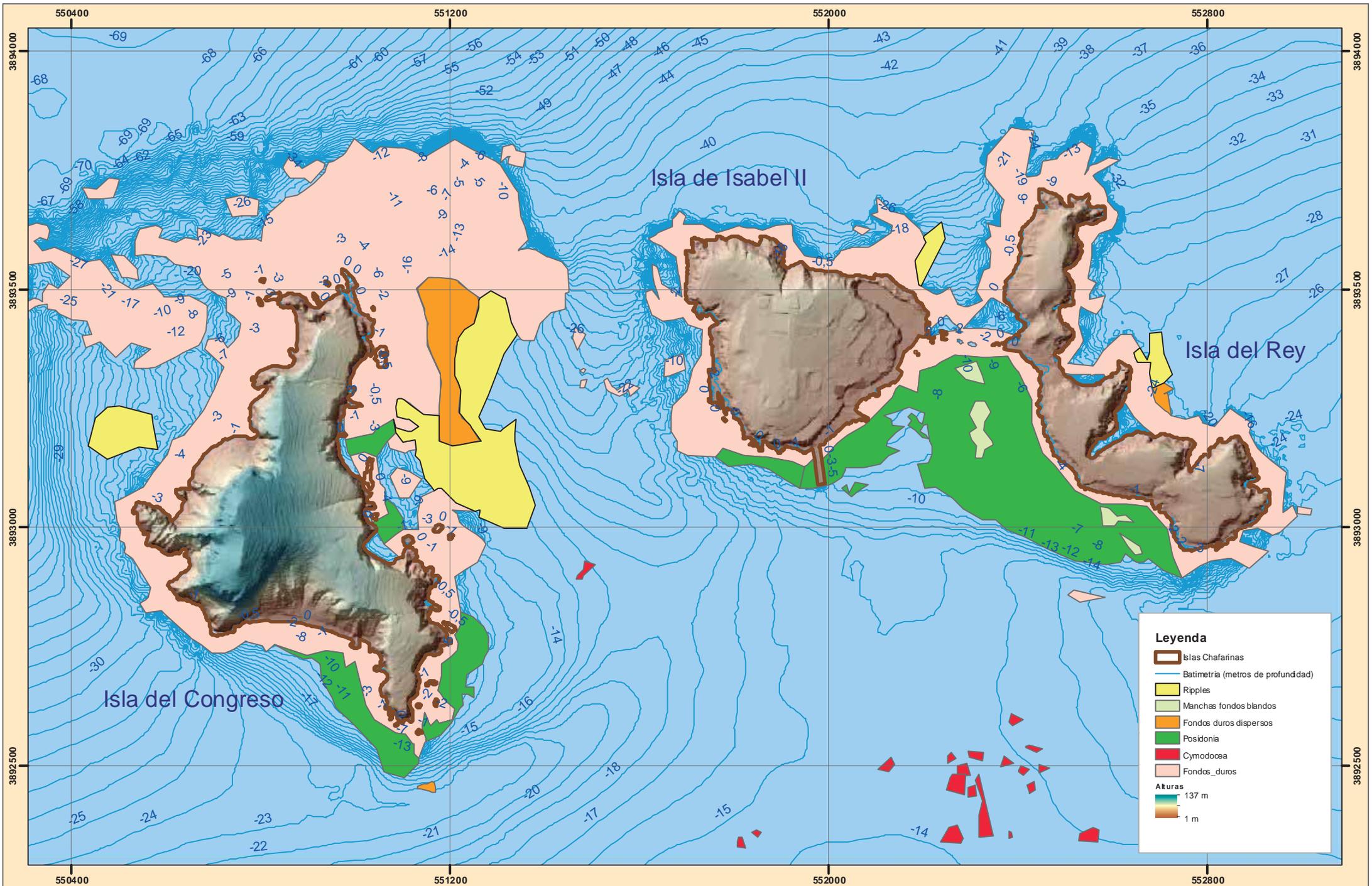
ETRS89 1989 H 30N
 Escala 1:10.000
 0 0,1 0,2 0,3
 Kilometers

Islas Chafarinas

Edafología

Fuente:
 OAPN
 CSIC
 Universidad de Huelva



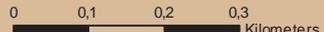


Legenda

-  Islas Chafarinas
-  Batimetría (metros de profundidad)
-  Ripples
-  Manchas fondos blandos
-  Fondos duros dispersos
-  Posidonia
-  Cymodocea
-  Fondos_duros

Alturas

-  137 m
-  1 m

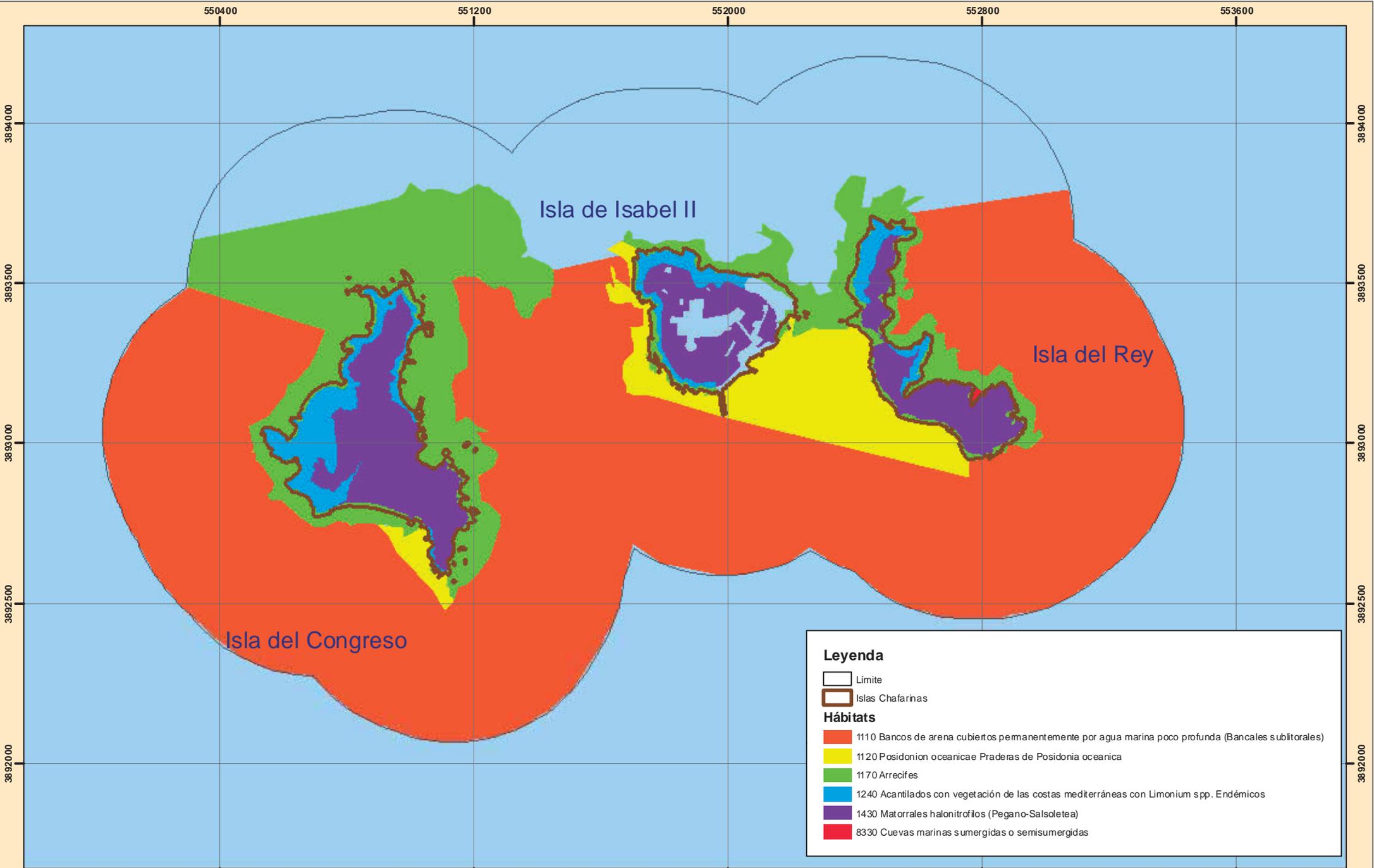
ETRS89 1989 H 30N
 Escala 1:10.000

 0 0,1 0,2 0,3 Kilometers

Islas Chafarinas

Batimetría y cartografía binómica de las aguas circundantes

Fuente:
 OAPN





Leyenda

- Límite
- Islas Chafarinas

Hábitats

- 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda (Bancales sublitóreales)
- 1120 Posidionion oceanicae Praderas de Posidonia oceanica
- 1170 Arrecifes
- 1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas con Limonium spp. Endémicos
- 1430 Matorrales halonitrofilos (Pegano-Salsoletea)
- 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas

ETRS89 1989 H 30N
 Escala 1:15.000
 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5
 Kilometers

Islas Chafarinas

Aproximación a los Hábitats de Interés Comunitario (año 2014)

Fuente:
OAPN 2014