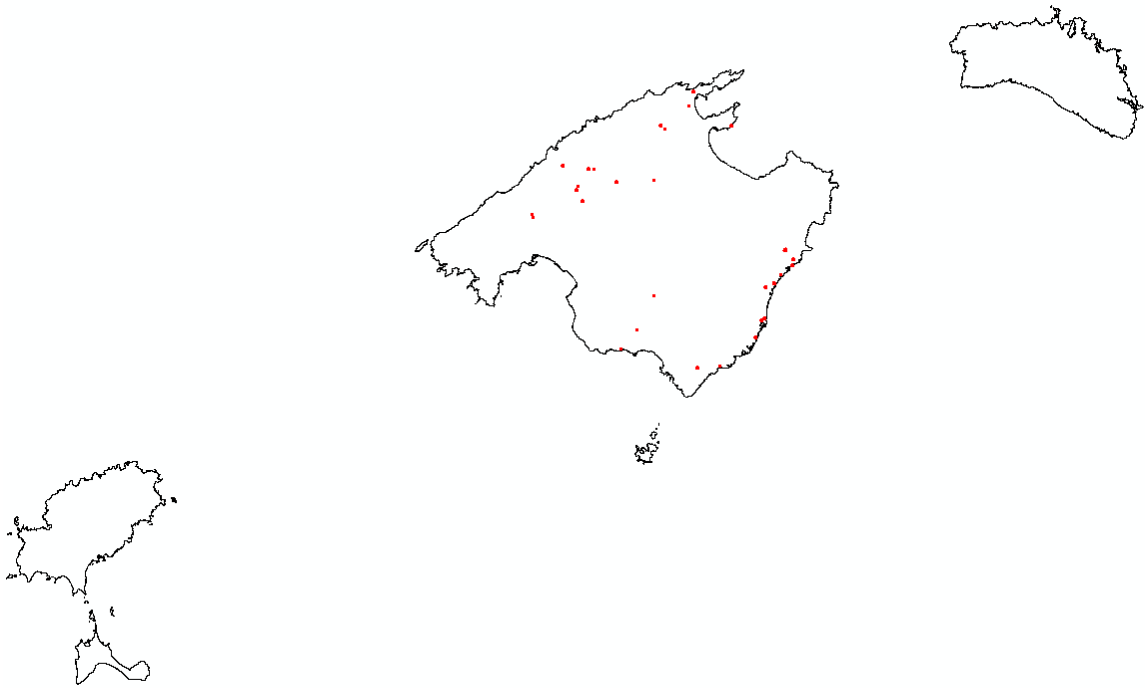




Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educatió Ambiental i Canvi Climàtic

Plan de Gestión Natura 2000 Cuevas



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ÁMBITO DE GESTIÓN	4
2.1. ÁMBITO DE GESTIÓN	4
2.2. RÉGIMEN DE LA PROPIEDAD.....	6
2.3. FIGURAS DE PROTECCIÓN E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA CONSERVACIÓN.....	7
2.3.1. Figuras de protección	7
2.3.2. Relación con otros espacios de la Red Natura 2000	8
2.3.3. Instrumentos de gestión y planificación de la conservación	9
2.4. ESTRUCTURAS DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN	9
2.5. MARCO LEGAL Y PLANES SECTORIALES QUE AFECTAN A LA GESTIÓN.....	10
2.5.1. Normativa europea	10
2.5.2. Normativa estatal.....	11
2.5.3. Normativa autonómica	11
2.5.4. Otras normas y planes sectoriales que afectan a la gestión.....	12
2.5.4.1. Plan Territorial de Mallorca	12
2.5.4.2. Planes sectoriales que afectan a las ZEC	14
2.6. PRINCIPALES INTERESADOS O ACTORES PRESENTES EN EL TERRITORIO	15
2.7. PRINCIPALES USOS PRESENTES EN EL TERRITORIO	16
3. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN	18
3.1. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO	18
3.1.1. Descripción del hábitat 8310 – Cuevas no explotadas por el turismo	18
3.1.2. Evaluación del hábitat según los FND.....	18
3.2. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES RED NATURA 2000	19
3.2.1. <i>Miniopterus schreibersii</i>	20
3.2.1.1. Características de la especie.....	20
3.2.1.2. Localización y evolución de la especie según los FND	21
3.2.2. <i>Myotis capaccinii</i>	22
3.2.2.1. Características de la especie.....	22
3.2.2.2. Localización y evolución de la especie según los FND	22
3.2.3. <i>Myotis myotis</i>	23
3.2.3.1. Características de la especie.....	23
3.2.3.2. Localización y evolución de la especie según los FND	23
3.2.4. <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	24
3.2.4.1. Características de la especie.....	24
3.2.4.2. Localización y evolución de la especie según los FND	25
3.2.5. <i>Rhinolophus mehelyi</i>	25
3.2.5.1. Características de la especie.....	25
3.2.5.2. Localización y evolución de la especie según los FND	25
3.2.6. <i>Rhinolophus hipposideros</i>	25
3.2.6.1. Características de la especie.....	25
3.2.6.2. Localización y evolución de la especie según los FND	26
3.3. ESPECIES ADICIONALES.....	26
3.3.1. Otras especies y restos fósiles	30
3.4. PROCESOS ECOLÓGICOS	30
4. GRADO DE CONSERVACIÓN	32

4.1.	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN	32
4.2.	GRADO DE CONSERVACIÓN Y EVOLUCIÓN DE TIPOS DE HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO	32
4.2.1.	Hábitat 8310 Cuevas no explotadas por el turismo	32
4.3.	GRADO DE CONSERVACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS ESPECIES RED NATURA 2000	33
4.3.1.	Miniopterus schreibersii	33
4.3.2.	Myotis capaccinii	34
4.3.3.	Myotis myotis	34
4.3.4.	Rhinolophus ferrumequimun	35
4.3.5.	Rhinolophus mehelyi	36
4.3.6.	Rhinolophus hipposideros	36
4.4.	DESCRIPCIÓN DE PRESIONES Y AMENAZAS	36
5.	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	51
5.1.	OBJETIVOS GENERALES	51
5.2.	OBJETIVOS OPERATIVOS	51
6.	MEDIDAS Y ACCIONES	53
6.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y GENERALES	53
6.2.	MEDIDAS Y ACCIONES REGULADORAS	53
6.3.	MEDIDAS Y ACCIONES EJECUTIVAS	54
7.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	58
7.1.	SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS	58
7.2.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN	60
8.	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES	62
8.1.	VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS Y PROGRAMACIÓN	62
8.2.	POSIBLES LÍNEAS DE FINANCIACIÓN	62
8.3.	TABLA RESUMEN ORIENTATIVA	63
9.	BIBLIOGRAFIA	70
	ANEXOS	71
	ANEXO I. CARTOGRAFÍA	71

PLAN DE GESTIÓN CUEVAS

1. INTRODUCCIÓN

La riqueza de las cavidades hipogeas de las Islas Baleares es muy amplia y extensa debido a su naturaleza geológica, en especial en la Isla de Mallorca.

La presencia en estas cavidades de Hábitats de Interés Comunitario del Anexo I y/o de especies de interés comunitario que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, llevaron a su designación como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), pasando a formar parte de la Red Natura 2000. (*Decisión de la Comisión de 18 de noviembre de 2011, por la que adopta la quinta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea*).

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de estos espacios de la Red Natura 2000 a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y conforme a las Directrices de Conservación de la Red Natura en España.

Se plantea un **plan conjunto** para las 30 cavidades de la isla de Mallorca incluidas en la Red Natura 2000. Este planteamiento se debe a que las cuevas forman parte de un **sistema cárstico hipogeo complejo** que traspasa o supera el ámbito delimitado de la propia cavidad, algunas de ellas están conectadas entre sí, y las especies de quirópteros presentes utilizan varias cavidades en función de las etapas de su ciclo biológico, siendo, por tanto, las presiones, amenazas y necesidades de protección muy similares. Además, la existencia de un plan común garantiza la coherencia de la red en su vertiente de conectividad y deja abierta la puerta a futuras designaciones como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de otras cavidades del ámbito de gestión.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que un plan de gestión debe abarcar aquella superficie necesaria para mantener en un estado de conservación favorable los hábitats y especies por los que se ha incluido en la Red. En este sentido y en relación al **ámbito de gestión del presente plan**, la citada Ley 42/2007 establece la necesidad de aplicar medidas preventivas dirigidas a evitar el deterioro de los hábitats naturales y de las especies. Estas medidas deben establecerse sobre las actividades que pudieran causar perjuicio a dichos hábitats y especies, independientemente de que se desarrollen dentro o fuera de los espacios Natura 2000. Por ello, dadas las peculiaridades y el desarrollo de estos ecosistemas subterráneos y teniendo en cuenta que los usos y actuaciones que se realicen sobre los terrenos donde se localizan las cavidades pueden comprometer la conservación de sus hábitats y especies, en cada cavidad se ha determinado un ámbito de aplicación del presente plan más amplio que el corresponde a la delimitación de los espacios de la Red Natura.

Finalmente, este instrumento se plantea con un carácter flexible y adaptativo, que permitirá adecuar la gestión de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) a la realidad cambiante que caracteriza el funcionamiento de los procesos naturales, y a los mejores conocimientos que de ellos se van obteniendo.

2. ÁMBITO DE GESTIÓN

2.1. ÁMBITO DE GESTIÓN

El establecimiento de un ámbito de gestión superior, en superficie, a los límites establecidos para los espacios Red Natura tiene como finalidad el poder aplicar medidas encaminadas al cumplimiento de los objetivos de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario presentes en las ZEC. En este ámbito se aplicarán medidas de gestión carácter preventivo para garantizar o lograr el estado de conservación adecuado para estos elementos.

Este ámbito se ha determinado atendiendo a la entrada de cada cavidad, su recorrido y aspectos relacionados con el área de influencia de los sistemas kársticos de acuerdo con los estudios espeleológicos más actuales desarrollados desde la Federación Balear de Espeleología. La superficie total de 2897,91 ha

En la siguiente tabla se detalla la superficie por municipio del ámbito de gestión .

Tabla 1 – ZEC del ámbito de gestión

ÁMBITO DE GESTIÓN NOMBRE	ZEC INCLUIDAS CÓDIGO	COORDENADAS CENTRO		ALTITUD (m)	MUNICIPIOS	SUP (ha)
		X	Y			
Cova des Bufador des Solleric	ES5310038	482649,9	4400089,2	380	Alaró	27,92
Cova de sa Bassa Blanca	ES5310039	515457,8	4410472,2	37	Alcudia	7,61
Cova de les Maravelles	ES5310040	481294,5	4400032,6	600	Bunyola	8,28
Cova de Canet	ES5310041	468100,7	4389377,2	160	Esporles	5,21
Avenc d` en Corbera	ES5310042	468255,0	4388768,2	140	Palma de Mallorca (52,44 ha) Esporles (9,16 ha)	46,02
Cova dels Ases	ES5310043	523226,0	4364873,50	24	Felantix	62,41
Cova des Coll	ES5310044	522510,8	4364558,6	11	Felantix	75,45
Cova d` en Passol	ES5310045	521214,1	4360142,3	22	Felantix	26,18
Cova de ses Rates Pinyades	ES5310046	496992,9	4397539,4	110	Inca	8,75
Cova des Corral des Porcs	ES5310047	488386,7	4397018,6	230	Lloseta	8,68
Cova de sa Guitarreta	ES5310048	492808,0	4362061,5	50	Llucmajor	28,68
Cova des Pas de Vallgornera	ES5310049	489408,9	4358114,9	20	Llucmajor	427,34
Cova d` en Bessó o Genovesa	ES5310050	527159,7	4375077,4	22	Manacor	20,30
Cova de Can Bordils	ES5310051	530235,1	4378699,4	21	Manacor	26,91
Cova des Diners	ES5310052	528193,3	4380973,2	110	Manacor	14,20
Cova del Dimoni	ES5310053	529830,0	4377203,9	3	Manacor	3,78

ÁMBITO DE GESTIÓN NOMBRE	ZEC INCLUIDAS CÓDIGO	COORDENADAS CENTRO X Y		ALTITUD (m)	MUNICIPIOS	SUP (ha)
Cova de sa Gleda	ES5310054	524820,1	4372522,6	36	Manacor	637,79
Cova des Pirata	ES5310055	524820,1	4372522,6	32	Manacor	637,79
Cova des Pont	ES5310056	524820,1	4372522,6	33	Manacor	637,79
Cova de Cal Pessó	ES5310057	506385,3	4418409,7	90	Pollença	22,18
Cova de Can Sió	ES5310058	499689,1	4409603,5	305	Pollença	24,94
Cova de Llenaire	ES5310059	505243,7	4415168,1	15	Pollença	3,43
Cova Morella	ES5310060	498648,3	4410489,3	540	Pollença	14,98
Cova Nova de Son Lluís	ES5310061	497127,2	4370159,4	170	Porreres (179,89) Llucmajor (69,79)	16,82
Es Bufador de Son Berenguer	<u>ES5310062</u>	479974,3	4392598,3	180	Sta. Maria del Camí	11,15
Cova de Can Millo o Coa Negrina	<u>ES5310063</u>	478593,9	4395031,1	307	Sta. Maria del Camí	12,64
Avenc de Son Pou	<u>ES5310064</u>	478874,4	4396037,4	430	Sta. Maria del Camí	17,77
Cova des Drac de Cala Santanyí	<u>ES5310065</u>	512740,2	4353592,4	15	Santanyí	9,34
Cova des Rafal des Porcs ¹	<u>ES5310066</u>	508699,7	4350109,8	55	Santanyí	50,25
Cova dels Estudiants	<u>ES5310067</u>	475416,5	4400943,8	70	Sóller	3,32

Las treinta cavidades incluidas en el ámbito del presente Plan de Gestión se localizan en la Isla de Mallorca (*Ver Anexo 9.1.2. Mapas de situación de las cuevas*). En la siguiente tabla se detallan estas ZEC, las comarcas y municipios a los que pertenecen, sus coordenadas y altitud.

Estas cavidades pueden clasificarse en dos grandes grupos: cuevas litorales y cuevas continentales.

Cuevas litorales:

- **Cuevas marinas:** contemplan un acceso directo al mar (aunque no siempre sea practicable la entrada a la cueva a través de él). Las masas de agua presentes en la cueva son en su práctica totalidad marinas.

Cárstico-marina	ES5310053	Cova del Dimoni
-----------------	-----------	-----------------

- **Cuevas anquihalinas:** que suponen un espacio de transición entre los ambientes marítimo y terrestre. Son consideradas como zonas de mezcla de agua dulce, por infiltración de la zona vadosa en el sistema cárstico, y de agua salada, por su conexión, directa o indirecta, con el mar.

Anquihalina	ES5310039	Cova de sa Bassa Blanca
	ES5310043	Cova dels Ases

¹ Las coordenadas que aparecen en el Formulario Normalizado de Datos del LIC son erróneas. Por tanto, se han incluido las que se recogen en: JAUME, D.; PONS, G.X.; GRÀCIA, F & VICENS, D. (2001): *Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs)*. Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. 157 pp.

	ES5310044	Cova des Coll
	ES5310045	Cova d` en Passol
	ES5310050	Cova d` en Bessó o Genovesa
	ES5310048	Cova de sa Guitarreta
	ES5310049	Cova des Pas de Vallgornera
	ES5310051	Cova de Can Bordils
	ES5310054	Cova de sa Gleda
	ES5310055	Cova des Pirata
	ES5310056	Cova des Pont
	ES5310065	Cova des Drac de Cala Santanyí
	ES5310066	Cova des Rafal des Porcs

Cuevas continentales:

- **Cuevas de drenaje:** se trata de cuevas activas hidrológicamente. Actúan como sistema de drenaje de las aguas dulces perennes o intermitentes. Pueden ser cuevas de formación totalmente natural o cuevas con algún tramo artificial.

Galería de drenaje	ES5310038	Cova des Bufador des Solleric
	ES5310041	Cova de Canet
	ES5310067	Cova dels Estudiants

- **Cueva de la zona vadosa:** son aquellas cuevas que en la actualidad no presentan ninguna circulación activa del agua. Su ambiente es totalmente terrestre. Los posibles embalses de agua en determinadas zonas de la cueva se dan por estancamiento del agua de infiltración de la zona vadosa que llega a la cueva de forma constante o en un momento puntual.

Cuevas de la zona vadosa	ES5310040	Cova de les Meravelles
	ES5310042	Avenc d` en Corbera
	ES5310046	Cova de ses Rates Pinyades
	ES5310047	Cova des Corral des Porcs
	ES5310052	Cova des Diners
	ES5310057	Cova de Cal Pessó
	ES5310058	Cova de Can Sió
	ES5310059	Cova de Llenaire
	ES5310060	Cova Morella
	ES5310061	Cova Nova de Son Lluís
	ES5310062	Es Bufador de Son Berenguer
	ES5310063	Cova de Can Millo o Coa Negrina
	ES5310064	Avenc de Son Pou

2.2. RÉGIMEN DE LA PROPIEDAD

La titularidad de los terrenos donde se localizan 30 cavidades declaradas Zonas de Especial Conservación incluidas en este Plan son de titularidad privada, excepto las zonas que se encuentran en Dominio Público Hidráulico (DPH) y Dominio Público Marítimo Terrestre.

2.3. FIGURAS DE PROTECCIÓN E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA CONSERVACIÓN

2.3.1. Figuras de protección

Una gran parte del ámbito de gestión y por tanto de las ZEC que engloba, está incluida en áreas con distinto grado de protección declaradas por la Ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de las Islas Baleares. Esta Ley tiene por objeto definir Áreas de Especial Protección de Interés para la Comunidad Autónoma en razón a sus excepcionales valores naturales o paisajísticos, y establecer las medidas y condiciones de ordenación territorial y urbanística precisas para su conservación y protección. Se trata, por tanto, de figuras de protección de carácter urbanístico: Áreas Naturas de Especial Interés (ANEI) y Área Rural de Interés Paisajístico (ARIP).

Las siguientes áreas de ámbito de gestión están incluidas total o parcialmente en estas Áreas de Interés para la Comunidad Autónoma:

Tabla 2 - Áreas de Especial Interés para la Comunidad Autónoma

FIGURAS	ÁMBITO DE GESTIÓN	CÓDIGO DE LA ZEC INCLUIDA
ANEI	Cova de sa Bassa Blanca	ES5310039
	Cova de les Meravelles	ES5310040
	Avenc d`en Corbera	ES5310042
	Cova dels Ases	ES5310043
	Cova des Coll	ES5310044
	Cova de ses Rates Pinyades	ES5310046
	Cova des Pas de Vallgornera	ES5310049
	Cova de Can Sión	ES5310058
	Cova Nova de Son Lluís	ES5310061
	Cova de Can Millo o Coa Negrina	<u>ES5310063</u>
	Avenc de Son Pou	<u>ES5310064</u>
ARIP	Cova de Cal PESSO	ES5310057
	Cova Morella	ES5310060
	Cova des Rafal des Porcs	<u>ES5310066</u>
	Cova d`en Passol	ES5310045

FIGURAS	ÁMBITO DE GESTIÓN	CÓDIGO DE LA ZEC INCLUIDA
ANEI, ARIP	Cova des Corral des Porcs	ES5310047
	Cova de sa Gleda	ES5310054
	Cova des Pirata	ES5310055
	Cova des Pont	ES5310056
	Es Bufador de Son Berenguer	<u>ES5310062</u>
	Cova dels Estudiants	<u>ES5310067</u>

Además, algunas de estas áreas forman parte del **espacio natural protegido** Paraje Natural de la Sierra de Tramuntana, que cuenta como herramientas de Gestión con un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG). Las siguientes ZEC están englobadas en el ámbito territorial de gestión del PORN del Paraje Natural de la Sierra de Tramuntana: Cova des Bufador de Sollerlic (ES5310038), Cova de las Meravelles (ES5310040), Cova des Corral des Porcs (ES5310047), Cova de Cal Pesse (ES5310057), Cova de Can Sió (ES5310058), Cova Morella (ES5310060), Cova des Bufador de Son Berenguer (ES5310062), Cova de Can Milo (ES5310063), Avenc de Son Pou (ES5310064) y parcialmente la Cova dels Estudiants (ES5310067).

2.3.2. Relación con otros espacios de la Red Natura 2000

Algunas de estas cavidades coinciden con otros Lugares de Importancia Comunitaria (Ver Anexo 9.1.3. Cartografía de cuevas coincidentes con otros LIC):

Tabla 3 - Cavidades que coinciden con otros espacios de la Red Natura

CÓDIGO	CAVIDAD	CÓDIGO	LIC /ZEPa COINCIDENTE
ES5310038	Cova des Bufador des Sollerlic	ES0000441	D'Alfàbia a Biniarroi
ES5310040	Cova de les Meravelles	ES0000441	D'Alfàbia a Biniarroi
ES5310043	Cova dels Ases	ES5310030	Costa de Llevant
ES5310044	Cova des Coll	ES5310099	Portocolom
ES5310045	Cova d'en Passol	ES5310030	Costa de Llevant
ES5310049	Cova des Pas de Vallgornera	-	-
ES5310055	Cova des Pirata	ES5310098	Cales de Manacor
ES5310056	Cova des Pont	ES5310098	Cales de Manacor
ES5310057	Cova de Cal Pesse	ES5310127	Costa Brava de Tramontana

ES5310058	Cova de Can Sió	ES5310092	Muntanyes de Pollença
ES5310060	Cova Morella	ES5310092	Muntanyes de Pollença
ES5310062	Es Bufador de Son Berenguer	ES0000441	D'Alfàbia a Biniarroi
ES5310063	Cova de Can Milo	ES0000381	Puig Gros
ES5310064	Avenc de Son Pou	ES0000381	Puig Gros

2.3.3. Instrumentos de gestión y planificación de la conservación

El **Paraje Natural de la Sierra de Tramuntana** fue declarado mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de 17 de marzo de 2007 (BOIB núm 54 EXT) y su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales fue aprobado por Decreto 19/2007 de 16 de marzo.

Las cavidades incluidas en el ámbito del PORN del Paraje Natural de la Sierra de Tramuntana (ver apartado 2.3.1.) se declaran como lugares de interés científico por sus especiales características en lo que a formaciones geológicas, yacimientos paleontológicos y poblaciones faunísticas que obligan a su protección. En ellas se regula el uso público para preservar los valores naturales. Además, en su artículo 22 hace referencia específica a los sistemas hipogeos presentes en este espacio centrándose en su nivel de protección, en la prohibición de vertidos, destrucción, alteración y extracción de cualquier elemento geomorfológico y en la regulación de la entrada a las cuevas, especialmente las incluidas en la Red Natura 2000.

En lo que se refiere a las **especies** presentes en el ámbito de gestión, algunas cuentan con planes específicos de conservación o recuperación:

- Plan de conservación del murciélago de cueva (*Myotis schreibersii*) en las Islas Baleares (Aprobado por Resolución del Consejero de Medio Ambiente de 5 de mayo de 2008 - BOIB núm. 56 de 13 de mayo de 2008)
- Plan de recuperación del murciélago patudo (*Myotis capaccinii*) y de conservación quirópteros cavernícolas de las Islas Baleares, aprobado por Resolución del consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio, de día 6 de febrero de 2014 (BOIB núm 25, 20-02-2014)

2.4. ESTRUCTURAS DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN

- Govern de les Illes Balears:
 - Conselleria Agricultura, Medi Ambient i Territori:
 - Secretaria General: Cuerpo de vigilancia Agentes de Medio Ambiente.
 - Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic: Biodiversidad y ordenación de los recursos naturales; Planificación de la conservación y de la gestión de los espacios naturales protegidos; Aprobación de los programas anuales de ejecución y los proyectos de obras y actividades de los espacios naturales protegidos; Ecosistemas terrestres y marinos; Paisaje; Especies protegidas; Recursos forestales; Planificación y gestión forestal y de montes; prevención y extinción de incendios forestales; sanidad forestal; Caza
 - Direcció General de Medi Rural i Marí: Vigilancia, gestión y ordenación de los recursos marinos.
 - Direcció General de Recursos Hídrics: Planificación hídrica, tarifas y planes de ahorro, Dominio Público Hidráulico y régimen jurídico del agua.
 - Agència Balear de l'Aigua i la Qualitat Ambiental (ABAQUA)

- Institut Balear de la Natura (IBANAT): prevención y extinción de incendios forestales, gestión forestal y conservación de los espacios naturales protegidos.
- Ayuntamientos
- Otras entidades

Para aquellas ZEC incluidas en el Paraje Natural Sierra de Tramontana la estructura de Gestión se correspondería con el siguiente esquema (Orden del Consejero de Medio Ambiente, de 21 de mayo de 2007, por la que se crea la autoridad de gestión del Paraje Natural Sierra de Tramontana):

- Consejería de Medio Ambiente y Empresa Pública
- Consejería de Turismo
- Consejería de Agricultura
- Consejo Insular de Mallorca
- Ayuntamientos del ámbito territorial del Paraje
- Propietarios de los terrenos
- Director del Paraje Natural

2.5. MARCO LEGAL Y PLANES SECTORIALES QUE AFECTAN A LA GESTIÓN

2.5.1. Normativa europea

Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (Directiva Hábitats). DO L 206 de 22.7.92

Decisión 97/266/CE de la Comisión de 18 de diciembre de 1996 relativa a un formulario de información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000. DO L 107 de 24.4.97

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. DO L 327 de 22.12.2000

Decisión 2006/613/CE de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. DO L 259 de 21.9.2006

Reglamento CE 1967/2006 del Consejo de 21 de diciembre de 2006 relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el Mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento CEE 2847/93 y se deroga el Reglamento CE 1626/94. DO L 409 de 30.12.2006

Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). DO L 164 de 25.6.2008

Decisión 2008/335/CE de la Comisión, de 28 de marzo de 2008, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CE del Consejo, la primera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. DO L 123 de 8.5.2008

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. DO L 20 de 26.1.2010

Decisión de ejecución 2011/484/UE de la Comisión, de 11 de julio de 2011, relativa a un formulario de información sobre un espacio Natura 2000. DO L 198 de 30.7.2011

Decisión 2012/9/UE de la Comisión, de 18 de noviembre de 2011, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CE del Consejo, la quinta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. DO L 10 de 13.1.2012

Decisión de ejecución 2013/29/UE de la Comisión, de 16 de noviembre de 2012, por la que se adopta la sexta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. DO L 24 de 26.1.2013

Reglamento UE 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 sobre la Política Pesquera Común, por el que se modifican los Reglamentos CE 1954/2003 y CE 1224/2009 del Consejo, y se derogan los Reglamentos CE 2371/2002 y CE 639/2004 del Consejo y la Decisión 2004/585/CE del Consejo. DO L 354 de 28.12.2013

2.5.2. Normativa estatal

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, BOE núm. 280, 22.11.2003; y Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, BOE núm. 102, 29.4.2006.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE núm. 299 de 14.12.2007

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. BOE núm. 317 de 30.12.2010.

Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Aprobado por Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre. BOE núm. 236, de 30.9.2011

Directrices de conservación de la Red Natura 2000, aprobadas por Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de Patrimonio Natural y Biodiversidad y recogidas en la Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático. BOE núm. 244 de 10.10.2011

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, aprobado por Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero. BOE núm. 46 de 23.2.2011

Resolución de 13 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2012, por el que se aprueban los objetivos ambientales de las estrategias marinas españolas. BOE núm. 285 de 27.11.2012

Catálogo español de especies exóticas invasoras, regulado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto. BOE núm. 185 de 3.8.2013

Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. BOE núm. 129 de 30.5.2013

Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

2.5.3. Normativa autonómica

Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares. BOE núm. 92 de 17.4.1991

Decreto 32/1992, de 21 de mayo, por el que se declara «zona sensible», desde el punto de vista de la protección del medio ambiente y de los recursos naturales y de la conservación del espacio natural y del paisaje, a todo el territorio de las Islas Baleares. BOIB núm. 85 de 16.7.1992

Ley 7/1992, de 23 de diciembre, por la que s.

Le modifica la Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales y de Régimen Urbanístico de las Áreas de Especial Protección de las Islas Baleares. BOIB núm. 8 de 19.1.1993

Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias. BOIB núm. 48 de 17.4.1999

Acuerdo de Consejo de Gobierno, de 28 de julio de 2000, por el que se da conformidad a la lista de Lugares de Interés Comunitario (LIC) y al inicio de los trámites para la declaración de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 23 de abril de 2004, de inicio de la elaboración de una disposición de carácter general ampliando el listado de LIC y ZEPA en el ámbito de las Islas Baleares, en el cumplimiento de las directivas comunitarias 79/409/CE y 92/43/CEE. BOIB núm. 65 de 8.5.2004

Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO). BOE núm. 155 de 30.6.2005

Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Illes Balears. BOIB núm. 106 de 16.7.2005

Decreto 92/2005, de 1 de septiembre, por el que se modifica el Decreto 91/1997, de 4 de julio, de protección de los recursos marinos de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears. BOIB núm. 133 de 8.9.2005

Acuerdo del Consejo de Gobierno, de 3 de marzo de 2006, por el que se aprueba definitivamente la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) aprobada por el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000 en el ámbito de las Islas Baleares. BOIB núm. 38 de 16.3.2006

Decreto 28/2006, de 24 de marzo, por el que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el ámbito de las Islas Baleares. BOIB núm. 47 EXT. de 1.4.2006

Decreto 29/2006, de 24 de marzo, por el que se aprueba la ampliación de la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y se declaran más Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el ámbito de las Islas Baleares. BOIB núm. 51 EXT. de 6.4.2006

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de mayo de 2008, por el que se crean nuevas Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y se amplía la superficie de algunas de las existentes en el ámbito de la isla de Mallorca y de la isla de Menorca. BOIB núm. 78 EXT de 4.6.2008

Resolución del Consejero de Medio Ambiente de inclusión de diversas especies en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección. BOIB núm. 66 de 15.5.2008

Decreto Ley 3/2009 de 29 de mayo de medidas ambientales para impulsar las inversiones y la actividad económica en las Islas Baleares. BOIB núm. 78 de 30.5.2009

Ley 6/2013, de 7 de noviembre, de pesca marítima, marisqueo y acuicultura en las Illes Balears. BOE núm. 290 de 4.12.2013

2.5.4. Otras normas y planes sectoriales que afectan a la gestión

2.5.4.1. Plan Territorial de Mallorca

Según la clasificación de los tipos de suelos que se establece en las DOT y por tanto el PTI, hay parte del ámbito de gestión de las ZEC incluido en áreas de desarrollo urbano. Mientras que otras zonas quedan englobadas en la categoría de área sustraída al desarrollo urbano, éstas tienen como finalidad la protección de los elementos que caracterizan su identidad, y por lo tanto se preservan los procesos de desarrollo urbanístico.

En las áreas de suelo rústico se reconocen las siguientes categorías en función de las cuales se condicionan los usos: Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI), Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP), Áreas de Prevención de Riesgos (APR), Áreas de Protección Territorial (APT), Áreas de Interés Agrario (AIA), Áreas de Transición (AT), Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F) y Suelo Rústico de Régimen General (SRG).

Atendiendo a su naturaleza y valores se establecen distintas categorías (Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias) en la siguiente tabla se muestran los porcentajes de superficie del ámbito de gestión incluidos en cada categoría:

Tabla 4 - Porcentaje (%) del área por categoría de suelo

ÁMBITO DE GESTIÓN	AANP	ANEI	AAPI	ARIP	SRG	SRG-F	SU	AAmor
Cova des Bufador des Solleric	7	93						
Cova de sa Bassa Blanca	54	37						
Cova de les Meravelles	20	80						
Cova de Canet							77	33
Avenc d`en Corbera	8	17			18		42	15
Cova dels Ases	85	15						
Cova des Coll	37	20				<1	10	33
Cova d`en Passol	41	44		14				
Cova de ses Rates Pinyades		99			1			
Cova des Corral des Porcs		99					1	
Cova de sa Guitarreta					99	<1		
Cova des Pas de Vallgornera	24	29			24	10	13	
Cova d`en Bessó o Genovesa					1		90	9
Cova de Can Bordils					100			
Cova des Diners					100			
Cova del Dimoni					99		<1	
Cova de sa Gleda	12	35		52	<1	<1		
Cova des Pirata	12	35		52	<1	<1		
Cova des Pont	12	35		52	<1	<1		
Cova de Cal Pesseo	99			1				
Cova de Can Sió	12	88						
Cova de Llenaire	<1				7	93		
Cova Morella	13	87						

ÁMBITO DE GESTIÓN	AANP	ANEI	AAPI	ARIP	SRG	SRG-F	SU	AAmor
Cova Nova de Son Lluís		97			2	<1		
Es Bufador de Son Berenguer		57		43				
Cova de Can Millo	15	85						
Avenc de Son Pou	14	86						
Cova des Drac de Cala Santanyí							72	28
Cova des Rafal des Porcs	4	96						
Cova dels Estudiants	15	37	15	33				

Fuente Pan Territorial de Mallorca: *Áreas Naturales Alto Nivel de Protección (AANP), Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI), Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP), Suelo Rústico de Régimen General Forestal (SRG-F), Suelo Rústico de Régimen General (SRG), Suelo Urbano (SU) y AAmor (Áreas de Amortización).*

2.5.4.2. Planes sectoriales que afectan a las ZEC

Planes sectoriales competencia del Gobierno de las Islas Baleares:

(Revisión del) Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares, aprobado por Decreto 96/2005 de 23 de septiembre. BOIB núm. 147 de 27.9.2005.

Plan Director Sectorial del Transporte de las Islas Baleares, aprobado por Decreto 41/2006 de 28 de abril. BOIB núm. 66 de 6.5.2006.

Plan Director Sectorial de Telecomunicaciones de las Islas Baleares, aprobado por Decreto 22/2006 de 10 de marzo. BOIB núm. 39 de 18.3.2006.

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears, aprobado por Real Decreto 684/2013, de 6 de septiembre. BOE núm. 215 de 7.9.2013

Plan Especial de Emergencias ante el riesgo de incendios forestales (INFOBAL), aprobado por Decreto 41/2005, de 22 de abril. BOIB núm. 128 EXT de 31.8.2005

Plan Especial de riesgo de inundaciones (INUNBAL), aprobado por Decreto 40/2005, de 22 de abril. BOIB núm. 141 EXT de 23.9.2005

Plan Especial de Emergencias Sísmicas en las Islas Baleares (GEOBAL), aprobado por Decreto 39/2005, de 22 de abril. BOIB núm. 149 EXT de 7.10.2005

Plan Especial de riesgo de accidentes de transporte de mercancías peligrosas (MERPEBAL), aprobado por Decreto 82/2005, de 22 de julio. BOIB núm. 153 EXT de 14.10.2005

Plan Especial para hacer frente al riesgo de fenómenos meteorológicos adversos (METEOBAL), aprobado por Decreto 106/2006, de 15 de diciembre. BOIB núm. 9 EXT de 17.1.2007

Plan Especial de contingencia por contaminación accidental de aguas marinas de las Islas Baleares (CAMBAL), aprobado por Decreto 126/2008, de 21 de noviembre. BOIB núm. 168 de 2.12.2008

Plan Territorial de las Islas Baleares en materia de protección civil (PLATERBAL), aprobado por Decreto 50/1998, de 8 de mayo. BOIB núm. 68 de 23.05.1998

Plan Forestal de las Islas Baleares (en tramitación)

Ley 8/2012, de 19 de julio, del Turismo de las Illes Balears. BOE núm. 189 de 8.8.2012, p. 56617

(Revisión del) Plan Director Sectorial de Pedreras de las Islas Baleares, aprobado por Decreto 61/1999, de 28 de mayo. BOCAIB núm. 73 EXT. de 5.6.1999

Orden del Consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio de 19 de junio de 2013 por la que se aprueban los criterios generales de distribución de instalaciones de servicio de temporada en el Dominio Público Marítimo Terrestre. BOIB núm. 90 de 27.6.2013

Ley 8/2009, de 16 de diciembre, de reforma de la Ley 11/2001, de 15 de junio, de ordenación de la actividad comercial en las Illes Balears para la transposición de la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior. BOIB núm. 186 de 22.12.2009

Planes sectoriales competencia del consejo insular de Mallorca:

(Revisión del) Plan Director Sectorial de Carreteras, aprobado por Acuerdo núm. 27133 del Pleno del Consejo Insular de Mallorca. BOIB núm. 183 del 17.12.2009

(Texto Refundido) Plan Director Sectorial para la gestión de Residuos de Construcción y Demolición, voluminosos y neumáticos fuera de uso, aprobado por Acuerdo núm. 22864 del Pleno del Consejo de Mallorca. BOIB núm. 141 del 23.11.2002

(Revisión del) Plan Director Sectorial para la gestión de Residuos Urbanos de la Isla de Mallorca, aprobado por Acuerdo núm. 3649 del Pleno del Consejo de Mallorca. BOIB núm. 35 del 9.3.2006

Plan Director Sectorial de Campos de Golf

Otros Planes o normas de aplicación:

Normas subsidiarias de los municipios del ámbito de gestión.

2.6. PRINCIPALES INTERESADOS O ACTORES PRESENTES EN EL TERRITORIO

La ejecución de este Plan de Gestión debe contar con las aportaciones de los diferentes agentes sociales presentes en el territorio, que según sus características y finalidad pueden aportar un conocimiento más profundo del hábitat y una mayor posibilidad de éxito en las medidas y actuaciones que se desarrollarán para la conservación de hábitats y especies de la Red Natura 2000 en estos espacios.

Principales actores en relación con las cavidades:

- a) Consejos Insulares
- b) Federación Balear de Espeleología (FBE)
- c) Propietarios de los terrenos donde se localizan las cuevas

Principales agentes sociales colaboradores en las actuaciones llevadas a cabo sobre las cavidades designadas LIC:

- a) Ayuntamientos
- b) Universidad de las Islas Baleares (UIB)
- c) Instituto Geológico y minero de España (IGME)
- d) Dirección General de Recursos Hídricos
- e) Asociaciones ambientales/ecológicas (GOB)
- f) Colegios oficiales de geógrafos, biólogos e ingenieros

2.7. PRINCIPALES USOS PRESENTES EN EL TERRITORIO

En el caso de las cavidades, la importancia de los usos que se realizan sobre ellas radica en los potenciales impactos o efectos que pueden producir sobre las condiciones del hábitat, incidiendo en su estado de conservación y en el de las especies presentes en él.

Así, por ejemplo, la agricultura, la ganadería o el desarrollo urbanístico sin control podrían comprometer la conservación de estos espacios de la Red Natura por alteraciones en la cantidad y calidad del agua, a cúmulos de vertidos o colapso de los terrenos.

Hay que tener en cuenta, como ya se ha citado en apartados anteriores, que algunos de estos usos están regulados al encontrarse parte de estos espacios en zonas declaradas con distintas figuras de protección, ya sean de carácter urbanístico o como espacio natural protegido.

Tabla 5 - Porcentaje de superficie por uso en el ámbito de gestión (CORINE, 2012)

ÁMBITO DE GESTIÓN	1			2						3		4		
	112	131	133	211	212	221	222	223	241	242	243	311	324	411
Cova des Bufador des Solleric				34	50					16				
Cova de sa Bassa Blanca												89		
Cova de les Meravelles								62				38		
Cova de Canet										100				
Avenc d` en Corbera										100				
Cova dels Ases				34		13				33				20
Cova des Coll				<1		99								
Cova d` en Passol										7		92		
Cova de ses Rates Pinyades				100										
Cova de Ases														
Cova des Corral des Porcs			22			78								
Cova de sa Guitarreta		58		31						12				
Cova des Pas de Vallgornera				32		68								
Cova d` en Bessó o Genovesa				100										
Cova de Can Bordils									100					

ÁMBITO DE GESTIÓN	1			2								3		4
	112	131	133	211	212	221	222	223	241	242	243	311	324	411
Cova des Diners									100					
Cova del Dimoni											30	2	68	
Cova de sa Gleda				73		10				17				
Cova des Pirata									<1				95	
Cova des Pont				<1					29				70	
Cova de Cal Pesse													100	
Cova de Can Sió												38	62	
Cova de Llenaire				100										
Cova Morella												<1	99	
Cova Nova de Son Lluís						100								
Es Bufador de Son Berenguer							76					23		
Cova de Can Millo						96				4				
Avenc de Son Pou					75					25				
Cova des Drac de Cala Santanyí	99											1		
Cova des Rafal des Porcs						69				31				
Cova dels Estudiants				26						74				

1. Superficies artificiales: 112 Tejido urbano discontinuo. 131 Extracción de materiales. 133 Canteras.

2. Zonas agrícolas: 211 Labores de secano. 212 Terrenos regados permanentemente. 221 Viñedos. 222 Frutales. 223 Olivares. 241 Cultivos anuales asociados a cultivos permanentes. 242 Mosaicos de cultivo. 243 Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural.

3. Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos: 311. Bosques. 324 Matorrales. 332 Roquedo.

4. Zonas húmedas: 411 Marismas interiores.

3. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN

3.1. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO

Los Formularios Normalizados de Datos (FND) para los 30 LIC englobados en este plan de gestión, con fecha de actualización de septiembre de 2011 (UE), identifican un único hábitat de interés comunitario (HIC) para todos ellos, el **8310 - Cuevas no explotadas por el turismo**.

Sin embargo, la información facilitada por la Federación Balear de Espeleología (FBE) y la existencia de cavidades de tipología litoral y su composición biológica permiten afirmar la presencia del hábitat de interés comunitario **8330 – Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas**. En este sentido las Bases Ecológicas para la interpretación de hábitats en España señalan, respecto al HIC 8310 y su interpretación, que algunas cavidades costeras comparten este hábitat con el HIC 8330. Por todo ello, sería necesario precisar la presencia de este hábitat y su estado de conservación (como se determinará en la propuesta medidas de gestión).

3.1.1. Descripción del hábitat 8310 – Cuevas no explotadas por el turismo

Este hábitat de interés comunitario (HIC) engloba cuevas (en sentido amplio) cerradas al público, incluyendo los Sistemas hidrológicos subterráneos, que albergan organismos muy especializados o endémicos, o que son de capital importancia para diversas especies del Anexo II (por ejemplo murciélagos o anfibios), según la definición establecida en el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (EUR25, abril 2003).

Las cuevas son el resultado geomorfológico de los diversos procesos de erosión, climáticos, estructurales y geoquímicos que inciden en las litologías carbonatadas. La riqueza de las cavidades hipogeas de las Islas Baleares es muy amplia y extensa, en especial de la Isla de Mallorca. La razón de la existencia de este gran número de cuevas en un espacio tan pequeño, se encuentra en su naturaleza geológica. Una gran parte de las islas está formada por roca caliza de las edades secundaria y terciaria, que junto con los procesos tectónicos y estructurales experimentados, han sido los causantes del origen de esta riqueza hipogea que esconde bajo los suelos.

La relevancia de este hábitat se basa precisamente en la presencia de especies cavernícolas, muy adaptadas al medio. Se trata de especies de invertebrados, mayoritariamente, que viven únicamente en estas cavidades, ya sea en el medio terrestre o en las aguas almacenadas a modo de lagos endocársticos. Entre los invertebrados terrestres destacan los coleópteros, particularmente la familia *Trechinae*, y entre los invertebrados acuáticos es importante destacar la característica que constituye una fauna endémica dominada por crustáceos (*Isopoda*, *Amphipoda*, *Syncaerida*, *Copepoda*).

Con respecto a los vertebrados, las cavidades constituyen lugares de cría o refugio para un gran número de especies de murciélagos recogidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

3.1.2. Evaluación del hábitat según los FND

En cuanto a la evaluación del HIC según la información recogida en los Formularios Normalizados de Datos² las 30 cavidades tienen una representatividad excelente, siendo su superficie relativa menor del 2% del total de la superficie nacional determinada para este hábitat y su estado de conservación excelente. Desde el año 2005, cuando se reconoce la presencia de este hábitat, los valores de representatividad, superficie relativa y conservación han permanecido constantes.

² Decisión de ejecución de la Comisión C(2011) 4892. DO L 198 de 30.07.2011, p. 39

Tabla 6- Datos del HIC 8310 según los FND

LIC	Representatividad ³	Superficie relativa ⁴	Conservación ⁵	Global ⁶
Todos las ZEC del ámbito de gestión	A	C	A	A

3.2. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES RED NATURA 2000

Solo nueve de las treinta cavidades incluidas en el plan cuentan con la presencia de especies del Anexo II de la Directiva 92/43/CE, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, todas ellas son mamíferos pertenecientes al grupo de los murciélagos.

Tabla 7 - Especies del Anexo II de la Directiva Hábitats y cavidades en las que se localizan según la información de los FND

Código UE	Nombre científico	Nombre común	FND
			LIC
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	ES5310039 Cova de sa Bassa Blanca ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310056 Cova des Pont ES5310058 Cova de Can Sió
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	Murciélago patudo	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310058 Cova de Can Sió
1324	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310056 Cova des Pont ES5310061 Cova Nova de Son Lluís
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i> (*)	Murciélago mediano de herradura (*)	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310056 Cova des Pont
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	ES5310048 Cova de sa Guitarreta

(*) Se considera extinguida

A esta información de los FND hay que añadir que, según datos del Servicio de Conservación de Especies del Gobierno Balear, el murciélago patudo (*Myotis capaccinii*) se localiza en la Cova de sa Guitarreta (ES5310048), el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) en la Cova des Pont (ES5310056) y el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*) en la Cova des Rafal des Porcs (ES5310066).

³ **Representatividad:** Cuánto se aleja el hábitat evaluado de la definición del *hábitat tipo* según el Manual de Interpretación Europeo. Valores: **A**, excelente; **B**, buena; **C**, significativa; **D**, presencia no significativa.

⁴ **Superficie relativa:** Proporción de superficie del hábitat en relación con la superficie total que ocupe en el territorio nacional de la región biogeográfica. Valores: **A**, $100 \geq p > 15\%$; **B**, $15 \geq p > 2\%$; **C**, $2 \geq p > 0\%$

⁵ **Conservación:** Grado de conservación de la estructura y de las funciones y posibilidad de restauración. Valores: **A**, excelente; **B**, buena; **C**, mediana o reducida

⁶ **Global:** Evaluación global del valor del lugar para la conservación del tipo de hábitat. Valores: **A**, excelente; **B**, bueno; **C**, significativo.

Además hay que aclarar, en lo que se refiere al murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*), que su presencia según los FND debe obedecer a un error, ya que según la información contenida del borrador de Plan de recuperación del murciélago patudo (*Myotis capaccinii*) y de conservación quirópteros cavernícolas de las Islas Baleares (en tramitación), y los datos del Servicio de Protección de Especies, la especie está extinguida en Mallorca y no se ha localizado en los últimos 30 años, aunque se reconoce su presencia anterior para las cavidades ES5310042 Avenc d'en Corbera, ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades, ES5310048 Cova de sa Guitarreta y ES5310056 Cova des Pont.

Por otro lado, según la información del FND, están también presentes *Eptesicus serotinus* en la Cova des Pont (ES5310056) y *Myotis nattereri* en la Cova de sa Bassa Blanca (ES5310039), ambas especies recogidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.

Respecto al uso que los quirópteros hacen de estas cavidades en las distintas etapas de su ciclo éstas se pueden clasificar:

Tabla 8 - Tipología de cueva según el uso de los quirópteros

CÓDIGO	NOMBRE	USO QUIRÓPTEROS
ES5310042	Avenc d'en Corbera	Equinoccial
ES5310046	Cova de ses Ratapinyades	Equinoccial y cría
ES5310048	Cova de sa Guitarreta	Equinoccial y cría
ES5310050	Cova d'en Bessó o Genovesa	Refugio /Paso
ES5310056	Cova des Pont	Refugio /Paso
ES5310058	Cova de Can Sió	Equinoccial
ES5310066	Cova des Rafal des Porcs	Refugio /Paso

Las cavidades que cuentan con una mayor riqueza de especies son Avenc d'en Corbera (ES5310042) y la Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046), ambas con cuatro especies distintas. Entre estas dos cavidades y la Cova de sa Guitarreta (ES5310048) se han detectado movimientos de individuos marcados en el seguimiento de su ciclo anual.

3.2.1. *Miniopterus schreibersii*

3.2.1.1. Características de la especie

Hábitat y distribución

Es una especie típicamente cavernícola, que se refugia casi exclusivamente en cavidades naturales, minas y túneles. En ocasiones, especialmente en invierno o primavera, ejemplares aislados o pequeños grupos de individuos pueden ocupar refugios atípicos para la especie como es el caso de fisuras de rocas, viviendas o puentes. Los refugios se sitúan tanto en el dominio termomediterráneo como supramediterráneo, en áreas montañosas o llanas, con o sin cobertura vegetal. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, localizándose la mayoría de los refugios entre los 400 y 1.100 m.

Es una especie de origen subtropical ampliamente distribuida por el sur de Europa, África, Asia y Australia, si bien se cuestiona la pertenencia a la misma especie de las poblaciones asiáticas y australianas. En Europa está presente en todo el sur del continente, desde la Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España ocupa la totalidad de la península y gran parte de las Islas Baleares, estando ausente en las Islas Canarias. Es más abundante en la franja mediterránea y en la mitad sur peninsular.

En Baleares se han observado desplazamientos de la especie entre las islas de Mallorca y Menorca.

Protección

Especie protegida en el ámbito de la Unión Europea en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y en el Anexo II, especies de fauna estrictamente protegidas, del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, que España ratificó el 13 de mayo de 1986 (BOE de 1 de octubre de 1986).

En España está catalogada como especie vulnerable, según el Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial y en del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

De acuerdo con el Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares (3ª ed., 2005), la especie se encuentra En peligro.

3.2.1.2. Localización y evolución de la especie según los FND

Hay que resaltar que la población de la especie en las seis cavidades en las que se localiza es, en todos los casos, pequeña (<2% de las poblaciones presentes en el territorio nacional) o no significativa.

Tabla 9- Evolución de *Miniopterus schreibersii* por cavidad según FND⁷

Cova de sa Bassa Blanca (ES5310039)				
Año FND	Pop. ⁸	Cons. ⁹	Isol. ¹⁰	Glob. ¹¹
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	B
Avenc d'en Corbera (ES5310042)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	C
Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	A	C	A
Cova de sa Guitarreta (ES5310048)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	B
Cova des Pont (ES5310056)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2005/07/11	D			

⁷ Decisión de ejecución de la Comisión C (2011) 4892. DO L 198 de 30.07.2011, p. 39.

⁸ "Pop." o Población: Tamaño y densidad en relación con las poblaciones presentes en el territorio nacional. Valores: **A**, 100 % \geq p > 15 %; **B**, 15 % \geq p > 2 %; **C**, 2 % \geq p > 0 %; **D**, Población no significativa.

⁹ "Cons." o Conservación: Grado de conservación de los elementos del hábitat relevantes para la especie, y posibilidad de restauración. Valores: **A**, excelente; **B**, buena; **C**, mediana o reducida.

¹⁰ "Isol." o Aislamiento: Grado de aislamiento de la población en relación con el área de distribución natural de la especie. Valores: **A**, población (casi) aislada; **B**, población no aislada pero al margen de su área de distribución; **C**, Población no aislada integrada en su área de distribución.

¹¹ "Glob." o Global: Evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie. Valores: **A**, excelente; **B**, bueno; **C**, significativo.

2001 /02/03	Presente			
Cova de Can Sión (ES5310058)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2005/07/11	C	B	C	B
2001/02/03	Presente			

3.2.2. *Myotis capaccinii*

3.2.2.1. Características de la especie

Hábitat y distribución

Es una especie termófila. Los refugios suelen estar cerca de ecosistemas acuáticos (ríos, pantanos, zonas húmedas) ya que éste es su hábitat de caza. Troglófila estricta, aunque existen casos de colonización de construcciones con condiciones muy semejantes a cavidades. Los refugios de parto aparecen en zonas bajas, mientras que los refugios de machos, los de épocas intermedias así como los de hibernada alcanzan mayor altitud. En España se ha citado entre el nivel del mar y 850 m de altitud, aunque recientemente se ha localizado colonias en Andalucía Oriental hasta los 1.200 m.

Su distribución va desde la Península Ibérica hasta el Mar Negro, incluyendo la mayor parte de la costa mediterránea y muchas de las islas mayores, extendiéndose por el Próximo Oriente hasta Uzbequistán. La distribución europea de *M. capaccinii* incluye los territorios costeros de los países mediterráneos, la Península Balcánica, Bulgaria y Rumania. En Suiza parece haber desaparecido. En España, está presente en el este de la península, Islas Baleares y Ceuta.

En Baleares se han observado desplazamientos de la especie entre las islas de Mallorca y Menorca.

Protección

Especie protegida en el ámbito de la Unión Europea en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y en el Anexo II, especies de fauna estrictamente protegidas, del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, que España ratificó el 13 de mayo de 1986 (BOE de 1 de octubre de 1986).

En España está catalogada como especie en peligro de extinción, según el Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial y en del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

La especie está considerada como Casi amenazada en el Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares.

3.2.2.2. Localización y evolución de la especie según los FND

Al igual que en el caso de *Miniopterus schreibersii*, la población de la especie en las tres cavidades en las que se localiza es pequeña (<2% de las poblaciones presentes en el territorio nacional) o no significativa.

Tabla 10 - Evolución de *Myotis capaccinii* por cavidad según FND

Avenc d'en Corbera (ES5310042)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	B
Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.

2001/02/03/05/07/11	C	A	C	A
Cova de Can Sió (ES5310058)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2005/07/11	C	B	C	B
2001/02/03	Presente			

3.2.3. *Myotis myotis*

3.2.3.1. Características de la especie

Hábitat y distribución

Es una especie típica de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. En el sureste ibérico evita medios semiáridos. Se refugia en cavidades subterráneas, desvanes cálidos y sótanos. Mientras en la región Mediterránea suele criar en cavidades, en Centroeuropa elige sobre todo desvanes. La cita ibérica de mayor altitud, obtenida en invierno, corresponde a la Sierra de Almijara (Málaga), a 2.060 m, aunque las colonias de cría no superan los 1.500 m.

Su distribución en Europa es al sur de una línea que pasa por los Países Bajos, costa germano-polaca y Crimea. En España es frecuente en la región Mediterránea y Mallorca, aunque con una distribución irregular marcada por la disponibilidad de refugios y la calidad de los hábitats de caza.

Protección

Especie protegida en el ámbito de la Unión Europea en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y en el Anexo II, especies de fauna estrictamente protegidas, del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, que España ratificó el 13 de mayo de 1986 (BOE de 1 de octubre de 1986).

En España está catalogada como especie vulnerable, según el Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial y en del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

La especie está considerada como Casi amenazada en el Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares.

3.2.3.2. Localización y evolución de la especie según los FND

Junto con el murciélago de cueva es la especie que aparece en mayor número de cavidades, seis, e igualmente su población es pequeña (<2% de las poblaciones presentes en el territorio nacional) o no significativa

Tabla 11 - Evolución de *Myotis myotis* por cavidad según FND

Avenc d'en Corbera (ES5310042)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	B
Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	A	C	A

Cova de sa Guitarreta (ES5310048)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	B
Cova d'en Bessó (ES5310050)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2005/07/11	C	C	C	C
2001 /02/03	Presente			
Cova des Pont (ES5310056)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2005/07/11	C	B	C	B
2001/02/03	Presente			
Cova Nova de Son Lluís (ES5310061)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2005/07/11	D			
2001/02/03	Presente			

3.2.4. *Rhinolophus ferrumequinum*

3.2.4.1. Características de la especie

Hábitat y distribución

Especie ubicaste que se localiza en cualquier medio, con preferencia por zonas arboladas con espacios abiertos. Utiliza refugios de diversa naturaleza, comúnmente subterráneos durante el invierno, localizándose preferentemente en cavidades, minas o túneles, mientras que durante la época de actividad se localiza en cavidades, desvanes y bodegas. Las áreas de caza se encuentran entre 200 y 1.000m de distancia de sus refugios, a las cuales llegan volando muy próximos al suelo. En estas zonas utilizan “perchas” o posaderos nocturnos donde permanecen colgados hasta que localizan una presa sobre la que se abalanzan. Se distribuye desde el nivel del mar hasta 1.600 m de altitud.

Respecto a su distribución, se presenta por todo el sur de la región Paleártica, el límite septentrional europeo se encuentra al sur de Gran Bretaña y el oriental en Grecia. En la Península Ibérica se distribuye por casi toda su superficie, aunque no hay observaciones en algunas zonas de Aragón, Galicia y ambas Castillas.

Protección

Especie protegida en el ámbito de la Unión Europea en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y en el Anexo II, especies de fauna estrictamente protegidas, del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, que España ratificó el 13 de mayo de 1986 (BOE de 1 de octubre de 1986).

En España está catalogada como especie vulnerable, según el Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial y en del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3.2.4.2. Localización y evolución de la especie según los FND

La especie aparece únicamente en dos cavidades siendo en ambas su población menor del 2% respecto al total nacional.

Tabla 12 - Evolución de *Rhinolophus ferrumequinum* por cavidad según FND

Avenc d'en Corbera (ES5310042)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	B	C	B
Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	A	C	A

3.2.5. *Rhinolophus mehelyi*

3.2.5.1. Características de la especie

Hábitat y distribución

Especie troglófila estricta, que habita cuevas y minas y con una marcada termofilia. Ocupa refugios cálidos y húmedos, situándose dentro de éstos en los techos de temperatura más elevada, buscando refugios más fríos para la hibernación. Aunque existen citas para la Península hasta a 1.200 m de altitud, la especie no supera habitualmente los 500 m.

Circunmediterránea, extendiéndose hacia el este por Próximo Oriente, alcanzando Irán. En Europa, está presente de forma discontinua en los países mediterráneos y en algunas de las islas mayores. En España está presente al sur del Sistema Central, y en la costa mediterránea oriental. El límite superior de su distribución parece ajustarse a la isoterma de temperatura media anual de 14°C.

Protección

Especie protegida en el ámbito de la Unión Europea en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y en el Anexo II, especies de fauna estrictamente protegidas, del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, que España ratificó el 13 de mayo de 1986 (BOE de 1 de octubre de 1986).

En España está catalogada como especie vulnerable, según el Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial y en del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3.2.5.2. Localización y evolución de la especie según los FND

Como ya se ha explicado con anterioridad, el reflejo de la presencia de esta especie en los FND se debe a un error ya que no se tiene constancia de la presencia de la misma en la Isla de Mallorca desde hace unos 30 años.

3.2.6. *Rhinolophus hipposideros*

3.2.6.1. Características de la especie

Hábitat y distribución

Su carácter cavernícola queda patente en toda la Península Ibérica por su predilección por las cavidades naturales, aunque también se localiza con frecuencia en cavidades subterráneas artificiales y en edificaciones. Es más común en áreas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales. Es capaz de ocupar un rango altitudinal muy

amplio, con un límite superior durante la época invernal de 2.000 m, siendo frecuentes en el norte las colonias de cría hasta los 1.100 m. El récord está en una colonia en la Sierra de Baza, Granada a 1.700 m.

Es una especie Paleártica, que se extiende longitudinalmente desde Irlanda, por el oeste, hasta Cachemira, por el este. Presenta una amplia distribución latitudinal, que abarca desde las zonas montañosas de Etiopía y Sudán, hasta el sur de Alemania y Polonia. En España es una especie frecuente con una distribución amplia pero irregular por toda la Península y Baleares (Mallorca, Menorca e Ibiza) y territorios ceutíes. Ausente de las Islas Canarias.

Protección

Especie protegida en el ámbito de la Unión Europea en los Anexos II y IV de la Directiva hábitat y en el Anexo II, especies de fauna estrictamente protegidas, del Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, que España ratificó el 13 de mayo de 1986 (BOE de 1 de octubre de 1986).

Está incluida en el Listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial (Decreto 139/2011, de 4 de febrero) pero no así en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3.2.6.2. Localización y evolución de la especie según los FND

Esta especie se localiza únicamente en una cavidad y la población es pequeña (<2% respecto al total nacional).

Tabla 13 - Evolución de *Rhinolophus hipposideros* por cavidad según FND

Cova de sa Guítarreta (ES5310048)				
Año FND	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
2001/02/03/05/07/11	C	C	C	C

3.3. ESPECIES ADICIONALES

El hábitat cuevas posee una fauna muy adaptada, además de las especies de quirópteros ya mencionadas, destaca la presencia de un numeroso grupo de invertebrados que habitan en la zona terrestre o bajo las aguas almacenadas a modo de lagos endocársticos.

En Baleares el hábitat subterráneo tiene una gran importancia biológica al actuar como hábitat para muchas especies de **invertebrados troglobios**. Algunas de estas especies son endemismos muy localizados y otras, son verdaderas especies relictas del Terciario que han sobrevivido a los cambios climáticos en este ambiente donde la humedad y la temperatura se mantienen casi constantes.

Las siguientes tablas reflejan la variedad de grupos y especies de fauna invertebrada presentes en las cavidades de las Islas Baleares, de acuerdo con las siguientes fuentes:

Pons, J. y Vadell, M. 2011. Biospeleología de les cavitats de les Illes Balears: Invertebrats terrestres. *ENDINS*, 35 / *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 17: 241-256

Gràcia, F. y Jaume, D. 2011. La fauna aquàtica dels hàbitats anquihalins i dolçaquícules de les cavitats Balears. *ENDINS*, 35 / *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 17: 257-268

Gines, A. 1982. Inventario de especies cavernícolas de las Islas Baleares. *ENDINS*, nº 9: 57-75

Asimismo se han señalado las cavidades en las que han sido citadas en los FND.

Tabla 14 - Invertebrados endémicos terrestres encontrados en las cavidades de las Islas Baleares. En rojo especies troglobias, en negrita especies endémicas y en rojo y negrita especies troglobias endémicas. (Fuente: Pons y Vadell, 2011).

ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC	ESPECIE	ZEC
OLIGOCHAETA		ARACH. PALPIGRADA		<i>Spermophora elevata</i>	ES5310041	ARACH. OPILIONES		MIRIÁPODOS: DIPLOPODA		<i>Parisotoma notabilis</i>		DIPTERA		<i>Atheta negligens</i>	
<i>Allolobophora caliginosa</i>		<i>Eukoenenia draco draco</i>		<i>Spermophora senoculata</i>		<i>Scotolemon krausi</i>		<i>Lophoproctus pagesi</i>		<i>Isotomurus palustris</i>		<i>Rhymosia dziedickii</i>		<i>Atheta pittionii</i>	
<i>Allolobophora georgii</i>				<i>Spermophorides valentiana</i>		<i>Scotolemon balearicus</i>	ES5310039, ES5310058	<i>Propolydesmus dismilis</i>	ES5310057, ES5310058, ES5310064	<i>Folsomia candida</i>		<i>Medetera roghii</i>		<i>Ptomaphagus clavalis</i>	
<i>Dendrobaena byblica</i>		ARACH. SCORPIONES		<i>Holocnemus pluchei</i>		<i>Phalangium clavipes</i>		<i>Polydesmus coriaceus</i>		<i>Sinella tenebricosa</i>		<i>Aphiochaeta rufipes</i>		<i>Acronota orbata</i>	
<i>Dendrobaena cognetii</i>		<i>Euscorpium balearicus</i>	ES5310058	<i>Coscinida tibialis</i>		<i>Dicranolasma soerensen</i>		<i>Orphanoiulus religiosus majoricensis</i>	ES5310058, ES5310059	<i>Neelus murinus</i>		cf. <i>Hypocera flavimana</i>		<i>Cyrophypnus fracticornis</i>	
<i>Dendrobaena rubida</i>				<i>Crustulina sticta</i>		<i>Trogulus balearicus</i>		<i>Brachydesmus superus</i>		<i>Mesogastrura ojcoviensis</i>		<i>Limonia nubeculosa</i>		<i>Omalium espanoli</i>	
<i>Eiseniella tetraedra</i>		ARACH. PSEUDOSCORPIONES		<i>Pholcomma gibbum</i>		CRUSTACEA ISOPODA		<i>Brachydesmus proximus</i>		<i>Disparrhopalites patrizii</i>		<i>Leptocera caenosa</i>		<i>Xantholinus balearicus</i>	
		<i>Chthonius dacnodes</i>	ES5310056	<i>Steatoda grossa</i>		<i>Buddelundiella cataractae</i>		<i>Thalassiosobates littoralis</i>		<i>Arrhopalites pygmaeus</i>		<i>Mosillus subsultans</i>		<i>Lobrathium bellesi</i>	
MOLLUSCA		<i>Chthonius hispanus</i>		<i>Steatoda paykulliana</i>		<i>Armadillidium granulatum</i>		<i>Blaniulus guttulatus</i>		<i>Mesaphorura critica</i>		<i>Penicilidia dufouri</i>		<i>Catops zariquieyi</i>	
<i>Pisidium casertanum</i>		<i>Chthonius ischnocheles</i>	ES5310057, ES5310058, ES5310064, ES5310067	<i>Steatoda triangulosa</i>		<i>Armadillidium serra</i>		<i>Ophiulus targionii</i>		<i>Orchesella cf. villosa</i>		<i>Nycteribia schmidli</i>		<i>Faronus espanoli</i>	
<i>Pisidium personatum</i>		<i>Chthonius balearicus</i>	ES5310042	<i>Theonoe major</i>		<i>Armadillidium strinatii</i>				<i>Megalothorax minimus</i>		<i>Nycteribia vexata</i>		<i>Bythinopsis balearica</i>	
<i>Belgrandiella edmundi</i>		<i>Chthonius bellesi</i>		<i>Theridion pallens</i>		<i>Armadillidium vulgare</i>		MIRIÁPODOS: CHILOPODA		<i>Ceratophysella gibbosa</i>		<i>Psychoda sp.</i>		<i>Abromus palau</i>	
<i>Tudorella ferruginea</i>		<i>Chthonius ponsi</i>		<i>Centromerus sylvaticus</i>		<i>Armadillidium espanyoli</i>		<i>Lithobius forficatus</i>		<i>Dicyrtomina ornata</i>				<i>Leptobythus palau</i>	
<i>Lauria cylindracea</i>		<i>Chthonius gibbus</i>		Lepthyphantes balearicus		<i>Paraschizidium olearum</i>		<i>Lithobius fagei</i>		<i>Dicyrtomina minuta</i>		HYMENOPTERA		<i>Elenophorus collaris</i>	
<i>Rupestrella moraguesi</i>		<i>Chthonius cf. tetrachelatus</i>		<i>Lepthyphantes stygius</i>		Balloididium pilosum		<i>Lithobius inermis</i>		<i>Lepidocyrtus curvicolis</i>		<i>Ponera coarctata</i>		<i>Tentyria grossa</i>	
<i>Oxychilus lentiformis</i>		<i>Neobisium monasterii</i>	ES5310067	<i>Lepthyphantes tenuis</i>	ES5310056	<i>Armadillo officinalis</i>		<i>Lithobius microps</i>		<i>Caprainea echinata</i>		<i>Crematogaster scutellaris</i>		<i>Phylan semicostatus</i>	
<i>Oxychilus pytiusanus</i>		<i>Roncus lubricus</i>		<i>Lepthyphantes aff. obscurus.</i>		<i>Chaetophiloscia elongata</i>		Lithobius microps oligospinus						<i>Akis acuminata</i>	
<i>Vitrea gasulli</i>		<i>Roncus neotropicus</i>	ES5310042, ES5310057, ES5310058, ES5310064, ES5310067	<i>Lessertia denticelis</i>		<i>Chaetophiloscia cellaria</i>		<i>Lithobius dieuzeidei</i>	ES5310056	DIPLURA		COLEOPTERA		<i>Akis bacarozzo</i>	
<i>Sphincterochila candidissima</i>		<i>Roncus caralinatus</i>		<i>Microneta viaria</i>	ES5310056	<i>Chaetophiloscia sicula</i>		<i>Lithobius piceus</i>	ES5310056	<i>Campodea majorica majorica</i>		<i>Elaphocera capdebouvi</i>		<i>Blaps gibba</i>	
<i>Ferussacia folliculus</i>		<i>Roncus pugnax</i>	ES5310056	<i>Eidmannella pallida</i>		<i>Ctenoscia minima</i>		<i>Lithobius piceus tabacauri</i>		<i>Campodea majorica interjecta</i>		<i>Aglenus brunneus</i>		<i>Blaps lusitanica</i>	
<i>Cernuella virgata</i>		<i>Roncus vidali</i>	ES5310039, ES5310057, ES5310058	<i>Meta bourneti</i>	ES5310058, ES5310059	<i>Anaphiloscia simoni</i>	ES5310055	<i>Lithobius aeruginosus</i>		<i>Campodea zuluetai</i>		<i>Anommatus duodecimstriatus</i>		<i>Blaps bedeli mcminni</i>	
<i>Xerocrassa frater</i>		<i>Acanthocreagris balearica</i>		<i>Metellina merianae</i>	ES5310067	<i>Halophiloscia ischiana</i>		<i>Lithobius georgescui</i>	ES5310056	<i>Campodea subdives</i>		<i>Reicheia balearica</i>		<i>Cryptophagus sp.</i>	
<i>Xerocrassa claudinae</i>		<i>Allochernes powelli</i>		<i>Metellina segmentata</i>		<i>Leptotrichus panzeri</i>		<i>Lithobius vivesi</i>	ES5310040	<i>Campodea catalana</i>		<i>Porotachys bisulcatus</i>		<i>Macrothorax morbillosus macilentus</i>	

<i>Xerocrassa nyeli</i>			<i>Textrix coarctata</i>	ES5310048	<i>Porcellio baeticensis</i>	<i>Stigmatogaster gracilis</i>	<i>Plusiocampa breuili</i>		<i>Duvalius balearicus</i>	<i>Gibbium psylloides</i>
<i>Xerocrassa caroli</i>		ARACH. ACARI	<i>Eidmannella suggerens*</i>	ES5310055, ES5310059	<i>Porcellio dilatatus</i>	<i>Stigmatogaster arcisherculus</i>	<i>Plusiocampa fagei</i>		<i>Duvalius ferreresi</i>	<i>Anobium punctatum</i>
<i>Xerocrassa ebusitana</i>		<i>Ixodes vespertilonis</i>	<i>Araneus angulatus</i>		<i>Porcellio laevis</i>	<i>Schendyla nemorensis</i>	<i>Japyx simplex</i>		<i>Henrotius jordai</i>	<i>Pselactus spadix</i>
<i>Iberellus balearicus</i>		<i>Oppia decipiens</i>	<i>Mangora acalypha</i>		<i>Porcellio incanus</i>	<i>Henia vesuviana</i>	<i>Homojapyx espanoli</i>		<i>Laemostenus algerinus</i>	
<i>Iberellus companyonii</i>		<i>Dorycranosus punctulatus</i>	<i>Neoscona dalmatica</i>		<i>Porcellionides sexfasciatus sexfasciatus</i>	<i>Dignathodon microcephalum</i>			<i>Asaphidion curtum</i>	PSOCOPTERA
<i>Alloganthus graellsianus</i>		<i>Atropacarus phyllophorus</i>	<i>Zilla diodia</i>		<i>Porcellionides sexfasciatus glaber</i>	<i>Eurygeophilus multistiliger</i>	ORTHOPTERA		<i>Ocys harpaloides</i>	<i>Psyllipsocus ramburii</i>
<i>Hygromia lanuginosa</i>			<i>Zygiella x-notata</i>		<i>Porcellionides pruinosus</i>	<i>Geophilus insculptus</i>	<i>Grylломорpha dalmatina</i>		<i>Bembidion tethys</i>	<i>Liposcelis decolor</i>
<i>Caracollina lenticula</i>		ARACH. ARANEA	<i>Lycosoides coarctata</i>		Agabiformius manacori	<i>Scutigera coleoptrata</i>			<i>Pleurophorus caesus</i>	<i>Marcenendius nostras</i>
<i>Helix aspersa</i>		Nemesia brauni	Malthonica balearica		Trichoniscus dragani	ES5310039, ES5310058, ES5310067	<i>Cryptops hispanus</i>	TRICHOPTERA		<i>Mycetoporus longicornis</i>
<i>Otala lactea</i>		<i>Filistata insidiatrix</i>	<i>Tegenaria domestica</i>		<i>Trichoniscus pusillus provisorius</i>		<i>Microptera fissa</i>	ES5310058	<i>Conosoma cavicola</i>	SIPHONAPTERA
<i>Otala punctata</i>		<i>Uloborus plumipes</i>	<i>Tegenaria herculea</i>		<i>Trichoniscus fragilis</i>	SYMPHYLA	<i>Mesophylax asperus</i>		<i>Sepedophilus testaceus</i>	<i>Xenopsylla gratiosa</i>
<i>Papillifera bidens</i>		<i>Mizaga racovitzai</i>	<i>Tegenaria pagana</i>		<i>Trichoniscus pygmaeus</i>	<i>Scutigera immaculata</i>			Typhlosorius ibizensis	HOMOPTERA
<i>Rumina decollata</i>		<i>Scytodes velutina</i>	Tegenaria scopifera		Balearonethes sesrodesanus	<i>Stylopauropus pedunculatus</i>	LEPIDOPTERA		<i>Tachyporus nitidulus</i>	<i>Cixius pallipes</i>
<i>Myosotella myosotis</i>		<i>Loxosceles rufescens</i>	ES5310048	<i>Micaria formicaria</i>	Haplophthalmus chisterai		<i>Triphosa dubitata</i>		<i>Medon apicalis</i>	
<i>Ovatella firminii</i>		<i>Dysdera crocata</i>	ES5310056, ES5310064, ES5310067	<i>Liocranum majus</i>	<i>Bathytropa granulata</i>	COLLEMBOLA	<i>Hypena obsitalis</i>	ES5310067	Medon subterraneum	HETEROPTERA
<i>Deroceras reticulatum</i>		<i>Harpactea corticalis</i>	ES5310056	<i>Anyphaena alboirrorata</i>	<i>Trichorhina bonadonai</i>	<i>Heteromorus nitidus</i>	<i>Alucita hexadactyla</i>		<i>Stilicis orbicularis</i>	Velia hoberlandti
<i>Limax flavus</i>		Harpactea dufouri		<i>Heliophanus cupreus</i>	<i>Platyarthrus costulatus</i>	<i>Oncopodura delhezi</i>	<i>Pyrois effusa</i>		<i>Mycetoporus longicornis</i>	<i>Reduvius personatus</i>
<i>Gigantomilax majoricensis</i>		<i>Ariadna insidiatrix</i>		<i>Zora sp.</i>	<i>Platyarthrus schölbi</i>	Oncopodura gledensis			Hypotyphlus menorquensis	
<i>Acanthinula aculeata</i>		<i>Leptoneta infuscata</i>	ES5310057, ES5310058, ES5310063, ES5310067	<i>Ero furcata</i>	<i>Stenoniscus pleonalis</i>	<i>Oncopodura tricuspidata</i>			Paratyphlus cristobali	
		<i>Pholcus phalangioides</i>			<i>Stenoniscus carinatus</i>	Pseudosinella subcentralis	ES5310067		Atheta bellesi	
					Spelaoniscus coiffaiti	Entomobrya vadelli				

* Especie importada (Gines, a. 1982. Inventario de especies cavernícolas de las Islas Baleares. ENDINS, nº 9: 57-75)

Tabla 15 - Crustáceos anquihalinos estigobiontes de cavidades de Baleares. En negrita especies endémicas (Fuente: Gràcia y Jaume, 2011)

ESPECIEZEC	ZEC	ESPECIEZEC	ZEC
ANPHIPODA		<i>Nitocra aff. psammophila</i>	ES5310054
<i>Bogdiella balearica</i>	ES5310049, ES5310054, ES5310056	<i>Stygocyclops balearica</i>	
<i>Racovella birramea</i>		<i>Thompsonopia mediterranea</i>	
<i>Pseudoniphargus mercadali</i>		<i>Diacyclops clandestinus</i>	
<i>Pseudoniphargus racovitzai</i>		<i>Halicyclops troglodytes</i>	
<i>Pseudoniphargus pedrerae</i>		<i>Mesocyclops cf. salinus</i>	
<i>Pseudoniphargus pytusensis</i>		<i>Metacyclops subdolos</i>	
<i>Pseudoniphargus trias</i>		<i>Neocyclops (Protoneocyclops) mediterraneus</i>	
<i>Pseudoniphargus daviui</i>		<i>Ginesia longicaudata</i>	
<i>Psammogammarus burri</i>		<i>Mucedina multispinosa</i>	
<i>Metacrangonyx longipes</i>	ES5310056, ES5310066, ES5310067	<i>Troglocyclopina balearica</i>	
<i>Salentinella angelieri</i>	ES5310043, ES5310049, ES5310054, ES5310055, ES5310056, ES5310066	<i>Intercurisia garciai</i>	
ISOPODA		<i>Neoechinophora xoni</i>	
<i>Anaphiloscia simoni</i>	ES5310055	<i>Superornatiremis mendai</i>	
<i>Trogloniroopsis lloberai</i>		<i>Speleophria gymnesica</i>	
<i>Microcharon sp.</i>		<i>Speleophriopsis balearicus</i>	
<i>Typhlocirolana moraguesi</i>	ES5310039, ES5310043, ES5310049, ES5310051, ES5310054, ES5310055, ES5310056, ES5310066, ES5310067	MYSIDACEA	
<i>Metacirolana ponsi</i>		<i>Burrimysis palmeri</i>	
COPEPODA		<i>Retromysis nura</i>	
<i>Troglon- Cyclopina balearica</i>	ES5310043, ES5310056	THERMOSBAENACEA	
<i>Exumella mediterranea</i>	ES5310053	<i>Tethysbaena scabra</i>	
<i>Metacalanus sp.</i>	ES5310053	DECAPODA	
<i>Paramisophria sp.</i>	ES5310053	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	ES5310044
<i>Stephos margalefi</i>	ES5310053	<i>Palaemon serratus</i>	ES5310044
<i>Stephos vivesi</i>		<i>Dromia personata</i>	ES5310045
<i>Thermocyclops dybowski</i>	ES5310054	<i>Bermudacaris sp.</i>	

Tabla 16 - Crustáceos dulceacuícolas estigobiontes de cavidades de Baleares. En negrita especies endémicas (Fuente: Gràcia y Jaume, 2011)

ESPECIE	CÓDIGO ZEC
ANPHIPODA	
<i>Metacrangonyx longipes</i>	ES5310056, ES5310066, ES5310067
<i>Salentinella angelieri</i>	ES5310043, ES5310049, ES5310054, ES5310055, ES5310056, ES5310066
<i>Pseudoniphargus n.sp.</i>	

ISOPODA	
<i>Typhlocirolana moraguesi</i>	ES5310039, ES5310043, ES5310049, ES5310051, ES5310054, ES5310055, ES5310056, ES5310066, ES5310067
<i>Trichoniscus dragani</i>	ES5310039, ES5310058, ES5310067
<i>Microcharon sp.</i>	
<i>Balearonethes sesrodesanus</i>	
COPEPODA	
<i>Speocyclops hellenicus</i>	ES5310058
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	ES5310067
<i>Diaicyclops clandestinus</i>	
<i>Nitocrella stammeri</i>	
BATHYNELLACEA	
<i>Paraiberobathynella fagei</i>	
DECAPODA	
<i>Palaemon serratus</i>	ES5310053

3.3.1. Otras especies y restos fósiles

Además, en la Cova des Coll (ES5310044) se encuentra el porífero *Raphisia spelaea*, el molusco bivalvo *Mytilus edulis galloprovincialis* y los peces *Chelon labrosus* y *Anguilla anguilla* y en la Cova de Can Sió (ES5310058) está presente el gasterópodo endémico *Oxychilus lentiformis*.

Por otro lado, hay que resaltar la presencia de abundantes restos fósiles en muchas de estas cavidades: Cova de sa Bassa Blanca (ES5310039), de Canet (ES5310041), des Coll (ES5310044), d'en Passol (ES5310045), des Corral des Porcs (ES5310047), d'en Bessó (ES5310050), de Can Bordils (ES5310051), de Can Sió (ES5310058), de Llenaire (ES5310059) y Es Bufador de Son Berenguer (ES5310062), donde se han encontrado restos de especies, muchas de ellas endémicas (mamíferos como *Hypnomys morpheus* y *Nesiotites hidalgo*, reptiles como *Podarcis lilfordi*, moluscos como *Oxychilus lentiformis* o *Tudorella ferruginea*, anfibios como *Alytes muletensis* o aves como *Tyto balearica*, entre otros).

3.4. PROCESOS ECOLÓGICOS

Las cavidades son excelentes indicadores de la calidad ambiental del medio circundante. Su dependencia directa con el agua subterránea y superficial los convierte en ambientes muy vulnerables al depender de ésta para su formación. Presentan un elevado valor geológico, geomorfológico y una evidente vinculación cultural con la historia del ser humano.

Entendiendo los procesos ecológicos como la dinámica de las interacciones biogeoquímicas entre los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, en el caso de las cavidades hay que prestar especial atención a los procesos relacionados con el ciclo hidrogeológico y con el mantenimiento del microclima de las mismas.

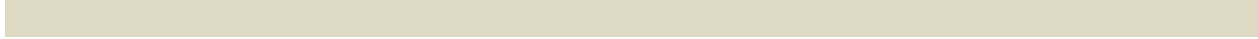
La alteración hidrológica, en cantidad y/o calidad, así como alteración de los parámetros micro climáticos (temperatura, concentración de CO₂, la ventilación, o el radón) modificarán los procesos de formación de las cavidades y comprometiendo la presencia de la fauna cavernícola directamente ligada a estas características, o incluso la aparición de organismos que puedan alterar algunos aspectos de la cavidad.

En este sentido hay que destacar que entre la fauna asociada a este hábitat (según las Bases Ecológicas para la Conservación de Hábitats de Interés Comunitario en España) destacan las siguientes especies características y diagnósticas del mismo. Son especies diagnósticas o diferenciales los mamíferos: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis*, *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. mehelyi* y *R. hipposideros*. Según se ha recogido en las tablas anteriores, otras fuentes bibliográficas más especializadas citan un amplio grupo de invertebrados, muchos de ellos endémicos, también representativos de estas cavidades.

En relación con la flora, la multifactorialidad e interacción de los parámetros implicados en la colonización, pervivencia y dispersión de los vegetales es compleja y difícilmente permite inferir patrones claros de distribución en un medio anisotrópico

como es el cavernícola; existen algunos trabajos específicos que recogen la diversidad vegetal asociada a las cavidades, muchas de ellos citadas en Roselló y Pericàs, 2011.

Por tanto, las medidas y actuaciones encaminadas a mantener o conseguir un estado de conservación excelente en las cavidades (tanto para el HIC 8310 como para las poblaciones de los quirópteros cavernícolas) se centrarán en el mantenimiento de estos procesos ecológicos.



4. GRADO DE CONSERVACIÓN

4.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Las prioridades de conservación identifican aquellos elementos sobre los que se centrará la gestión, a través de ellos se debe garantizar el estado de conservación favorable de los hábitats y las especies de interés comunitario presentes en las ZEC así como los procesos ecológicos básicos que se hayan identificado.

Atendiendo a los inventarios de hábitats y especies de la Directiva Hábitats presentes en el ámbito de gestión, los elementos prioritarios de conservación en los que se centrarán los objetivos de gestión y medidas son:

- El Hábitat de Interés Comunitario 8310 Cuevas no explotadas por el turismo identificado en todas las cavidades del ámbito de gestión.
- El grupo de quirópteros cavernícolas presentes en algunas de las cavidades. Dado que las características y requerimientos de estas especies son muy similares, se tratan como un único grupo.

4.2. GRADO DE CONSERVACIÓN Y EVOLUCIÓN DE TIPOS DE HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO

4.2.1. Hábitat 8310 Cuevas no explotadas por el turismo

Para evaluar el estado de conservación de este hábitat es necesario el seguimiento de una serie de parámetros indicadores:

- a) Propiedad físicas: modificaciones de la ventilación, perturbaciones antrópicas, presencia de vertidos y residuos, temperatura y concentración de CO₂
- b) Hidrología: composición y calidad del agua, volumen y regularidad de los caudales de infiltración, alteraciones del nivel del acuífero
- c) Estructura: cobertura vegetal en las áreas de infiltración

En la región biogeográfica mediterránea, tanto a nivel europeo como nacional, el estado de conservación del hábitat de interés comunitario Cuevas no explotadas por el turismo (8310) se califica de desconocido.

La falta de un inventario de cavidades detallado y de una cartografía adecuada debido al patrón irregular de distribución de los afloramientos rocosos solubles y la dificultades de exploración propias de este tipo de hábitats, son las principales causas de su desconocimiento.

Aproximadamente el 50% de la superficie del hábitat para la región biogeográfica mediterránea (RBM) en España se encuentra declarado como LIC (según datos del Atlas de los Hábitats de España, marzo de 2005). De estos LICs casi el 35% se consideran en un estado excelente (A) según los datos aportados de los formularios normalizados de las Red Natura 2000 de 2006.

Tabla 17 - Estado de conservación del HIC 8310 en la RBM a nivel de Europa y España

HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
8310 Cuevas no explotadas por el turismo	XX	XX	XX	XX

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo /FV= favorable) (Fuente: EIONET)

En el caso de las Islas Baleares la presencia de este hábitat representa el 35,15% de la superficie total del hábitat y el 22% en números del LIC para la región biogeográfica mediterránea del territorio español.

En el caso de las 30 cavidades incluidas en este Plan el grado de conservación del hábitat 8310, según el análisis histórico de los formularios normalizados de datos de la Red Natura 2000 (FND), es **excelente** para todos ellos, siendo la superficie relativa menor del 2%, pero permaneciendo constante.

La evolución del hábitat, según el Informe de las Islas Baleares sobre la aplicación del Art. 17 de la Directiva Hábitat para el periodo 2007-2012, muestra una tendencia a corto plazo **estable**.

4.3. GRADO DE CONSERVACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS ESPECIES RED NATURA 2000

4.3.1. *Miniopterus schreibersii*

A nivel europeo y nacional de la región biogeográfica mediterránea (RBM) el estado de conservación de *Miniopterus schreibersii* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 18 - Estado de conservación de *Miniopterus schreibersii* en la RBM a nivel de Europa y España

QUIRÓPTERO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Miniopterus schreibersii</i>	U1	U2	XX	XX

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo /FV= favorable) (Fuente: EIONET)

En Baleares y según los informes del sistema de vigilancia de la conservación establecida en el artículo 11 de la Directiva Hábitats, se considera un área de distribución de referencia favorable (con tendencia al aumento por mejora de conocimiento). La población de referencia favorable para Baleares se establece en 3.000 individuos, siendo actualmente de unos 1.000 individuos.

En concreto, en la Isla de Mallorca se estima que la población es pequeña y poco conocida, de unos 500 ejemplares. Aunque en general está en buen estado de conservación existe la posibilidad que la población esté sufriendo molestias en algunos refugios, y que incluso haya desaparecido de algunos de ellos.

Debe tenerse en cuenta que en Mallorca, *Miniopterus schreibersii* ha perdido en los últimos años importantes refugios, tales como la Cova d'en Colombenet (por desprendimientos en la entrada de la cavidad), o sufrido molestias como en Avenc d'en Corbera.

El grado de conservación se considera excelente en la Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046), y bueno para las cavidades de sa Bassa Blanca (ES5310039), Avenc d'en Corbera (ES5310042), sa Guitarreta (ES5310048) y Can Sión (ES5310058), siendo en todos los casos la población pequeña (<2% de la población nacional), y encontrándose integrada en su área de distribución.

En el caso de la Cova des Pont (ES5310056) la población no es significativa, por lo que no se ha establecido su grado de conservación.

4.3.2. *Myotis capaccinii*

A nivel europeo y nacional de la región biogeográfica mediterránea el estado de conservación de *Myotis capaccinii* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 19 - Estado de conservación de *Myotis capaccinii* en la RBM a nivel de Europa y España

QUIRÓPTERO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Myotis capaccinii</i>	XX	U2	XX	XX

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo / FV= favorable)

(Fuente: EIONET)

Myotis capaccinni se desplaza entre las islas de Mallorca y Menorca y muestra gran movilidad entre refugios distantes. En Baleares y según los informes del sistema de vigilancia de la conservación establecido en el artículo 11 de la Directiva Hábitats, se considera que tanto la tendencia de la población como de su área de distribución es al aumento, siendo así las perspectivas futuras de la especie buenas.

En concreto para las cavidades de este plan en las que se localiza la especie, se considera el grado de conservación excelente para la cavidad de ses Rates Pinyades (ES5310046) y bueno para Avenc d'en Corbera (ES5310042) y Can Sión (ES5310058) siendo en todos los casos la población pequeña (<2% de la población nacional), y encontrándose integrada en su área de distribución.

4.3.3. *Myotis myotis*

A nivel europeo y nacional de la región biogeográfica mediterránea el estado de conservación de *Myotis myotis* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 20 - Estado de conservación de *Myotis myotis* en la RBM a nivel de Europa y España

QUIRÓPTERO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Myotis myotis</i>	U2	U2	XX	XX

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo /FV= favorable) (Fuente: EIONET)

Myotis myotis en las Islas Baleares realiza desplazamientos de corta distancia, sin cambiar de isla. En Baleares y según los informes del sistema de vigilancia de la conservación establecido en el artículo 11 de la Directiva Hábitats se considera un área de distribución con tendencia al declive por causas desconocidas. La especie se considera común en Mallorca (entre 500-1000 ejemplares) y extinguida hace siglos en Ibiza. Sus perspectivas futuras se consideran pobres.

En lo que se refiere a las cavidades de este plan en las que la especie está presente, el grado de conservación es excelente para la cavidad de ses Rates Pinyades (ES5310046) y bueno para Avenc d'en Corbera (ES5310039), sa Guitarreta (ES5310048) y Cova des Pont, siendo en todos los casos la población pequeña (<2% de la población nacional), y encontrándose integrada en su área de distribución.

Sin embargo, su grado de conservación se considera malo o reducido en Cova d'en Bessó (ES5310050) y no se puede determinar para la Cova Nova de Son Lluís (ES5310061) dado que la población de la especie no es significativa.

4.3.4. *Rhinolophus ferrumequinum*

A nivel europeo y nacional de la región biogeográfica mediterránea el estado de conservación de *Rhinolophus ferrumequinum* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 21 - Estado de conservación de *Rhinolophus ferrumequinum* en la RBM a nivel de Europa y España

QUIRÓPTERO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	U2	U2	XX	XX

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo /FV= favorable) (Fuente: EIONET)

La especie es sedentaria, con dispersión cortas distancia y sin cambiar de isla (Serra-Cobo *et al.*, 2006). Parece que las poblaciones de Mallorca y Menorca están genéticamente aisladas entre sí y respecto a la población Ibérica. Según los informes del sistema de vigilancia de la conservación establecido en el artículo 11 de la Directiva Hábitats, se considera un área de distribución con tendencia al aumento y con buenas perspectivas futuras por mejora del conocimiento. Sin embargo, respecto a la población se considera que las perspectivas son pobres.

En lo que se refiere a las cavidades de este plan donde la especie está presente, se considera el grado de conservación es excelente para la cavidad de ses Rates Pinyades (ES5310046) y bueno para Avenc d'en Corbera (ES5310042), siendo en ambos casos la población pequeña (<2% de la población nacional), y encontrándose integrada en su área de distribución.

4.3.5. *Rhinolophus mehelyi*

A nivel europeo y nacional de la región biogeográfica mediterránea el estado de conservación de *Rhinolophus mehelyi* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 22 - Estado de conservación de *Rhinolophus mehelyi* en la RBM a nivel de Europa y España

QUIRÓPTERO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	U2	U2	U2	U2

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo /FV= favorable)

(Fuente: EIONET)

Es una especie sedentaria y muy fiel a sus refugios. Se considera extinguida en Baleares.

4.3.6. *Rhinolophus hipposideros*

A nivel europeo y nacional de la región biogeográfica mediterránea el estado de conservación de *Rhinolophus hipposideros* se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 23 - Estado de conservación de *Rhinolophus hipposideros* en la RBM a nivel de Europa y España

QUIRÓPTERO	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	U2	U2	XX	XX

(XX= desconocido / U1= inadecuado / U2= malo /FV= favorable) (Fuente: EIONET)

La especie se considerada sedentaria y muy escasa en Baleares (<100 ejemplares). Según los informes del sistema de vigilancia de la conservación establecido en el artículo 11 de la Directiva Hábitats se considera un área de distribución con tendencia al aumento. No hay datos de población pero la evaluación en conjunto se considera favorable.

El grado de conservación se considera medio o reducido con una población pequeña (<2% población nacional) en el caso de la única cavidad donde se localiza la especie, la Cova de sa Guitarreta (ES5310048).

4.4. DESCRIPCIÓN DE PRESIONES Y AMENAZAS

La identificación de las presiones o amenazas, sobre el HIC 8310 Cuevas no explotadas por el turismo y/o el HIC 8330 Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas y sobre el grupo de especies que se localizan en algunas de las cavidades, permitirá el establecimiento de medidas y actuaciones necesarias para eliminar o mitigar los problemas de conservación sobre ambos elementos.

Entendiendo por presiones los factores que tienen o han tenido impactos sobre las prioridades de conservación, y por amenazas los factores que, de forma objetiva, se espera provoquen un impactos sobre las mismas en el futuro cercano, a continuación, se detallan estas presiones y amenazas de forma particular para cada una de las ZEC englobadas en este Plan. Asimismo se recogen las fuentes bibliográficas principales que contienen información más precisa sobre las características de las cavidades.

Tabla 24 - Presiones y amenazas por cada ZEC

COVA DES BUFADOR DES SOLLERIC (ES5310038)		
Hàbitat: 8310		
Bibliografia:		
<ul style="list-style-type: none"> - Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. 		
La titularidad de los terrenos donde se localiza la cavidad mantiene un estricto control de las visitas a la misma, no se considera ninguna amenaza para este espacio localizado en zonas declaradas AANP y ANEI y en el ámbito del PORN del Paraje Natural Sierra de Tramuntana		
Código UE ¹²	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE SA BASSA BLANCA (ES5310039)		
Hàbitat 8310		
Bibliografia:		
<ul style="list-style-type: none"> - Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. 		
A pesar de que la cueva se localiza próxima a un núcleo urbano, no se detecta riesgo de contaminación difusa. La principal amenaza proviene de las visitas incontroladas, excepto en la época estival ya que la cueva es muy peligrosa en verano por la alta concentración de CO ₂ . Por otro lado, la cavidad cuenta con un cierre que está forzado y es inadecuado para el paso de los quirópteros.		
Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE LES MARAVELLES (ES5310040)

¹² Códigos estándar de presiones y amenazas definido por la Unión Europea:
http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/reference_portal (19/11/2013)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Esta cavidad fue muy visitada en el pasado. En la actualidad, la titularidad de los terrenos en los que se localiza la cavidad mantiene un estricto control de las visitas a la misma, por lo que no se estiman amenazas para este espacio localizado en zonas declaradas AANP y ANEI y en el ámbito del PORN del Paraje Natural Sierra de Tramuntana.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE CANET (ES5310041)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Se trata de una cavidad de acceso muy fácil. En la entrada hay señalización de advertencia de los valores de la cavidad, y existe una barrera pero se encuentra semiobstruida. En el pasado se acondicionó para la visita (túnel artificial de acceso de 25m, escalones, barandillas y caminos) quedando presentes las infraestructuras de condicionamiento para la visitas.

Por otro lado la cavidad se encuentra en un área de desarrollo urbano, la realización de obras y construcciones podría afectarla.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) por usos urbanos y agrícolas (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos y construcciones (A)

AVENC D'EN CORBERA (ES5310042)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

En diferentes momentos en el pasado fue utilizada como vertedero, lo que pudo llegar a dificultar el paso de los quirópteros a la cavidad, pero ha sido objeto de campañas de limpieza por la Federación Balear de Espeleología (FBE).

Las visitas incontroladas suponen una amenaza a pesar de que el acceso a la cueva es a través de un pozo vertical. La cavidad funciona como eventual engullidor de agua de un torrente, en este sentido existen infraestructuras para la recolección de agua. Además, se halla en un área de desarrollo urbanístico lo que un riesgo por posibles colapsos del terreno y aumento del riesgo de contaminación.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)
H02	701	
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DELS ASES (ES5310043)

La cova des Ases y la des Coll comparten un sector que a día de hoy está en estudio y exploración, y del cual se tiene constancia de grandes ramificaciones que en un futuro podrían llegar a conectar ambas cavidades.

Hàbitats: 8310 y 8330

Bibliografía:

- Watkinson, F., Monserrat, T., Clarke, O. y Landreth, R. 1997. Les coves de la zona de Ses Partions – Portocolom (Felanitx, Mallorca). ENDINS nº21:5-36
- Gràcia, F., Clamor, B. Jaume, D. Fornós, J.J., Uriz, M.J. Martin, D. Gil, J. Gracia, P. Febrer, M. y Pons, G. 2005. La cova des Coll (Felanitx, Mallorca): espeleogènesi, geomorfologia, hidrologia, sedimentologia, FAUNA I conservació. ENDINS, núm. 27: 141-186

La visitas incontroladas, que ocasionan molestias a la fauna y alteraciones del hábitat, así como la acumulación de residuos (pilas y otros desechos en distintos puntos de la cavidad) y actos de vandalismo (como manifiestan las pintadas en las paredes y roturas de espeleotemas), junto con la práctica incontrolada del espeleobuceo (que produce alteración de la turbidez del agua, haloclinas, secuencias de sedimentos hipogeos y ruptura de espeleotemas), suponen las principales amenazas para esta cavidad.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (P)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (P)

COVA DES COLL (ES5310044)

La cova des Ases y la des Coll comparten un sector que a día de hoy está en estudio y exploración, y del cual se tiene constancia de grandes ramificaciones que en un futuro podrían llegar a conectar ambas cavidades.

Hàbitats: 8310 y 8330

Bibliografía:

- Watkinson, F., Monserrat, T., Clarke, O. y Landreth, R. 1997. Les coves de la zona de Ses Partions – Portocolom (Felanitx, Mallorca). ENDINS nº21:5-36
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Las principales amenazas en esta cavidad provienen de la práctica incontrolada del espeleobuceo que supone la alteración de la turbidez del agua, haloclinas, secuencias de sedimentos hipogeos y ruptura de espeleotemas, y de su localización en un área de desarrollo urbanístico, lo que aumenta el riesgo de contaminación y de colapso de los terrenos. De hecho, se han detectado problemas de contaminación por infiltración de aguas residuales de un pozo negro.

Además, se produce la captación de aguas para el llenado de una piscina particular.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (P)

COVA D'EN PASSOL (ES5310045)

Hábitat: 8310 y 8330

Bibliografía:

- Gracia, F. Clamor, B. y Wathinson, P. 1998. La cova d'en Passol i altres cavitats Litorals situades entre Cala sa Nau i Cala Mitjana (Felanitx, Mallorca). ENDINS nº22: 5-18
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La práctica incontrolada del espeleobuceo (a pesar de ser una cavidad peligrosa) supone una clara amenaza en esta cavidad por la facilidad de destrucción de espeleotemas muy afectados por corrosión. Además, se han detectado formaciones destrozadas en la sala terrestre.

Actualmente, la titularidad de los terrenos mantiene cerrado el acceso a la cavidad. Además, se ha detectado la captación de agua (de alta salinidad).

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (P)

COVA DE SES RATES PINYADES (ES5310046)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Esta cavidad destaca por su importancia para los quirópteros cavernícolas.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DES CORRAL DES PORCS (ES5310047)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La entrada de la cavidad fue utilizada, en tiempos recientes, como corral. Se encuentra en el ámbito del PORN del Paraje Natural Sierra de Tramuntana.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE SA GUITARRETA (ES5310048)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Las visitas incontroladas (la cavidad es de muy fácil acceso y localización) suponen la única amenaza para esta cueva. Las salas inferiores no son visitadas ya que la acumulación de orines y guano actúan como repelente natural.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DES PAS DE VALLGORNERA (ES5310049)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Revista ENDINS nº 19, 23, 30, 31, 32, 33, 34 y 35
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La alteración directa del microclima de la cavidad por la potencial apertura de nuevas entradas, suponen una amenaza en esta cavidad.

Por otro lado, su localización en un área de desarrollo urbanístico, supone un aumento del riesgo por contaminación y colapso de los terrenos. Igualmente, la contaminación del agua por usos agro ganaderos y residenciales y la captación de aguas subterráneas, que podrían generar fenómenos de intrusión salina, suponen una amenaza para este espacio.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Apertura de nuevas entradas (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) por usos urbanos y agrícolas (P/A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos puedan originar problemas de intrusión marina) (P/A)

COVA D'EN BESSÓ O GENOVESA (ES5310050)

Hàbitat 8310 y 8330

Hay focos de contaminación por infiltración de pozos negros. La cavidad se localiza en un área de expansión urbanística lo que supone el riesgo del aumento de la contaminación existente y una potencial amenaza de hundimientos si se construye sobre la cueva. La urbanización situada sobre la cavidad dispone de alcantarillado pero muchas de las viviendas no están conectadas, produciéndose vertidos de pozos negros. También se producen vertidos esporádicos en la estación de bombero de aguas residuales que está situada en la playa de cala Anguila, justo encima de la sala con más contaminación detectada en la cavidad. Asimismo se ha detectado severa contaminación por aguas residuales en las aguas del acuífero.

Bibliografia:

- Gràcia, F., Clamor, B., Gual, M.A., Watkinson, P. y Dot, M.A. 2003. Les coves de cala Anguila (Manacor, Mallorca). I: Descripció de les cavitats i història de les exploracions. ENDINS nº25:23-42

Estas presiones/amenazas junto con la práctica incontrolada del espeleobuceo suponen los principales riesgos para la conservación de esta cavidad.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05.04	740	Vandalismo (P)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)

H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (P)

COVA DE CAN BORDILS (ES5310051)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Revista ENDINS nº8, Diciembre, 1981

Las principales amenazas se localizan en la entrada de la cavidad utilizada como vertedero de animales muertos y otros residuos.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (P)

COVA DES DINERS (ES5310052)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Revista ENDINS nº 5-6, 1979

Las visitas incontroladas y su localización en un área que sufre fuertes procesos de urbanización, suponen las principales presiones/amenazas para este espacio.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)

COVA DEL DIMONI (ES5310053)

Hàbitat: 8330

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Las visitas incontroladas (tanto la parte marina como la terrestre) y la acumulación de residuos (principalmente, velas y restos de sistemas de iluminación, y restos de comidas en la entrada), suponen las principales amenazas para este sistema.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
-----------	-----------	------------------------

G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (P)

COVA DE SA GLEDA (ES5310054)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Revista ENDINS nº 14-15, 31 y 34

La práctica incontrolada del espeleobuceo es el factor de mayor presión en este espacio debido principalmente a la facilidad de destrucción de espeleotemas muy afectados por corrosión.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos pueden originar problemas de intrusión marina) (A)

COVA DES PIRATA (ES5310055)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Revista ENDINS nº 3, 29 y 31

Esta cavidad fue acondicionada parcialmente a finales del siglo XIX para recibir visitas masivas.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas (los fenómenos de sobreexplotación de acuíferos pueden originar problemas de intrusión marina) (A)

COVA DES PONT (ES5310056)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Revista ENDINS nº 29 y 31

En la cavidad existen infraestructuras (un camino artificial que acaba en una especie de embarcadero) pero no hay constancia de usos turísticos en el pasado. Se trata de una cavidad muy visitada, ya que aunque hay una barrera en la entrada el cierre está roto. Quedan restos de infraestructuras de extracción de agua hoy abandonada y algunos signos de vandalismo.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (P)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE CAL PESSO (ES5310057)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atles de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Es una cavidad muy visitada, lo que ha generado algunos actos vandálicos como ruptura de espeleotema y pintadas en las paredes.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (P)

COVA DE CAN SIÓN (ES5310058)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atles de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La principal presión se debe a las numerosas visitas incontroladas que han podido ser la causa de la disminución de la colonia de murciélagos.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE LLENAIRE (ES5310059)

Hábitat: 8310

Bibliografía:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La entrada a la cavidad se encuentra camuflada por unas matas y los propietarios de los terrenos donde se localiza la cavidad controlan las visitas.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05.04	740	Vandalismo (A)
E03	420	Vertidos (A)

COVA MORELLA (ES5310060)

Hábitat: 8310

Bibliografía:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Cavidad muy visitada.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA NOVA DE SON LLUÍS (ES5310061)

Hábitat: 8310

Bibliografía:

- Revista ENDINS nº 29, Junio 2006
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La elevada concentración de CO₂ hace poco atractiva su visita.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
-----------	-----------	------------------------

G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA ES BUFADOR DE SON BERENGUER (ES5310062)

Hàbitat 8310

Bibliografia:

- ENDINS nº29, Junio 2006
- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Se trata de una cavidad que era muy visitada hasta que la propiedad de los terrenos decidió cerrar la entrada, desapareciendo la amenaza de las visitas incontroladas.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE CAN MILO O COA NEGRINA (ES5310063)

HÀBITAT: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (A)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

AVENC DE SON POU (ES5310064)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

Esta cueva es visitada pero siempre con control de la propiedad.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P/A)
G05.04	740	Vandalismo (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (P/A)

COVA DES DRAC DE CALA SANTANYÍ (ES5310065)		
Hàbitat: 8310 y 8330		
Bibliografía:		
<ul style="list-style-type: none"> - Gracia, F., Clamor, B., Aguiló, C. y Watkinson, P. 2005. La cova des Drac de Cala Santanyí (Santanyí, Mallorca). ENDINS nº 22: 55-66 - Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. 		
Se localiza en un área de desarrollo urbanístico. La principal presión sobre la cavidad es la práctica incontrolada del espeleobuceo que supone la alteración de la turbidez del agua, haloclinas, secuencias de sedimentos hipogeos y ruptura de espeleotemas.		
Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P/A)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y fuentes difusas) (P/A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos (A)

COVA DES DRAC DES RAFAL DES PORCS (ES5310066)		
Hàbitat: 8310		
Bibliografía:		
<ul style="list-style-type: none"> - Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. 		
Las visitas incontroladas suponen el principal factor de presión a pesar que la propiedad de los terrenos donde se localiza ha instalado una barrera, pero está forzada.		
Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo (P)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o dañados (P)

G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

COVA DE LS ESTUDIANTS (ES5310067)

Hàbitat: 8310

Bibliografia:

- Jaume, D.; Pons, G.X.; Gràcia, F & Vicens, D. 2001. Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears.

La cavidad fue acondicionada para la visita turística antes de la guerra civil, pero este proyecto se abandonó. Por otro lado, se realizan captaciones de agua usada por la Comunidad de Regantes de Vall de Sóller, si bien esta se obtiene por gravedad por lo que no puede considerarse una presión sobre la cavidad.

Código UE	Cód. ant.	Presión /Amenaza (P/A)
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas (P)
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o dañados (P)
G05.04	740	Vandalismo (A)
H05	703	Contaminación del suelo y residuos sólidos, excluidos vertidos (A)

A modo de resumen, en la siguiente tabla se presentan las presiones/amenazas detectadas en el ámbito de gestión y los espacios en las que éstas ocurren:

Tabla 25 - Resumen de las amenazas presentes en cada ZEC del plan de gestión

CÓDIGO UE	COD. ANT	PRESION/AMENAZA	ZEC AFECTADAS
G05	690	Otros trastornos e intrusiones humanas: Visitas incontroladas	ES5310039 Cova de sa Bassa Blanca ES5310041 Cova de Canet ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310043 Cova dels Ases ES5310048 Cova de sa Guitarreta ES5310049 Cova des Pas de Vallgornera ES5310052 Cova des Diners ES5310053 Cova del Dimoni ES5310056 Cova des Pont ES5310057 Cova de Cal Pessó ES5310058 Cova de Can Sión ES5310066 Cova des Rafal des Porcs ES5310064 Avenc de Son Pou

CÓDIGO UE	COD. ANT	PRESION/AMENAZA	ZEC AFECTADAS
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Cierres inadecuados o en mal estado	ES5310039 Cova de sa Bassa Blanca ES5310041 Cova de Canet ES5310046 Cova de ses Rates Pinyades ES5310056 Cova des Pont ES5310066 Cova des Rafal des Porcs
		Otros trastornos e intrusiones humanas: Apertura de nuevas entradas	ES5310049 Cova des Pas de Vallgornera
E01	400	Zonas urbanas , asentamiento humanos y construcciones	ES5310041 Cova de Canet ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310044 Cova des Coll ES5310049 Cova des Pas de Vallgornera ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310052 Cova des Diners ES5310065 Cova des Drac de Cala Santanyí
H05	703	Residuos	ES5310042 Avenc d'en Corbera ES5310043 Cova dels Ases ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310051 Cova de Can Bordils ES5310053 Cova del Dimoni
G01.04	624	Alpinismo, escalada, espeleología: Práctica incontrolada de espeleobuceo	ES5310043 Cova dels Ases ES5310044 Cova des Coll ES5310045 Cova d'en Passol ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310054 Cova de sa Gleda ES5310065 Cova des Drac de Cala Santanyí
G05.04	740	Vandalismo	ES5310043 Cova dels Ases ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310056 Cova des Pont ES5310057 Cova de Cal Pessa
H02	701	Contaminación de aguas subterráneas (fuentes puntuales y	ES5310044 Cova des Coll

CÓDIGO UE	COD. ANT	PRESION/AMENAZA	ZEC AFECTADAS
		fuentes difusas)	ES5310049 Cova des Pas de Vallgornera ES5310050 Cova d'en Bessó
J02.07	810	Captación de aguas subterráneas	ES5310044 Cova des Coll ES5310045 Cova d'en Passol ES5310049 Cova des Pas de Vallgornera ES5310050 Cova d'en Bessó ES5310054 Cova de sa Gleda ES5310055 Cova des Pirata ES5310067 Cova dels Estudiants

5. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

5.1. OBJETIVOS GENERALES

En su acepción más general, un **objetivo de conservación (a nivel de lugar)** consiste en la especificación de la meta global para las especies o tipos de hábitat por los que un lugar es designado, para que el lugar contribuya a mantener o alcanzar el Estado de Conservación Favorable de los mismos, a escala nacional, de región biogeográfica o europea.

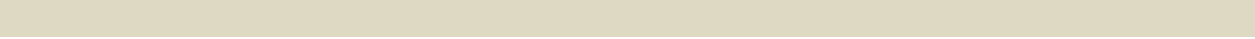
En este sentido, y dado la declaración de estos 30 espacios por la presencia del hábitat de interés comunitario 8310 Cuevas no explotadas por el turismo y, en algunos casos, además por la presencia de quirópteros incluidos en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, los objetivos de conservación para las ZEC incluidas en el ámbito del presente Plan de Gestión son:

1. Mantener en un grado de conservación favorable del HIC 8310- Cuevas no explotadas por el turismo presente en todas las ZEC incluidas en este Plan de Gestión.
El citado hábitat está presente en las 30 cavidades con una valoración global A por lo que el objetivo es mantener este estado de conservación.
2. Mantener o conseguir un grado de conservación favorable para las poblaciones de quirópteros cavernícolas en aquellas ZEC en las que estén presentes.

En las cavidades donde se ha detectado la presencia de quirópteros (un total de cinco especies: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus hipposideros*) con diferentes valoraciones globales y estado de conservación, el objetivo es mantener aquellas que se encuentren en un estado de conservación favorable y lograr este estado para las demás.

5.2. OBJETIVOS OPERATIVOS

1. Mantener las condiciones ambientales adecuadas de las cavidades para la conservación en un grado favorable del hábitat de interés comunitario 8310 Cuevas no explotadas por el turismo.
2. Mantener o conseguir las condiciones ambientales adecuadas para las colonias de quirópteros cavernícolas, en las ZEC en las que estén presentes.
3. Implicar en la conservación de la ZEC a las personas que por su responsabilidad, ocupación, actividad o localización geográfica, intervienen en la toma de decisiones, o realizan actuaciones que inciden en su conservación.

4. Mantener información periódica y fiable sobre las características de las cavidades y sus posibles alteraciones.
 5. Mantener una información periódica y fiable sobre las poblaciones de las diferentes especies que habitan en el refugio.
- 

6. MEDIDAS Y ACCIONES

Una vez identificadas y analizadas las prioridades de conservación, y establecidos los objetivos de conservación, generales y operativos, se establecen las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable para las prioridades identificadas.

Las medidas se diferencian en tres tipos: preventivas, reguladoras y ejecutivas.

6.1. MEDIDAS PREVENTIVAS Y GENERALES

Con carácter general y de aplicación en todo el ámbito de gestión del plan se establece:

Medida 1: La obligatoriedad de **evaluar las repercusiones ambientales** de cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión de las cuevas, se realice dentro del ámbito territorial de gestión definido en este plan por considerar que pueden tener afección significativa sobre los valores protegidos de las ZEC, según establece el artículo 39 de la Ley 5/2005, de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO).

Medida 2: **Actualización periódica de las topografías** de las cavidades. Dada la dinámica de los sistemas cársticos, se establece la necesidad de actualizar periódicamente las cartografías de las cavidades, permitiendo así un mejor conocimiento y la adecuación de las medidas necesarias para su conservación.

Con carácter particular en las cavidades litorales:

Medida 3: Establecer la **presencia del hábitat de interés comunitario 8330** Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas y determinar su estado de conservación.

6.2. MEDIDAS Y ACCIONES REGULADORAS

Medida 1: **Régimen de usos compatibles o autorizables**

Con carácter general no se permiten los usos y actuaciones que supongan:

- a) La explotación turística de las cuevas ZEC objeto de este plan
- b) Deterioro o alteración de las estructuras geomorfológicas o pongan en peligro la integridad de las mismas.
- c) Modificación significativa del régimen de infiltración y circulación de aguas subterráneas alterando el funcionamiento hidrológico del sistema.
- d) Reducción de la calidad de las aguas afluentes al sistema cárstico.
- e) Alteraciones de los parámetros climáticos de la cavidad, especialmente nuevas entradas.
- f) Vertidos de materiales o restos de obras (escombros) o residuos orgánicos o inorgánicos provenientes de las actividades agrícolas, ganaderas o de uso doméstico (enseres domésticos).
- g) La creación de nuevas zonas urbanas o de desarrollo urbano en el ámbito de gestión del plan.
- h) Las actividades extractivas.
- i) El acceso a las cavidades sin la correspondiente autorización administrativa de la consejería competente en materia de medio ambiente.

En el ámbito de gestión son usos o actividades autorizables, sin perjuicio, de la correspondiente evaluación de repercusiones ambientales que establece el artículo 39 de la Ley 5/2005 LECO:

- a) Los usos relacionados con el sector primario en las diferentes categorías de suelo no urbanizable, de acuerdo con las disposiciones y limitaciones establecidas en el Plan Territorial de Mallorca y garantizando la recogida de residuos y depuración de aguas.

- b) Las actividades de transformación agraria de acuerdo con lo contemplado en el Plan Territorial de Mallorca y con informe favorable de la Consejería competente en materia de medio ambiente, garantizando la recogida de residuos y depuración de aguas.
- c) La creación de equipamientos de acuerdo con lo contemplado en el Plan Territorial de Mallorca y con informe favorable de la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- d) La extracción de recursos hídricos siempre que se adapte a las condiciones y requerimientos de la Dirección General competente en materia de recursos hídricos.
- e) El uso residencial y edificación en general en aquellas zonas donde la categoría del suelo lo permita y previo informe geotécnico para garantizar que no exista riesgo geológico de colapso de los terrenos y garantía de ejecución de las instalaciones de evacuación de aguas residuales
- f) El acceso a las cuevas para realizar actividades de espeleología y de investigación científica es una actividad autorizable. Mediante una resolución de la dirección general competente en espacios protegidos red Natura 2000 se establecerán los periodos de acceso temporal, el número de personas por grupo y día y los requisitos necesarios requeridos, según la cueva, para prevenir que las visitas puedan provocar afección negativas a los hábitats y especies de interés comunitario. Todo ello sin perjuicio de la preceptiva autorización de los propietarios del terreno por donde se deba pasar para acceder a la entrada de la cueva.

6.3. MEDIDAS Y ACCIONES EJECUTIVAS

OBJETIVOS OPERATIVOS 1 Y 2	
MEDIDAS /ACCIONES	ÁMBITO DE APLICACIÓN
1. Control de visitas y entradas	
Las visitas de espeleología requerirán autorización de la Dirección general competente en espacios protegidos red Natura 2000.	Todas las ZEC del plan.
Excepcionalmente, la Dirección general competente en espacios protegidos red Natura 2000 puede autorizar la práctica de espeleobuceo recreativo o deportivo y científico en relación a la afección ambiental sobre la ZEC, sin perjuicio de otras autorizaciones necesarias y del cumplimiento del resto de la normativa sectorial que le sea de aplicación.	ZEC de cavidades terrestres inundadas por aguas dulces o marinas
Establecimiento de un Sistema control y protocolo de actuación en las visitas.	ZEC del plan
2. Instalación, adecuación para el paso de quirópteros y/o mantenimiento de barreras	
2.1. Sustitución del cierre actual por otra permeable para quirópteros	Cova de sa Bassa Blanca (ES5310039) Cova de ses Rates Pinyades (ES5310046) Cova de sa Guitarreta (ES5310048)
2.2. Reposición barrera de acceso y cierres	Cova de Canet (ES5310041) Cova des Pont (ES5310056) Cova des Rafal des Porcs (ES5310066)

OBJETIVOS OPERATIVOS 1 Y 2	
MEDIDAS /ACCIONES	ÁMBITO DE APLICACIÓN
	Cova des Pirata (ES5310055) Cova de sa Gleda (ES5310054)
2.3. Revisión periódica y mantenimiento de la vegetación de la entrada de la cavidad	Cova d'en Bessó (ES5310050) Cova de LLenaire (ES5310059)
3. Mejora de los problemas de contaminación y vertidos	
3.1. Eliminación de residuos sólidos presentes en las cavidades	Avenc d'en Corbera (ES5310042) Cova d'en Bessó (ES5310050) Cova de Can Bordils (ES5310051)
3.2. Eliminación de los focos de contaminación por vertidos de aguas residuales (clausura de pozos negros)	Cova des Coll (ES5310044) Cova des Pas de Vallgornera (ES5310049) Cova d'en Bessó (ES5310050) Cova des Drac de Cala Santanyí (ES5310065)
3.3. Elaboración de mapa de riesgo de contaminación por infiltración	Ámbito de gestión especialmente en ZEC localizadas en áreas con agricultura y zonas urbanas
4. Control de las extracciones y alteración de cantidad de agua subterránea	
4.1. Elaboración de mapa de riesgo por extracción de aguas subterráneas	Ámbito de gestión
4.2. Controlar/evitar extracciones identificadas	(ES5310044) Cova des Coll, (ES5310045) Cova d'en Passol, (ES5310049) Cova des Pas de Vallgornera y
5. Control de la urbanización/construcción	
5.1. Elaboración de mapa de riesgo de colapso de terrenos por urbanización/construcción	Ámbito de gestión
5.2. Controlar/evitar construcciones en áreas identificadas de riesgo	Cova de Canet (ES5310041), Avenc d'en Corbera (ES5310042), Cova des Coll (ES5310044), Cova des Pas de Vallgornera (ES5310049), Cova d'en Bessó (ES5310050), Cova des Diners (ES5310052) y Cova des Drac de Cala Santanyí (ES5310065)

OBJETIVO OPERATIVO 3	
MEDIDAS/ ACCIONES	ÁMBITO DE APLICACIÓN
6. Relaciones con la propiedad de los terrenos y las administraciones con competencias en el ámbito del plan de gestión	
6.1. Reuniones con los propietarios	ZEC del ámbito de gestión
6.2. Establecimiento de acuerdos o convenios de colaboración	ZEC del ámbito de gestión
6.3. Establecer relaciones de cooperación y coordinación con las administraciones con competencias en el territorio (Estatal, Autonómica y Local) para la aplicación de las medidas del plan	ZEC del ámbito de gestión
7. Campañas de sensibilización de la población en general y de los potenciales usuarios de las cavidades	
7.1. Campañas informativas en clubes de espeleobuceo	Clubes de espeleobuceo que actúen en las ZEC del plan
7.2. Campañas de sensibilización dirigidas a la población en general y especialmente a la de los municipios en los que se localizan las cavidades	Municipios del ámbito de gestión
7.3. Instalación de señales informativas a la entrada de las cuevas	Avenc d'en Corbera (ES5310042), Cova des Corral des Porcs (ES5310047), Cova des Diners (ES5310052), Cova del Dimoni (ES5310053) y Cova de Cal Pessó (ES5310057)
OBJETIVO OPERATIVO 4	
MEDIDAS/ ACCIONES	ÁMBITO DE APLICACIÓN
8. Establecimiento y seguimiento de las características fisicoquímicas de las cavidades	
8.1. Instalación de sistemas de seguimiento de parámetros físico-químicos	ZEC del plan
8.2. Seguimiento y evaluación de parámetros físico-químicos	ZEC del plan

Los parámetros mínimos que deben medirse varían en función de la tipología de la cavidad.

En cavidades terrestres los parámetros a medir son:

- Temperatura. Hay que tener en cuenta que los sensores para medir la temperatura no deben localizarse nunca cerca de las entradas por la influencia que éstas áreas tienen del exterior y que deberían colocarse sensores en las distintas salas o cámaras.
- Humedad del aire. En cavidades con una sola entrada suele estar cercana al 100%. Las variaciones bruscas y continuadas provocan la descalcificación de los espeleotemas.

- Presión atmosférica. Este parámetro es importante y ha de medirse sólo en las grandes cavidades, las variaciones en la barorespiración pueden incidir y condicionar otros parámetros de la cavidad.
- Concentración de dióxido de carbono. Condiciona el fenómeno de precipitación y puede verse modificado por la afluencia descontrolada en la cavidad.
- Niveles de gas radón. La importancia de la medición de este gas radica en que su exposición por encima de límites permitido puede ocasionar problemas de salud.

En el caso de las cuevas anquihalinas, además de los parámetros citados si hay cámaras con aire deben medirse:

- Temperatura del agua.
- Conductividad del agua.

Alteraciones en ambos parámetros podrán de manifiesto cambios en la cantidad y calidad del agua provenientes de fenómenos de explotación del acuífero o presencia de focos de contaminación por infiltración.

OBJETIVO OPERATIVO 5	
MEDIDAS/ ACCIONES	ÁMBITO DE APLICACIÓN
9. Seguimiento biológico de las cavidades	
9.1 Realización de censos periódicos (dos censos anuales haciéndolos coincidir con las épocas de cría e invernada)	ZEC con presencia de quirópteros cavernícolas
9.2 Seguimiento de las enfermedades víricas que puedan afectar a los quirópteros cavernícolas	ZEC con presencia de quirópteros cavernícolas
9.3. Seguimiento de la incidencia del uso de productos fitosanitarios	ZEC del plan
9.4. Promover el estudio e investigación de los invertebrados troglobios	ZEC del plan

7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

7.1. SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución de las medidas contempladas en el plan se establecen una serie de **indicadores de ejecución**:

Tabla 27- Indicadores de ejecución

CÓD	MEDIDAS/ ACCIONES	INDICADOR
MEDIDAS PREVENTIVAS		
1	Evaluación de repercusiones ambientales	Nº de expedientes
2	Actualización periódica de las topografías de las cavidades	Nº de actualizaciones realizadas
MEDIDAS REGULADORAS		
1	Régimen de usos compatibles o autorizables	Implantación del régimen
MEDIDAS EJECUTIVAS		
1. Control de visitas y entradas		
1.1.	Las visitas de espeleología requerirán autorización de la Dirección general competente en espacios protegidos red Natura 2000.	Implantación del sistema de control y protocolo de actuaciones
1.2.	Excepcionalmente, la Dirección general competente en espacios protegidos red Natura 2000 puede autorizar la práctica de espeleobuceo recreativo o deportivo y científico en relación a la afección ambiental sobre la ZEC, sin perjuicio de otras autorizaciones necesarias y del cumplimiento del resto de la normativa sectorial que le sea de aplicación..	Nº autorizaciones
1.3.	Establecimiento de control y protocolo de actuación en las visitas	Nº autorizaciones
2. Instalación, adecuación para el paso de quirópteros y/o mantenimiento de barreras		
2.1.	Sustitución de la reja de cierre actual por otra permeable para quirópteros	Nº barreras sustituidas
2.2.	Reposición barrera de acceso y cierres	Nº barreras repuestas
2.3.	Revisión periódica y mantenimiento de la vegetación de la	Nº revisiones

CÓD	MEDIDAS/ ACCIONES	INDICADOR
	entrada de la cavidad	
3. Mejora de los problemas de contaminación y vertidos		
3.1.	Eliminación de residuos sólidos presentes en las cavidades	Nº de recogidas realizadas
3.2.	Eliminación de los focos de contaminación por vertidos de aguas residuales (clausura de pozos negros)	Nº focos eliminados
3.3.	Elaboración de mapa de riesgo de contaminación por infiltración	Nº mapas
4. Control de las extracciones y alteración de cantidad de agua subterránea		
4.1.	Elaboración de mapa de riesgo por extracción de aguas subterráneas	Nº mapas
4.2.	Controlar/evitar extracciones identificadas	Nº controles realizados
5. Control de la urbanización/construcción		
5.1.	Elaboración de mapa de riesgo de colapso de terrenos por urbanización/construcción	Nº mapas
5.2.	Controlar/evitar construcciones en áreas identificadas de riesgo	Nº controles realizados
6. Relaciones con la propiedad de los terrenos en los que se ubican las ZEC		
6.1.	Reuniones con los propietarios	Nº reuniones
6.2.	Establecimiento de acuerdos o convenios de colaboración	Nº acuerdos o convenios de colaboración
7. Campañas de sensibilización de la población en general y de los potenciales usuarios de las cavidades		
7.1.	Campañas informativas en clubes de espeleobuceo	Nº Campañas realizadas
7.2.	Campañas de sensibilización dirigidas a la población en general y especialmente a la de los municipios en los que se localizan las cavidades	Nº Campañas realizadas
7.3.	Instalación de señales informativas a la entrada de las cuevas	Nº Señales instaladas
8. Establecimiento y seguimiento de las características fisicoquímicas de las cavidades		
8.1.	Instalación de sistemas de seguimiento de parámetros físico-	Nº de sistemas instalados

CÓD	MEDIDAS/ ACCIONES	INDICADOR
	químicos	
8.2.	Seguimiento y evaluación de parámetros físico-químicos	Nº de mediciones realizadas
9. Seguimiento biológico de las cavidades		
9.1.	Realización de censos periódicos	Nº censos realizados
9.2.	Seguimiento de las enfermedades víricas que puedan afectar a los quirópteros cavernícolas	Nº Estudios
9.3.	Seguimiento de la incidencia uso pesticidas	Nº Estudios
9.4.	Promover el estudio e investigación de los invertebrados troglobios	Nº Estudios

7.2. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El Plan de gestión se revisará a los 6 años y se modificará, si se considera necesario, según los informes de seguimiento realizados cada tres años. En dichos informes se valorará si la aplicación de las medidas (que se hayan ejecutado) está sirviendo para cumplir con los objetivos planteados o, si factores externos o la aparición de nuevas amenazas dificultan o comprometen su cumplimiento.

Para ello se establecen una serie de **indicadores de cumplimiento de los objetivos**, para los que, siguiendo las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, se fijan valores iniciales y criterio de éxito o valor esperado.

La evaluación del Plan a través de estos indicadores de cumplimiento de objetivos y la mejora del conocimiento del funcionamiento de estos ecosistemas a lo largo del desarrollo de las medidas propuestas permitirá la adecuación de las medidas de gestión planteadas en caso necesario.

Tabla 26. Indicadores de cumplimiento de los objetivos

OBJETIVO GENERAL	INDICADOR	VALOR INICIAL	VALOR FINAL
Mantener en un grado de conservación favorable del HIC 8310- Cuevas no explotadas por el turismo presente en todas las ZEC incluidas en este Plan de Gestión.	Estado del hábitat	Favorable	Favorable
Mantener o conseguir un estado de conservación favorable para las poblaciones de quirópteros cavernícolas en aquellas ZEC en las que estén presentes.	Censos	Desconocido /irregular (según la ZEC)	Favorable

Para el **indicador estado del hábitat** y en función de los parámetros establecidos en Bases Ecológicas para la conservación de los hábitats de interés comunitario en España los parámetros que se deben tener en cuenta son: variaciones en la cubierta vegetal de la superficie, alteraciones de los caudales de infiltración, modificaciones del nivel piezométrico, alteraciones de los parámetros fisicoquímicos (humedad, temperatura, concentración de CO₂, etc.), alteraciones de la calidad del agua (presencia de contaminantes, alteración de la conductividad, etc.), alteraciones en la ventilación de la cavidad y presencia de vertidos.

El **indicador censos** permitirá conocer la evolución de las poblaciones de quirópteros y grado de conservación. Si bien es cierto que se necesitan series continuas durante un largo periodo de años para ver la evolución de la especie, las alteraciones en el número de individuos y/o especies presentes a corto plazo permite analizar las causas (naturales o debidas a presiones antrópicas) y adecuar, en caso necesario, sus medidas de gestión para conseguir un grado de conservación favorable.

8. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES

8.1. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS Y PROGRAMACIÓN

A continuación se expone la valoración económica orientativa necesaria para ejecutar las medidas propuestas dentro del Plan de Gestión Caves.

El valor global estimado asciende a la cantidad total de **192.000 €**. Se realiza una propuesta de reparto anual a lo largo de los 6 años de vigencia del Plan y una priorización de las medidas.

Las actuaciones de los dos primeros años son casi todas prioritarias y tienen por objetivo alcanzar un conocimiento profundo de la situación de partida de hábitats y especies, con la elaboración de una cartografía actualizada, la realización de estudios para la determinación de su grado de conservación y de otro tipo de estudios específicos.

La programación y cuantificación del resto de medidas dependerá en gran medida de los resultados obtenidos en estos estudios a realizar en los primeros años. No obstante, algunas medidas de carácter preventivo o periódico se realizarán anualmente o en varios años.

8.2. POSIBLES LÍNEAS DE FINANCIACIÓN

La valoración económica de las medidas es meramente orientativa y no conlleva un compromiso financiero en el marco temporal propuesto para su realización. La aplicación y desarrollo de las mismas, dependerá de la disponibilidad presupuestaria de la Administración y de la concesión de las ayudas o fondos solicitados.

La identificación de posibles líneas de financiación para cada una de las medidas propuestas se ha realizado sobre la base del Marco de Acción Prioritaria para la financiación de la Red Natura 2000 en España (MAP), que ya realiza la asignación de fondos específicos a la aplicación de medidas según su tipología. Así, se identifican como posibles instrumentos financieros los siguientes:

- Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). Reglamento UE Nº 1305/2013
- Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Reglamento UE Nº 1301/2013
- Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca (FEMP). Propuesta modificada de Reglamento relativo al FEMP (15458/1/12 REV 1, 22 de julio de 2013).
- Fondo Social Europeo (FSE). Reglamento UE Nº 1304/2013
- Programa Marco de Investigación (H2020). Reglamento UE Nº 1291/2013
- Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE). Reglamento UE Nº 1293/2013

El MAP establece un conjunto de prioridades de conservación estratégicas para la Red Natura 2000 en España para el período 2014-2020, que se pueden agrupar dentro de las siguientes categorías:

1. Mejora del conocimiento necesario para la gestión
2. Asegurar la gestión eficaz de los lugares Natura 2000 (planificación, fomento de usos compatibles, etc.)
3. Mantenimiento o restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats y las especies Natura 2000
4. Vigilancia y seguimiento
5. Información, formación y sensibilización

Las medidas propuestas en el presente Plan de Gestión se han agrupado en estas 5 categorías para alcanzar las prioridades definidas en el MAP.

8.3. TABLA RESUMEN ORIENTATIVA

La siguiente tabla resumen orientativa recoge la valoración económica de las medidas y actuaciones de conservación propuestas para el periodo de vigencia del Plan, a excepción de las Normas Regulatoras, por ser su redacción y aprobación competencia exclusiva del personal de la Administración. Dado el carácter sintético de la tabla, las medidas se agrupan por tipos. Para conocer con exactitud las medidas asignadas a los hábitats y especies se debe consultar el epígrafe 3.

En la tabla se recoge el valor estimado del importe anual, así como la relación de los posibles fondos de financiación y una propuesta de su prioridad de ejecución.

La naturaleza de algunas medidas requiere que sean llevadas a cabo con medios personales de la Administración. Por otra parte, también hay medidas que no cuentan con una dotación presupuestaria específica pero que tienen gran relevancia en la adecuada gestión de los espacios de Red Natura 2000 (ej. establecimiento de convenios con propietarios y fórmulas para la incentivación de la adopción de buenas prácticas).

1. MEJORA DEL CONOCIMIENTO NECESARIO PARA LA GESTIÓN

TIPOS DE MEDIDAS PARA HÁBITATS Y ESPECIES	Fondos	Prioridad	€ TOTAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Evaluar las repercusiones ambientales de planes o proyectos	FEDER Art.5.6d; FEADER Art.20; LIFE; H2020	Muy Alta	Medios personales de la Administración						
Realizar la cartografía del hábitat de interés comunitario 8330	FEADER Art.20 y 25; FEDER Art. 5.6d	Muy Alta	20.000	20.000					
Actualizar de forma periódica de las topografías de las cavidades	FEADER Art.20 y 25; FEDER Art. 5.6d	Muy Alta	80.000	40.000			40.000		

2. ASEGURAR LA GESTIÓN EFICAZ DE LOS LUGARES NATURA 2000 (PLANIFICACIÓN, FOMENTO DE USOS COMPATIBLES, ETC.)

TIPOS DE MEDIDAS PARA HÁBITATS Y ESPECIES	Fondos	Prioridad	€ TOTAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Establecimiento de un Sistema de solicitud/autorización de visitas (Registro y protocolo de actuación en las visitas)	LIFE	Alta	Medios personales de la Administración						
Controlar/evitar construcciones en áreas identificadas de riesgo	FEADER Art. 20; FEDER Art. 5.6d	Muy Alta	Medios personales de la Administración						
Reuniones con los propietarios y/o titulares de derechos	FEADER Art. 35; FEDER Art. 5.6d	Alta	Medios personales de la Administración						
Establecimiento de acuerdos o convenios de colaboración	FEADER Art. 35; FEDER Art. 5.6d	Alta	Medios personales de la Administración. Fórmulas incentivo sin dotación presupuestaria específica						

3. MANTENIMIENTO O RESTABLECIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE DE LOS TIPOS DE DE HÁBITATS Y LAS ESPECIES NATURA 2000

TIPOS DE MEDIDAS PARA HÁBITATS Y ESPECIES	Fondos	Prioridad	€ TOTAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Sustitución del cierre actual por otra permeable para quirópteros	FEDER Art. 5.6d; LIFE	Alta	2.000		1.000	1.000			
Reposición barrera de acceso y cierres	FEDER Art. 5.6d; LIFE	Alta	4.000		2.000	2.000			
Revisión periódica y mantenimiento de la vegetación de la entrada de la cavidad	FEDER Art. 5.6d; LIFE	Alta	6.000		2.000		2.000		2.000
Eliminación de residuos sólidos presentes en las cavidades	FEDER Art. 5.6d; LIFE	Alta	3.000		1.000		1.000		1.000
Eliminación de los focos de contaminación por vertidos de aguas residuales (clausura de pozos negros)	FEADER Art.28 y 30; FEDER Art.5,6b; LIFE	Alta	3.000		1.000		1.000		1.000
Elaboración de mapa de riesgo de contaminación por infiltración	FEADER Art.28 y 30; FEDER Art.5,6b; LIFE	Alta	6.000	6.000					
Elaboración de mapa de riesgo por extracción de aguas subterráneas	FEADER Art.28 y 30; FEDER Art.5,6b; LIFE	Alta	6.000	6.000					
Elaboración de mapa de riesgo de colapso de terrenos por urbanización/construcción	FEADER Art.28 y 30; FEDER Art.5,6b; LIFE	Alta	6.000	6.000					

4. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

TIPOS DE MEDIDAS PARA HÁBITATS Y ESPECIES	Fondos	Prioridad	€ TOTAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Revisión y seguimiento de la práctica del espelobuceo	FEDER Art.5.6d; FSE	Alta	Medios personales de la Administración						
Realización de seguimientos de las visitas mediante controles esporádicos	FEDER Art.5.6d; FSE	Alta	Medios personales de la Administración						
Controlar/evitar extracciones identificadas	FEDER Art. 5.6d; FSE Art. 3.1d	Alta	Medios personales de la Administración						
Instalación de sistemas de seguimiento de parámetros físico-químicos	FEADER Art. 20; FEDER Art. 5.6d; LIFE	Muy Alta	10.000	10.000					
Seguimiento y evaluación de parámetros físico-químicos	FEADER Art. 20; FEDER Art. 5.6d; LIFE	Muy Alta	24.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Seguimiento biológico de las cavidades	FEADER Art.28 y 30; FEDER Art.5,6b	Alta	12.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000

5. INFORMACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

TIPOS DE MEDIDAS PARA HÁBITATS Y ESPECIES	Fondos	Prioridad	€ TOTAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Campañas informativas en clubes de espeleobuceo	LIFE	Muy Alta	4.000		2.000			2.000	
Campañas de sensibilización dirigidas a la población en general y especialmente a la de los municipios en los que se localizan las cavidades	LIFE	Muy Alta	4.000		2.000			2.000	
Instalación de señales informativas a la entrada de las cuevas	FEDER Art. 5.6d, FEADER	Muy Alta	2.000		1.000	1.000			

	€ TOTAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1. MEJORA DEL CONOCIMIENTO NECESARIO PARA LA GESTIÓN	100.000	60.000	0	0	40.000	0	0
2. ASEGURAR LA GESTIÓN EFICAZ DE LOS LUGARES NATURA 2000 (PLANIFICACIÓN, FOMENTO DE USOS COMPATIBLES, ETC.)	Sin dotación presupuestaria específica	-	-	-	-	-	-
3. MANTENIMIENTO O RESTABLECIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE DE LOS TIPOS DE DE HÁBITATS Y LAS ESPECIES NATURA 2000	36.000	18.000	7.000	3.000	4.000	0	4.000
4. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	46.000	16.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
5. INFORMACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	10.000	0	5.000	1.000	-	4.000	-
	192.000	94.000	18.000	10.000	50.000	10.000	10.000

9. BIBLIOGRAFIA

- Alcover, J.A. y Muntaner, J. 1986. Los quirópteros de Baleares y Pitiusas: una revisión. *Endins*, 12: 51-63
- Comisión Europea. (2001) Evaluación de planes y proyectos que afectan significativamente a los lugares Natura 2000- Guía metodológica sobre las disposiciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre hábitats 92/43/CEE.
- Damià Vicens et al. (2011) Cavitats litorals de gènesi marina a les illes balears. *7ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 227-236. Mallorca
- Doc. inédito (2012). Pla de Gestió LICs Coves. Document normatiu sobre la gestió dels LICs Caves a les Illes Balears. Mallorca
- Gobierno de Aragón (2010). Biorregión Alpina. Cuevas no explotadas por el turismo. Manual de Gestión del hábitat: ficha de manejo y conservación.
- Ginard, A.; Ginés, A. y Vicens, D. Les exploracions espeleològiques a les illes balears. La federació balear d'espeleologia. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 11-36. Mallorca, 2011
- Gines, A. 1982. Inventario de especies cavernícolas de las Islas Baleares. *ENDINS*, nº 9: 57-75
- Gobierno de Aragón (2010). Biorregión Alpina. Cuevas no explotadas por el turismo. Manual de Gestión del hábitat: ficha de manejo y conservación.
- Gràcia, F.; Ginés, J.; Pons, G.X.; Ginard, A. y Vicens, D. El Carst Patrimoni natural de les Illes Balears. *ENDINS* 35. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 17. 2011
- Gràcia, F. y Jaume, D. 2011. La fauna aquàtica dels hàbitats anquihalins i dolçaquícules de les cavitats Balears. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 257-268
- Gràcia, F., Clamor, B. Jaume, D. Fornós, J.J., Uriz, M.J. Martin, D. Gil, J. Gracia, P. Febrer, M. y Pons, G. 2005. La cova des Coll (Felanitx, Mallorca): espeleogènesi, geomorfologia, hidrologia, sedimentologia, FAUNA I conservació. *ENDINS*, núm. 27: 141-186
- Gràcia, F., Clamor, B., Gual, M.A., Watkinson, P. y Dot, M.A. 2003. Les coves de cala Anguila (Manacor, Mallorca). I: Descripció de les cavitats i història de les exploracions. *ENDINS* nº25:23-42
- Jaume, D., Pons, G. X., Gràcia, F. y Vicens, D. (Coord). (2001) Atles de cavitats càrstiques de les Balears elevada a Lloc d'Interès Comunitari (LICs). UIB, IMEDEA, CSIC. Mallorca
- Merino, A.; Mulet, A.; Mulet, G.; Croix, A.; Kristofersson, A.; Gràcia, F.; Ginés, J. y Fornós, J.J. La cova des Pas de Vallgornera (Llucmajor, Mallorca). La cavitat de major desenvolupament de les illes Balears. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 147-164. Mallorca, 2011
- Palomo, L.J.; Gisbert, J. y Blanco, J.C. (2007) Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España. Dirección general para la Biodiversidad- SECEM - SECEMU. Madrid. 588pp
- Pons, G. X y Vadell, M. Biospeleologia de les cavitats de les illes balears: invertebrats terrestres. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 241-256. Mallorca, 2011
- Pons, G. X.; Massutí, C. y Mir-Gual, M. La conservació del patrimoni subterrani i càrstic de les illes Balears. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 345-362. Mallorca, 2011
- Roselló, J.A. y Pericàs, J. 2011. La flora de les cavitats càrstiques de les Balears: què en sabem?. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 237-240
- Serra-Cobo, J.; Bayer, X.; López-Roig, M. y Seguí, M. Les ratapinyades de les illes Balears: distribució, avaluació i estat sanitari de les poblacions. *ENDINS*, 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 17: 269-282. Mallorca, 2011
- Simón Zarzoso, J.C. (Coord. técn) (2009) Bases ecológicas preliminares para la conservación de hábitats de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.
- Víada, C. (2006) Libro Rojo de los Vertebrados de Baleares. 3ª Edición
- Watkinson, F., Monserrat, T., Clarke, O. y Landreth, R. 1997. Les coves de la zona de Ses Partions – Portocolom (Felanitx, Mallorca). *ENDINS* nº21:5-36.

ANEXO I. CARTOGRAFÍA