

HÁBITAT

07

PRIMERA EVALUACIÓN
del estado de conservación de los
HÁBITATS COSTEROS de interés
comunitario en el País Vasco



HÁBITAT

© Ihobe, S.A. – 2010

EDITA: Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca

Gobierno Vasco

Alda. Urquijo, 36 – 6º Planta

48011 Bilbao

Tel.: 900 15 08 64

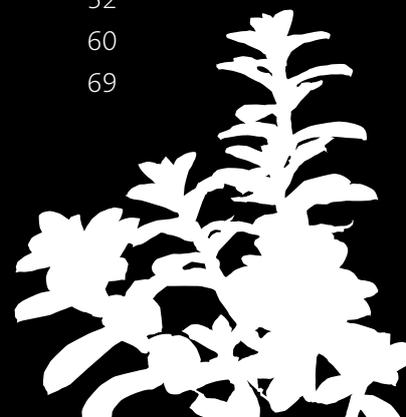
CONTENIDO: Este documento ha sido elaborado por Ihobe con la colaboración de Aranzadi – Sociedad de Ciencias

A AFECTOS BIBLIOGRÁFICOS DEBE CITARSE:

Ihobe, Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, “Primera evaluación del estado de conservación de los hábitats costeros de interés comunitario en el País Vasco”, Bilbao, 2010, 72 p.

ÍNDICE

1 – Introducción	4
2 – Área de estudio	6
3 – Metodología utilizada para evaluar el estado de conservación	7
3.1 – Rango de extensión de los hábitats	7
3.2 – Área de distribución	8
3.3 – Estructura y funcionamiento	9
3.4 – Perspectivas de futuro	9
4 – Caracterización de los parámetros utilizados en la evaluación	10
4.1 – Hábitats dunares	10
4.2 – Hábitats de estuarios	18
4.3 – Acantilados y brezales costeros	25
5 – Primera evaluación de cada hábitat	30
6 – Propuesta de actuaciones de conservación	36
6.1 – Hábitats dunares	36
6.2 – Hábitats de estuarios	38
6.3 – Acantilados costeros	40
6.4 – Brezales costeros	41
7 – Seguimiento del estado de conservación	41
8 – Bibliografía	42
9 – Anexos	43
Anexo I – Rango de referencia	43
Anexo II – Situación actual	52
Anexo III – Zonas a restaurar	60
Anexo IV – Composición florística	69





1 – Introducción

Ante la continua degradación del medio natural en Europa, y teniendo en cuenta que la simple protección de las especies no parece bastar para frenar este deterioro, surge la denominada *Directiva Hábitats* (Directiva 92/43/CEE del Consejo relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres). Su principal objetivo es garantizar la conservación de la diversidad natural existente en Europa con el mantenimiento o restablecimiento de los hábitats naturales, incluyendo las especies que en ellos viven, y conseguir así la recuperación de la calidad ambiental europea, para el bien de los ciudadanos.

Una de las consecuencias más importantes de la aprobación de esta Directiva es la responsabilidad que contraen los países miembros para conseguir y mantener en buen estado de conservación una serie de hábitats y de especies que se declaran de interés europeo y que se recogen en los Anexos de la Directiva. De manera especial los Anexos I (tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación) y II (especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación). Algunos de ellos se definen, además, como tipos de hábitats o de especies “prioritarios”.

Destaca el mencionado anexo I por considerar una serie de ambientes o hábitats como objeto de conservación. Se clasifican esos hábitats en nueve grandes grupos en función de sus características ecológicas:

- Hábitats costeros y halófilos
- Dunas litorales y continentales
- Hábitats de aguas dulces
- Brezales
- Matorrales y formaciones arbustivas esclerófilas
- Praderas naturales y seminaturales
- Turberas
- Hábitats rocosos y cuevas
- Bosques

Uno de los aspectos clave de los compromisos adquiridos con esta Directiva es la de evaluar el estado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario y hacer un seguimiento continuo del mismo. En los casos en que sea favorable, tomar las medidas encaminadas a evitar su deterioro y, en caso contrario, poner en práctica las medidas necesarias para alcanzarlo.

En este sentido, es objeto de este trabajo realizar la *primera evaluación del estado de conservación de los hábitats costeros de interés comunitario en la CAPV*. Se hace referencia únicamente a aquellos ambientes ubicados en el intermareal y en el supralitoral con influencia del hálito marino, en concreto los hábitats considerados son los siguientes:

1. Hábitats costeros y vegetación halófila

11. AGUAS MARINAS Y MEDIOS DE MAREA

1130. Estuarios.

1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.

12. ACANTILADOS

- 1210. Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.
- 1230. Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.

13. MARISMAS Y PASTIZALES SALINOS ATLÁNTICOS Y CONTINENTALES

- 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1320. Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimi*).
- 1330. Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*).

14. MATORRALES SALINOS MEDITERRÁNEOS Y TERMOATLÁNTICOS

- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

2. Dunas marítimas y continentales**21. DUNAS MARÍTIMAS DE LAS COSTAS ATLÁNTICAS, DEL MAR DEL NORTE Y DEL BÁLTICO**

- 2110. Dunas móviles embrionarias.
- 2120. Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).
- 2130*. Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).
- 2190*. Depresiones intradunales.

3. Brezales y matorrales de zona templada

- *4040. Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*.

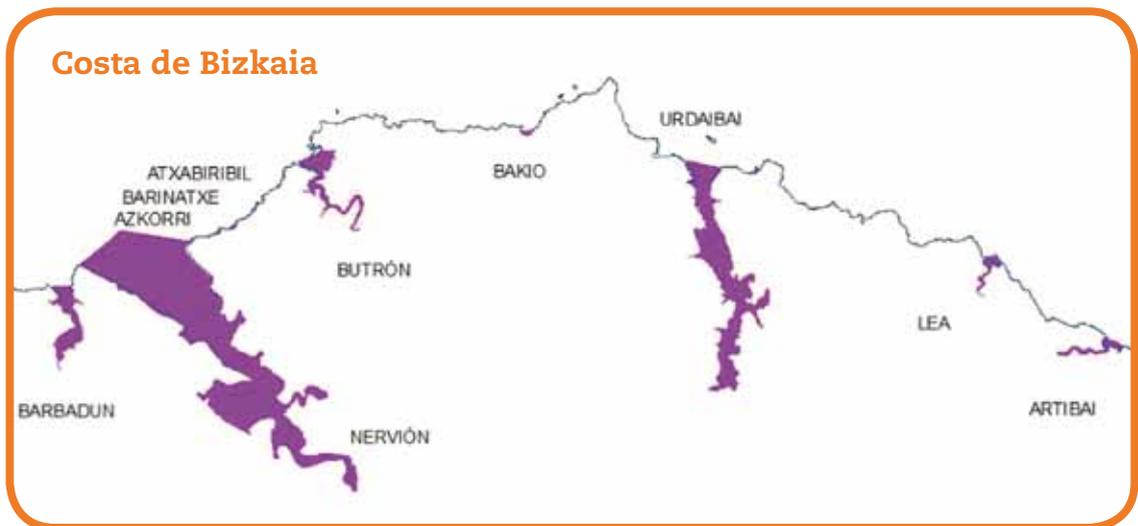
Hay que destacar que *estuarios* es un concepto amplio que engloba a la mayoría de los hábitats salinos y en algunos casos incluso dunares. Se ha excluido el hábitat 2190* (Depresiones dunares) para la CAPV, a pesar de que en la playa de Azkorri se localice un pequeño humedal, ya que no tiene el suficiente desarrollo para ser considerado en esta evaluación como un hábitat aparte, por lo que finalmente quedan 13 hábitats a analizar.

Tanto los acantilados como los brezales costeros se distribuyen de forma más o menos uniforme a lo largo de toda la costa. Sin embargo, los otros nueve hábitats suelen aparecer agrupados en dos grandes ambientes, por una parte marismas (estuarios), y por otra arenas costeros. En muchos casos poner los límites entre algunos de estos hábitats es confuso y en líneas generales es mejor tratarlos en conjunto. De hecho, buen ejemplo de estos son los sistemas dunares que sufren bastante las variaciones de las mareas vivas, que modifican su estructura cada cierto tiempo.

2 – Área de estudio

La Comunidad Autónoma del País Vasco tiene una extensión total de 7.234 km² y está situada entre dos grandes cordilleras, al oeste la cantábrica y al este la pirenaica.

La franja costera mide unos 246 kilómetros. El litoral es abrupto con un predominio claro de los acantilados, mientras que las playas y marismas sólo tienen importancia en la desembocadura de los ríos. El clima es templado, apenas existen heladas en invierno, ni temperaturas muy altas en verano. La pluviosidad es alta y va aumentando de Oeste a Este. Los sustratos son muy diversos; en la parte occidental de Bizkaia y en el tramo de Punta Mendata-Zumaia predomina el sustrato calcáreo, mientras en el resto dominan las rocas silíceas.



3 – Metodología utilizada para evaluar el estado de conservación

La evaluación del estado de conservación de los hábitats (y las especies) de interés comunitario tiene como base la definición que se da en la Directiva de “Estado de conservación favorable” y se ha de realizar para cada región biogeográfica (ETC-BD 2006), siguiendo una metodología acordada por la Comisión Europea y los Estados Miembros con el apoyo técnico del Centro Temático Europeo para la Diversidad Biológica (ETC-BD) de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA).

Según establece la Directiva Hábitat, el estado de conservación general se obtiene combinando el resultado de evaluar cuatro parámetros independientemente:

1. Rango (de extensión)
2. Área cubierta (de distribución)
3. Estructura y funciones
4. Perspectivas futuras

para asignar a cada parámetro y de forma global, las categorías:

- Favorable
- Desfavorable-Inadecuado
- Desfavorable-Malo
- Desconocido.

En este capítulo desarrollamos la metodología empleada para conseguir esta primera evaluación.

3.1 – Rango de extensión de los hábitats

Se ha calculado la superficie pretérita del hábitat, es decir la superficie potencial total que tendría el hábitat sin presencia de edificaciones, infraestructuras o cualesquiera otras ocupaciones antrópicas. Para su elaboración se ha empleado como referencia la siguiente cartografía (<ftp://ftp.geo.euskadi.net/cartografia>):

- Mapas topográficos
- Mapa geológico
- Mapa de la vegetación actual (1:10.000)
- Mapa de la vegetación potencial (1:50.000)
- Plan Territorial Sectorial del Litoral y Plan Territorial Sectorial de Humedales
- Borradores de los Planes de Gestión de los Lugares de Interés Comunitario

Como resultado se ha creado una capa digital formada por polígonos que dibuja la cartografía de superficie pretérita de dunas, marismas, acantilados y brezales costeros.

No es cosa sencilla delinear la ubicación exacta de cada uno de los hábitats costeros presentes en la Directiva 92/43/CEE y conocer cuánta superficie ocupaban, ya que en muchos casos su desaparición se produjo hace mucho tiempo. Para aproximarnos, en la medida de lo posible, al rango de extensión de cada hábitat, se ha procedido de la siguiente manera:

- **Hábitats dunares:** partiendo de la superficie que muestran los hábitats dunares de La Arena, se ha extrapolado el rango de los hábitats 1210, 2110, 2120 y 2130 al resto de los

arenales de la CAPV. Se ha elegido La Arena por ser el espacio dunar mejor conservado en lo que a la dinámica dunar se refiere.

- **Hábitats de marisma:** el lugar de referencia es Urdaibai, sin lugar a dudas el estuario mejor conservado de la CAPV. De esta manera, se ha calculado el rango de los hábitats 1130, 1140, 1310, 1320 y 1330.
- **Acantilados costeros:** se ha redelimitado la línea de costa y se ha dibujado un buffer de 10 metros. A estos 10 metros se les ha añadido los polígonos con el hábitat 1230 del mapa EUNIS a escala 1:10.000 del Gobierno Vasco (2007) y las actualizaciones realizadas para la elaboración de los Planes de Gestión de los LICs.
- **Brezales costeros:** se ha añadido un buffer de 40 metros. A estos se les han sumado los polígonos con el hábitat 4040 del mapa EUNIS a escala 1:10.000 del Gobierno Vasco (2007) y las actualizaciones realizadas para la elaboración de los Planes de Gestión de los LICs.

3.2 – Área de distribución

Como base se ha utilizado la información utilizada en los Planes de Gestión ya que gran parte de estos hábitats están incluidos en espacios de la Red Natura 2000:

- Ría de Barbadún (LIC ES2130003)
- Astondo (LIC ES2130004)
- Urdaibai (LIC ES2130007, ZEPA ES0000144 y Reserva de la Biosfera)
- Ría del Lea (LIC ES2130010)
- Ría del Artibai (LIC ES2130011)
- Ría del Urola (LIC ES2120004)
- Iñurritza (LIC ES2120009 y Biotopo Protegido)
- Ría del Oria (LIC ES21200010)
- Txingudi-Bidasoa (LIC ES2120018)

Se ha utilizado la cartografía del “Mapa de vegetación y usos del suelo a escala 1:10.000” (2007) del Gobierno Vasco para los lugares que no están incluidos en la Red Natura 2000. También se ha añadido la cartografía realizada en el informe de “*Cartografía y diagnóstico de la situación de las especies del género Spartina en la CAPV*” (OREJA et al., 2009) con el fin de identificar con mayor precisión el hábitat 1320. Además, gracias al conocimiento del equipo redactor de las áreas de estudio, se ha podido ajustar con mayor detalle la superficie ocupada por cada uno de los hábitats.

• • • Uno de los aspectos clave de los compromisos adquiridos con esta Directiva es la de evaluar el estado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario y hacer un seguimiento continuo del mismo.

Sin embargo, es importante indicar que en el caso de los hábitats 1230 y 4040*, la capa digital no es todo lo precisa que sería deseable, ya que la cartografía de referencia no es del todo exacta. Hay que tener en cuenta que los mapas anteriormente mencionados se han realizado a una escala 1:10.000, escala demasiado grande para cartografiar los acantilados costeros. En el caso de los brezales costeros, se estima que, en la cartografía mencionada, pueden estar sobreestimados en algunos lugares, por lo que parece recomendable que en el futuro se aborde una cartografía más detallada de estos hábitats.

Área adecuada de referencia

Se ha considerado como área adecuada o favorable de referencia para cada hábitat, su área actual más la que se considera recuperable para el hábitat, en las actuales condiciones de uso del suelo. Para ello se han identificado las áreas potenciales en los que cada hábitat puede ser restaurado en un futuro.

3.3 – Estructura y funcionamiento

Al tratarse de la primera aproximación a la valoración de este parámetro y dado que no se dispone de datos acerca de la estructura y funcionamiento de estos hábitats, se ha tomado como referencia el conjunto de especies típicas de flora, dado el carácter de especies estructurantes del hábitat.

También, por sus implicaciones en la conservación, se ha hecho especial hincapié en las especies del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (GOBIERNO VASCO, 2011), pues varias de estas especies son también típicas de estos hábitats.

Para crear las listas de especies típicas se han utilizado las “Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España” (VV.AA, 2009) y el “Manual de Interpretación y gestión de los hábitats continentales de interés comunitario de la CAPV (Directiva 92/43/CE)” (GOBIERNO VASCO, 2007), además de trabajos específicos sobre la flora de estos lugares.

3.4 – Perspectivas de futuro

Para evaluar este parámetro, se han identificado las presiones y las amenazas que se consideran más relevantes para cada uno de los hábitats. Esta identificación ha hecho posible la redacción de las propuestas de actuación en cada uno de los enclaves donde exista el hábitat o sea recuperable.

Para finalizar, se ha propuesto una serie de indicadores con los que poder evaluar la evolución del estado de conservación y su gestión a corto, medio y largo plazo. La profundización en el conocimiento de la dinámica de estos hábitats nos permitirá, en una segunda fase, definir los criterios y umbrales de éxito para esta serie de indicadores.

4 – Caracterización de los parámetros utilizados en la evaluación

Hemos agrupado los 13 hábitats de interés comunitario en los 3 conjuntos que se caracterizan con facilidad por los ambientes en los que se desarrollan:

- 4.1 – Hábitats dunares
- 4.2 – Hábitats de estuario
- 4.3 – Hábitats de acantilados

4.1 – Hábitats dunares

Los hábitats dunares de interés comunitario son:

- 1210. Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.
- 2110. Dunas móviles embrionarias.
- 2120. Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).
- 2130*. Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).

Se estima que en total hay (o ha habido) unos 24 arenales costeros en la CAPV, de los que alguno está prácticamente desaparecido, como los asociados al estuario del Nervión. En el polo opuesto, algunos rellenos realizados hace unas décadas, con material procedente de dragados, han experimentado una colonización natural por parte de plantas propias de arenales, entre los que podemos destacar los casos de de Axpe y San Kristobal en Urdaibai.

Este es el listado de arenales de oeste a este:

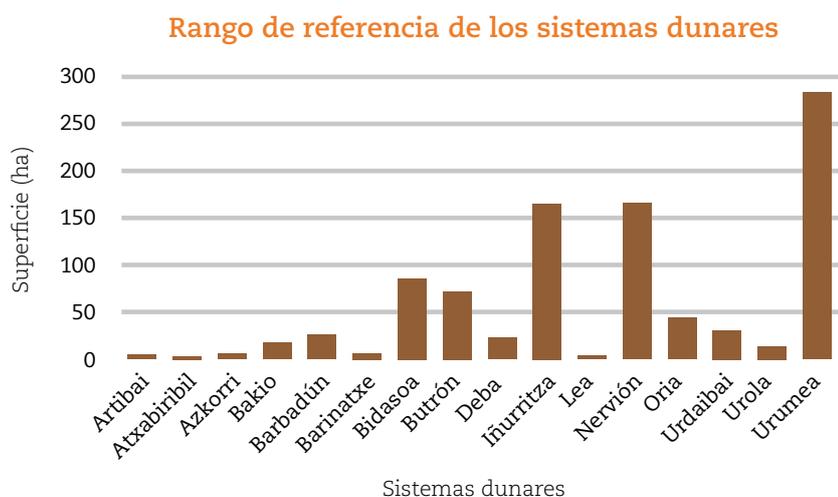
- Desembocadura de Barbadún (La Arena)
- Desembocadura de Nervión:
 - Bilbao
 - Arrigunaga
- Túnel Boca
- Azkorri
- Barinatxe (La Salvaje)
- Desembocadura de Butrón (Gorliz-Astondo)
- Bakio
- Urdaibai:
 - San Antonio
 - Kanala
 - Laida
 - Laga
- Desembocadura de Lea (Karraspio)
- Desembocadura de Artibai (Saturraran)
- Desembocadura de Deba (Ondarbeltz)
- Desembocadura de Urola (Santixo eta Itzurun)
- Getaria
- Iñurritza
- Desembocadura del Oria:
 - Oribarzar
 - Arenal de Orio

- Desembocadura del Urumea (Donostia)
- Desembocadura del Bidasoa (Hondarribia)
- Arenales de reciente constitución (artificiales):
 - Relleno de San Antonio
 - Relleno de San Cristobal
 - Relleno de Axpe
 - Jardín dunar de Orio

4.1.1 – Rango de extensión de los hábitats dunares

De los datos de la cartografía realizada para conocer el rango de extensión de cada uno de los sistemas dunares presentes en la CAPV, resulta que el sistema de mayor extensión se ubicaba en la desembocadura de la ría Urumea, en el municipio de Donostia-San Sebastián, con un total de 283 Ha. Los sistemas dunares situados en la desembocadura del Nervión y en el municipio de Zarautz superaban las 160 ha de superficie, las dunas del Bidasoa en Hondarribia ocupaban cerca de 86 ha y las dunas de Astondo, en la desembocadura del Butrón tenían 70 ha. El resto de sistemas dunares, son mucho más reducidos. La mayoría están relacionados con las desembocaduras de ríos, excepto los arenales más pequeños (Azkorri, Atxabiribil Barinatxe y Túnel boca) e Iñurritza. En total los sistemas dunares de la CAPV tendrían una extensión total de unas 942,64 ha.

Enclave	Superficie (ha)	Enclave	Superficie (ha)
Artibai	3,817	Iñurritza	162,08
Atxabiribil	2,483	Lea	4,433
Azkorri	5,994	Nervión	166,483
Bakio	17,586	Oria	43,807
Barbadún	26,505	Urdaibai	30,628
Barinatxe	5,082	Urola	11,263
Bidasoa	86,408	Urumea	282,875
Butrón	70,468	TOTAL	942,64
Deba	22,728		



Tal y como se ha explicado en la metodología, tomando como referencia las dunas actuales de La Arena, se ha estimado el rango de extensión para cada uno de los hábitats:

Enclave	Superficie (ha)					TOTAL
	Playa	1210	2110	2120	2130*	
Artibai	2,31	0,18	0,93	0,05	0,34	3,817
Azkorri	3,63	0,28	1,47	0,09	0,53	5,994
Bakio	10,64	0,82	4,31	0,25	1,57	17,586
Barbadún	16,04	1,23	6,49	0,38	2,36	26,505
Barinatxe	3,08	0,24	1,24	0,07	0,45	5,082
Bidasoa	52,3	4,01	21,16	1,24	7,7	86,408
Butrón	42,65	3,27	17,26	1,01	6,28	70,468
Deba	13,76	1,05	5,57	0,33	2,03	22,728
Iñurritza	98,11	7,52	39,69	2,32	14,44	162,08
Lea	2,68	0,21	1,09	0,06	0,39	4,433
Nervión	100,77	7,72	40,77	2,38	14,83	166,483
Oria	26,52	2,03	10,73	0,63	3,9	43,807
Urdaibai	18,54	1,42	7,5	0,44	2,73	30,628
Urola	6,82	0,52	2,76	0,16	1	11,263
Urumea	171,22	13,13	69,28	4,05	25,2	282,875
TOTAL	569,08	42,56	230,74	13,44	83,77	940,157

Rango adecuado de referencia

La ocupación de los sistemas dunarés ha sido práctica habitual en la costa vasca y no parece posible plantear su recuperación en las zonas ocupadas por urbanizaciones e infraestructuras, que ocupan la mayor parte de su rango de extensión. Además, al tratarse de hábitats que dependen de unas condiciones ambientales muy estrictas, el rango de extensión coincide con el área de distribución por lo que tomaremos como rango adecuado de referencia el que presentaba a la entrada en vigor de la Directiva Hábitats (1994) añadiendo la superficie en la que se considera que estos hábitats pueden ser restaurados, con lo que el rango adecuado de referencia coincidirá con el area adecuada de referencia.

• • • En algunos de los lugares, la restauración es casi imposible ya que la totalidad de la superficie se encuentra edificada y en los arenales existentes no se puede prever ninguna labor de restauración.

4.1.2 – Área de distribución de los hábitats dunares

Los sistemas dunares con vegetación de Urumea, Nervión y Bidasoa Nan desaparecido por completo. Lo mismo ha ocurrido en Bakio, Deba, Lea y Artibai. Los dos únicos enclaves que mantienen los 4 hábitats dunares son Barbadún, Iñurritza, Urdaibai y Urola (a pesar de que en Urdaibai no se haya cartografiado en el trabajo de campo sí se ha constatado su existencia en pequeños retazos del arenal, tanto de origen natural como artificial).

Enclave	Superficie actual (ha)				TOTAL
	1210	2110	2120	2130*	
Artibai	0	0	0	0	0
Azkorri	0,465	2,221	0	0	2,686
Bakio	0	0	0	0	0
Barbadún	0,358	2,975	0,11	2,195	5,638
Barinatxe	0	0,515	0	0	0,515
Bidasoa	0	0	0	0,	0
Butrón	0	0	0,011	1,653	1,664
Deba	0	0	0	0	0
Iñurritza	0,296	0,446	0,646	6,828	8,216
Lea	0	0	0	0	0
Nervioi	0	0	0	0	0
Oria	0	0,233	0	2,202	2,435
Urdaibai	0	6,655	0,325	17,228*	24,208
Urola	0,563	0,981	0,273	4,394	6,211
Urumea	0	0	0	0	0
TOTAL	1,217	11,29	1,365	34,5	48,372

* 14,5 ha corresponden a arenales de origen artificial.

Área recuperable

Se ha cartografiado y calculado la superficie de las zonas que pueden ser recuperadas y restauradas a corto y medio plazo. En algunos de los lugares, la restauración es casi imposible ya que la totalidad de la superficie se encuentra edificada y en los arenales existentes no se puede prever ninguna labor de restauración. Entre los enclaves que mayor superficie se puede restaurar se encuentran Barbadún, Bidasoa (Hondarribia), Butrón, Iñurritza, Urdaibai y Urola:

Enclave	Superficie (ha)	Enclave	Superficie (ha)
Artibai	1,971	Iñurritza	11,045
Azkorri	1,624	Lea	1,615
Bakio	0	Nervión	0
Barbadún	13,171	Oria	4,407
Barinatxe	4,394	Urdaibai	10,986
Bidasoa	10,839	Urola	6,2110
Butrón	14,401	Urumea	0
Deba	4,74	TOTAL	85,404

Área adecuada de referencia

Tal como se ha mencionado, las características ecológicas de estos hábitats determinan que el rango adecuado de referencia y el área adecuada de referencia coincidan, por lo que el valor para los mismos será el que presentaban a la entrada en vigor de la Directiva Hábitats (1994) más la superficie en la que se considera que estos hábitats pueden ser restaurados

Dada la profunda transformación que han sufrido estos hábitats, la superficie que ocupan hoy día supone el 5% de la superficie original y añadiendo las áreas recuperables, se estima que el área adecuada de referencia es de 133,77 ha, esto es, el 14% de la superficie original.

4.1.3 – Identificación y evaluación de especies típicas

Tal como se ha explicado, se carece de datos suficientes para evaluar el estado en el que se encuentran la estructura y las funciones ecológicas de estos hábitats por lo que, para esta primera evaluación, nos basaremos en las especies típicas y, entre ellas, las especies amenazadas, dado que constituyen una referencia adecuada para evaluar el estado de conservación de los hábitats de los que dependen.

En la siguiente tabla aparecen los listados de las especies típicas para los cuatro hábitats dunares de la Directiva 92/43/CEE presentes en la CAPV.

1210

- *Atriplex prostrata*
- *Beta maritima*
- *Cakile maritima*
- *Chamaesyce peplis*
- *Glaucium flavum*
- *Honckenya peploides*
- *Matricaria maritima*
- *Polygonum maritimum*
- *Salsola kali*

2110

- *Cakile maritima*
- *Calystegia soldanella*
- *Elytrigia boreoatlantica*
- *Eryngium maritimum*
- *Euphorbia paralias*
- *Honckenya peploides*
- *Salsola kali*

2120

- *Aetheorhiza bulbosa*
- *Ammophila arenaria* subsp. *australis*
- *Artemisia campestris* subsp. *maritima*
- *Calystegia soldanella*
- *Cutandia maritima*
- *Elytrigia boreoatlantica*
- *Eryngium maritimum*
- *Euphorbia paralias*
- *Galium arenarium*
- *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta*
- *Linaria supina* subsp. *maritima*
- *Medicago marina*
- *Otanthus maritimus*
- *Pancratium maritimum*

2130

- *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*
- *Anthyllis vulneraria*
- *Arenaria serpyllifolia*
- *Asperula cynanchica* subsp. *occidentalis*
- *Astragalus baionensis*
- *Barlia robertiana*
- *Crucianella maritima*
- *Desmazeria rigida*
- *Dianthus hyssopifolius* subsp. *gallicus*
- *Epipactis phyllanthes*
- *Euphorbia portlandica*
- *Festuca rubra* subsp. *arenaria*
- *Festuca vasconensis*
- *Helichrysum stoechas*
- *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta*
- *Koeleria albescens*
- *Lagurus ovatus*
- *Linaria supina* subsp. *maritima*
- *Malcolmia littorea*
- *Medicago marina*
- *Ononis ramosissima*
- *Ononix reclinata*
- *Phleum arenarium*
- *Polycarpon tetraphyllum*
- *Sedum acre*
- *Silene uniflora* subsp. *thorei*
- *Solidago virgaurea* subsp. *macrorrhiza*
- *Thymus praecox* subsp. *britannicus*
- *Syntrichia (Tortula) ruralis* var. *ruralifomis*
- *Vulpia fasciculata*

Tomando como referencia el trabajo “Estudio de la flora vascular amenazada de los arenales de la Comunidad Autónoma del País Vasco” (SILVAN & CAMPOS, 2002a), trabajos posteriores (PRIETO, 2006; OREJA et al, 2010) y conocimiento de campo, se ha elaborado la siguiente tabla que indica el número de especies típicas de cada hábitat que crece en cada uno de los enclaves. Se han omitido los enclaves en los que han desaparecido los hábitats de dunas.

Enclave	Número de especies por hábitat			
	1210	2110	2120	2130*
Axpe	2	1	0	7
Azkorri	6	7	6	6
Barbadún	4	6	9	15
Barinatxe	4	6	4	1
Butrón	1	5	10	19
Iñurritza	6	7	12	22
Kanala	5	6	3	4
Laga	5	6	7	11
Laida	6	7	10	8
Oria	1	4	7	13
San Kristobal	5	4	2	6
Urola	5	7	7	15

Especies amenazadas

En el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (GOBIERNO VASCO, 2011) hay 17 especies relacionadas con los hábitats dunares de nuestro territorio. Entre ellas destacan los endemismos atlánticos *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*, *Galium arenarium* y *Solidago virgaurea* subsp. *macrohiza*, cuyas únicas poblaciones peninsulares se encuentran en Zarautz. Es precisamente este arenal el que alberga un mayor número de especies amenazadas con un total de 10.



En el hábitat 2130* se encuentran 13 de las 17 especies, mientras que en el hábitat 2110 tan solo se conoce una de estas especies (*Honckenya peploides*).

Especie	1210	2110	2120	2130*	Lista Roja CAPV	Catálogo vasco
<i>Alyssum loiseleurii</i> subsp. <i>loiseleurii</i>				√	CR	En peligro de extinción
<i>Barlia robertiana</i>				√	CR	En peligro de extinción
<i>Chamaesyce pepelis</i>	√				CR	En peligro de extinción
<i>Epipactis phyllanthes</i>				√	CR	En peligro de extinción
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>arenaria</i>				√	DD	–
<i>Festuca vasconensis</i>				√	CR	En peligro de extinción
<i>Galium arenarium</i>			√		CR	En peligro de extinción
<i>Herniaria ciliolata</i> subsp. <i>robusta</i>			√	√	VU	Vulnerable
<i>Himantoglossum hircinum</i>				√	NT	Rara
<i>Honckenya peploides</i>	√	√			VU	Vulnerable
<i>Koeleria albescens</i>				√	VU	Vulnerable
<i>Linaria supina</i> subsp. <i>maritima</i>			√	√	VU	Vulnerable
<i>Malcolmia littorea</i>				√	DD	–
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	√				EV	En peligro de extinción
<i>Medicago marina</i>			√	√	CR	En peligro de extinción
<i>Ononis ramossisima</i>				√	VU	Vulnerable
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>macrorhiza</i>				√	CR	En peligro de extinción

Especies extintas

Se ha constatado la desaparición reciente de 8 especies propias de ambientes dunares en la CAPV, debido a la degradación o pérdida de su hábitat en épocas recientes. Además, algunas poblaciones de las especies consideradas como amenazadas han desaparecido también en las últimas décadas.

Especie	1210	2110	2120	2130*
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>maritima</i>				√
<i>Astragalus baionensis</i>			√	
<i>Crucianella maritima</i>				√
<i>Glaucium flavum</i>	√			
<i>Hieracium prostratum</i>				√
<i>Hypocoum procumbens</i>	√			
<i>Otanthus maritimus</i>			√	
<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>thorei</i>				√

Otra especie extinta en las dunas de la CAPV es *Sagina nodosa*. Esta especie crece en las depresiones intradunares, donde el nivel freático llega hasta la superficie. Las depresiones intradunares están incluidas en la Directiva 92/43/CEE con el código 2190*. Tal y como se ha comentado anteriormente, se considera que este hábitat no está representado en la CAPV.

4.1.4 – Presiones y amenazas

La mayor alteración que han sufrido estos hábitats dunares ha sido su destrucción y sustitución por construcciones humanas, bien sean urbanizaciones, aparcamientos, áreas recreativas o campos de golf (La Arena, Iñurritza...). Este tipo de actuaciones, aunque no con el mismo grado de amenaza, siguen siendo un riesgo para los arenales, sobre todo porque pueden afectar a áreas potenciales a recuperar que actualmente no están ocupadas por dunas pero que son zonas potenciales para ello. El deslinde del dominio público marítimo-terrestre y de su servidumbre de protección junto al Plan territorial Sectorial de protección y ordenación del litoral, junto a la protección de espacios y especies, son los principales instrumentos normativos para despejar esta amenaza.

También diferentes infraestructuras, como los espigones, o actuaciones, como los dragados, pueden convertirse en un riesgo importante para estos medios al modificar las dinámicas de los sedimentos, que en algunos casos podrían afectar de forma diversa a los hábitats dunares.

A ello se suman las diferentes actividades de ocio. Hoy en día las playas se han convertido en un reclamo turístico que atrae a numerosas personas durante una parte del año. La afluencia masiva de gente provoca la erosión de las dunas, impidiendo la dinámica natural de las mismas, ya que el continuo pisoteo provoca pérdidas e impide el asentamiento de las especies vegetales. Por otra parte, la instalación de diferentes infraestructuras (duchas, fuentes, chiringuitos, etc.) también influye de manera importante en esta dinámica. Además, la consideración de estos ambientes como lugares de esparcimiento antes que como áreas naturales, da lugar a una gestión muy impactante para el medio natural, ejemplificado en la limpieza de las playas utilizando medios mecánicos como tractores o incluso excavadoras.

Otra de las presiones actuales y amenaza grave también para el futuro es la proliferación de especies exóticas invasoras que desplazan a las especies autóctonas. En los medios dunares son varias las especies vegetales invasoras que están afectando a su dinámica natural: *Carpobrotus*, *Oenothera*, *Stenotaphrum*, etc. hasta el punto de que es uno de los ecosistemas naturales más afectados por este problema en el territorio de la CAPV.

En otros casos, los hábitats se encuentran muy degradados y la presencia de especies nitrófilas y pratenses puede llegar a dominar sobre las especies psamófilas, con lo que es necesaria una conservación activa. En Iñurritza, por ejemplo, al menos 4 ha del hábitat 2130 necesitan ser gestionados ya que el hábitat se encuentra muy degradado.

Finalmente, señalar una amenaza difícil de evitar y de evaluar, como es la anunciada subida del nivel del mar, que conllevaría la alteración de prácticamente todos los sistemas dunares vascos. Ya se ha podido observar cómo los violentos temporales de los últimos años han modificado la morfología de algunos de estos arenales.

En líneas generales estas amenazas afectan por igual a los cuatro hábitats implicados, aunque algunas pueden tener mayor incidencia en alguno de ellos. Por ejemplo, el hábitat 1210 se ve fuertemente afectado por la limpieza de playas y el uso público, mientras que el hábitat 2130 es el más afectado por urbanizaciones, aparcamientos etc.

En el apartado de afecciones positivas merecen destacarse los trabajos de recuperación y restauración que se están llevando a cabo durante los últimos años en los arenales de Barbadun, Butrón, Laga, Laida e Iñurritza.

4.2 – Hábitats de estuarios

La CAPV cuenta con 13 estuarios, de los que algunos, como es el caso de las desembocaduras de los ríos Oiartzun y Urumea, han perdido ya prácticamente los ambientes naturales. De oeste a este, los estuarios son los siguientes:

- Barbadún
- Nervión
- Butrón
- Urdaibai
- Lea
- Artibai
- Deba
- Urola
- Iñurritza
- Oria
- Urumea
- Oiartzun
- Bidasoa

De los 11 hábitats que se han reconocido en los estuarios vascos, seis son de interés comunitario:

- 1130. Estuarios
- 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja
- 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1320. Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimi*).
- 1330. Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*).
- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

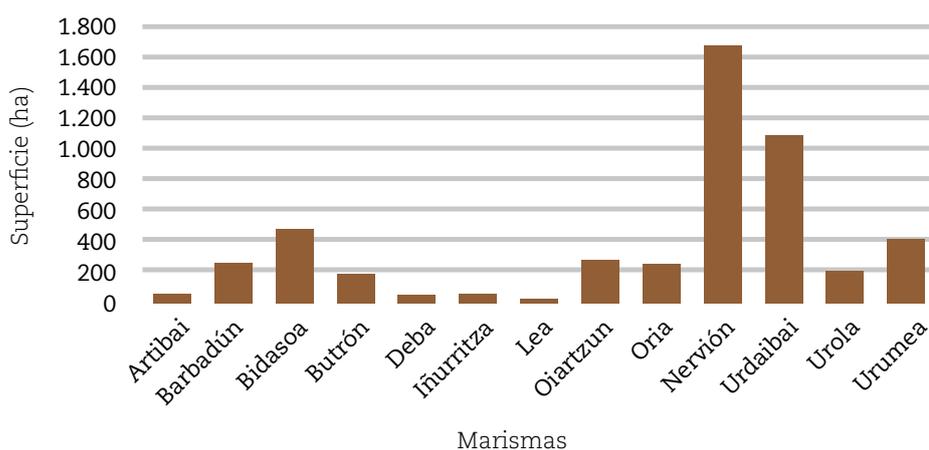


4.2.1 – Rango de extensión de los hábitats de estuarios

De la cartografía elaborada resulta que el área que ocupaban las marismas en la CAPV era originalmente de 5.025,792 ha, repartidas en 13 estuarios. Los estuarios de mayor envergadura serían los del Nervión y Urdaibai en Bizkaia, ambos con una superficie superior a 1.000 ha. Los restantes son más pequeños y ninguno llega a las 500 ha. En Gipuzkoa los estuarios a destacar por su superficie son los del Bidasoa y el Urumea.

Enclave	Superficie (ha)	Enclave	Superficie (ha)
Artibai	62,396	Oria	258,391
Barbadún	253,431	Nervión	1.659,864
Bidasoa	480,026	Urdaibai	1.100,398
Butrón	181,965	Nervión	166,483
Deba	49,83	Urola	208,549
Iñurritza	55,493	Urumea	414,922
Lea	30,137	TOTAL	5.025,792
Oiartzun	270,39		

Rango de referencia de las marismas



Tal y como se ha explicado en la metodología, tomando como referencia las marismas actuales de Urdaibai, se ha estimado el rango de referencia para cada uno de los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE.

Para realizar esta extrapolación también se han tenido en cuenta los hábitats no declarados individualmente de interés comunitario pero que se incluirían en el genérico **1130. Estuarios** y, tomando como referencia los existentes en la ría del Oka, se han diferenciado dos grupos: el *inframareal* que corresponde al cauce principal de la ría y otros hábitats por debajo del estero y el grupo *otros hábitats* que, como los carrizales, no están incluidos individualmente en la directiva pero constituyen el hábitat imprescindible para numerosas especies de interés comunitario, en especial aves migradoras costeras del Anexo I de la Directiva Aves.

Enclave	Superficie (ha)							TOTAL
	Inframareal	1140	1310	1320	1330	1420	Otros hábitats	
Artibai	11,545	24,970	0,078	1,022	8,888	5,420	10,472	62,396
Barbadún	46,892	101,421	0,317	4,151	36,101	22,013	42,533	253,431
Bidasoa	88,819	192,102	0,600	7,863	68,380	41,695	80,563	480,026
Butrón	33,669	72,821	0,227	2,981	25,921	15,805	30,539	181,965
Deba	9,220	19,941	0,062	0,816	7,098	4,328	8,363	49,83
Iñurritza	10,268	22,208	0,069	0,909	7,905	4,820	9,313	55,493
Lea	5,576	12,061	0,038	0,494	4,293	2,618	5,058	30,137
Oiartzun	50,030	108,207	0,338	4,429	38,517	23,486	45,380	270,39
Oria	47,810	103,405	0,323	4,232	36,808	22,444	43,366	258,391
Nervión	307,125	664,261	2,075	27,189	236,448	144,176	278,575	1659,864
Urdaibai	203,607	440,368	1,375	18,025	156,752	95,581	184,680	1100,398
Urola	38,588	83,459	0,261	3,416	29,708	18,115	35,001	208,549
Urumea	76,773	166,048	0,519	6,796	59,106	36,040	69,636	414,922
TOTAL	929,922	2011,272	6,282	82,322	715,924	436,540	843,479	5025,792

Rango adecuado de referencia

También estos hábitats se han visto ocupados y no parece posible plantear su recuperación en las zonas ocupadas por urbanizaciones e infraestructuras, que ocupan la mayor parte de su rango de extensión. Además, al tratarse también de hábitats que dependen de unas condiciones ambientales muy estrictas, el rango de extensión coincide con el área de distribución por lo que tomaremos como rango adecuado de referencia el que presentaba a la entrada en vigor de la Directiva Hábitats (1994) añadiendo la superficie en la que se considera que estos hábitats pueden ser restaurados, con lo que el rango adecuado de referencia coincidirá con el area adecuada de referencia.

4.2.2 – Área de distribución de los hábitats de estuarios

Se ha calculado la superficie que ocupan cinco de los hábitats en cada enclave. El correspondiente al genérico **1130 Estuarios**, se ha dejado para una posterior evaluación ya que, además de que engloba al resto, incluye una serie de hábitats que son de interés para especies de interés europeo, extremo que conviene analizar antes de su evaluación.

• • • Entre los enclaves con mayor superficie potencialmente recuperable se encuentran Bidasoa (Hondarribia), Oria, Urdaibai y Urola.

En Oiartzun, Nervión y Urumea se dan por desaparecidos todos los hábitats. Los enclaves donde se ha cartografiado los cinco hábitats son: Bidasoa, Urdaibai y Urola. En el caso de Barbadún, Iñurritza y Oria se han cartografiado cuatro dado que el restante es de extensión ínfima.

Enclave	Superficie actual (ha)					TOTAL
	1140	1310	1320	1330	1420	
Artibai	3,174	0	0	0,781	0,022	3,977
Barbadún	3,981	0,165	0	0,502	10,017	14,665
Bidasoa	13,156	0,502	5,384	11,602	1,262	31,906
Butrón	10,163	0	0	3,547	0	13,71
Deba	1,653	0,002	0	1,168	0	2,823
Iñurritza	0	0,021	2,011	1,831	0,156	4,019
Lea	4,985	0	0	2,379	0,441	7,805
Oiartzun	0	0	0	0	0	0
Oria	3,298	0	0,491	0,049	1,215	5,053
Nervión	0	0	0	0	0	0
Urdaibai	267,999	0,839	10,972	95,393	58,171	433,374
Urola	12,399	0,191	1,485	0,798	2,124	16,997
Urumea	0	0	0	0	0	0
TOTAL	320,808	1,72	20,343	118,05	73,408	534,329

Área recuperable

Se ha cartografiado y calculado la superficie de las zonas que pueden ser recuperadas y restauradas a corto y medio plazo. En algunos de los lugares, la restauración es casi imposible ya que la totalidad de la superficie se encuentra urbanizada. Entre los enclaves con mayor superficie potencialmente recuperable se encuentran Bidasoa (Hondarribia), Oria, Urdaibai y Urola. En el caso de Urdaibai una gran superficie del estuario fue modificada con las obras de canalización de la ría. Estos terrenos están ocupados en gran parte por la planta invasora *Baccharis halimifolia*, y están siendo actualmente objeto de restauración mediante un proyecto europeo LIFE. También existe la posibilidad de recuperar parte de estos terrenos mediante la eliminación parcial de esa antigua canalización. En la cartografía, las parcelas con *Baccharis halimifolia* se han identificado como zonas de *conservación activa*.

Enclave	Superficie (ha)	Enclave	Superficie (ha)
Artibai	9,559	Oiartzun	0
Barbadún	8,456	Oria	96,878
Bidasoa	65,938	Nervión	20,61
Butrón	8,526	Urdaibai	77,452
Deba	11,097	Urola	23,245
Iñurritza	9,175	Urumea	0
Lea	1,775	TOTAL	332,711

Área adecuada de referencia

Tal como se ha mencionado, las características ecológicas de estos hábitats determinan que el rango adecuado de referencia y el área adecuada de referencia coincidan, por lo que el valor para los mismos será el que presentaban a la entrada en vigor de la Directiva Hábitats (1994) más la superficie en la que se considera que estos hábitats pueden ser restaurados

Dada la profunda transformación que han sufrido, la superficie que ocupan hoy día supone el 10,6% de la superficie original y, añadiendo las áreas recuperables, se estima que el área adecuada de referencia es de 867 ha, esto es, el 17,25% de la superficie original.

4.3.3 – Identificación y evaluación de especies típicas

Tal como ocurría con los hábitats de dunas, se carece de datos suficientes para evaluar el estado en el que se encuentran la estructura y las funciones ecológicas de estos hábitats por lo que, para esta primera evaluación, nos basaremos en las especies típicas y, entre ellas, las especies amenazadas, dado que constituyen una referencia adecuada para evaluar el estado de conservación de los hábitats de los que dependen.

En la siguiente tabla aparecen los listados de las especies típicas para los cinco hábitats de marismas de la Directiva 92/43/CEE presentes en la CAPV.

Especies típicas

1140	1330	1420
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Spartina alterniflora</i>** • <i>Spartina maritima</i> • <i>Zostera marina</i> • <i>Zostera noltii</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Armeria maritima</i> • <i>Aster tripolium</i> • <i>Atriplex prostrata</i> • <i>Carex extensa</i> • <i>Frankenia laevis</i> • <i>Halimione portulacoides</i> • <i>Juncus acutus</i> • <i>Juncus gerardi</i> • <i>Juncus maritimus</i> • <i>Limonium humile</i> • <i>Plantago maritima</i> • <i>Puccinellia fasciculata</i> • <i>Puccinellia maritima</i> • <i>Sonchus maritimus</i> • <i>Spergularia media</i> • <i>Triglochin maritima</i> • <i>Spergularia salina</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sarcocornia fruticosa</i> • <i>Sarcocornia perennis</i> • <i>Halimione portulacoides</i> • <i>Triglochin maritima</i> • <i>Inula crithmoides</i> • <i>Spergularia media</i> • <i>Aster tripolium</i> • <i>Suaeda maritima</i> • <i>Limonium vulgare</i>
1310		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Salicornia dolichostachya</i> • <i>Salicornia lutescens</i> • <i>Salicornia obscura</i> • <i>Salicornia ramossissima</i> • <i>Suaeda albescens</i> • <i>Suaeda maritima</i> 		
1320		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aster tripolium</i> • <i>Halimione portulacoides</i> • <i>Sarcocornia perennis</i> • <i>Spartina alterniflora</i>** • <i>Spartina maritima</i> • <i>Spergularia media</i> • <i>Triglochin maritima</i> 		

** especie alóctona.

Para cada enclave se ha calculado el número de especies típicas. Se ha utilizado como base el trabajo “Estudio de la flora vascular amenazada de los estuarios de la Comunidad Autónoma del País Vasco” (SILVAN & CAMPOS, 2002b), trabajos posteriores (OREJA et al, 2010) y el conocimiento de campo. No se han tenido en cuenta los enclaves en los que ya no existen estos hábitats y carecen de lugares en que puedan ser restaurados.

Enclave	Número de especies por hábitat				
	1140	1310	1320	1330	1420
Barbadún	1	3	5	11	9
Bidasoa	2	3	5	10	5
Butrón	1	4	5	10	9
Deba	0	1	3	8	3
Iñurritza	1	1	4	10	4
Lea	1	2	3	13	6
Oria	1	1	5	8	5
Urdaibai	2	6	6	14	9
Urola	2	2	7	12	6

Especies amenazadas

Se conocen 13 especies de plantas incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas que viven en los hábitats de marismas en nuestro territorio.

En el hábitat 1310 se encuentran seis especies y en el hábitat 1330 cinco, mientras que en los hábitats 1140 y 1320 tan solo se conoce una de estas especies y dos en el hábitat 1420.

Especie	1140	1310	1320	1330	1420	Lista Roja CAPV	Catálogo vasco
<i>Frankenia laevis</i>				√		NT	Rara
<i>Juncus acutus</i>				√		NT	Rara
<i>Limonium humile</i>				√		EN	En peligro de extinción
<i>Puccinellia fasciculata</i>				√		VU	Vulnerable
<i>Salicornia dolichostachya</i>		√				NT	Rara
<i>Salicornia lutescens</i>		√				NT	Rara
<i>Salicornia obscura</i>		√				NT	Rara
<i>Salicornia ramossissima</i>		√				VU	Vulnerable
<i>Sarcocornia perennis</i>			√		√	NT	Rara
<i>Sonchus maritimus</i>				√		EN	En peligro de extinción
<i>Suaeda albescens</i>		√				VU	Vulnerable
<i>Suaeda maritima</i>		√			√	NT	Rara
<i>Zostera noltii</i>	√					EN	En peligro de extinción

Especies extintas

Se ha constatado la desaparición reciente de 2 especies propias de ambientes de marismas en la CAPV, debido a la degradación o pérdida de su hábitat en épocas recientes.

Especies	1140	1310	1320	1330	1420
<i>Puccinellia distans</i>				√	
<i>Puccinellia rupestris</i>				√	

Entre las especies extintas en las marismas para la CAPV también se encuentra *Zostera marina*. Esta especie crece en los fondos marinos que se mantienen cubiertos de agua en marea baja y es típica del hábitat **1130. Estuarios**.

4.2.4 – Presiones y amenazas

La intervención que en mayor medida ha afectado a este tipo de hábitats ha sido la ocupación de sus terrenos por urbanizaciones, zonas industriales, puertos deportivos, etc. Este tipo de actuaciones, aunque no con el mismo grado de amenaza, siguen siendo un riesgo para las marismas, sobre todo porque pueden afectar a áreas potenciales a recuperar que actualmente no están ocupadas por estos hábitats pero en los que todavía pueden recuperarse con cierta facilidad. El deslinde del dominio público marítimo-terrestre y de su servidumbre de protección junto al Plan territorial Sectorial de protección y ordenación del litoral, junto a la protección de espacios y especies, son los principales instrumentos normativos para despejar esta amenaza.

La construcción de muros, junto con los rellenos para ganar terrenos a la marisma y conseguir tierras de cultivo o prados, ha provocado el mismo efecto aunque, en este caso, las actuaciones es claramente reversible. De todos modos, el mantenimiento de esas paredes antiguas sigue modificando la dinámica natural de sedimentación-erosión e impide su evolución natural.

Las diferentes actividades de explotación llevadas a cabo en las marismas también afectan a estos hábitats: marisqueo, pesca, navegación... ya sea por alteración directa (remoción del sustrato en el caso del marisqueo,...) o indirecta (fomento de la erosión por efecto del oleaje producido por el movimiento de las embarcaciones, modificación de la dinámica de sedimentos debido a los dragados, etc.).

Las especies exóticas invasoras también son una importante amenaza para los medios estuarinos. Especies como *Spartina alterniflora* o *Baccharis halimifolia* han invadido buena parte de los ecosistemas de marisma afectando de forma importante a la estructura y funcionamiento de los mismos, además de eliminar especies propias de estos hábitats.

Por último, no debemos olvidar que el estuario consiste en la desembocadura de una cuenca fluvial por lo que su estado de conservación condicionará el de las marismas. Afecciones a la cuenca que provoquen incrementos en la erosión de sus laderas, presas que retengan los sedimentos, contaminación de las aguas, etc., tendrán su reflejo en el estado de conservación de los hábitats de marisma.

En cuanto a la historia reciente, las actuaciones han consistido, en su mayor parte, en recuperaciones de hábitats, como en Barbadun, Urdaibai, Deba, Iñurritza o Bidasoa, aunque también ha habido alguna pérdida, como en el caso de Urola.

4.3 – Acantilados y brezales costeros

En este apartado se incluyen dos hábitats de interés comunitario:

- 1230. Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.
- 4040*. Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*.

En la mayor parte de los 246 kilómetros de costa de la CAPV, el encuentro con el mar está formado por acantilados más o menos abruptos, apenas interrumpidos por los estuarios que se forman en la desembocadura de los ríos y alguna pequeña ensenada con playa. Tras esta primera línea de acantilado se instalan los brezales costeros, si bien en algunos lugares abrigados, el arbolado puede llegar hasta el acantilado.

El grueso de la composición florística de estos hábitats costeros es notablemente uniforme y las mayores variaciones vienen dadas por las características del sustrato, con lo que podemos dividir la franja litoral en:

- Sustrato de calizas duras karstificadas: parte occidental de Bizkaia y el tramo Punta Mendata-Zumaia
- Sustrato de flysch o areniscas: resto de la costa

4.3.1 – Rango de extensión de los hábitats de acantilados

Se ha delineado una cartografía con el mayor detalle posible para conocer el rango de extensión de los acantilados marinos en la CAPV, que da como resultado una extensión total de 488 ha, distribuidas de forma prácticamente homogénea a lo largo de toda la costa vasca. De todas formas, la dificultad de trazar los límites con el hábitat siguiente es manifiesta y necesita un estudio más detallado.

De toda esta superficie, tan sólo 82,34 ha (5,92% del total) se sitúan dentro de algún LIC y de ella, más de un tercio en el LIC de Jaizkibel.

LIC	Superficie (ha)	%
San Juan de Gaztelugatxe	15,55	3,1
Urdaibai	21,17	4,3
Lea	0,016	0,0
Iñurritza	3,03	0,6
Ulia	9,2	1,9
Jaizkibel	33,38	6,8
en LIC	82,346	16,9
Fuera de LIC	405,654	83,1
TOTAL	488	100

4.3.2 – Rango de extensión de los brezales costeros

Este tipo de brezal se sitúa sobre los acantilados costeros, donde la formación de los bosques climácicos está frenada por influencia del mar y los fuertes vientos. Se diferencia de los *Brezales secos europeos* (Código 4030) por la presencia de especies de carácter halófito (la mayoría típicas también de los *Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas*) y plantea problemas a la hora de delimitar el extremo de tierra. Además, la deforestación hace que no siempre sea fácil determinar la distribución potencial y actual de este hábitat.

La extensión total que se ha medido sobre la cartografía realizada es de 1994,1 ha. De ella, tan sólo 461,84 ha (23,16% del total) se sitúan dentro de algún LIC, de ellos más de un tercio en el LIC de Jaizkibel. En todo caso, los datos obtenidos deben tomarse como una aproximación que debería refrendarse con un análisis más detallado.

LIC	Superficie (ha)	%
Gorliz	0,02	0
San Juan de Gaztelugatxe	2,88	0,14
Urdaibai	13,32	0,67
Lea	0,33	0
Iñurritza	32,92	1,66
Ulia	17,54	0,88
Jaizkibel	394,83	19,80
en LIC	461,84	23,16
Fuera de LIC	1532,26	76,84
TOTAL	1994,1	100

Rango adecuado de referencia

Dado que las modificaciones que han experimentado estos hábitats en la costa vasca desde la entrada en vigor de la Directiva Hábitats (1994) han sido de escasa entidad, se toman como rangos adecuados de referencia los que se han medido con la cartografía actual, repitiendo la salvedad, ya expuesta, de que representa tan sólo una primera aproximación que deberá ser contrastada mediante un estudio detallado en campo.

4.3.3 – Área de distribución de los hábitats de acantilados

La superficie medida en la cartografía actual de los hábitats de acantilado es de 326,31 ha, estos es, el 66,87% del rango de referencia .

De esta superficie, 46,79 ha (el 14,34% del rango de referencia) se encuentran en LICs, de los que Jaizkibel supone prácticamente la mitad.

LIC	Superficie total (ha)	%
San Juan de Gaztelugatxe	11,07	3,39
Urdaibai	9,71	2,98
Iñurritza	0,2	0,06
Ulia	3,27	1,00
Jaizkibel	22,54	6,91
en LIC	46,79	14,34
Fuera de LIC	279,52	85,66
TOTAL	326,31	100

4.3.4 – Área de distribución de los brezales costeros

La superficie medida es de 1.560,42 ha (78,25% del Rango de Referencia). 442,79 ha se sitúan dentro de algún LIC, siendo el LIC de Jaizkibel el que alberga buena parte de estas con 384,36 ha. Lo que supone el 24,63% del total de los brezales costeros y el 86,40% de los presentes en LICs.

Enclave	Superficie total (ha)	%
San Juan de Gaztelugatxe	2,88	0,18
Urdaibai	6,78	0,43
Iñurritza	31,44	2,01
Ulia	17,33	1,11
Jaizkibel	384,36	24,63
en LIC	442,79	28,37
Fuera de LIC	1117,63	71,62
TOTAL	1560,42	100

Área recuperable

La carencia de una cartografía adecuada de estos hábitats dificulta la delimitación de áreas específicas de recuperación. Además, hay que tener en cuenta que los acantilados costeros suelen ser de difícil acceso y tránsito, con lo que se complica la realización de actuaciones de recuperación activa.

Además, en el caso de los brezales costeros, la recuperación de los bosques (robledales, alisedas, encinares y marojales) los llevaría, en lugares abrigados, hasta los acantilados, relegando estos hábitats a la serie arbustiva de sustitución. Por tanto, antes de fijar el área que podría recuperarse, se considera necesario obtener una información más detallada de la dinámica de estos hábitats para delimitar las posibles áreas de recuperación.

Área adecuada de referencia

Dado que las modificaciones que han experimentado estos hábitats en la costa vasca desde la entrada en vigor de la Directiva Hábitats (1994) han sido de escasa entidad, se toman como áreas adecuadas de referencia los que se han medido en la cartografía actual, con la salvedad ya expuesta de que representa tan sólo una primera aproximación que deberá ser contrastada mediante un estudio detallado en campo.



4.3.5 – Identificación y evaluación de especies típicas

En la siguiente tabla aparecen los listados de las especies típicas para los acantilados y brezales costeros de la Directiva 92/43/CEE presentes en la CAPV.

1230

- *Anthyllis vulneraria* subsp. *maritima*
- *Armeria euscadiensis*
- *Asplenium marinum*
- *Cochlearia danica*
- *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*
- *Frankenia laevis*
- *Helicrysum stoechas*
- *Lavatera arborea*
- *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium*
- *Limonium binervosum*
- *Matricaria maritima*
- *Plantago maritima* subsp. *maritima*
- *Olea europaea*
- *Silene vulgaris* subsp. *maritima*
- *Spergularia rupicola*

4040

- *Brachypodium rupestre*
- *Calluna vulgaris*
- *Daboecia cantabrica*
- *Daucus carota* subsp. *gummifer*
- *Erica cinerea*
- *Erica vagans*
- *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*
- *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*
- *Iris latifolia*
- *Leucanthemum ircutianum* subsp. *crassifolium*
- *Lilium pyrenaicum*
- *Lithodora diffusa*
- *Lithodora prostrata*
- *Plantago maritima*
- *Rubia peregrina*
- *Silene uniflora* subsp. *uniflora*
- *Smilax aspera*
- *Ulex europaeus*
- *Ulex gallii*

Especies amenazadas

Se conocen 13 especies de plantas incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, relacionadas con los acantilados y brezales costeros. Entre estas destaca *Armeria euscadiensis*, endemismo de las costas de Bizkaia y Gipuzkoa con contadas poblaciones o el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*) que halla aquí su límite de distribución nooriental. Otras como *Iris latifolia* y *Lilium pyrenaicum* son plantas de montaña que aparecen en altitudes excepcionalmente bajas.

Especies	Lista Roja CAPV	Catálogo Vasco
<i>Cochlearia danica</i>	NT	Rara
<i>Frankeria laevis</i> subsp. <i>laevis</i>	NT	Rara
<i>Iris latifolia</i>	VU	Vulnerable
<i>Juncus acutus</i>	NT	Rara
<i>Koeleria albescens</i>	VU	Vulnerable
<i>Lavatera arborea</i>	VU	Vulnerable
<i>Limonium ovalifolium</i>	VU	Vulnerable
<i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>maritima</i>	EN	En Peligro de Extinción
<i>Narcissus bulbocodium</i>	LC	Interés Especial
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	NT	Rara
<i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i>	EN	En Peligro de Extinción
<i>Ononis ramossissima</i>	VU	Vulnerable
<i>Sonchus maritimus</i>	EN	En Peligro de Extinción

Especies extintas

No se tiene constancia de la desaparición de especies ligadas a este tipo de hábitats.

4.3.6 – Presiones y amenazas

Si bien se mantienen en un porcentaje mucho mayor que el resto de los hábitats costeros, han desaparecido de algunos tramos, como en el caso de los ubicados en el entorno de Punta Lucero debido al Superpuerto; otras infraestructuras, de menor envergadura también afectan a estos hábitats, como algunos paseos marítimos y accesos a playas.

A pesar de las duras condiciones ambientales que se dan en este hábitat son varias las especies invasoras que son capaces de colonizarlo, como por ejemplo *Carpobrotus edulis* e incluso en algunos puntos *Baccharis halimifolia*, *Helichrysum orbiculare* o *Phytolacca americana*, que desplazan a las especies autóctonas y llegan a afectar de manera significativa la dinámica de las comunidades rupícolas.

A menor escala pueden afectarlos ciertas actividades deportivas como la escalada sin regulación, tal como ocurrió en Urdaibai (Ogoño), aunque la normativa de este espacio frenó el problema.

Los brezales costeros, al estar ubicados en la parte superior de los acantilados, sufren las mismas amenazas que las indicadas para ellos, a las que además hay que añadir otras, debido a su accesibilidad. Uno de los problemas es la construcción de casas y/o de aparcamientos así como de paseos y sendas a través de los mismos.

Por otra parte, en algunos casos este hábitat se desarrolla en zonas relativamente llanas justo en el borde del acantilado (por ejemplo el tramo entre Punta Galea y Barrika) lo que favorece que sea utilizado por paseantes, ciclistas, etc. Este tránsito provoca importantes procesos erosivos que llevan paulatinamente a la desaparición de este tipo de hábitat.

- • • Los brezales costeros, sufren las mismas amenazas a las que hay que añadir otras, debido a su accesibilidad. Uno de los problemas es la construcción de casas y/o de aparcamientos así como de paseos y sendas a través de los mismos.

5 – Primera evaluación de cada hábitat

En esta primera fase no se ha evaluado el hábitat **1130. Estuarios**, tanto por su solapamiento con otros hábitats a los que engloba, como porque no hemos podido trabajar los datos existentes acerca de los hábitats de la zona inframareal. Su evaluación se realizará, por lo tanto, en la siguiente fase del trabajo.

1140 – Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja

Hoy en día se conserva el 13% del rango de referencia. Esta unidad se ha cartografiado en todos las rías que mantienen vegetación, excepto en el caso de Inurritza. Urdaibai representa casi el 83% del hábitat en la CAPV, con un total de 267,999 ha de las 320,808 cartografiadas. En el Bidasoa este hábitat ocupa 13,156 ha, en el Urola 12,399 ha y en el Butrón 10,163 ha; en el resto de enclaves no llega a cubrir 5 ha de la marisma.

En cuando a la composición florística es Urdaibai el enclave de mayor riqueza ya que es el único espacio crecen juntas la especie amenazada *Zostera noltii* y la especie autóctona del género *Spartina*, *S.maritima*. Otro enclave de importancia es Bidasoa, ya que junto con Urdaibai, mantiene unos pequeñas manchas de *Z. noltii*. Este hábitat se encuentra amenazado por las canalizaciones de los cauces de los estuarios como diques y lezones y las presencia de instalaciones para el ocio y esparcimiento en su entorno inmediato. Además hay que tener en cuenta que aquí se precipitan y acumulan las partículas provenientes río arriba, por lo que no sólo hay que controlar los vertidos in situ, sino también los que provienen río arriba.

Se puede decir que el estado de conservación no es el adecuado, ya que, apenas se mantiene el %13 del hábitat pretérito, la mayor parte localizado en Urdaibai. Además solamente en dos de los enclaves se mantiene la especies *Zostera noltii*, estando la población de Bidasoa en situación precaria.

• Rango	INADECUADO
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

1210 – Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados

Esta unidad sólo se ha cartografiado en cuatro enclaves: Azkorri, Barbadún, Iñurritza y Urola. A pesar de ello, en Oria, Barinatxe y Butron se han encontrado especies propias de este hábitat, pero no se ha cartografiado por su reducida extensión, ya que este hábitat se ve muy perjudicado por la limpieza de playas que afecta directamente a las plantas y al banco de semillas existente en el sustrato.

En la CAPV, este hábitat ocupa 1,217 ha, y queda muy lejos de las 43,74 ha calculadas en el rango de referencia, sólo el 2,78%. Sin embargo, este hábitat tienen gran capacidad de regeneración y en ausencia de amenazas (pisoteo, limpieza de playas...) su recuperación es rápida como se ha podido observar en trabajos de restauración realizados la última década en Iñurritza.

Hay que destacar que este hábitat sufre grandes fluctuaciones, ya que está expuesto al oleaje, que, cuando es extremo, llega a destruir las primeras comunidades vegetales que encuentra en el frente dunar, es decir, las comunidades del hábitat 1210. Además, hay que tener en cuenta, que la mayoría de las especies presentes son terófitos. Azkorri Iñurritza y Laida (Urdaibai) son los lugares con mayor número de especies típicas, un total de 6, seguidos por Kanala y San Cristobal (Urdaibai) y Urola, con una especie menos.

Entre las especies de este hábitat destaca la especie *Chamaesyce pepelis*, especie amenazada en la costa vasca que sólo se mantiene en la playa de Azkorri. Otras especies de interés son las extintas *Glaucium flavum* e *Hypocoum procumbens*, y las amenazadas *Matricaria maritima* subsp. *maritima* y *Honckenya peploides*.

• Rango	INADECUADO
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	MALO
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

1230 – Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas

Debido a la orografía de la costa vasca, buena parte de esta correspondería de forma potencial a este tipo de hábitats, justo por encima de los acantilados sin vegetación de angiospermas (debido a la acción directa del oleaje) y justo antes de los brezales costeros, formando un mosaico con estas. Su distribución actual está mal representada por la cartografía existente, debido a la dificultad que supone su cartografía y por el hecho de que en algunos casos haya sustituido al brezal costero, donde este se haya degradado. Aunque dentro de este trabajo se propone un rango de distribución referencial se considera necesaria una cartografía más detallada para la elaboración de planes concretos de conservación o recuperación.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos actualmente se conservarían 326,31 ha de este hábitat, el 66,87% del Rango. Por otra parte, acantilados costeros como los del LIC de Iñurritza, aún teniendo una extensión relativamente pequeña (0,2 ha) albergan especies de gran interés a nivel de la CAPV como *Sonchus maritimus*. En general el estado de conservación de estas comunidades es bueno, debido a su inaccesibilidad, aunque existen peligros importantes como es la presencia cada vez mayor de especies invasoras (sobre todo *Phytolacca americana*, *Stenotaphrum americanum* y *Baccharis halimifolia*) y la construcción de infraestructuras en la línea de la costa.

Entre las especies vegetales de interés que se encuentran en estos hábitats destaca el endemismo de la costa vasca *Armeria euscadiensis*, cuya distribución se limita a algunos enclaves silíceos de la costa de Bizkaia y Gipuzkoa.

• Rango	FAVORABLE
• Área cubierta	FAVORABLE
• Estructura y funciones	FAVORABLE
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	FAVORABLE

1310 – Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas

Este hábitat se encuentra en los enclaves de Barbadún, Bidasoa, Deba, Iñurritza, Urdaibai y Urola. Como ocurre en el resto de los hábitats de marismas, los de Urdaibai son los de mayor extensión en la CAPV y representan cerca del 50% de este hábitat en la CAPV, un total de 1,72 ha. En el Bidasoa ocupa 0,502 Ha, en Urola 0,191 ha y en Barbadún 0,165 ha. En lo referido a la composición florística, sólo en Urdaibai crecen las 6 especies típicas. En Butrón aparecen 4 de estas especies y en Barbadún y Bidasoa 3. Por tanto, tanto los datos de superficie como los datos florísticos, indican que Urdaibai es el emplazamiento que presenta un mejor estado de conservación.

Es de destacar que las 6 especies identificadas como típicas son especies que se han incluido en el Catalogo Vasco de Especies Amenazadas, lo que indica que este hábitat se encuentra muy amenazado por su reducida superficie en la CAPV. Hoy en día, únicamente se conserva el 27,38% de su rango, cantidad escasa si se tiene en cuenta que sólo se han medido 1,72 ha de las 534,329 correspondientes a la suma de los hábitats de marismas incluidos en la Directiva.

• Rango	INADECUADO
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

1320 – Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimi*)

Los pastizales de *Spartina* ocupan 20,343 ha en la CAPV y más de la mitad corresponden a los pastizales ubicados en Urdaibai (10,972 ha). Los pastizales de *Spartina* están formados por la especie autóctona *S. marítima* en Bizkaia y la alóctona *S. alterniflora* en Gipuzkoa. Esta última se comporta como invasora desplazando a la especie autóctona, de tal forma que en Gipuzkoa, sólo queda un retazo de escasos metros cuadrados en la ría del Urola, en Bedua. Es importante indicar que, excepto en Urdaibai, en el resto de Bizkaia no se ha cartografiado este hábitat.

Urdaibai el único enclave que mantiene el hábitat 1320 con la especie *Spartina marítima* para toda la CAPV por lo que se puede considerar que el estado de conservación es inadecuado. Además, la gran extensión de *Spartina alterniflora* en Gipuzkoa es muy preocupante ya que no es una especie fácil de erradicar ni de sustituir.

En este hábitat puede vivir la especie amenazada *Sarcocornia perennis*.

• Rango	FAVORABLE
• Área cubierta	INADECUADO
• Estructura y funciones	MALO
• Perspectivas futuras	INADECUADO
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

1330 – Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*).

Los pastizales salinos atlánticos tienen una extensión de 118,05 en la CAPV. En Urdaibai este hábitat tiene una superficie de 95,393 ha y cuenta con 14 de las 17 especies típicas, considerándose como el que presenta el mejor estado de conservación para la CAPV. En Bidasoa cuenta con 11,602 ha, en Butrón con 3,547 ha y en Lea con 2,379 ha. En Artibai, Barbadún, Deba, Iñurritza, Oria y Urola no supera las 2 ha. En todos los enclaves aparecen al menos 8 especies típicas y tras Urdaibai son Lea, Urola y Barbadún las de mayor número de especies típicas.

Los 118,05 ha de extensión suponen el 16% de los pastizales del rango de referencia. Este número es muy bajo lo que indica que este hábitat se encuentra muy poco representado en las marismas de la CAPV, con lo que se considera que su conservación dista mucho de ser adecuada. En este hábitat viven las especies amenazadas *Frankenia laevis*, *Juncus acutus*, *Limonium humile*, *Puccinellia fasciculata* y *Sonchus maritimus*. Además se ha constatado la desaparición de *Puccinellia distans* y *P. rupestris*, especies típicas de este ambiente.

• Rango	INADECUADO
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

1420 – Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)

Al igual que el resto de hábitats de marisma, Urdaibai es el enclave con mayor superficie, 58,171 ha de las 73,408 de la CAPV, seguido de Barbadún con 10,017 ha. Tras estos dos emplazamientos vizcaínos, es Urola el enclave con mayor extensión de este hábitat, seguido de Bidasoa y de Oria. También se ha cartografiado en otros tres estuarios (Artibai, Iñurritza, Lea). Barbadún, Butrón y Urdaibai cuentan con el total de las especies típicas, mientras que en Urola y Lea se han registrado seis.

Al igual ocurre en el resto de hábitats estuarinos, la superficie actual es muy reducida comparándola con el rango de referencia. A pesar de ello, tres de los enclaves estudiados mantienen adecuadamente su composición florística. Como el resto de hábitat estuarinos, se considera que el estado de conservación no es el adecuado. En este hábitat crecen las especies amenazadas *Sarcocornia perennis* y *Suaeda marítima*.

• Rango	FAVORABLE
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

2110 – Dunas móviles embrionarias

Las dunas móviles embrionarias tienen una extensión de 11,29 ha en la costa de la CAPV. Este hábitat se ha cartografiado en Azkorri, Barbadún, Barinatxe, Iñurritza, Oria, Urdaibai y Urola pero se han detectado especies típicas de este hábitat en el resto de arenales estudiados (Butrón, Túnel Boca). Según el rango de referencia, este hábitat ocuparía 230,85 hectáreas, por tanto hoy en día sólo queda el 4,89 % de su superficie pretérita.

En cuanto al número de especies, Azkorri, Iñurritza, Laida y Urola albergan todas las especies identificadas como típicas para el hábitat y Barbadún, Barinatxe, Kanala y Laga mantienen 6 de ellas. Algunas de estas especies coinciden con las especies del hábitat 1210, como es el caso de la amenazada *Honckenya peploides*.

La extensión de este hábitat es muy pequeña teniendo en cuenta que su rango de referencia es de 230,85 ha, es decir, solo se mantiene el 4,891%. Las dunas móviles embrionarias, al igual que el resto de las dunas han sido masivamente eliminadas y las que se mantienen hoy en día sólo son retazos de los complejos sistemas dunares originales.

• Rango	INADECUADO
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	INADECUADO
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

2120 – Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)

Se ha calculado que el rango de referencia de este hábitat es de 13,48 ha y la superficie actual es de 1,365 ha, es decir, que hoy en día se conserva el 10,13 % de la superficie pretérita. Este hábitat se ha cartografiado en los enclaves de Barbadún, Butrón, Iñurritza, Urdaibai y Urola, siendo Iñurritza donde ocupa mayor extensión. Tal y como ocurre con otros hábitats, a pesar de que no se haya cartografiado, en otros lugares también crecen especies típicas del hábitat 2120. El lugar de mayor diversidad florística es Iñurritza, seguido de Butrón, Laida y Barbadún.

La superficie actual es el 10% del rango de referencia cartografiado. En este hábitat crecen las especies amenazadas *Galium arenarium*, *Herniaria ciliolata* subsp. *robusta*, *Linaria supina* subsp. *maritima* y *Medicago marina*.

• Rango	INADECUADO
• Área cubierta	MALO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	INADECUADO
• Evaluación global del estado de conservación	MALO

2130* – Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises)

En la actualidad este hábitat tienen una extensión de 20 ha el 23,87 % del rango de referencia, (otras 14,5 ha ocupan los rellenos de San Cristobal y de Axpe en Urdaibai). Se distribuye en Barbadún, Butrón, Iñurritza, Oria, Urola y Laga (Urdaibai), siendo Iñurritza en enclave con mayor superficie y número de especies con un total de 22.

• Rango	FAVORABLE
• Área cubierta	INADECUADO
• Estructura y funciones	INADECUADO
• Perspectivas futuras	FAVORABLE
• Evaluación global del estado de conservación	INADECUADO

4040* – Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*

Con las salvedades a las que nos hemos referido, con los datos actuales, ocupan una extensión total de 1560,42 ha, el 78,25% del Rango de Referencia. Aun cuando su situación actual puede calificarse como favorable, las amenazas que se ciernen sobre el mismo en forma de intensificación de su utilización recreativa hace que la evaluación global sea de Inadecuado.

• Rango	FAVORABLE
• Área cubierta	FAVORABLE
• Estructura y funciones	FAVORABLE
• Perspectivas futuras	INADECUADO
• Evaluación global del estado de conservación	INADECUADO



6 – Propuesta de actuaciones de conservación

6.1 – Hábitats dunares

Propuestas generales

- Seguimiento de la dinámica dunar y de la erosión del frente de dunas.
- Seguimiento y monitorización de los hábitats presentes en el sistema dunar para evaluar los cambios en la superficie ocupada, la interconexión entre ellos y su evolución estructural.
- Seguimiento y monitorización de las comunidades de flora que permitan conocer el estado de las especies amenazadas identificadas, incluyendo un diagnóstico del estado de conservación, evolución demográfica y perturbaciones que afecten a sus hábitats, con el objetivo de mantener y/o mejorar la situación de dichas poblaciones.
- Caracterización de las especies características de otros grupos (hongos, artrópodos,...).
- Diseño de los pasos necesarios en las dunas mediante pasarelas elevadas.
- Construcción de cerramientos en las zonas más sensibles para evitar el pisoteo de la vegetación dunar.
- Prohibición de cualquier tipo de actividad que pueda alterar la dinámica o estructura de estos hábitats..
- Control de la limpieza de playas para preservar el hábitat 1210 del paso de maquinaria de limpieza.
- Eliminación de las especies de flora invasora y/o ornamental y posterior restauración de las áreas afectadas.
- Revegetación con especies estructurales de los hábitats que se encuentren en peor estado.
- Programa de recogida de semillas de especies estructurales o típicas de los hábitats potenciales.
- Diseño protocolos específicos de germinación, cultivo, plantación y cuidados posteriores para poder determinar los métodos de propagación más adecuados.
- Instalación paneles divulgativos de los espacios representativos de los sistemas dunares y de los valores naturalísticos que encierran.
- Elaboración de planes de educación ambiental e interpretación de la naturaleza.
- Elaboración programas de gestión de uso público. Fomentar la participación ciudadana en la conservación mediante el voluntariado ambiental.

Propuestas por enclave

La Arena

- Vallado con sogas en la parte de la playa perteneciente al municipio de Zierbena, delimitando las áreas más valiosas de las dunas.
- Reparación y ampliación del vallados de la parte perteneciente al municipio de Muskiz, que se ha estropeado durante los temporales del otoño de 2010.
- Seguimiento y evaluación de la zona dunar que se está recuperando en la restauración de los antiguos terrenos de CLH.

Azkorri

- Vallar las zonas necesarias para la protección de la vegetación dunar.
- Delimitar la zona de la playa en la que se ubica la única población vasca del taxon amenazado *Chamaesyce pepilis*.

Barinatxe

- Ampliar las áreas valladas según vaya evolucionando la vegetación dunar de esta playa.

Gorliz

- Rematar la restauración de las dunas de las trasplayas. Poner en marcha el Plan de Gestión del LIC de las Dunas de Astondo y el Plan Especial de Protección y Conservación de la Playa de Gorliz. Continuar con el plan específico y su correspondiente seguimiento (Diputación Foral de Bizkaia), utilizando las indicaciones del mismo para las diferentes actuaciones a llevar a cabo.

Urdaibai

- Vallado de las áreas más valiosas de vegetación dunar en Kanala.
- Seguimiento específico de la evolución de la superficie dunar en Laida. Este arenal está sufriendo un fuerte retroceso estos últimos años, debido a los fuertes temporales invernales.
- Ampliar los vallados de la vegetación dunar en Laga.
- Seguimiento de las poblaciones de especies psammófilas en los rellenos de Axpe y san Cristóbal.

Urola

- Analizar los requerimientos ecológicos de las especies micológicas que viven bajo los pinos plantados en la duna terciaria con el fin de valorar futuras labores de eliminación de árboles.
- Proponer la creación de un jardín de flora dunar en el jardín actual de la finca Zuloaga, valorando las especies micológicas existentes en la actualidad.
- Eliminar el paseo marítimo que discurre por la parte trasera de la finca Zuloaga.

Iñurritza

- Realización de un plan de manejo del campo de golf, definiendo y delimitando las zonas de exclusión de cualquier actuación con este fin y aquéllas en las que podrá realizarse el manejo (tratamientos fitosanitarios, abonados, riegos y siegas) que recibe el terreno para la práctica del golf, en las que se regulará de forma que no afecte a la conservación de la flora de los arenales.
- Modificar el actual paseo marítimo con el fin de que no se interrumpa la movilidad de la arena del frente dunar hacia la zona posterior.
- Cambiar el vallado en la zona marítima del campo de golf. Retirar los tablones de madera existentes en la actualidad y sustituirlos por elementos que permitan la movilidad de la arena desde el frente dunar hacia la zona posterior.

Oria

- Vallar una zona del arenal de Orio. Instalar captadores y revegetar la zona con especies estructurales de dunas. Instalar un par de pasarelas para el acceso a la playa y prohibir la entrada en esta zona de maquinaria de limpieza.
- Vallar la zona con vegetación del arenal de Oribarzar y prohibir la entrada de maquinaria de limpieza.
- Potenciar la presencia de especies dunares en el jardín dunar de Orio para que estas especies colonicen la zona de la playa de Orio y Oribarzar.

Bidasoa

- Vallar una zona del arenal de Hondarribia. Instalar captadores y revegetar la zona con especies estructurales de dunas. Instalar un par de pasarelas para el acceso a la playa y prohibir la entrada en esta zona de maquinaria de limpieza.

6.2 – Hábitats de estuario

Propuestas generales

- Adoptar las medidas necesarias para evitar vertidos y de basuras a la marisma.
- Retirar regularmente los flotantes artificiales en las marismas, de forma manual.
- Analizar la dinámica morfológica y sedimentaria de cada estuario para decidir si es factible o no acometer actuaciones de restauración que no perjudiquen a los hábitats actuales.
- Potenciar la conectividad entre los diferentes retazos de marisma.
- Erradicar la especie invasora *Baccharis halimifolia*.
- Redactar el proyecto para erradicar las especies alóctonas del género *Spartina* y reintroducir la autóctona *Spartina marítima*.
- Controlar y erradicar el resto de especies alóctonas invasoras.

Propuestas por enclave

Barbadún

- Restaurar como marismas las zonas de prados que se ubican en medio del estuario.
- Seguimiento de la zona recientemente restaurada en los antiguos terrenos de CLH.
- Limitar los accesos a la marisma en el entorno de la carretera a Pobeña.

Butrón

- Restaurar las diferentes áreas, en especial las del entorno del Abanico de Plentzia y de Txipio.

Urdaibai

- Restaurar las diferentes zonas propuestas.
- Limitar accesos a la marisma.
- Eliminación de los diferentes táxones invasores.

- Coordinación de las diferentes actuaciones de restauración y mejora de hábitats del estuario para evitar la duplicidad de esfuerzos.

Lea

- Restaurar las diferentes áreas propuestas.

Artibai

- Restaurar las diferentes áreas propuestas.

Deba

- Restaurar la zona posterior de Artzabal (campo de fútbol y prados)
- Restaurar la zona de Artzabal como un espacio de influencia mareal (se incluyen los prados, campo de golf y las actuales charcas de agua dulce).

Urola

- Analizar la evolución de las marismas de Santiago desde la construcción del puerto deportivo y establecer la tendencia a medio plazo.
- Restaurar la zona de Ibarralde como espacio de influencia mareal.
- Restaurar la zona de Bedua como espacio de influencia mareal retirando los rellenos acumulados en las últimas décadas.
- Ir sustituyendo las huertas del Caserío de Bedua y restaurar el lugar como espacio de influencia mareal.
- Restaurar la ribera de Oikia como zona de influencia mareal.
- Estudiar los requerimientos ecológicos de la especie amenazada *Limonium humile* a la hora de restaurar la zona de Bedua.

Iñurritza

- Restaurar los actuales carrizales de Asti mediante la eliminación de flora invasora y eliminar las huertas adyacentes y exponerlas a la influencia mareal.
- Estudiar los requerimientos ecológicos de la especie *Hibiscus palustris* (en peligro de extinción en la CAPV) a la hora de restaurar los carrizales de Asti.

Oria

- Restaurar la zona de Altxerri.
- Restaurar la zona de la rotonda de acceso a la autopista.
- Restaurar la zona de Santiago restaurando ambos márgenes de la regata donde hoy en día se ubican prados.
- Restaurar la zona de Motondo permeabilizando la escollera existente y exponiéndola a la influencia mareal mediante un sistema de canales.
- Restaurar la zona de Marrota exponiendo los prados a la influencia mareal.
- Restaurar la zona de Donparnasa exponiéndola a la influencia mareal.
- Restaurar la zona de Olabarrieta exponiéndola a la influencia mareal.

- Restaurar la zona de Itzaio exponiéndola a la influencia mareal.
- Restaurar de zona de Saria exponiéndola a la influencia mareal.
- Restaurar la zona de Latindegi exponiéndola a la influencia mareal.

Bidasoa

- Reforzar las poblaciones de *Zostera noltii*.
- Eliminar las huertas existentes en la isla Santiago-aurrea.
- Eliminar los árboles plantados en la zona oriental de Santiago-aurrea.
- Eliminar las huertas de la isla de Hirukanale y restaurar la zona con el fin de aumentar la superficie de marisma.
- Ir sustituyendo las huertas de Osinbiribil y restaurando la zona con el fin de aumentar la superficie de marisma.
- Eliminar las huertas de la parte trasera del Parque Ecológico de Plaiaundi, donde discurre la regata de Mendelu y restaurar la zona con el fin de aumentar la superficie de marisma.
- Ir sustituyendo las huertas y prados de Jaizubia (Amute, Mugondo, Zubieta) y restaurando la zona con el fin de aumentar la superficie de marisma.
- Eliminar los campos deportivos incluidos en el Parque Ecológico de Plaiaundi y restaurar la zona con el fin de aumentar la superficie de marisma.
- Potenciar la conectividad entre Jaizubia, Plaiaundi y Txingudi.
- En las zonas a restaurar tener en cuenta la presencia de la población del sapo corredor, población Vulnerable en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.
- Mantener relaciones directas con la administración competente en la gestión de las marismas de Hendaia con el fin de potenciar la conectividad y trabajar conjuntamente en la conservación y protección de las marismas del Bidasoa.
- Vallar una zona del arenal de Hondarribia. Instalar captadores y revegetar la zona con especies estructurales de dunas. Instalar un par de pasarelas para el acceso a la playa y prohibir la entrada a esa zona de maquinaria de limpieza.

6.3 – Acantilados costeros

Propuestas generales

- Erradicación de flora invasora en aquellas zonas del litoral en las que se determine la necesidad.
- Evitar el desarrollo de nuevas infraestructuras que afecten a este tipo de ecosistemas
- Regulación de la escalada en acantilados marinos.
- Realizar estudios de seguimiento y monitorización de las comunidades de flora que permitan conocer el estado de las especies amenazadas identificadas, incluyendo un diagnóstico del estado de conservación, evolución demográfica y perturbaciones que afecten a sus hábitats, con el objetivo de mantener y/o mejorar la situación de dichas poblaciones.

6.4 – Brezales costeros

Propuestas generales

- Evitar la edificación y la construcción de infraestructuras como aparcamientos o paseos marítimos en estos medios.
- Canalizar el flujo de viandantes y turistas hacia el interior de la cornisa costera, evitando los senderos y pistas que discurren por los brezales costeros.
- Recuperación de las zonas erosionadas mediante vallado y, en su caso, plantación con especies autóctonas.
- Análisis de la dinámica de estos medios para diferenciar las comunidades permanentes y seriales de vegetación.
- Erradicación de especies invasoras que colonizan estos brezales.

7 – Seguimiento del estado de conservación

Indicadores

7.1. DETERMINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA SUPERFICIE OCUPADA

- Evolución de la superficie ocupada
- Superficie de hábitat bien conservado/ superficie total
- Superficie de hábitat regenerado (zona de conservación activa)
- Superficie de hábitat restaurado / superficie potencial
- Superficie de hábitat restaurado incluido en la Red Natura 2000

7.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ESPECIES TÍPICAS

- Número de especies típicas y tamaño de las poblaciones por hábitat
- Número de especies típicas y tamaño de las poblaciones por enclave
- Número de especies amenazadas y tamaño de las poblaciones por hábitat
- Número de especies amenazadas y tamaño de las poblaciones por enclave

7.3. ESTRUCTURA Y FUNCIONES ESPECÍFICAS

- Eliminación de especies exóticas:
 - Superficie tratada /superficie afectada
 - Especies tratadas/ especies presentes
 - Enclaves tratados(enclaves con EI
- Índices de fragmentación del hábitat
- Índices de conectividad entre diferentes hábitats.

7.4. AUMENTO DEL CONOCIMIENTO

- Número de trabajos para el aumento del conocimiento
- Número de recomendaciones aplicadas/aplicables a la gestión.
- Número de indicadores recogidos en el plan de seguimiento

7.5. PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

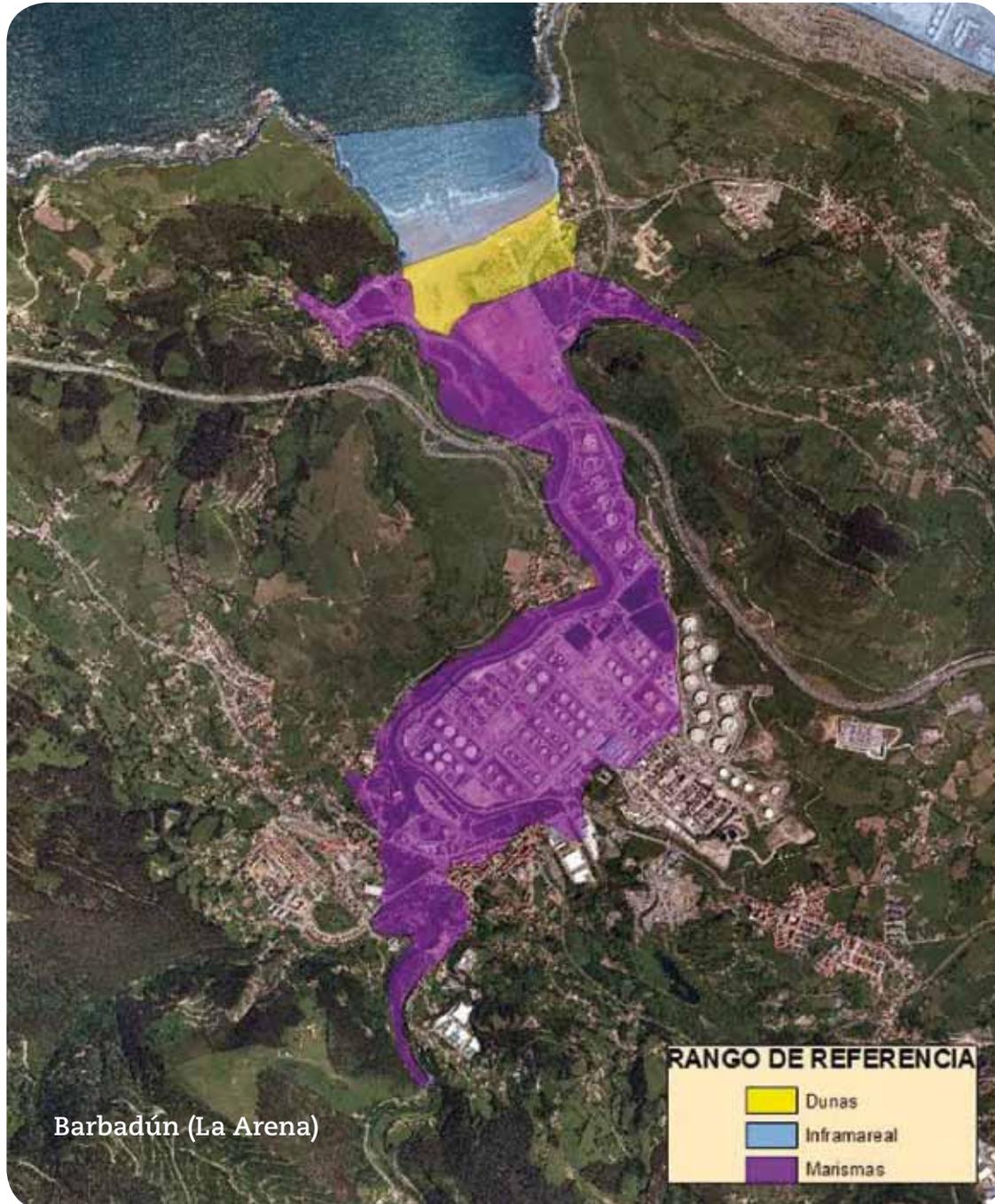
- Número de entidades públicas y privadas que participan
- Nº acciones formativas /informativas

8 – Bibliografía

- AIZPURU, I., J. BALENTZIA, I. BIURRUN, J.A. CAMPOS, I. GARCÍA-MIJANGOS, J. GARMENDIA, M. HERRERA, L. OREJA, S. PATINO, A. PRIETO, I. TAMAYO & P.M. URIBE-ECHEBARRÍA (2010). *Lista Roja de la Flora Vasculare de la CAPV*. Informe de Ihohe para el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. 350 pp. Disponible en: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-orokorra/es/contenidos/informe_estudio/lista_roja_flora/es_doc/indice.html
- ASEGINOLAZA, C., GÓMEZ, D., LIZUR, X., MONTSERRAT, G., MORANTE, G., SALAVERRIA, M. R., URIBE-ECHEBARRIA, P. M. & ALEJANDRE, J. A. 1984. *Catálogo, florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 1.149 pp.
- ASEGINOLAZA, C., GÓMEZ, D., LIZUR, X., MONTSERRAT, G., MORANTE, G., SALAVERRIA, M., URIBE-ECHEBARRIA, P.M., ALEJANDRE, J., 1996. *Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco*
- BOPV. 2011. ORDEN de 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único. Boletín Oficial del País Vasco, 23/02/2011.
- CAMPOS, J.A. & HERRERA M. 2009. *Diagnosis de la flora alóctona invasora de la CAPV*. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno vasco. Bilbao. 296 pp.
- DOCE, 1992. 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.
- DOCE, 1997. Directiva 97/62/CEE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.
- GOBIERNO VASCO 2007. *Manual de interpretación y gestión de los hábitats continentales de interés comunitario de la CAPV (Directiva 92/43/CEE)*. Gobierno Vasco. Disponible en: <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-bio/es/>
- LOIDI, J., I. BIURRUN, J.A. CAMPOS, I. GARCÍA-MIJANGOS & M. HERRERA. 2010. *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000*. Gobierno Vasco.
- OREJA, L., M. AZPIROZ, & A. PRIETO. 2009. *Cartografía y diagnóstico de la situación de las especies del género *Spartina* en la CAPV*. IHOBE. Informe inédito.
- OREJA, L., M. AZPIROZ, Y. GARCÍA, A. MITXELENA, J. GARMENDIA & L. URIARTE. 2010. *Estudio del estado de conservación de la flora vasculare y vegetación de los arenales y estuarios de Gipuzkoa*. Informe inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi – Fundación Biodiversidad. Donostia-San Sebastián – Madrid.
- PRIETO FERNÁNDEZ, A. 2006. *Seguimiento de hábitats singulares y de flora alóctona en la reserva de la Biosfera de Urdaibai: los arenales costeros*. Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. 49 pp.
- SILVÁN, F. & J. A. CAMPOS. 2002a. *Estudio de la flora vasculare amenazada de los arenales de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. Informe inédito.
- SILVÁN, F. & J. A. CAMPOS. 2002b. *Estudio de la flora vasculare amenazada de los estuarios de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. Informe inédito
- VV.AA.2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente y medio Rural y Marino. Madrid.
- Información cartográfica: <ftp.geo.euskadi.net/cartografia>

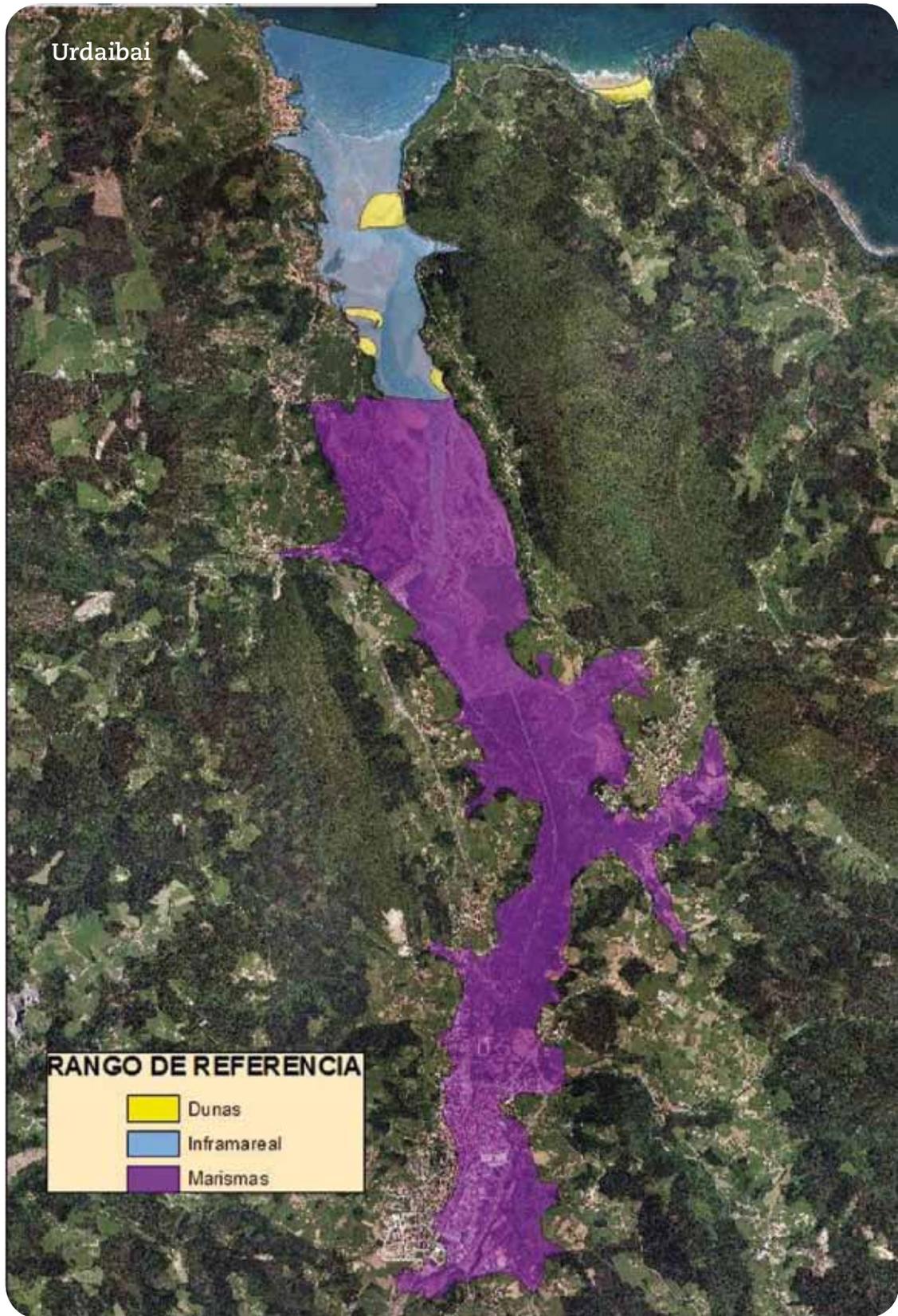
9 – Anexos

Anexo I – Rango de referencia

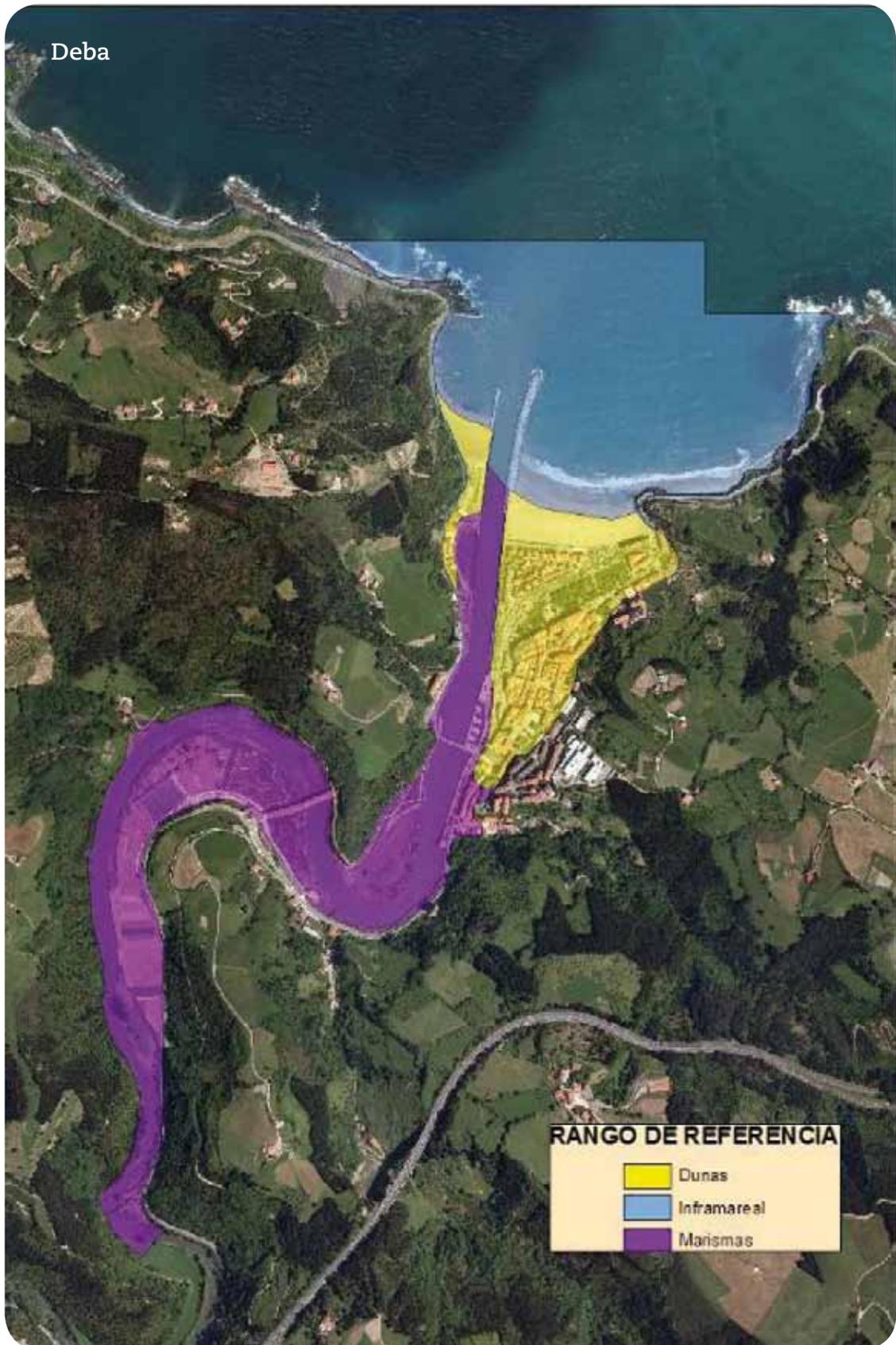


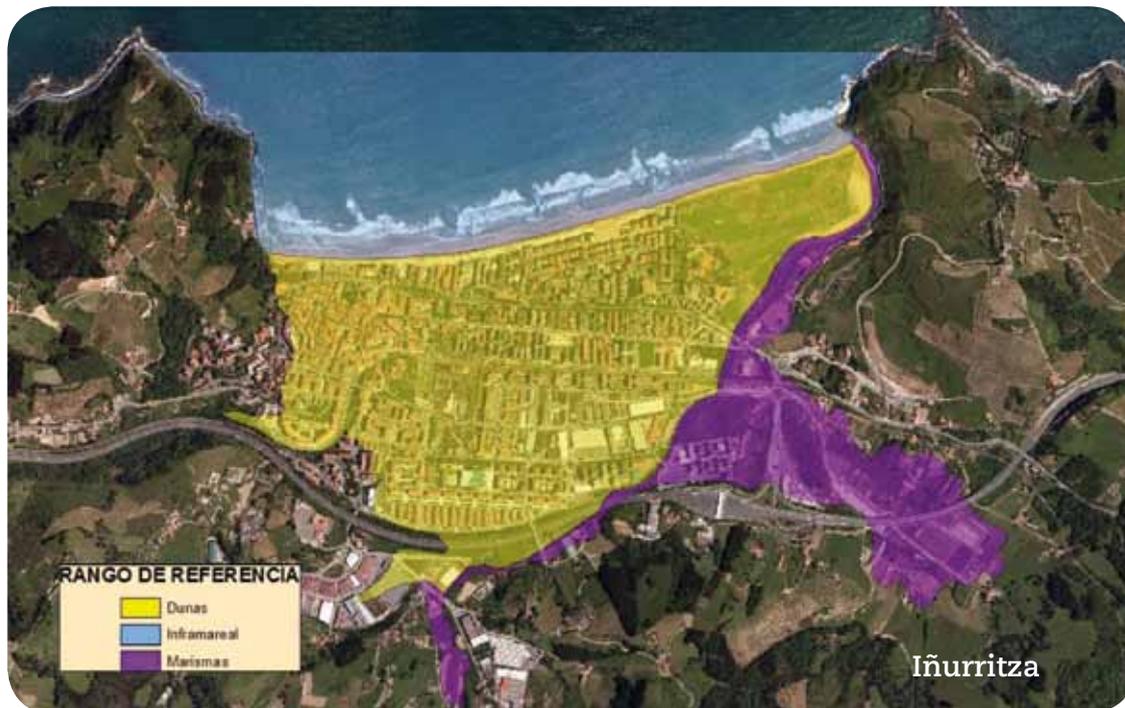


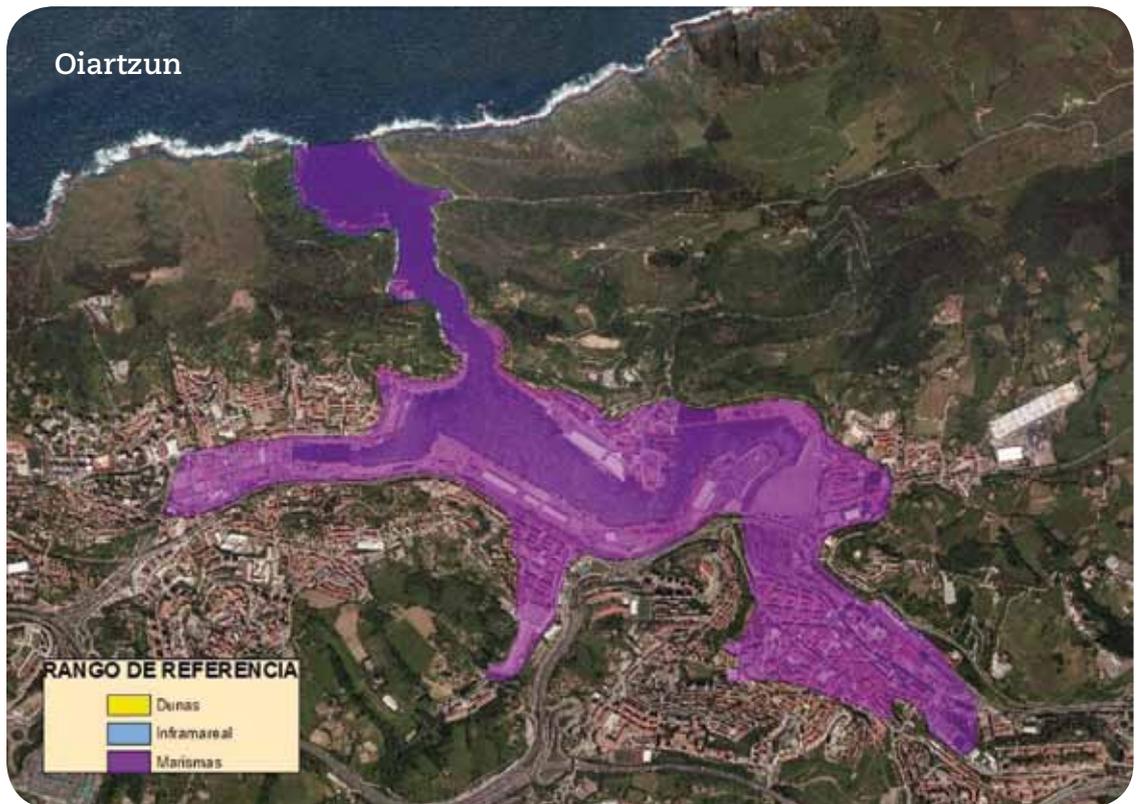
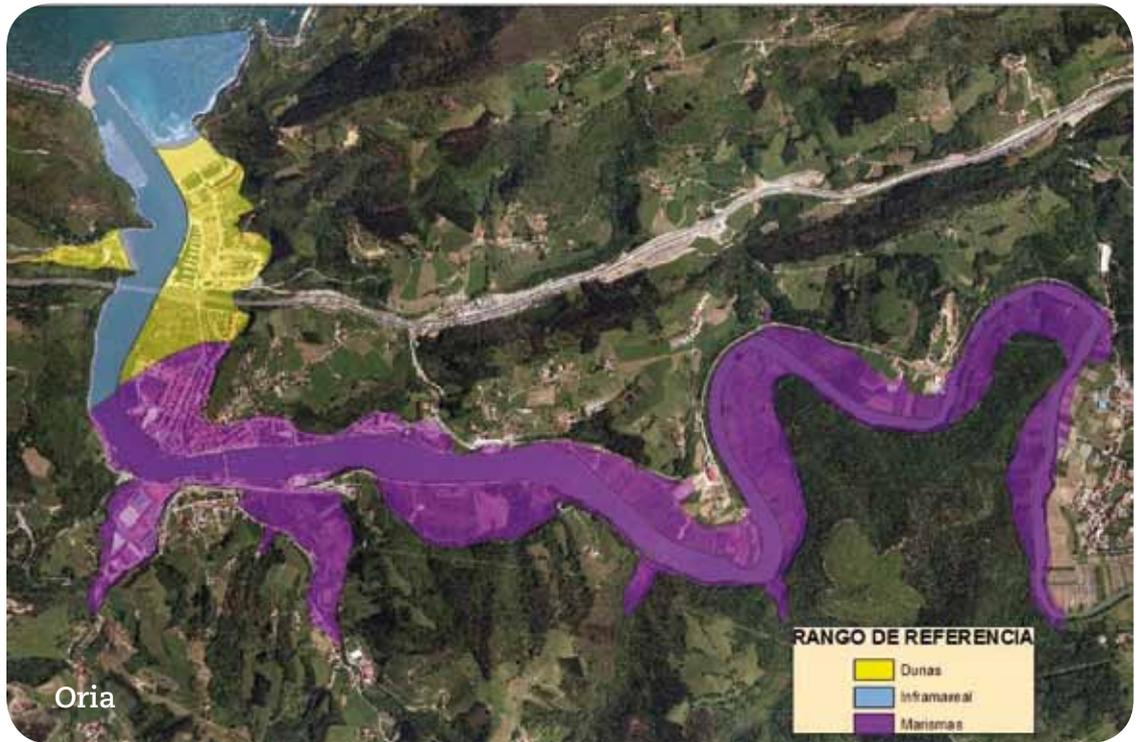




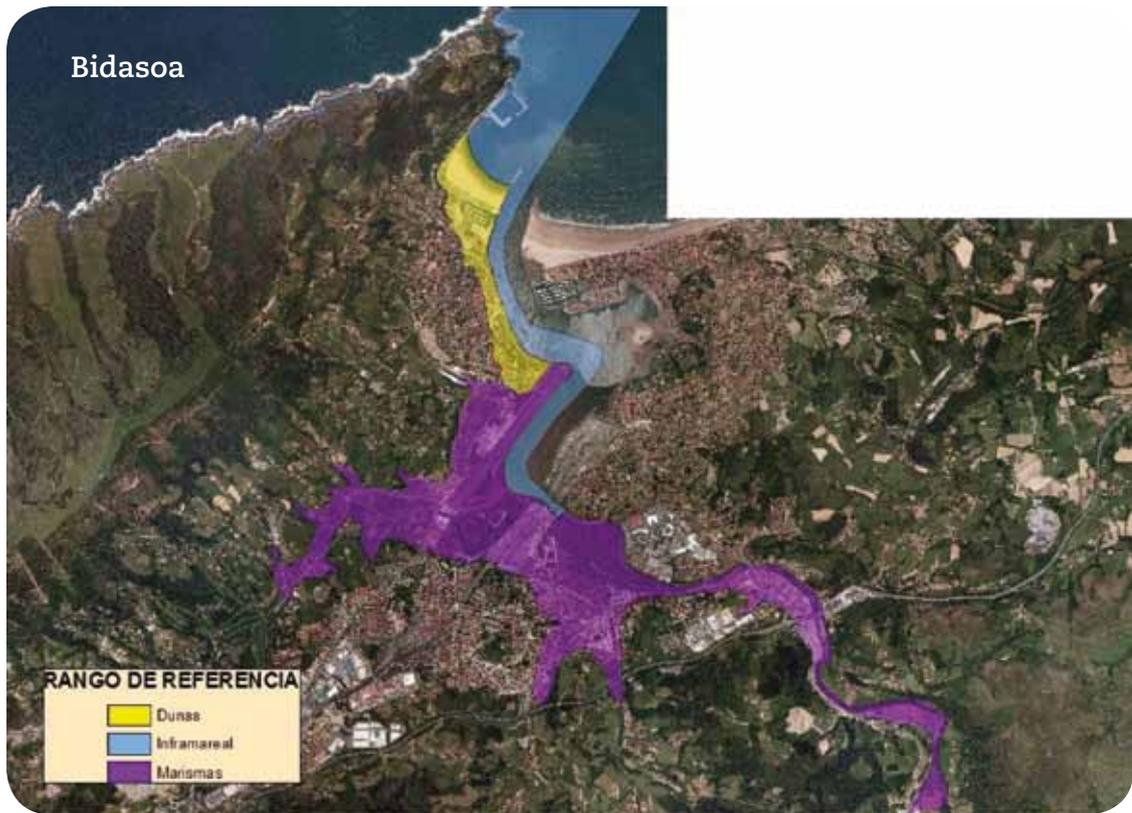




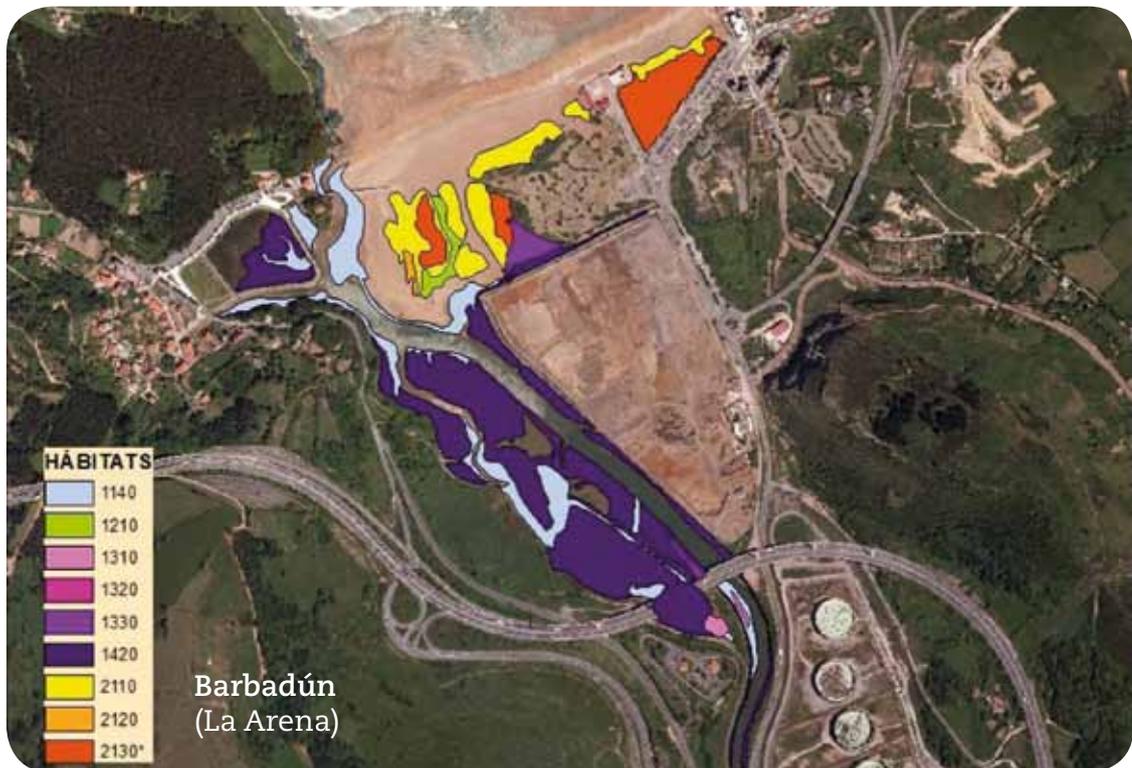




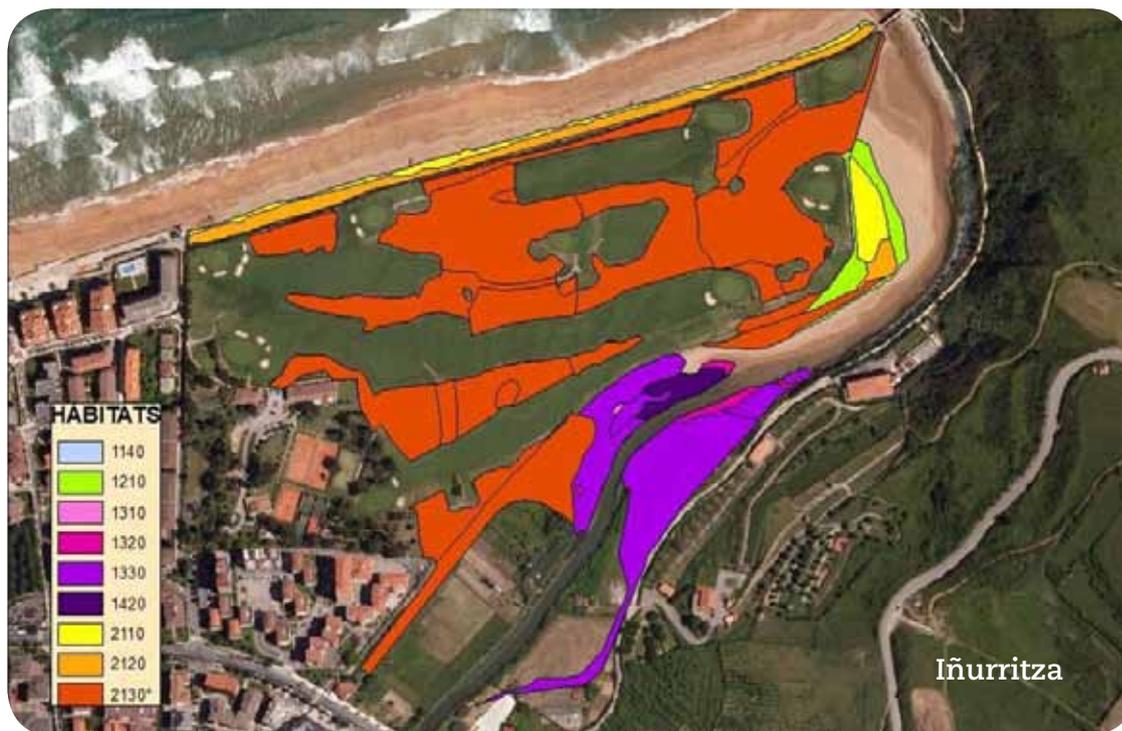




Anexo II – Situación actual

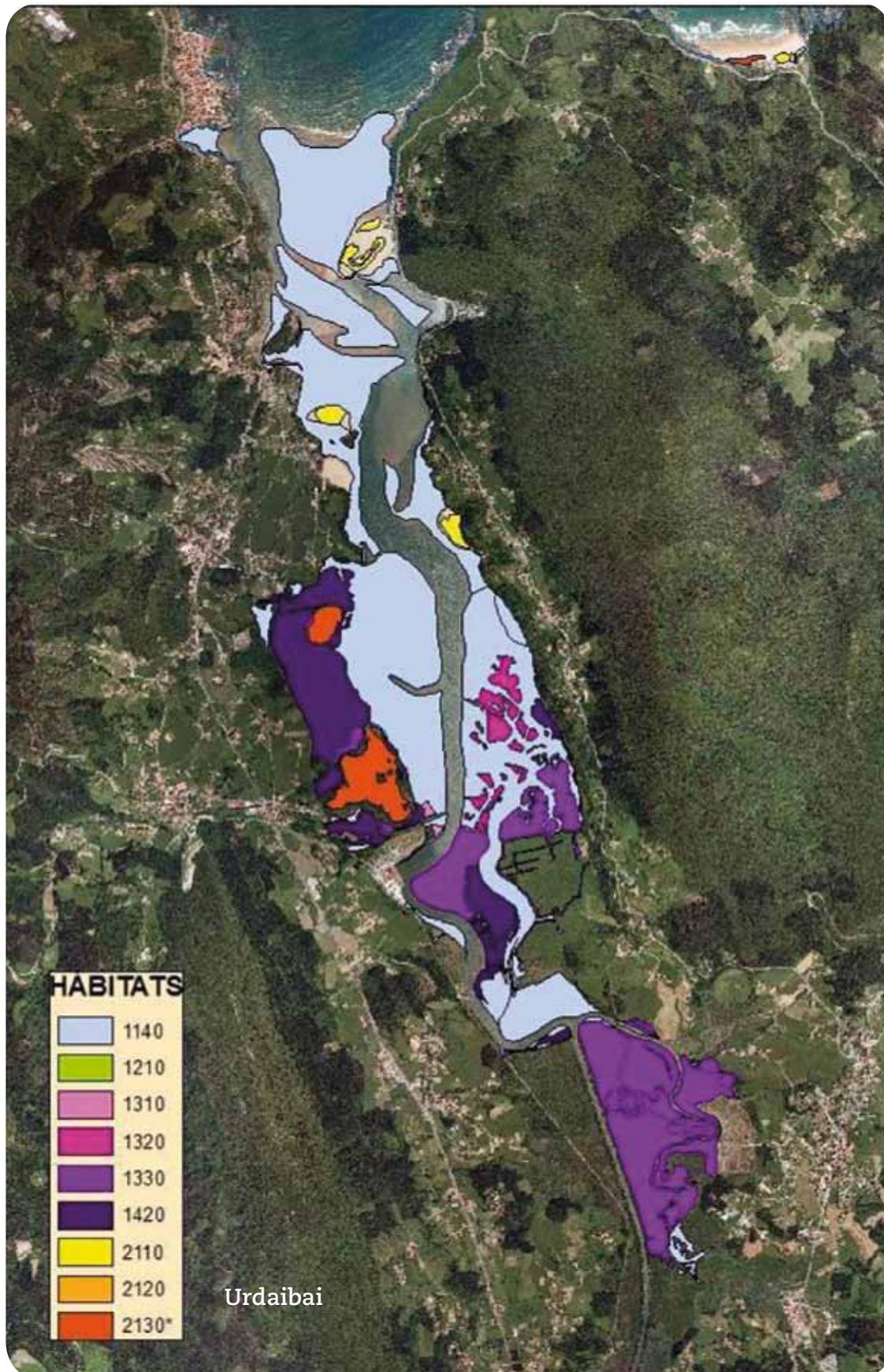


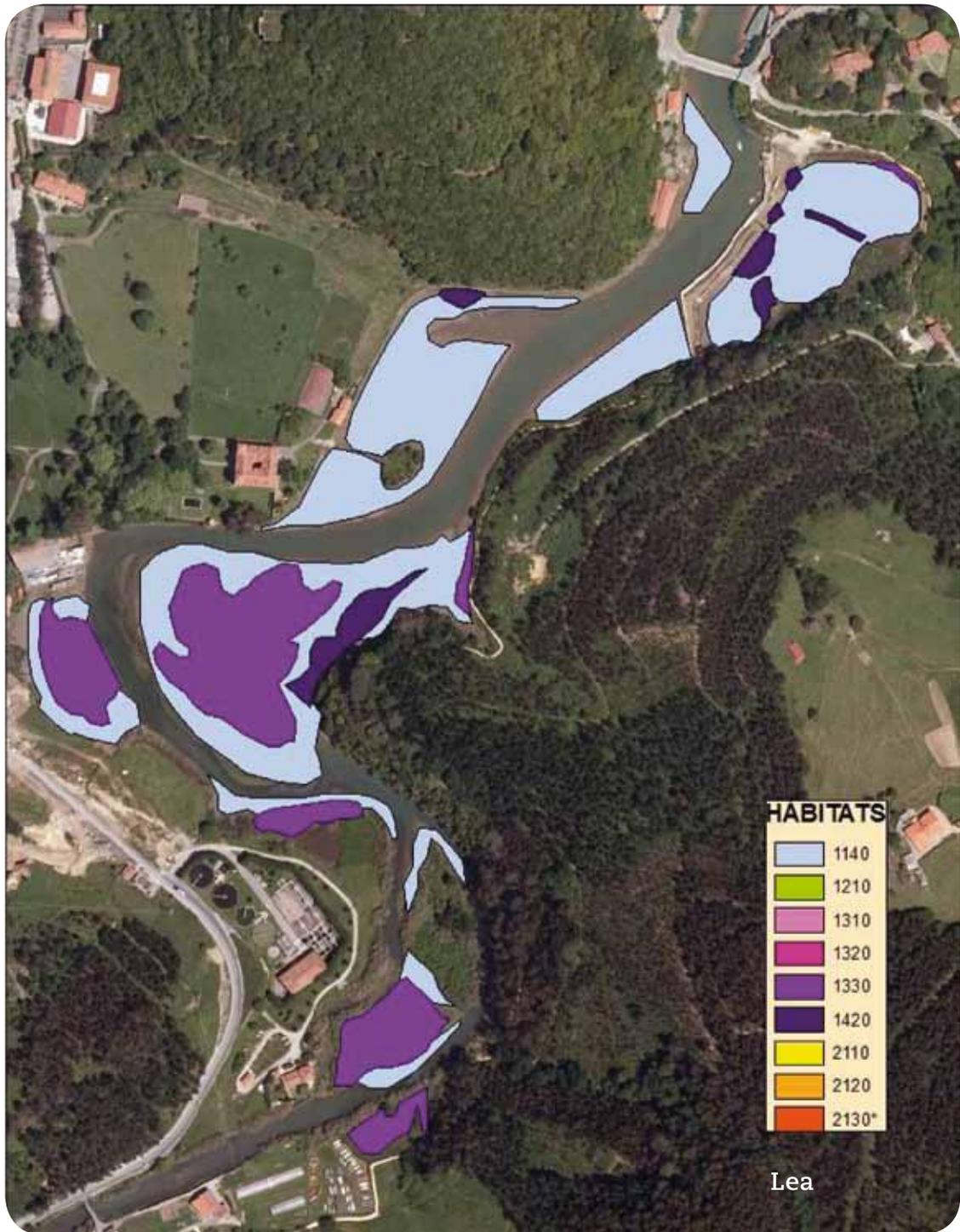
Azkorri y Barinatxe



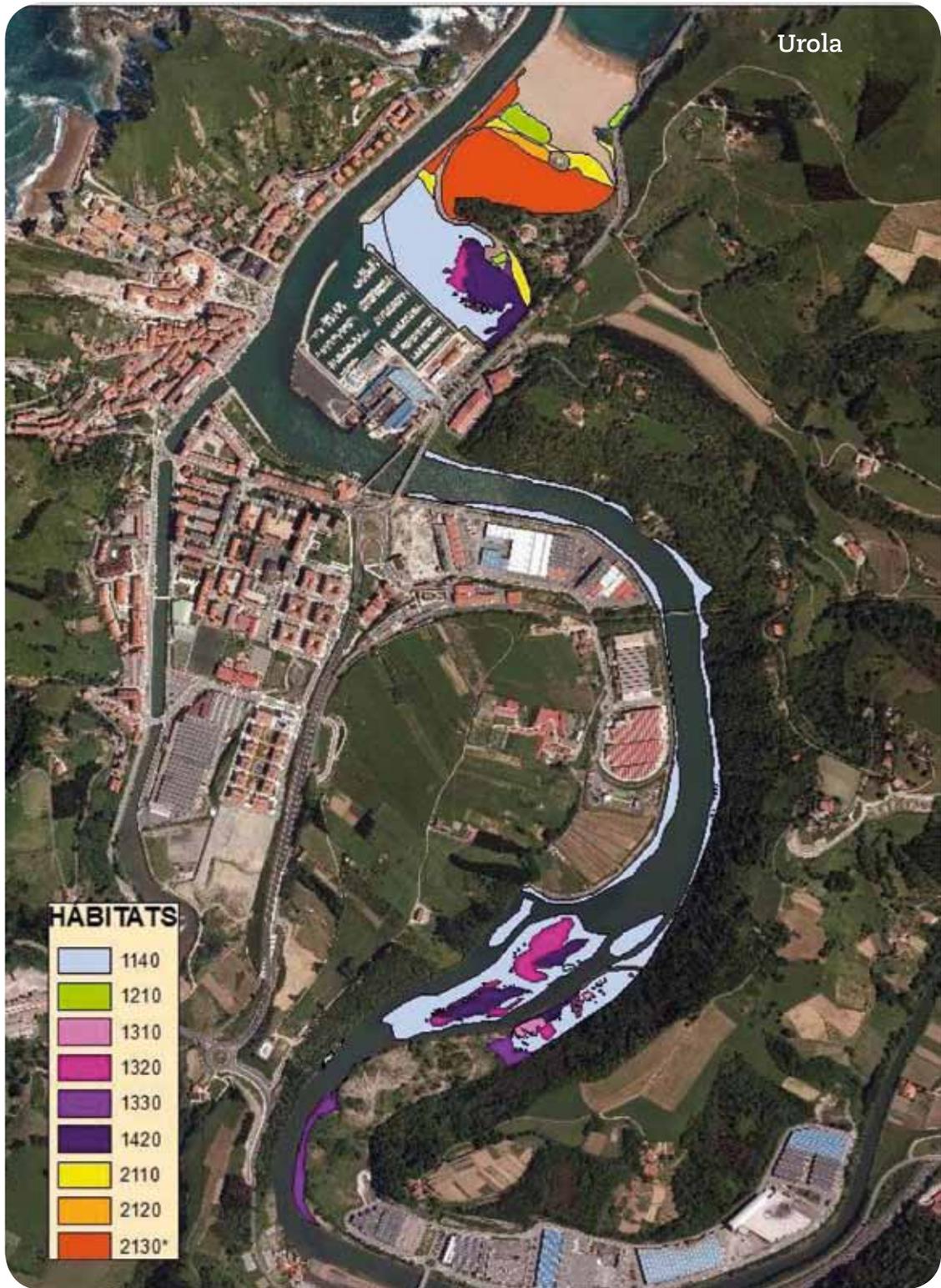
Iñurrítza













Anexo III – Zonas a restaurar



Azkorri y Barinatxe



Artibai













Iñurritza



ZONAS A RESTAURAR



Anexo IV – Zonas a restaurar

Hábitat	Especie	Barbadún	Butrón	Urdaibai	Lea	Deba	Urola	Inurritza	Oria	Bidasoa
1140	<i>Spartina alterniflora</i>	-	-	-	-	-	√	√	√	√
	<i>Spartina maritima</i>	√	√	√	-	-	√	-	-	-
	<i>Zostera noltii</i>	-	-	√	√	-	-	-	-	√
1310	<i>Salicornia dolichostachya</i>	-	√	√	-	-	√	√	-	√
	<i>Salicornia lutescens</i>	-	√	√	√	√	√	-	√	√
	<i>Salicornia obscura</i>	-	-	√	√	-	-	-	-	√
	<i>Salicornia ramossisima</i>	√	√	√	-	-	-	-	-	-
	<i>Suaeda albescens</i>	√	-	√	-	-	-	-	-	-
	<i>Suaeda maritima</i>	√	√	√	-	-	-	-	-	-
1320	<i>Aster tripolium</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Halimione portulacoides</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Sarcocornia perennis</i>	√	√	√	-	-	√	-	-	-
	<i>Spartina alterniflora</i>	-	-	-	-	-	√	√	√	√
	<i>Spartina maritima</i>	√	√	√	-	-	√	-	-	-
	<i>Spergularia maritima</i>	-	-	√	-	√	√	-	√	√
	<i>Triglochin maritima</i>	√	√	√	√	-	√	√	√	√
1330	<i>Armeria maritima</i>	√	√	√	√	-	√	-	-	-
	<i>Aster tripolium</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Atriplex prostrata</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Carex extensa</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Frankenia laevis</i>	√	√	√	√	√	-	-	-	-
	<i>Halimione portulacoides</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Juncus acutus</i>	-	√	√	-	-	-	-	-	√
	<i>Juncus gerardi</i>	-	-	√	√	-	√	√	-	√
	<i>Juncus maritimus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Limonium humile</i>	-	-	-	-	-	√	√	-	-
	<i>Plantago maritima</i>	√	-	√	√	-	√	√	-	-
	<i>Puccinellia fasciculata</i>	-	-	-	√	-	-	-	-	-
	<i>Puccinellia maritima</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Sonchus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Spergularia maritima</i>	-	-	√	-	√	√	-	√	√
	<i>Spergularia salina</i>	√	-	√	√	-	-	-	-	-
<i>Triglochin maritima</i>	√	√	√	√	-	√	√	√	√	
1420	<i>Aster tripolium</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Halimione portulacoides</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Inula crithmoides</i>	√	√	√	√	-	√	-	√	√
	<i>Limonium vulgare</i>	√	√	√	√	-	-	-	-	-
	<i>Sarcocornia fruticosa</i>	√	√	√	-	-	-	-	-	-
	<i>Sarcocornia perennis</i>	√	√	√	-	-	√	-	-	-
	<i>Spergularia media</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Suaeda maritima</i>	√	√	√	-	-	-	-	-	-
	<i>Triglochin maritima</i>	√	√	√	√	-	√	√	√	√

Hábitat	Especie	La Arena	Azkorri	Barinatxe	Gorliz	Axpe	San Cristobal	Kanala	Laida	Laga	Urola	Iñurritza	Orio
1210	<i>Atriplex prostrata</i>	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	-
	<i>Beta marítima</i>	√	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-
	<i>Cakile marítima</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Chamaesyce pepelis</i>	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Glaucium flavum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Honckenya peploides</i>	-	√	√	-	-	-	√	√	√	-	√	-
	<i>Matricaria marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Polygonum maritimum</i>	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	-
	<i>Salsola kali</i>	√	√	-	-	-	√	√	√	-	√	√	-
2110	<i>Cakile marítima</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Calystegia soldanella</i>	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Elytrigia boreoatlantica</i>	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√
	<i>Eryngium maritimum</i>	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-
	<i>Euphorbia paralias</i>	√	√	√	√	-	√	-	√	√	√	√	√
	<i>Honckenya peploides</i>	-	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	-
	<i>Salsola kali</i>	√	√	-	-	-	√	√	√	-	√	√	-
2120	<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	√	-	-	√	-	-	-	√	-	√	√	√
	<i>Ammophila arenaria</i>	√	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√	√
	<i>Artemisia campestris subsp. maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Calystegia soldanella</i>	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Cutandia maritima</i>	-	-	-	√	-	-	-	√	√	-	√	-
	<i>Elytrigia boreoatlantica</i>	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√
	<i>Eryngium maritimum</i>	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√	-
	<i>Euphorbia paralias</i>	√	√	√	√	-	√	-	√	√	√	√	√
	<i>Galium arenarium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Herniaria ciliolata subsp. robusta</i>	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√
	<i>Linaria supina subsp. marítima</i>	√	-	-	√	-	-	-	√	-	√	√	√
	<i>Medicago marina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Otanthus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pancratium maritimum</i>	√	√	-	√	-	-	-	√	√	-	√	-
2130	<i>Alyssum loiseleurii subsp. loiseleurii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	√	-	-	√	-	-	-	-	√	√	√	√
	<i>Asperula cynanchica subsp. occidentalis</i>	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Astragalus baionensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Barlia robertiana</i>	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Crucianella maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hábitat	Especie	La Arena	Azkorri	Barinatxe	Gorliz	Axpe	San Cristobal	Kanala	Laida	Laga	Urola	Iñurritza	Orio
	<i>Desmazeria rigida</i>	√	√	-	√	√	√	-	-	√	√	√	√
	<i>Dianthus hyssopifolius</i> subsp. <i>gallicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√
	<i>Epipactis phyllanthes</i>	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Euphorbia portlandica</i>	-	-	-	√	-	√	-	-	√	-	√	-
	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>arenaria</i>	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Festuca vasconensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Helichrysum stoechas</i>	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Herniaria ciliolata</i> subsp. <i>robusta</i>	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	√
	<i>Koeleria albescens</i>	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-
	<i>Lagurus ovatus</i>	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	<i>Linaria supina</i> subsp. <i>maritima</i>	√	-	-	√	-	-	-	√	-	√	√	√
	<i>Malcolmia littorea</i>	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Medicago marina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Ononis natrix</i> subsp. <i>ramosissima</i>	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ononix reclinata</i>	√	√	-	√	-	-	-	-	√	√	√	√
	<i>Phleum arenarium</i>	-	-	-	√	-	-	-	√	√	√	√	√
	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	√	√	-	√	√	-	-	√	√	√	√	√
	<i>Sedum acre</i>	√	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	-
	<i>Silene uniflora</i> subsp. <i>thorei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>macrorhiza</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-
	<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>britannicus</i>	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√	√	√
	<i>Tortula</i> sp.	-	-	-	√	√	-	-	-	√	√	√	-
	<i>Vulpia fasciculata</i>	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Herri-baltzua

Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACION TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA