

# INFORME TÉCNICO 06/2014

Cumplimiento del Decreto 36/2013, por el que se declaran como ZEC determinadas cuevas y se aprueba su Norma de Gestión. Año 2013



Servicio de Vida Silvestre  
Dirección General de Medio Natural  
Marzo 2014

## **CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 36/2013, POR EL QUE SE DECLARAN COMO ZEC DETERMINADAS CUEVAS Y SE APRUEBA SU NORMA DE GESTIÓN. Año 2013**

Antecedentes	2
<hr/>	
1.- Trabajos topográficos y cartográfico ecológico-biológicos de la ZEC	3
Cuadro Resumen	25
<hr/>	
2.- Elaboración de un plan de estudio y conservación de las poblaciones de quirópteros	26
2.1.- Plan de Estudio y Conservación	26
2.2.- Seguimiento de poblaciones en 2013	28
2.3.- Análisis de la información existente en cada refugio	28
Cuadro Resumen	47
<hr/>	
3.- Retirada de basuras y residuos sólidos y limpieza de pintadas en el interior e inmediaciones de las cavidades	48
<hr/>	
4.- Instalación y seguimiento de un cerramiento alrededor de la boca de las cavidades	50
Vallado periférico	52
Reja de ¾	55
Otros dispositivos	57
Sin cerramiento	58
Cuadro Resumen	60
<hr/>	
5.- Eliminación y control de obstáculos en la boca de las cavidades que puedan obstaculizar el libre trasiego de los murciélagos	61
<hr/>	
6.- Plan de regulación de acceso a las cavidades	62
<hr/>	
7.- Campaña de información y concienciación ciudadana	62
<hr/>	
Conclusión	64
<hr/>	

## **CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 36/2013, POR EL QUE SE DECLARAN COMO ZEC DETERMINADAS CUEVAS Y SE APRUEBA SU NORMA DE GESTIÓN. Año 2013**

### **ANTECEDENTES**

El Decreto 36/2013, de 1 de marzo del Consell, declaró como Zonas Especiales de Conservación (ZEC) determinados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) constituidos por cavidades subterráneas, aprobando su Norma de Gestión.

Los espacios incluidos en esta norma son los siguientes:

1. ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.
2. ES5223053 Forat d'en Ferràs-Oropesa del Mar.
3. ES5234001 Cova del Sardiner-Sagunto.
4. ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste.
5. ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.
6. ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.
7. ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai.
8. ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira.
9. ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.
10. ES5234002 Cueva Negra-Ayora.
11. ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes.
12. ES5234007 Cova Xurra-Gandia.
13. ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova.
14. ES5214002 Túnel de Canals-Canals.
15. ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada.
16. ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.
17. ES5214001 Cueva del Perro-Cox.

En el Punto 8 del Anexo III de las Normas, se detalla el Programa de Actuaciones a desarrollar en estas ZEC para mantener o mejorar su estado de conservación. El Programa contempla las siguientes actuaciones:

- 1.- Trabajos topográficos y cartográficos ecológico-biológicos de las ZEC
- 2.- Elaboración de un Plan de estudio y conservación de las poblaciones de quirópteros de las ZEC.
- 3.- Retirada de basura y residuos sólidos y limpieza de pintadas en el interior e inmediaciones de las cavidades.
- 4.- Instalación y seguimiento de un vallado perimetral alrededor de la boca de las cavidades.

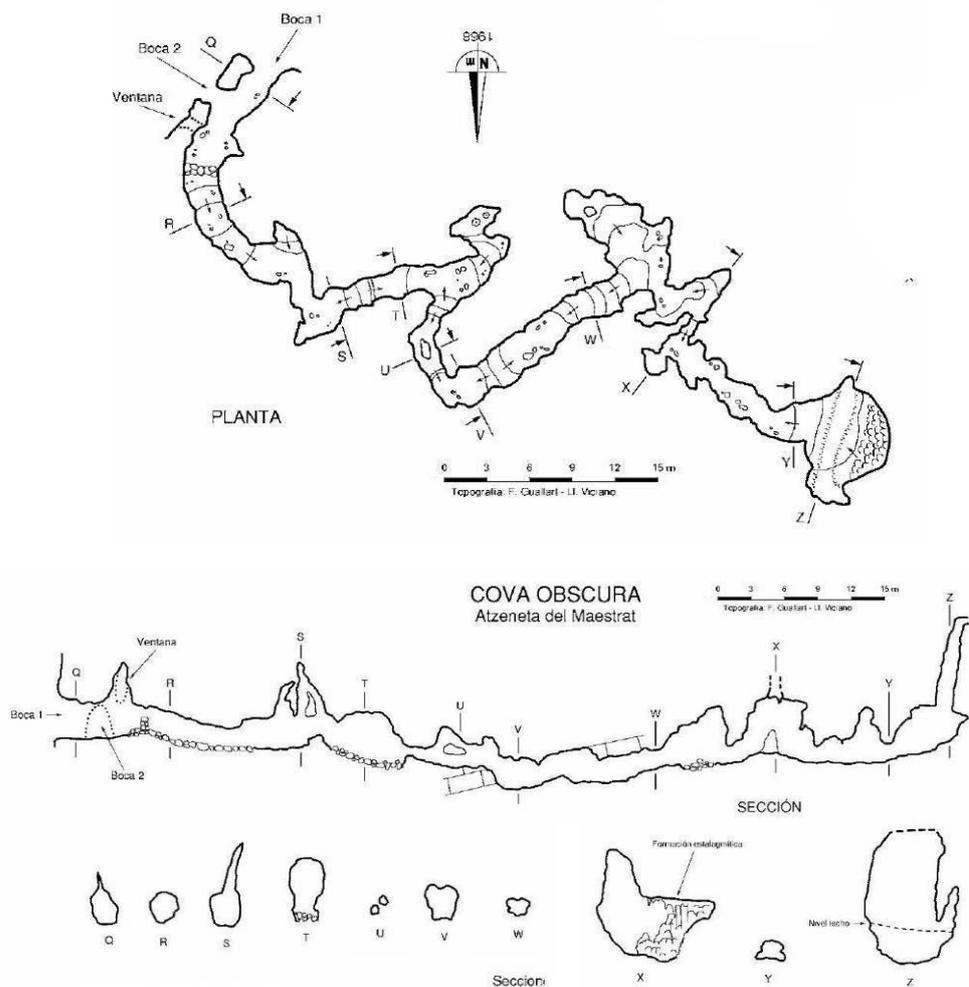
- 5.- Eliminación y control de obstáculos en la boca de las cavidades que puedan obstaculizar el libre trasiego de los murciélagos.
- 6.- Plan de Regulación del acceso a las cavidades.
- 7.- Campaña de información y concienciación ciudadana.

El presente documento analiza el cumplimiento de estas medidas durante 2013

## 1.- TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y CARTOGRÁFICO ECOLÓGICO-BIOLÓGICOS DE LA ZEC

**ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.**

*Topografía de planta y sección* (Fuente: F.Guallart y L. Viciano 1968. Topografía Cova Obscura)



Espeleometría (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Profundidad: 3 m. Recorrido: 87 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

A la última sala se accede a través de una galería de unos 10 m. A la izquierda según se entra se observa una colada estalagmítica, y enfrente hay una pared vertical que se prolonga en una chimenea alta, que continúa hacia delante en el techo como una especie de balcón a una galería superior inaccesible. De este balcón chorrean restos de excrementos y orina.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

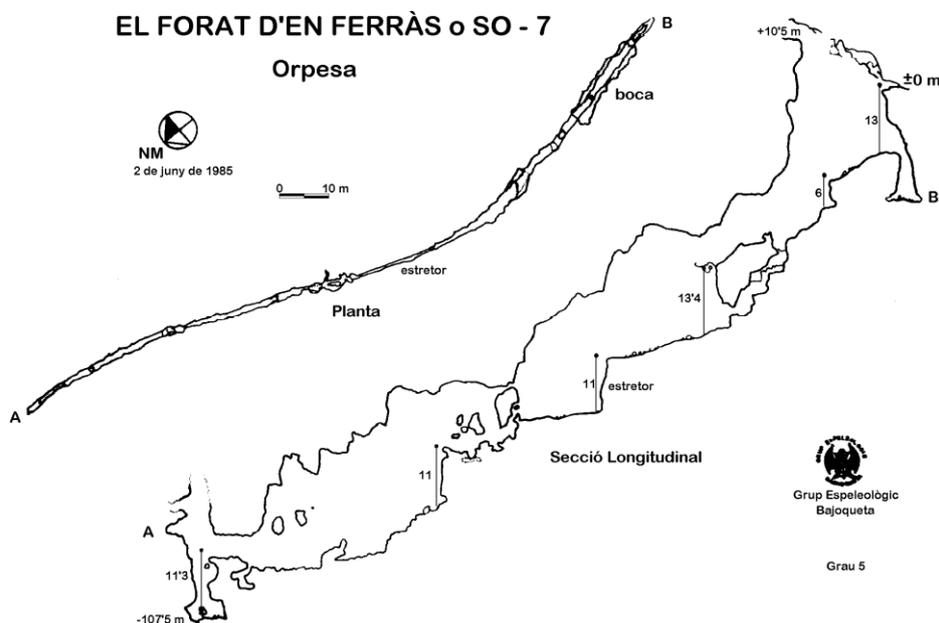
Fecha	Lugar medición	Temperatura (°C)
7/6/98	Sala final con techo alto	18
7/6/98	Sala penúltima	18
7/6/98	Pasillo después del estrecho	17.5
13/01/04	Primera sala después de pasillo de entrada	19
13/01/04	Sala penúltima	20,5
13/01/04	Sala final con techo alto	20

Actuaciones pendientes de realizar

Ninguna

**ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.**

Topografía de planta y sección (Fuente: Grup Espeleològic Bajoqueta, 1985. Topografía el Forat d'En ferràs o SO-7)



Espeleometría (Fuente: Grup Espeleològic Bajoqueta, 1985)

Profundidad: 107.5 m. Recorrido: 275.2 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano

Es una fractura de orientación N-S con numerosos pequeños pozos, y techos altos. Los murciélagos quedan casi siempre fuera de la vista. Falta recabar información sobre la localización de las agrupaciones de guano

Temperaturas registradas

No hay registros de temperatura en el interior de la cavidad

Actuaciones pendientes de realizar

1. Se precisa información sobre la situación de las colonias de murciélagos y acumulaciones de guano en el interior de la cueva
2. No se conocen temperaturas del interior de la cavidad. Se deben recoger datos en los puntos donde se sitúan las colonias y las concentraciones de guano y, al menos, en dos puntos más dentro de la cavidad

<b>ES5234001 Cova del Sardiner (Sagunto)</b>
--

Topografía de planta y sección

No se conoce

Espeleometría (Fuente: A.Castelló y J. Modesto - FECV com.pers.)

Profundidad: unos 30 m. Recorrido: 50 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: Antonio Castelló, Juan Modesto - FECV com.pers.)

Es una fisura que sigue las líneas de diaclasas. La galería vertical que entra desde la boca principal, se junta a unos 30m de profundidad con una galería perpendicular. La galería perpendicular se desarrolla a izquierda y derecha. Nada más entrar en el ramal izquierdo (con más recorrido) se observan manchas de la colonia y abundante guano. Los techos llegan a tener 5-6 m de altura.

Temperaturas registradas

No hay registros de temperatura en el interior de la cavidad

Actuaciones pendientes de realizar

1. No se conoce topografía de planta ni de sección de esta cavidad
2. Se precisa información sobre la situación de las colonias de murciélagos y acumulaciones de guano en el interior de la cueva
3. No se conocen temperaturas del interior de la cavidad. Se deben recoger datos en los puntos donde se sitúan las colonias y las concentraciones de guano y, al menos, en dos puntos más dentro de la cavidad

<b>ES5234004 Cueva del Barranco Hondo (Cheste)_</b>
---

Topografía de planta y sección

No se conoce

Espeleometría

No hay datos

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano

No hay datos

Temperaturas registradas

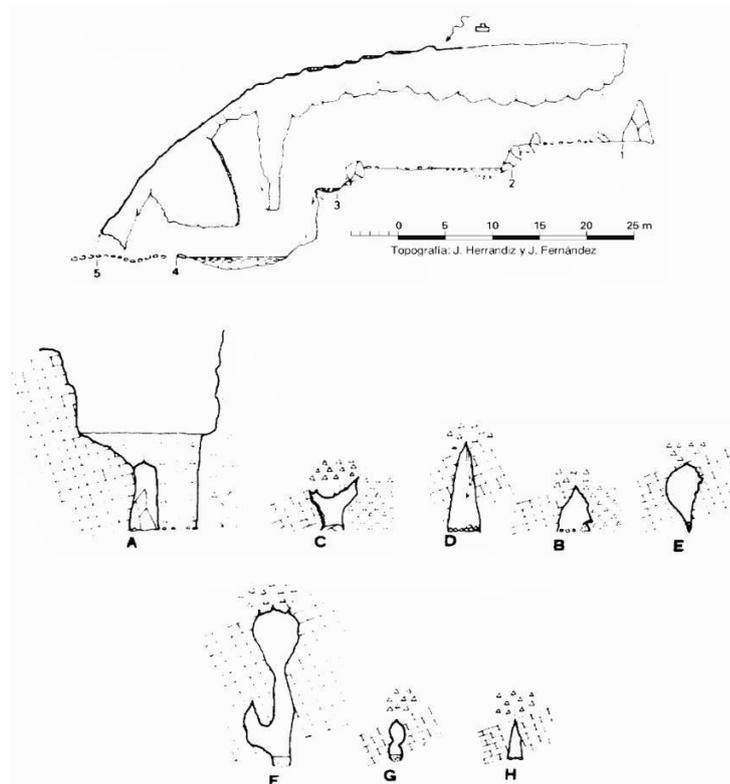
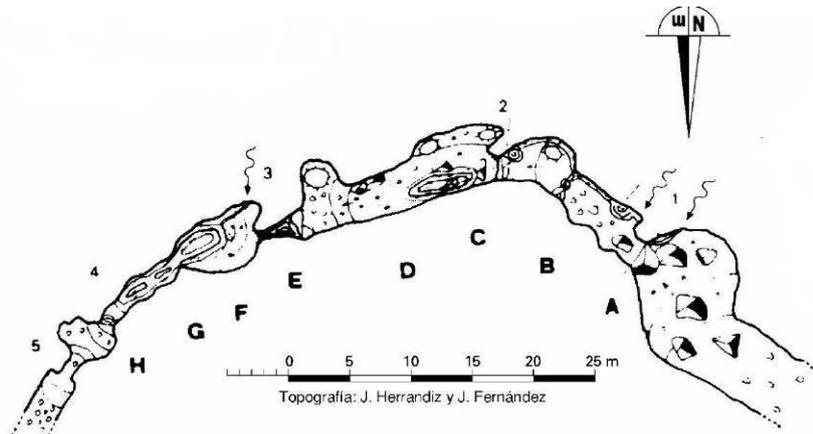
No hay registros de temperatura en el interior de la cavidad

Actuaciones pendientes de realizar

1. No se conoce topografía de planta ni de sección de esta cavidad
2. Se precisa información sobre la situación de las colonias de murciélagos y acumulaciones de guano en el interior de la cueva
3. No se conocen temperaturas del interior de la cavidad. Se deben recoger datos en los puntos donde se sitúan las colonias y las concentraciones de guano y, al menos, en dos puntos más dentro de la cavidad

**ES5234003 Tunel del Carcalín (Buñol)**

Topografía de planta y de sección (Fuente: J.Herrándiz y J.Fernández 1978. Topografía Túnel del Carcalín)



Espeleometría (Fuente: J.Fernández, P. Garay y A. Sendra, 1980 Catálogo Espeleológico del País Valenciano. Federación Valenciana de Espeleología)

Profundidad: 15 m. Recorrido: 60 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano

No se han encontrado referencias sobre la localización de las colonias dentro de la cavidad.

Temperaturas registradas

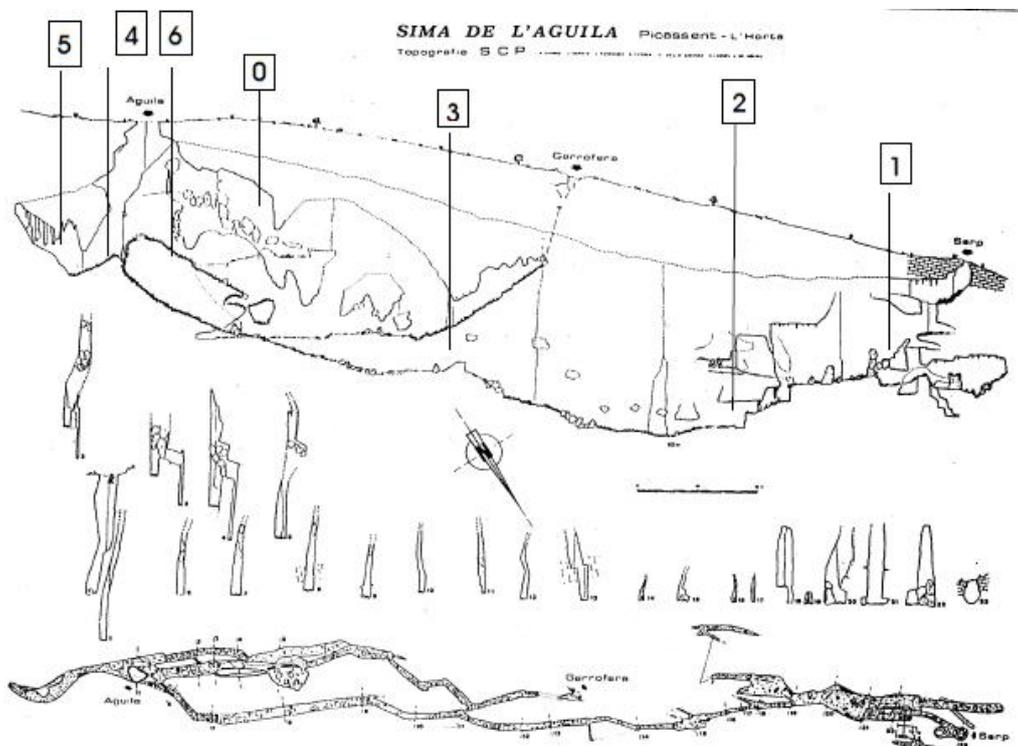
No hay registros de temperatura en el interior de la cavidad

Actuaciones pendientes de realizar

1. Se precisa información sobre la situación de las colonias de murciélagos y acumulaciones de guano en el interior de la cueva
2. No se conocen temperaturas del interior de la cavidad. Se deben recoger datos en los puntos donde se sitúan las colonias y las concentraciones de guano y, al menos, en dos puntos más dentro de la cavidad

**ES5234005 Sima de l'Àguila (Picassent).**

Topografía de planta y sección (Fuente: SCP. Topografía Sima de l'Aguila)



1, 2, 3, 4,..... Ver 'Temperaturas registradas'

Espeleometría (Fuente: J.Fernández, P. Garay y A. Sendra, 1980 Catálogo Espeleológico del País Valenciano. Federación Valenciana de Espeleología)

Profundidad: 60 m. Recorrido: 300 m

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano

No se han encontrado datos sobre ubicación del guano y colonias de murciélagos

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)	Punto*
23/06/98	En medio de la galería	15.75	0
30/01/04	1	13.5	1
30/01/04	2	13.5	2
30/01/04	3	14	3
30/01/04	4	16.5	4
30/01/04	5	18	5

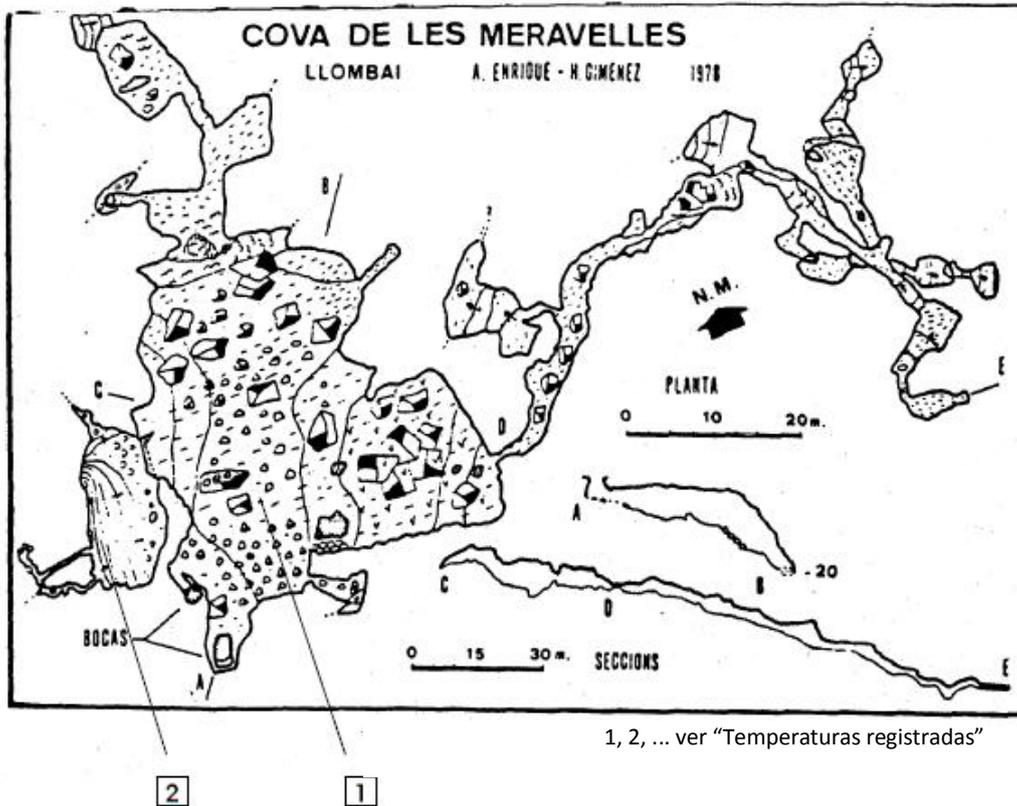
\*Ver topografía

Actuaciones pendientes de realizar

Se precisa información sobre la situación de las colonias de murciélagos y acumulaciones de guano en el interior de la cueva

**ES5233051 Cova de les Meravelles (Llombai)**

Topografia de planta y secció (Fuente: A. Enrique y H. Giménez 1978 Topografía Cova de les Meravelles)



Espeleometría (Fuente: A.Enrique y H.Giménez 1978)

Profundidad: 60 m. Recorrido: 420 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de quano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

La sala donde se sitúa la colonia es la señalada con el número 2 en la topografía de planta.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)	Punto*
16/02/00	Sala grande	14	1
16/02/00	Sala Miniópterus	18	2
23/09/00	Sala grande	16	1
23/09/00	Sala Miniópterus	17	2

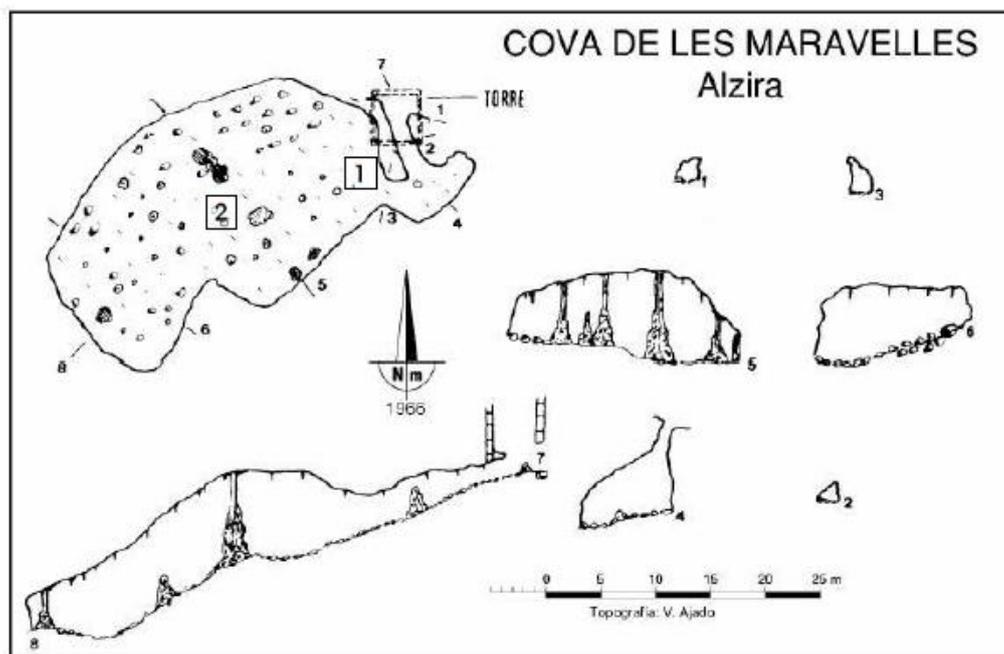
\*Ver topografía

Actuaciones pendientes de realizar

1. Sería adecuado tomar alguna temperatura más en una zona alejada de la colonia

**ES5234006 Cova de les Meravelles (Alzira).**

Topografía de planta y sección (Fuente: V. Ajado 1966)



1, 2, ... ver "Temperaturas registradas"

Espeleometría (Fuente: Fernández et al. 1980)

Profundidad: 20 m. Recorrido: 45 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Las colonias de murciélagos se sitúan dentro de la única sala existente en la cavidad.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)	Punto*
18/01/98	Después del vestíbulo	18.5	1
18/01/98	Al final de la sala grande	18	2
04/03/03	Al final de la sala grande	16	2

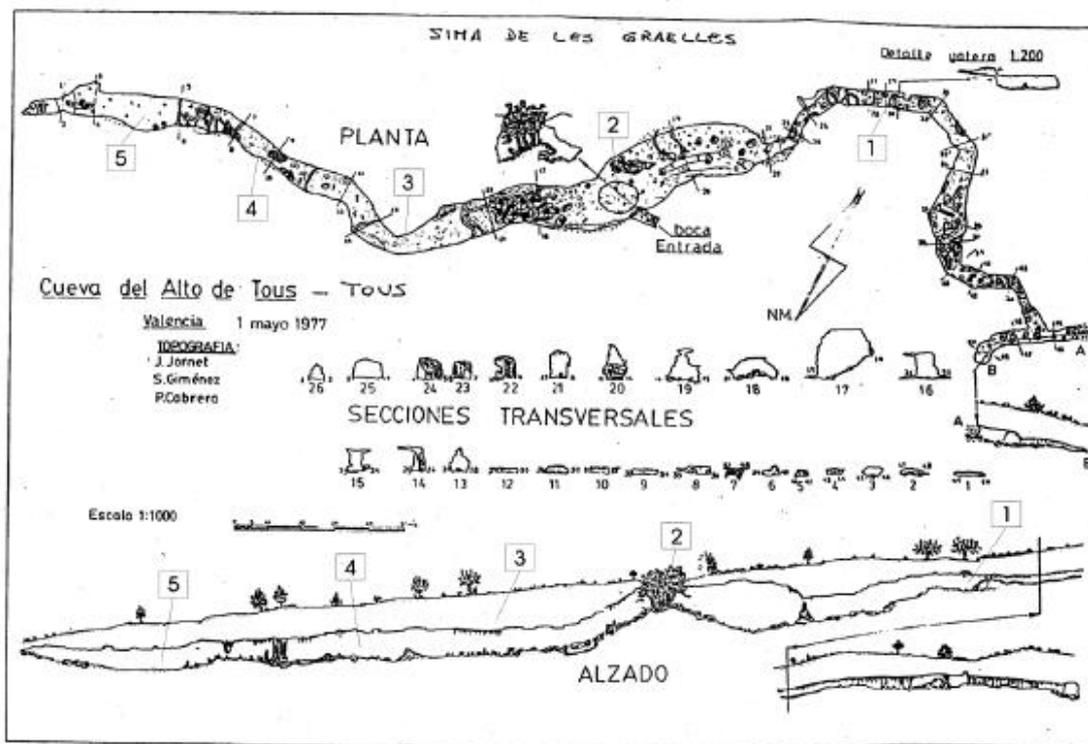
\*Ver topografía

Actuaciones pendientes de realizar

Ninguna

**ES5233048 Sima de les Graelles (Tous)**

Topografía de planta y sección (J. Jornet, S. Giménez y P. Cabrera 1977)



1, 2, 3, 4... ver "Temperaturas registradas"

Espeleometría (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Profundidad: 20 m. Recorrido: aprox 150 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de quano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

La colonia de murciélagos se sitúa en la sala marcada con un número 5 en la topografía y la otra parte se sitúa después de la estrecha gatera del ramal Oeste.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)	Punto*
30/12/97	Sala antes de la gatera	17	1
01/02/98	Debajo de la boca	12.5	2
01/02/98	A unos 40m. hacia la sala de los murciélagos	13	3
01/02/98	A unos 70m. hacia la sala de los murciélagos	13.5	4
01/02/98	Sala de los murciélagos	15.5	5
15/01/04	Sala antes de la gatera	15	1
15/01/04	Debajo de la boca	14	2
15/01/04	A unos 40m. hacia la sala de los murciélagos	18,5	3

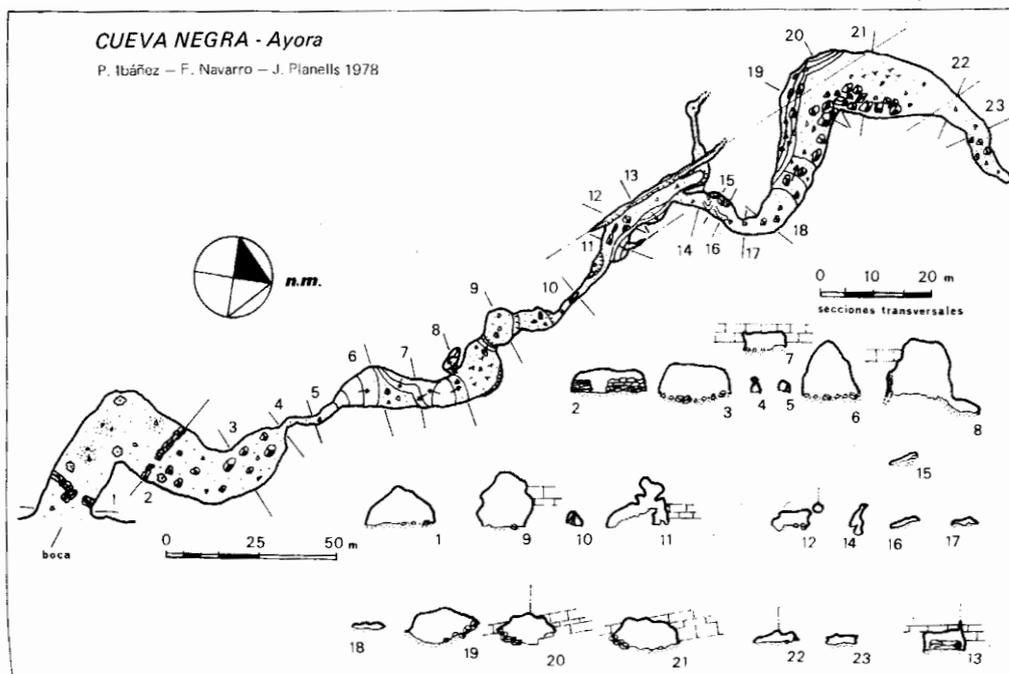
\*Ver topografía

Actuaciones pendientes de realizar

Ninguna

**ES5234002 Cueva Negra (Ayora).**

Topografía de planta y sección (Fuente: P. Ibáñez, F. Navarro y J. Planells, 1978)



Espeleometría (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Profundidad: 0 m. Recorrido: unos 350 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano

No se conoce con detalle la ubicación de las colonias y concentraciones de guano existentes.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

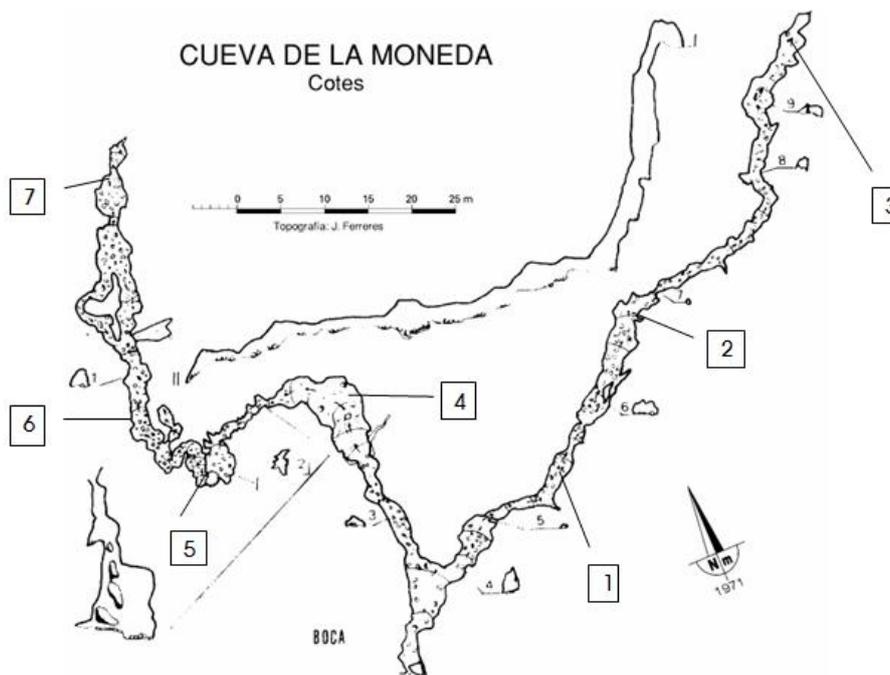
Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)
16/01/04	Primera sala del estrecho	10
16/01/04	Segunda sala después del primer estrecho	12

Actuaciones pendientes de realizar

1. Se precisa información sobre la situación de las colonias de murciélagos y acumulaciones de guano en el interior de la cueva
2. Falta temperaturas en las zonas donde se sitúan las colonias

**ES5233050 Cova de la Moneda (Cotes).**

Topografía de planta y sección (Fuente: J. Ferreres, 1971)



1, 2, 3, 4... ver "Temperaturas registradas"

Espeleometría (Fuente: Fernández et al. 1980)

Profundidad: 43 m. Recorrido: 303 m

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

La galería Norte (el ramal que aparece hacia la izquierda), tras 20 m, da paso a un pozo de 17 m escalonado. Tras otros 20 metros de recorrido aparece una sima de 27 metros con varias repisas. La colonia de murciélagos se sitúa en esta sima de 27 metros, al final de la galería Norte.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)	Punto*
01/02/98	Primer ensanche de la gatera	20	1
01/02/98	Ensanche intermedio de la gatera	23	2
01/02/98	Al final de la gatera	22	3
01/02/98	Sala de los murciélagos	21	4
01/02/98	En la boca de la sima	25	5
01/02/98	Debajo de la sima	24	6
01/02/98	Al fondo de la rampa	23	7
03/01/03	Primer ensanche de la gatera	20	1
03/01/03	Ensanche intermedio de la gatera	22	2
03/01/03	En la boca de la sima	25	5
03/01/03	Debajo de la sima	25	6

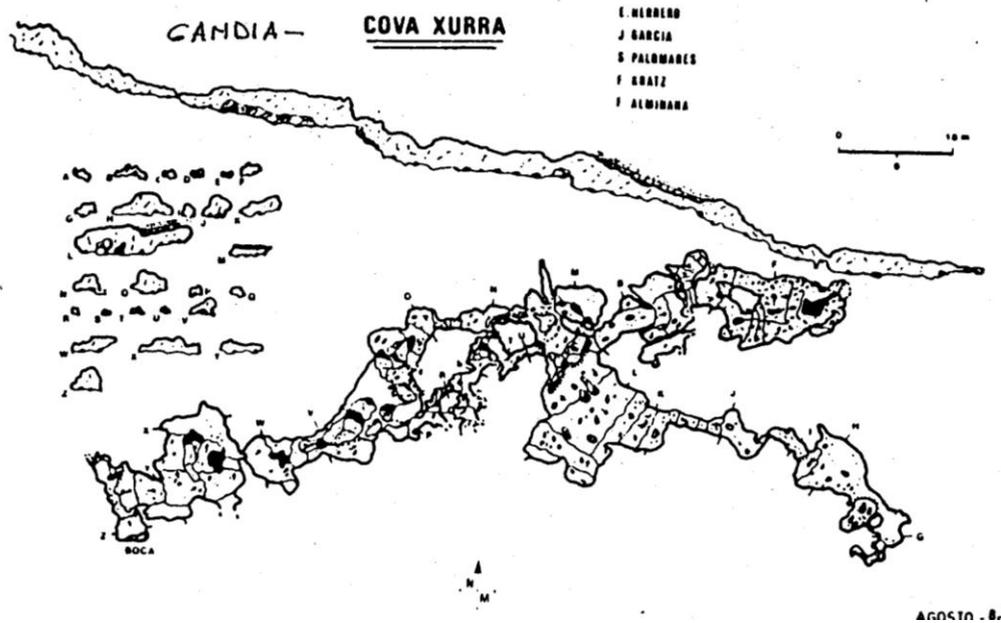
\*Ver topografía

Actuaciones pendientes de realizar

Ninguna

**ES5234007 Cova Xurra (Gandía).**

*Topografía de planta y sección* (Fuente: C. Herrero, J. García, S. Palomares, I. Saez, I. Almiñana , 1985)



*Espeleometría* (Fuente: J. García, C. Herrero y Gavilá 1988)

Profundidad: 43 m. Recorrido: 303 m

*Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano*

No hay información sobre la ubicación de la colonia de murciélagos ni sobre las concentraciones de guano.

*Temperaturas registradas* (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)
mayo98	Sala inicial	18.5
mayo98	Antes de la estrechez, a unos 50 m. de la entrada	17.5



Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

En las salas posteriores a la zona inundada se sitúa la colonia de murciélagos (zonas indicadas con los números 5 y 6 en la topografía de planta).

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)	Punto*
03/02/98	Exterior	15	1
03/02/98	Primera sala	16.5	2
03/02/98	Sala junto a la segunda boca	17.5	3
03/02/98	Pasillo que da a la sala de los murciélagos	22.5	4
03/02/98	Sala de los murciélagos	21.5	5
03/02/98	Pequeña sala inferior algo elevada al final del todo	22.5	6
17/12/02	Primera sala	27	2
17/12/02	Galería ciega accesible desde "2"	19	7
17/12/02	Sala de los murciélagos	21	5

\*Ver topografía

Actuaciones pendientes de realizar

Ninguna

**ES5214002 Tunel de Canals (Canals).**

Topografía de planta y sección

No se conoce

Espeleometría (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Profundidad: 0 m. Recorrido: unos 500 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Es un túnel de ferrocarril que no llegó a finalizarse. Tiene un recorrido de unos 500 metros. A falta de menos de 100 m. del final está el cono de guano y la colonia de murciélagos.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)
21/02/03	Entrada del túnel	16
21/02/03	Colonia	17,5

Actuaciones pendientes de realizar

1. No se conoce topografía de planta ni de sección de esta cavidad
2. Sería adecuado registrar la temperatura en alguna zona más (apartada de la colonia)

**ES5214003 Cova dels Moseguellos (Vallada).**

Topografía de planta y sección

No se conoce

Espeleometría (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Profundidad: 0 m. Recorrido: aprox. 30 m.

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de quano (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

En la parte central de los techos de la sala principal se halla la colonia de murciélagos.

Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

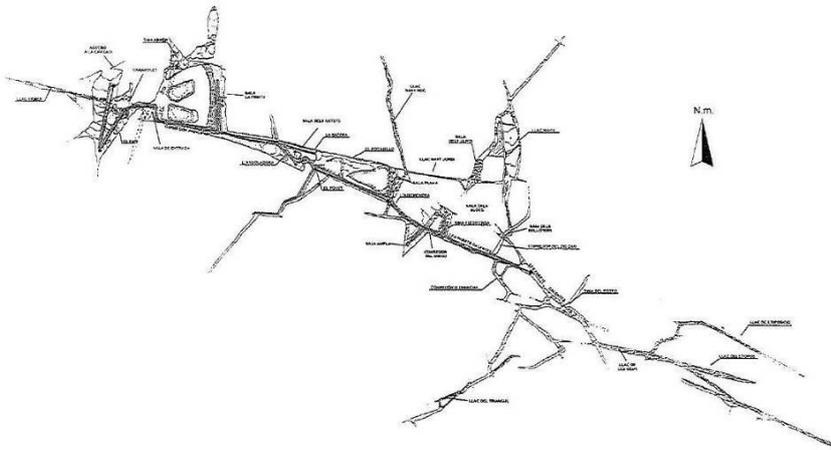
Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)
18/06/98	Sala grande superior	17.5
21/02/03	Sala grande superior	16

Actuaciones pendientes de realizar

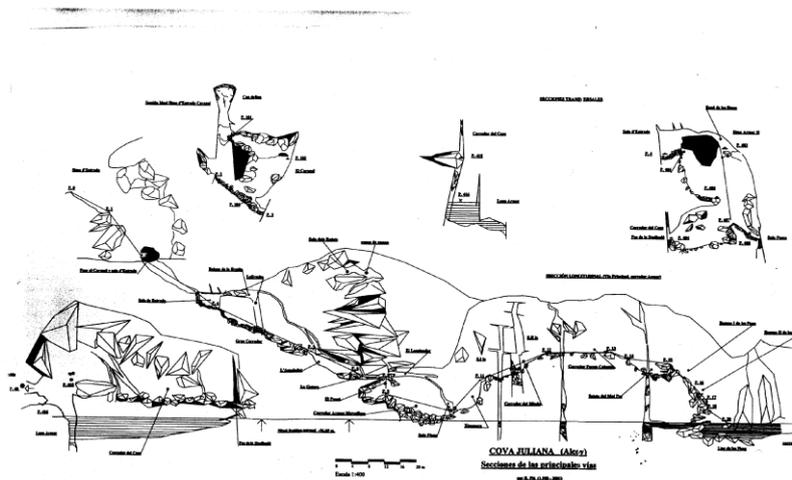
1. No se conoce topografía de planta ni de sección de esta cavidad
2. Se debería recoger temperatura debajo de la colonia y en dos puntos más algo alejados de ella.

**ES5214004 Cova Juliana (Alcoi).**

Topografía de planta (Fuente: Fernández et al 2001, Lanzuela 2005)



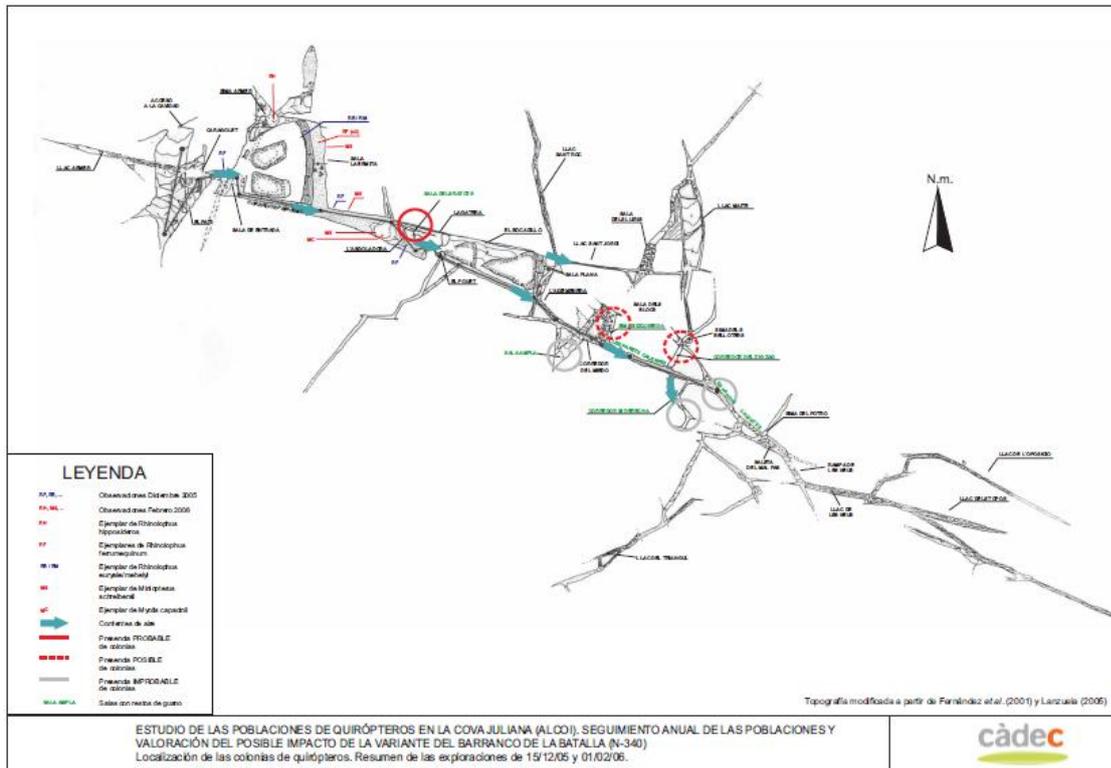
Topografía de sección (Fuente: A.Plá, 2001)



Espeleometría: Fuente: Fernandez et al 2001

Profundidad: 57 m.      Recorrido: 1000 m

Localización de colonias de murciélagos y de concentraciones de guano (Fuente: Estudio de las poblaciones de quirópteros en la cova Juliana (Alcoi). Seguimiento anual de las poblaciones y valoración del posible impacto de la variante del barranco de la Batalla (N-340). Localización de las colonias de quirópteros. Resumen de las exploraciones de 15/12/05 y 01/02/06).

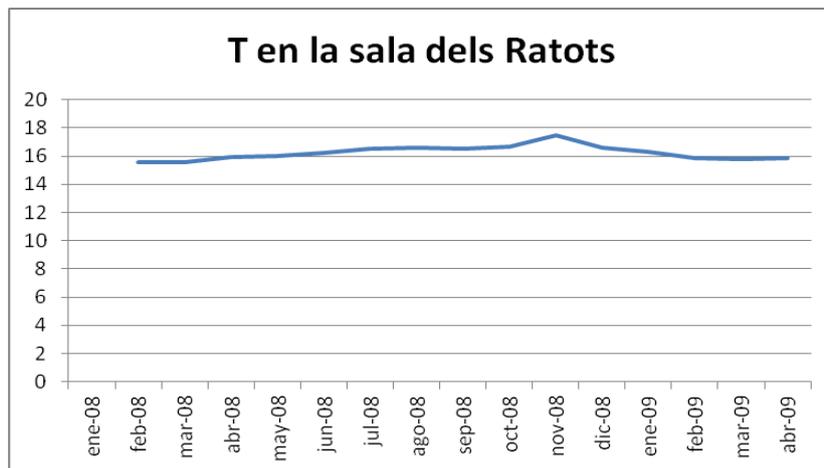


En la figura anterior las acumulaciones de guano vienen reflejadas con círculos (rojo – guano fresco/colonias seguras; rojo discontinuo – guano bastante seco/colonias probables; gris – guano seco y muy antiguo/colonias improbables)

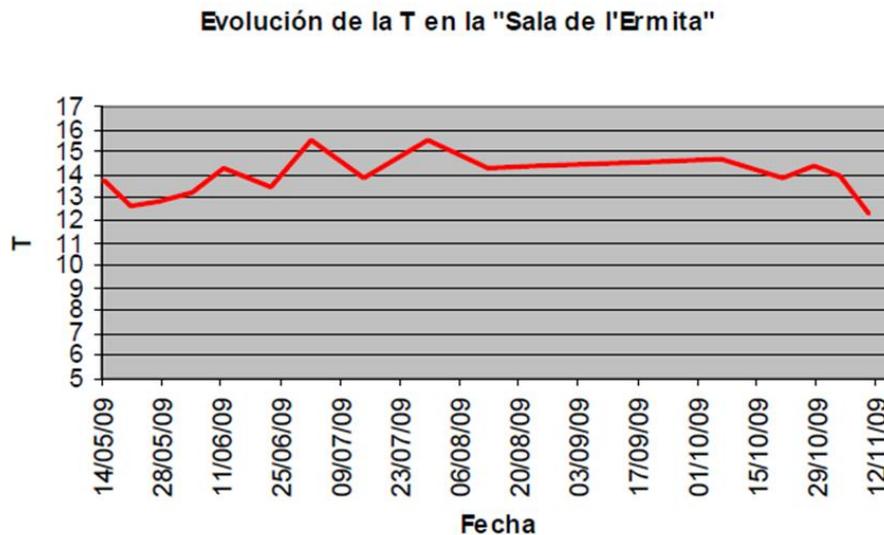
Temperaturas registradas (Fuente: LIFE Quirópteros Comunitat Valenciana)

Fecha	Lugar mediciones	Temperatura (°C)
15/02/98	Comienzo del pasillo debajo del pozo	13
15/02/98	Punto intermedio del Pasillo	13.75
15/02/98	Al final del pasillo. Abundante guano seco	14.5
15/02/98	Sala de la colonia	17
15/02/98	Ensanche del corredor después de la colonia	18
15/02/98	Al final del corredor	18.5
23/01/03	Puerta	9
23/01/03	Boca del pozo	11
23/01/03	Comienzo del pasillo debajo del pozo	16

Durante la obra de construcció de una autovía en las inmediaciones de la cavidad se registró las temperaturas con un termómetro instalado permanentemente en la Sala dels Ratots, donde se sitúa la principal colonia de murciélagos de la cueva. Las temperaturas registradas oscilaron entre los 15 y los 17°C. En la siguiente gráfica se muestra la evolución de los resultados



Asimismo desde mayo hasta noviembre de 2009 se registró la temperatura en la Sala de l'Ermita con termómetro portátil. Los registros oscilaron entre 12 y 16°C. En la siguiente gráfica se muestra la evolución de los resultados



Actuaciones pendientes de realizar

Ninguna



Actuacions pendients de realitzar

1. Se precisa informació sobre la situació de les colònies de murciélagos y acumulacions de guano en el interior de la cueva
2. No se conocen temperaturas del interior de la cavidad. Se deben recoger datos en los puntos donde se sitúan las colònies y las concentraciones de guano y, al menos, en dos puntos más dentro de la cavidad

**CUADRO RESUMEN: TRABAJOS CARTOGRÁFICOS Y TOPOGRÁFICOS PENDIENTES DE REALIZAR EN  
CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 36/2013**

Código Red Natura 2000	Nombre	Topografía/Espeleometría	Localización guano/colonias	Temperaturas
ES5224001	Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat			
ES5223053	Forat d'en Ferràs-Oropesa del Mar.		X	X
ES5234001	Cova del Sardinier-Sagunto.	X	X	X
ES5234004	Cueva del Barranco Hondo-Cheste.	X	X	X
ES5234003	Tunel del Carcalín-Buñol.		X	X
ES5234005	Sima de l'Àguila-Picassent.		X	
ES5233051	Cova de les Meravelles-Llombai.			X
ES5234006	Cova de les Meravelles-Alzira.			
ES5233048	Sima de les Graelles-Tous.			
ES5234002	Cueva Negra-Ayora.		X	X
ES5233050	Cova de la Moneda-Cotes.			
ES5234007	Cova Xurra-Gandia.		X	X
ES5233049	Cova de les Rates Penades-Rótova.			
ES5214002	Túnel de Canals-Canals.	X		X
ES5214003	Cova dels Mosseguellos-Vallada.	X		X
ES5214004	Cova Juliana-Alcoy.			
ES5214001	Cueva del Perro-Cox.		X	X

## 2.- ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

### 2.1.- Plan de Estudio y Conservación

El control debe consistir en un censo realizado en las entradas de las cavidades mediante método de grabación de vídeo con luz infrarroja y detector de ultrasonidos (Rodrigues & Palmeirim 1994). Para iluminar la entrada de los refugios se debe usar un foco halógeno de suficiente potencia para iluminar toda la boca de la cueva. La filmación se realizará con una cámara sensible a la luz infrarroja y los sonidos se grabarán a través de un detector de ultrasonidos provisto de sistema de división de frecuencias (1/10). Las filmaciones se realizarán al anochecer comenzando en el momento que sale el primer murciélago y con una duración de 60 minutos.

La resolución del sistema y la gran similitud entre los sonidos de ecolocación empleado por el género *Myotis* no permiten diferenciar las especies de mayor tamaño (*M. myotis* y *M. blythii*), que emiten ultrasonidos más intensos y con la máxima intensidad entre 30 y 35 kHz., y por lo tanto deben aparecer siempre en los resultados como *M. myotis/M. blythii*.



Foto 1. Equipo de filmación sensible a la luz infrarroja



Foto 2. Salida de murciélagos por la boca de un refugio

En la siguiente tabla se expone la época del ciclo anual de los murciélagos en que debe realizarse dicho seguimiento:

Nombre del ZEC	Época	Meses aconsejados para el censo
ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.	Época de partos	Junio
ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.	Época de partos	Junio
ES5234001 Cova del Sardiner-Sagunt.	Época de partos	Junio
ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste.	Época de partos	Junio
ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.	Época de celo	Octubre
ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.	Época de celo	Octubre
ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai.	Época de partos	Junio
ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira.	Época de celo	Octubre
ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.	Época de partos	Junio
ES5234002 Cueva Negra-Ayora.	Época de hibernación	Enero
ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes.	Época de partos	Junio
ES5234007 Cova Xurra-Gandia.	Época de partos	Junio
ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova.	Época de partos	Junio
ES5214002 Túnel de Canals-Canals.	Época de partos	Junio
ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada.	Época de partos	Junio
ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.	Época de partos	Junio
ES5214001 Cueva del Perro-Cox.	Época de partos	Junio

Por otro lado se debe completar la información existente en algunas de estas cavidades, según las indicaciones del siguiente cuadro:

ES5234007 Cova Xurra-Gandia.	Se debe realizar un censo con video sensible al infrarrojo y detector de ultrasonidos en la época de celo (Octubre) para comprobar si existen colonias en esa época
ES5214001 Cueva del Perro-Cox.	Se debe realizar un censo con video sensible al infrarrojo y detector de ultrasonidos en la época de celo (Octubre) para comprobar si existen colonias en esa época

Si en los censos realizados en estas dos cavidades en época de celo se comprobara la existencia de agrupaciones de murciélagos de interés el seguimiento anual de las poblaciones se realizará a partir de ese momento en dicha época de celo y no en la época de partos como está previsto inicialmente.

Las visitas de control se completarán con los datos de revisión de vallados y posibles afecciones a las cavidades.

## 2.2. Seguimiento de poblaciones en 2013

En 2013 se han censado 11 de las 17 ZECs lo que supone un 64,7% sobre el total

Nombre del ZEC	Nº ejemplares detectados en 2013
ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.	362
ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.	1989
ES5234001 Cova del Sardiner-Sagunt.	503
ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste.	27
ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.	No se censa
ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.	No se censa
ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai.	23
ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira.	No se censa
ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.	351
ES5234002 Cueva Negra-Ayora.	No se censa
ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes.	2633
ES5234007 Cova Xurra-Gandia.	No se censa
ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova.	3404
ES5214002 Túnel de Canals-Canals.	123
ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada.	364
ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.	1307
ES5214001 Cueva del Perro-Cox.	No se censa

## 2.3. Análisis de la información existente en cada refugio

En este apartado se muestra la información existente sobre tendencias poblacionales de cada especie y refugio. Esta información debe tomarse como el punto de partida para valorar los futuros efectos de este Decreto y su influencia sobre el comportamiento de las poblaciones. Primero se muestra la información para cada refugio y al final un cuadro resumen de la situación en todos ellos.

Todos los censos que se muestran corresponden a la época de la crianza de los juveniles (la mayoría realizados en junio) excepto la ES5234002 Cueva Negra-Ayora. se ha censado en invierno. Los censos de verano han sido realizados con cámara de video sensible a la luz infrarroja y con detector de ultrasonidos (sistema dividido 1/10) en el momento de la salida de los murciélagos al exterior (al anochecer). Los censos muchas veces no permiten diferenciar entre las especies *Myotis capaccinii*, *M.escalerae* y *M.emarginatus* ni entre *M. myotis* y *M.blythii*. Por ello los resultados suelen presentarse en dos grupos taxonómicos "Myotis pequeños" (que pueden corresponder a *Myotis*

*capaccinii*, *M. escalerae* o *M. emarginatus*) y “*Myotis grandes*” (que pueden corresponder a *M. myotis* o a *M. blythii*). Los censos de invierno en Ayora se han realizado mediante fotografía con flash a los murciélagos aletargados.

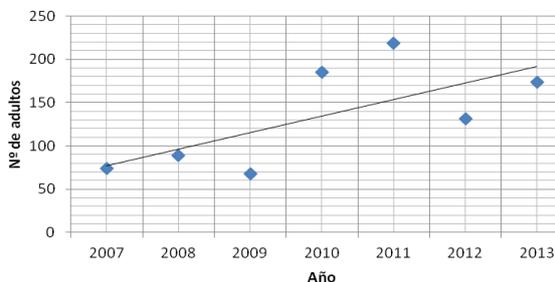
Desde 1997 se viene recogiendo información sobre las poblaciones de murciélagos cavernícolas presentes en las cavidades subterráneas de la Comunitat Valenciana. La información ha sido recogida por diferentes entidades y coordinada desde el Servicio de Vida Silvestre<sup>1</sup>.

Para el cálculo de los valores de tendencia poblacional se ha empleado la aplicación STAT: Especies Trends Analyses Tool v2.02 para entorno Microsoft Access versión 2000 o superior. En cada caso se ha analizado un periodo mínimo de 7 años. En los casos en los que no hay información de censo en la mitad de los años analizados o más se ha considerado con información suficiente para el análisis de la tendencia, quedando así reflejado en la casilla correspondiente.

**ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.**

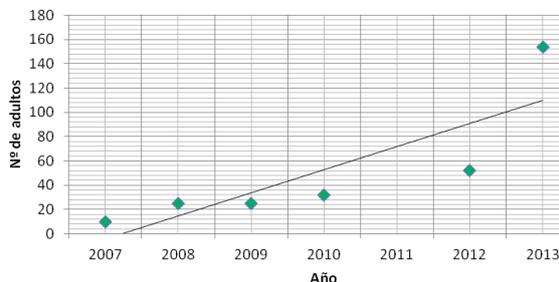
Para esta cavidad se dispone de datos desde 1998, pero no es hasta 2007 cuando se pone en marcha un seguimiento anual. Las especies mayoritarias en esta cavidad son *Rhinolophus euryale*, *Myotis escalerae*, *M. emarginatus* y *Miniopterus schreibersii*.

Rhinolophus euryale



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	0,2789	0,0114	Fuerte incremento P<0,01

Myotis pequeños

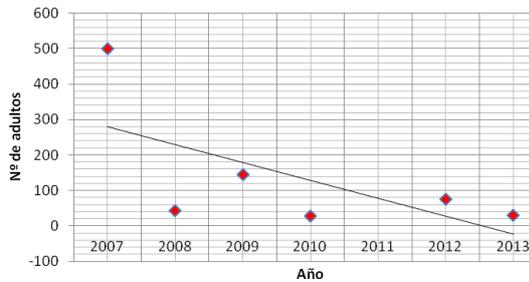


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,3646	0,1413	moderado incremento p<0,05

<sup>1</sup> Informe sobre el seguimiento de los murciélagos cavernícolas en la Comunidad Valenciana. periodo 1997-2012. Servicio de Vida Silvestre

A tenor de los datos recogidos en 2010 y 2013, el aumento de “*Myotis pequeños*” corresponde fundamentalmente a *M.escaleraei*. En esta cavidad la población de *M.capaccinii* es muy marginal.

**Miniopterus schreibersii**



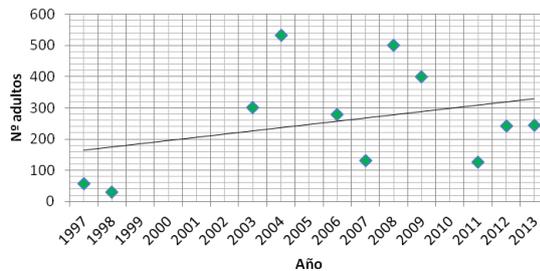
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-0,3071	0,0258	Fuerte descenso p<0,01

**ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.**

Para esta cavidad se dispone de censos desde 1997. Es una de los refugios de murciélagos de la Comunitat Valenciana con mayor cantidad de datos recogidos.

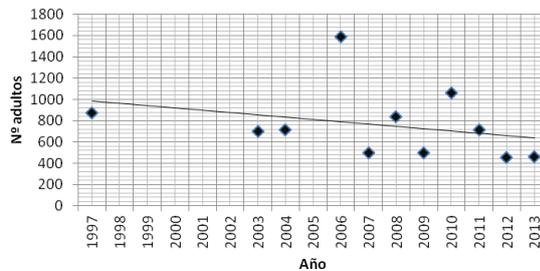
Las especies mayoritarias en esta cavidad son *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. escaleraei*, *M. capaccinii* y *Miniopterus schreibersii*.

**Myotis pequeños**



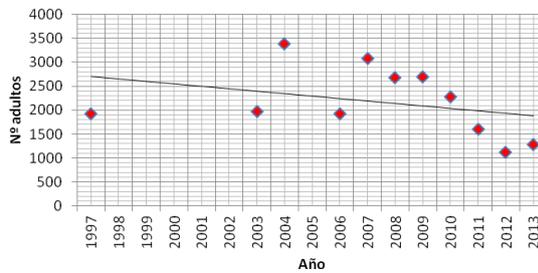
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,0839	0,0087	Fuerte incremento p<0.01

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,0242	0,0027	moderado descenso p<0.01

**Miniopterus schreibersii**



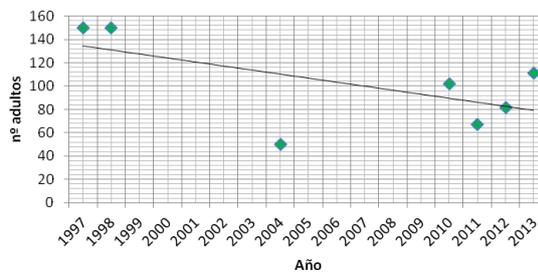
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-0,0116	0,0017	moderado descenso p<0.01

**ES5234001 Cova del Sardiner-Sagunt.**

Los primeros censos para esta cavidad corresponden al año 1997. Entre 1999 y 2009 prácticamente no hay datos. A partir de 2010, con la puesta en marcha de las normas de gestión de la ZEC, se ha retomado el seguimiento.

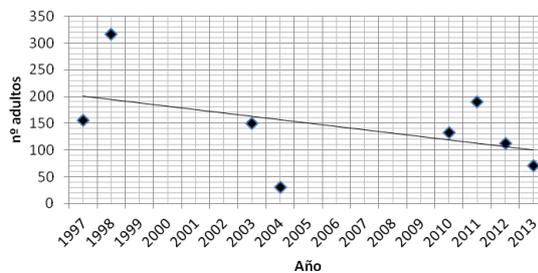
Las especies mayoritarias en esta cavidad son *Myotis escalerae*, *M. myotis*, *M. blythii* y *Miniopterus schreibersii*

**Myotis pequeños**



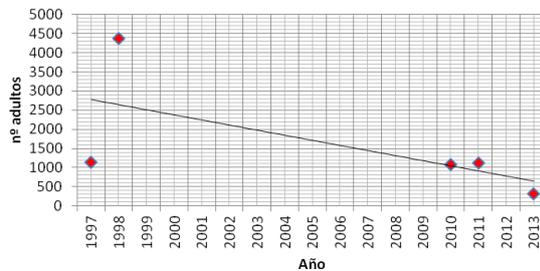
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	-	-	No hay información suficiente

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-	-	No hay información suficiente

**Miniopterus schreibersii**



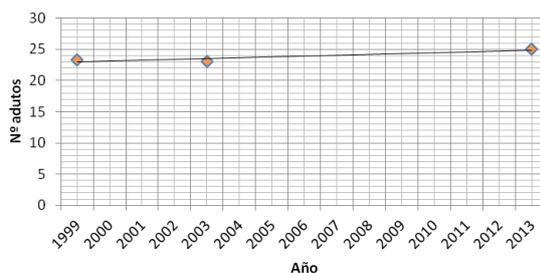
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-	-	No hay información suficiente

Aún considerando que no hay suficiente información las tendencias apuntan a una regresión general de las poblaciones.

**ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste.**

De esta cavidad únicamente existen 3 censos, en 1999, en 2003 y en 2013. La única especie que forma agrupaciones de cría es *Rhinolophus hipposideros* y presenta números similares en los tres años.

**Rhinolophus hipposideros**

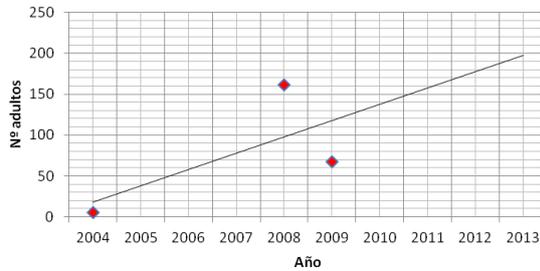


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus hipposideros	-	-	No hay información suficiente

**ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.**

En esta cavidad no hay suficientes datos para aproximar una tendencia de las poblaciones. Únicamente se han realizado censos en los años 2004, 2008 y 2009. La única especie que presenta agrupaciones de interés en los 3 censos es *Miniopterus schreibersii*. Es necesaria la realización de nuevos censos en el futuro para conocer la dinámica poblacional en este refugio.

**Miniopterus schreibersii**

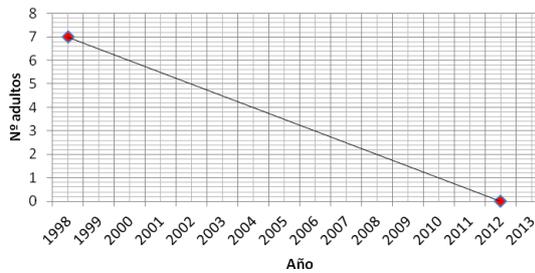


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-	-	No hay información suficiente

**ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.**

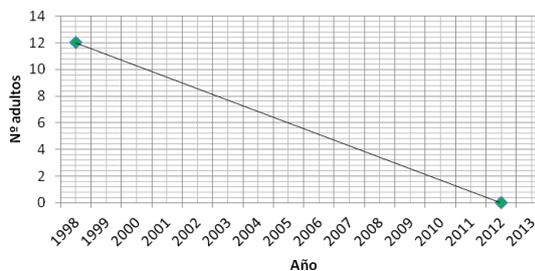
Únicamente se dispone de dos censos. Uno en 1998 y otro en 2012. En el censo realizado en 1998 se detectaron pequeñas agrupaciones de *Rhinolophus euryale*, “*Myotis pequeños*”, “*Myotis grandes*” y *Miniopterus schreibersii*. En el censo realizado en 2012 la cavidad estaba vacía. Se debe realizar un seguimiento en los próximos años para valorar el estado de las poblaciones.

**Rhinolophus euryale**



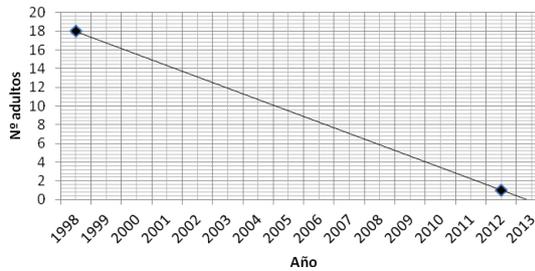
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	-	-	No hay información suficiente

**Myotis pequeños**



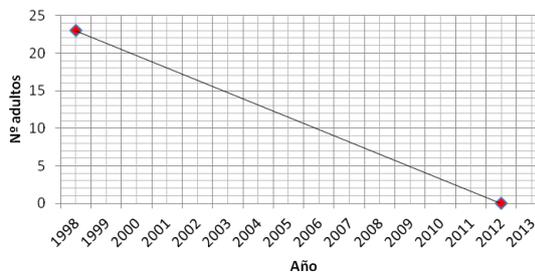
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	-	-	No hay información suficiente

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-	-	No hay información suficiente

**Miniopterus schreibersii**

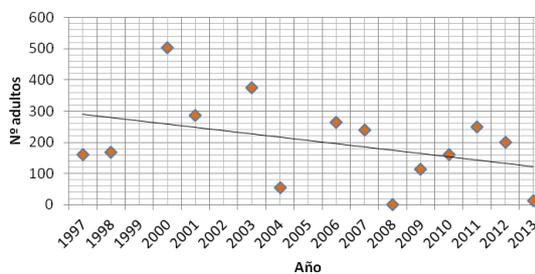


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-	-	No hay información suficiente

**ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai.**

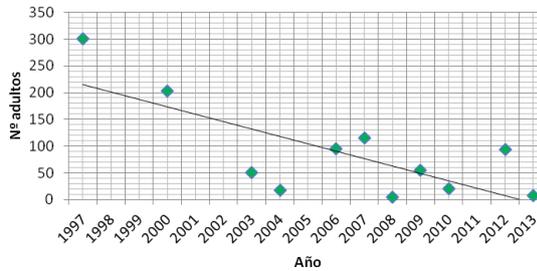
Se dispone de censos desde 1997. Las especies mayoritarias en esta cavidad son *Rhinolophus euryale*, *M. escalerae*, *M. capaccinii* y *Miniopterus schreibersii*.

**Rhinolophus euryale**



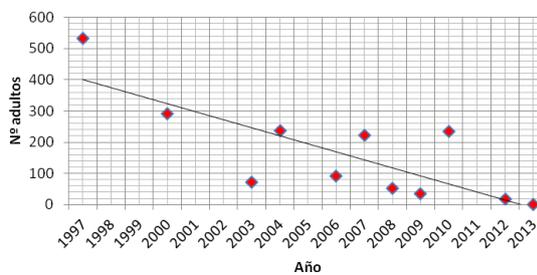
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	-0,0768	0,0838	Incieta

**Myotis pequeños**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	-0,1657	0,1382	Incieta

**Miniopterus schreibersii**

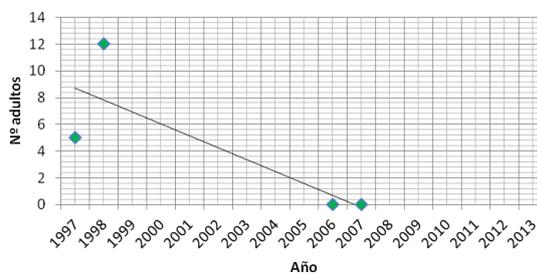


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-0,1034	0,0132	Fuerte descenso P<0,01

**ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira.**

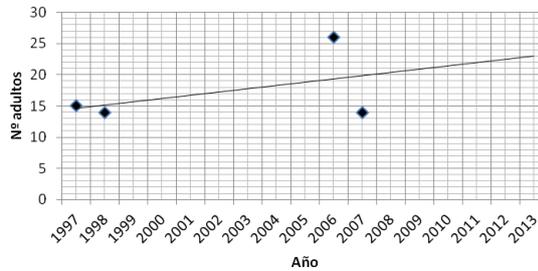
Solo existen 4 censos en los últimos 17 años. Podrían haber desaparecido las agrupaciones “*Myotis pequeños*” y de *Miniopterus schreibersii*. Se deben realizar censos durante los próximos años para valorar las tendencias de las poblaciones.

**Myotis pequeños**



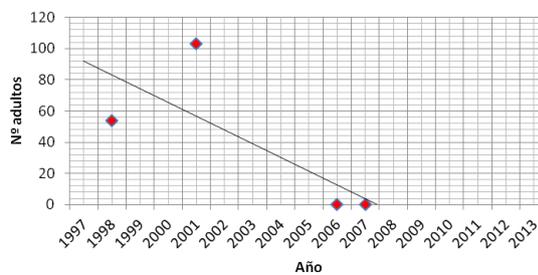
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	-	-	No hay información suficiente

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-	-	No hay información suficiente

**Miniopterus schreibersii**

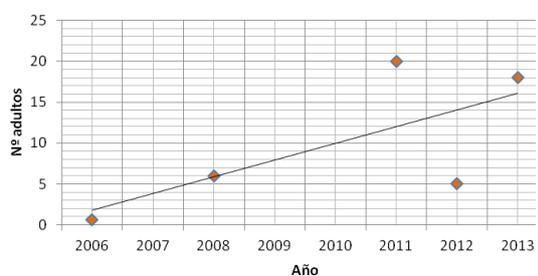


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-	-	No hay información suficiente

**ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.**

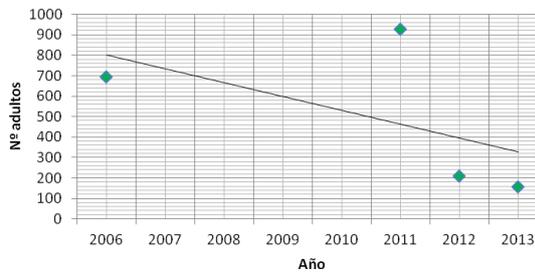
Las especies que forman agrupaciones en esta cavidad son *Rhinolophus euryale*, *Myotis capaccinii*, *M. escaleraei*, *M. emarginatus*, “*Myotis grandes*” y *Miniopterus schreibersii*. Hay pocos censos para la mayor parte de las especies.

**Rhinolophus euryale**



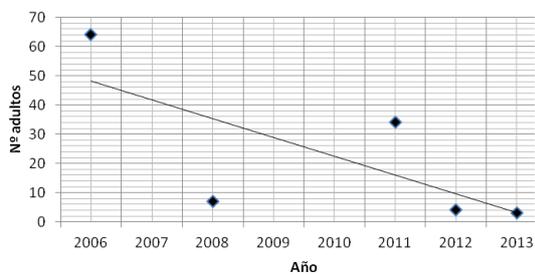
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	0,377	0,1455	moderado Incremento p<0,01

**Myotis pequeños**



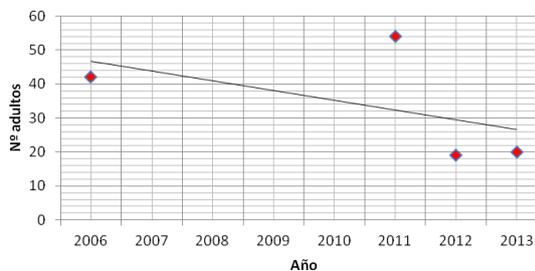
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	-	-	No hay información suficiente

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,2915	0,0643	Fuerte descenso P<0,01

**Miniopterus schreibersii**

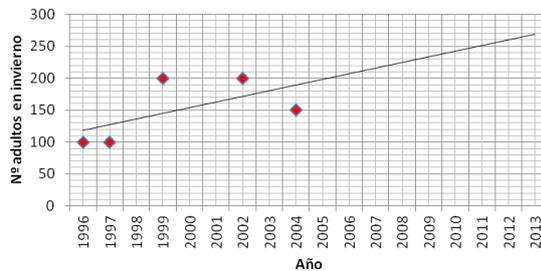


Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-	-	No hay información suficiente

**ES5234002 Cueva Negra-Ayora.**

En esta localidad se han realizado los censos en invierno cuando se agrupan las mayores cantidades de murciélagos. Únicamente se han realizado 5 censos, insuficientes para valorar tendencias poblacionales. En esta cavidad sólo una especie, *Miniopterus schreibersii*, mantiene agrupaciones de interés en alguna época del año (invierno).

**Miniopterus schreibersii**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-	-	No hay información suficiente

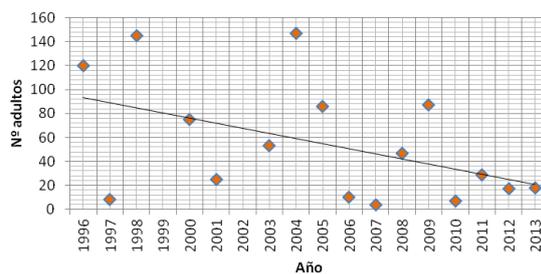
Se deben realizar censos en los próximos años para valorar la tendencia de esta población.

**ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes.**

Es uno de los refugios de murciélagos con mejor seguimiento en España. Existen datos desde 1996.

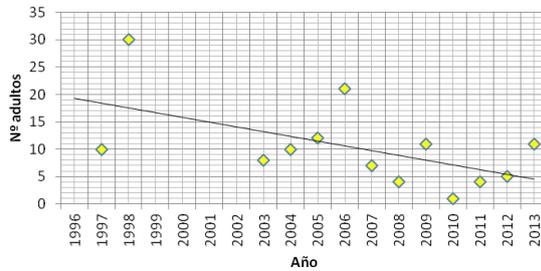
Las especies que forman agrupaciones de interés en este refugio son *Rhinolophus euryale*, *R. mehelyi*, *Myotis capaccinii* (aunque los censos se reflejan como “*Myotis* pequeños” no hay constancia de la presencia de otra especie de este grupo en esta cavidad), “*Myotis* grandes”, y *Miniopterus schreibersii*.

**Rhinolophus euryale**



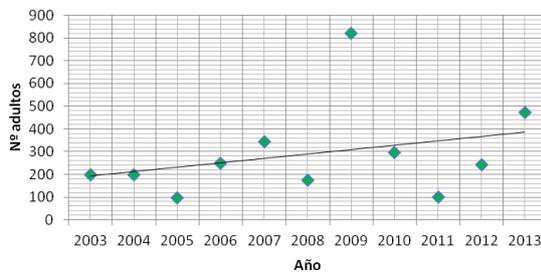
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	-0,085	0,0398	Moderado descenso p<0,05

### Rhinolophus mehelyi



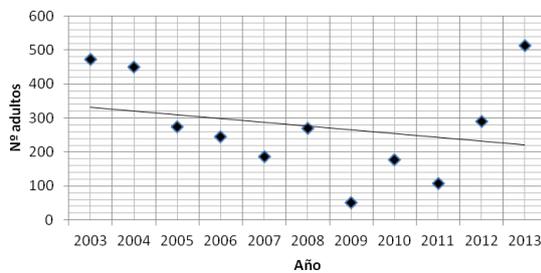
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus mehelyi	-0,0978	0,0223	Fuerte descenso $p < 0,05$

### Myotis pequeños



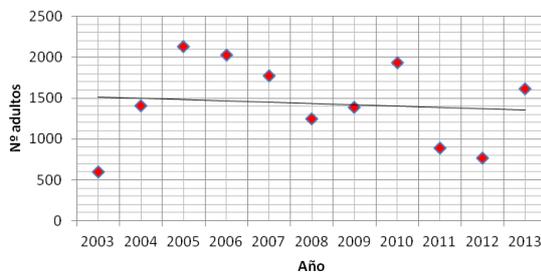
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,0581	0,0067	Moderado incremento $p < 0,01$

### Myotis grandes



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,0554	0,0055	Moderado descenso $p < 0,01$

### Miniopterus schreibersii



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-0,004	0,003	Estable

**ES5234007 Cova Xurra-Gandia.**

El único dato de censo con sistema de video y detector de ultrasonidos se hizo en 1998 cuando se censó una colonia de 223 *Myotis capaccinii/escalerai* (se ha confirmado posteriormente, mediante capturas, la presencia de ambas especies en la cavidad). Anteriormente, en 1988 personal de la Estación Biológica de Doñana había estimado *de visu* más de 60 *Rhinolophus euryale* y más de 50 *Myotis escalerai* (incluyendo adultos y juveniles) (Guerrero et al 1988).

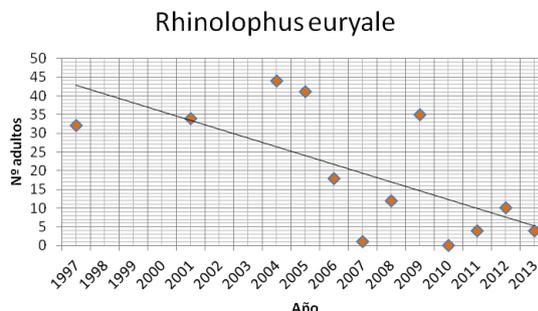
Es necesario realizar un censo actualizado de las poblaciones.

Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis escalerai	-	-	No hay información suficiente

**ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova.**

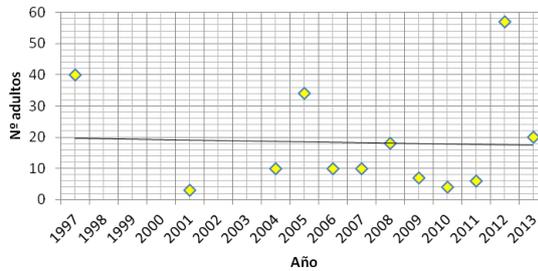
Es uno de los refugios de murciélagos, junto a la Cova de la Moneda de Cotes, que dispone de los mejores seguimientos en España, con datos desde 1997. Esta cavidad ya tiene una protección (vallado) instalado desde 1999.

Las especies que forman agrupaciones de interés en este refugio son *Rhinolophus euryale*, *R. mehelyi*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis capaccini* (aunque los censos se reflejan como “*Myotis pequeños*” no hay constancia de la presencia de otra especie de este grupo en esta cavidad), “*Myotis grandes*”, y *Miniopterus schreibersii*.



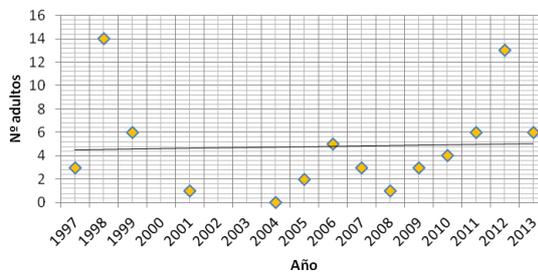
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	-0,1209	0,0565	Moderado descenso p<0.05

**Rhinolophus mehelyi**



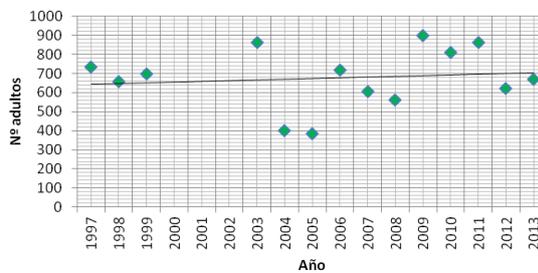
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus mehelyi	0,0108	0,0251	Incierta

**Rhinolophus ferrumequinum**



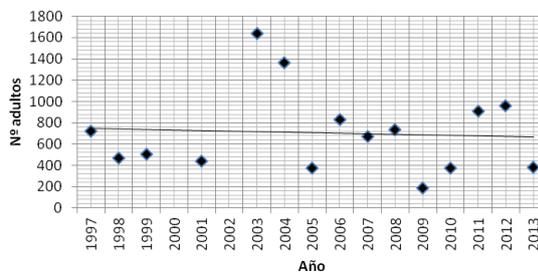
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus ferrumequinum	0,0392	0,0426	Incierta

**Myotis pequeños**



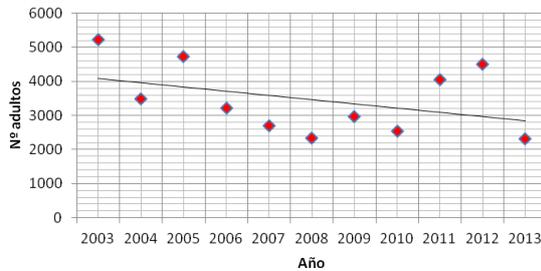
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,0001	0,0021	Estable

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,0091	0,0023	Moderado descenso p<0,01

**Miniopterus schreibersii**



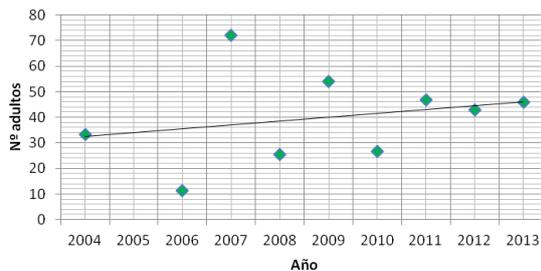
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	-0,0351	0,0016	Moderado descenso P<0,01

**ES5214002 Túnel de Canals-Canals.**

El seguimiento con video y detector de ultrasonidos comenzó en esta cavidad en 2004. La cavidad tiene una protección (vallado) instalado en el año 2003.

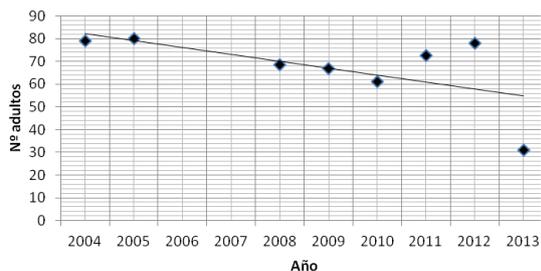
Las especies que forman agrupaciones de interés en este refugio son *Myotis capaccinii/escalerae* (las capturas realizadas indican que la mayoría son *M.capaccinii* (aunque los censos se reflejan como “*Myotis* pequeños” no hay constancia de la presencia de otra especie de este grupo en esta cavidad), “*Myotis* grandes”, y *Miniopterus schreibersii*.

**Myotis pequeños**



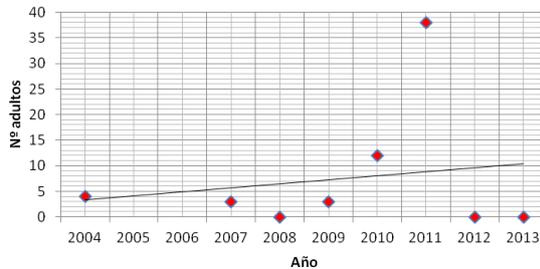
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,0807	0,0235	Moderado incremento p<0.01

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,0567	0,0157	Moderado descenso P<0,01

**Miniopterus schreibersii**



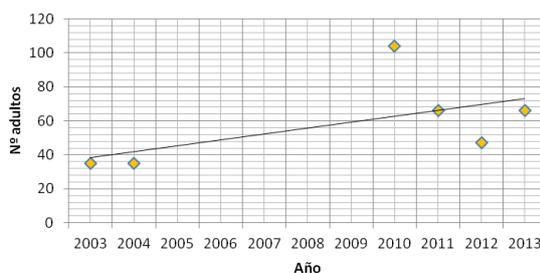
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	0,1135	0,1885	Incierta

**ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada.**

El seguimiento en esta cavidad ha sido irregular. El primer censo de este refugio es de 1997. Posteriormente existen censos en 2003, 2004 y anualmente a partir de 2010. Esta cavidad se cerró con una reja en la boca (con diseño especial para permitir el vuelo de los murciélagos) en 2002.

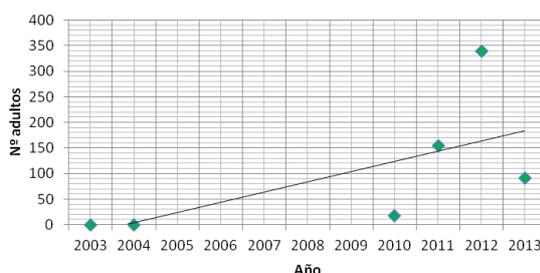
Las especies que forman agrupaciones de interés en este refugio son *Rhinolophus ferrumequinum*, “*Myotis pequeños*” (la única especie comprobada ha sido *M.emarginatus* del que se observaron 4 ejes en mayo de 2004), “*Myotis grandes*”, y *Miniopterus schreibersii*.

**Rhinolophus ferrumequinum**



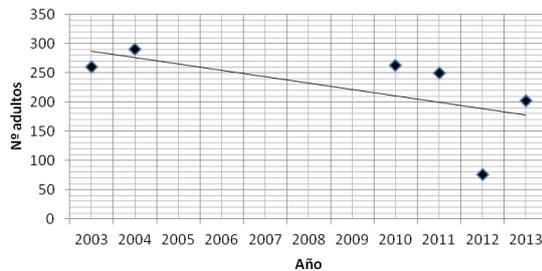
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus ferrumequinum	0,0684	0,017	Moderado incremento p<0,01

**Myotis pequeños**



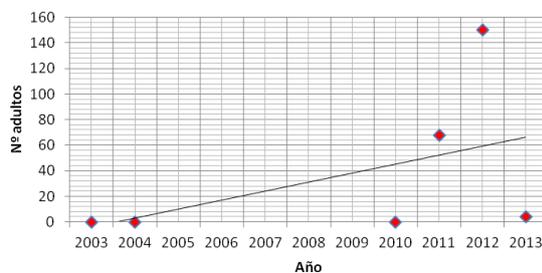
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,5847	0,0873	Fuerte incremento p<0,01

### Myotis grandes



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,0651	0,0076	Moderado descenso $p < 0,01$

### Miniopterus schreibersii



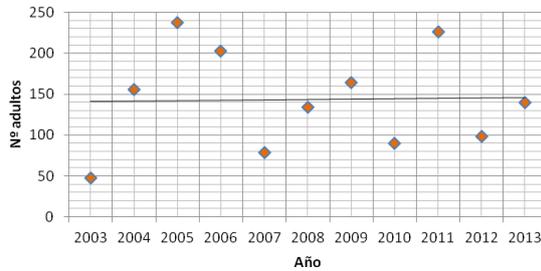
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	0,3704	0,0901	Fuerte incremento $p < 0,01$

### ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.

Es una de las cavidades con mejor seguimiento de la Comunidad Valenciana, ya que se han mantenido los censos para conocer el efecto por un lado del cierre instalado y por otro de la construcción de una autovía en las inmediaciones. Durante el desarrollo de un programa LIFE de conservación de quirópteros se arregló entre 2003 y 2004 el vallado existente que presentaba un gran deterioro desde hacía años. Por otro lado entre 2008 y 2012 los alrededores de la cavidad sufrieron una intensa transformación por la construcción de una autovía, que incorporaba importantes medidas correctoras para evitar los efectos negativos sobre este paraje.

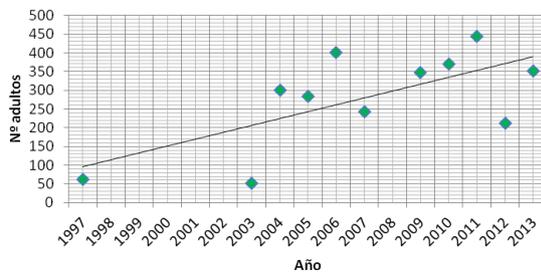
Las especies que forman agrupaciones de interés en este refugio son *Rhinolophus ferrumequinum*, “Myotis pequeños” (la especie mayoritaria en época de partos es *M. escalerae*), “Myotis grandes” y *Miniopterus schreibersii*.

**Rhinolophus euryale**



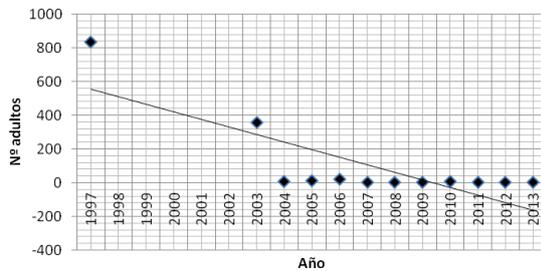
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Rhinolophus euryale	0,0221	0,0096	Moderado incremento $p < 0.05$

**Myotis pequeños**



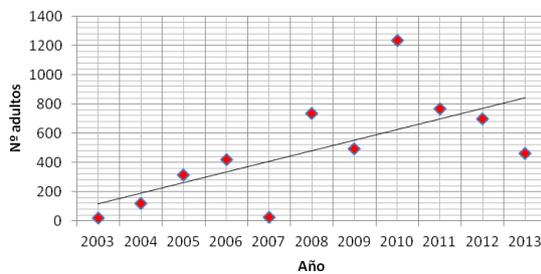
Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	0,2904	0,0071	Fuerte incremento $p < 0.01$

**Myotis grandes**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis grandes	-0,2501	0,3597	Incierta

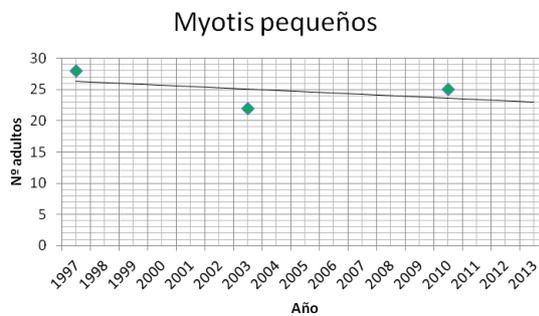
**Miniopterus schreibersii**



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Miniopterus schreibersii	0,2789	0,0114	Fuerte incremento $P < 0,01$

**ES5214001 Cueva del Perro-Cox.**

Únicamente hay tres censos disponibles, en 1997, 2003 y 2010. La única especie con agrupaciones relevantes es "*Myotis pequeños*" (Dentro de este grupo la única especie de presencia comprobada es *M. escalerai*) que se mantienen más o menos estables en los tres censos. En una visita al interior de la cavidad realizada en 1988 por personal de la Estación biológica de Doñana se estimó (de visu) una colonia de unos 30 *Rhinolophus euryale* que posteriormente nunca se ha observado.



Especie	Valor Tendencia	Error estandar	Tendencia
Myotis pequeños	-	-	No hay información suficiente

CUADRO RESUMEN. SEGUIMIENTO DE POBLACIONES

Nombre del ZEC	RE	RM	RH	RF	MP	MG	MS	Conocimiento sobre las especies
ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.								Suficiente
ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.								Suficiente
ES5234001 Cova del Sardinier-Sagunt.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai.								Suficiente
ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5234002 Cueva Negra-Ayora.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes.								Suficiente
ES5234007 Cova Xurra-Gandia.								<b>INSUFICIENTE</b>
ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova.								Suficiente
ES5214002 Túnel de Canals-Canals.								Suficiente
ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada.								Suficiente
ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.								Suficiente
ES5214001 Cueva del Perro-Cox.								<b>INSUFICIENTE</b>

RE	Rhinolophus euryale
RM	Rhinolophus mehelyi
RH	Rhinolophus hipposideros
RF	Rhinolophus ferrumequinum
MP	"Myotis pequeños"
MG	"Myotis grandes"
MS	Miniopterus schreibersii

	Fuerte incremento
	Moderado incremento
	Estable
	Tendencia incierta
	No hay suficiente información
	Moderado descenso
	Fuerte descenso

### 3.- RETIRADA DE BASURAS Y RESIDUOS SÓLIDOS Y LIMPIEZA DE PINTADAS EN EL INTERIOR E INMEDIACIONES DE LAS CAVIDADES

Se muestra en el cuadro siguiente un resumen de los trabajos propuestos y lo realizados hasta la fecha:

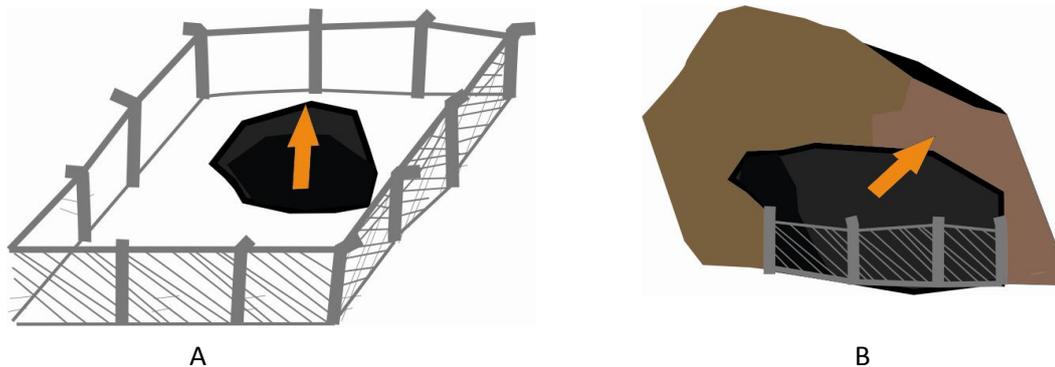
Código Red Natura 2000	Nombre	Trabajos propuestos	Trabajos realizados en 2013/ Personal que lo realiza/ fecha	Trabajos pendientes de realizar
ES5224001	Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos/ Brigadas de Biodiversidad – VAERSA/ Oct-2013	Limpieza de grafitis
ES5223053	Forat d'en Ferràs-Oropesa del Mar.	No precisa		
ES5234001	Cova del Sardiner-Sagunto.	No precisa		
ES5234004	Cueva del Barranco Hondo-Cheste.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos / Brigadas de Biodiversidad – VAERSA/ May-2013	Limpieza de grafitis
ES5234003	Tunel del Carcalín-Buñol.	No precisa		
ES5234005	Sima de l'Àguila-Picassent.	1. retirada de residuos		Retirada de residuos (se precisan técnicas de trabajo vertical)
ES5233051	Cova de les Meravelles-Llombai.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA/ Oct-2013	Limpieza de grafitis
ES5234006	Cova de les Meravelles-Alzira.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis		Retirada de residuos Limpieza de grafitis
ES5233048	Sima de les Graelles-Tous.	No precisa		
ES5234002	Cueva Negra-Ayora.	No precisa		
ES5233050	Cova de la Moneda-Cotes.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos/ ESF-VAERSA/ Jun-2013	Limpieza de grafitis
ES5234007	Cova Xurra-Gandia.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos / Brigadas de Biodiversidad– VAERSA/ Oct-2013	Limpieza de grafitis

Código Red Natura 2000	Nombre	Trabajos propuestos	Trabajos realizados en 2013/ Personal que lo realiza/ fecha	Trabajos pendientes de realizar
ES5233049	Cova de les Rates Penades-Rótova.	No precisa		
ES5214002	Túnel de Canals-Canals.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos / Brigadas de Biodiversidad-VAERSA/ Jun-2013	Limpieza de grafitis
ES5214003	Cova dels Mosseguellos-Vallada.	No precisa		
ES5214004	Cova Juliana-Alcoy.	No precisa		
ES5214001	Cueva del Perro-Cox.	1. retirada de residuos 2. limpieza de grafitis	Retirada de residuos / Brigadas de Biodiversidad-VAERSA/ Jun-2013	Limpieza de grafitis

#### 4.- INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE UN CERRAMIENTO ALREDEDOR DE LA BOCA DE LAS CAVIDADES.

En casi todos los ZECs contemplados en el Decreto 36/2013 se han instalado cerramientos y carteles para regular la entrada de personas a los mismos

Como medida de protección se han probado distintos modelos de cerramientos. La mejor alternativa utilizada hoy en día para la protección de refugios con murciélagos de los géneros *Rhinolophus*, *Myotis* y *Miniopterus* (especies típicas de la cuenca mediterránea) son los llamados 'Vallados periféricos' o 'Rejas de ¾' (figura 5). Estos dispositivos no obstruyen la totalidad de la boca de las cuevas o parte de ella permitiendo el vuelo libre de los murciélagos. El 'Vallado periférico' es un vallado abierto instalado rodeando el terreno donde se sitúa la boca y las 'Rejas de ¾' es un vallado instalado en la misma boca de la cavidad que deja libre las zonas altas (normalmente ¾ parte de la altura disponible) para el vuelo de los murciélagos. Este último sólo es válido cuando la boca es vertical y de grandes dimensiones. En general debe ser utilizado el 'vallado periférico' ya que la mayoría de las bocas son sólo de unos pocos metros de diámetro.



**Figura 1.** Vallado periférico (A) y Reja de ¾ (B).

Este 'vallado periférico' puede estar situado más o menos cerca de la boca de la cavidad dependiendo de su posición horizontal o vertical. En las bocas horizontales, es decir, en las bocas de simas o pozos situadas en el suelo, los murciélagos suelen salir volando hacia arriba, con lo que la probabilidad de colisión con el vallado es menor y por lo tanto se pueden instalar más cerca de esta boca. Si por el contrario la boca es vertical (por ejemplo una boca en una pared) los murciélagos salen volando en horizontal con lo que hay más probabilidad de colisiones. En general una distancia, en la zona por donde vuelan, de unos 10 metros desde la valla hasta la boca sería suficiente para evitar colisiones.



**Foto 3.** Diferentes momentos de las obras realizadas en los ZECs afectadas por el Decreto 36/2013 (Cavidades subterráneas)

### Vallado periférico (Vallado dispuesto rodeando la boca de la cavidad)

Cavidades afectadas por el Decreto 36/2013 que tienen instalado “vallado periférico”:

Nombre de la ZEC	Fecha instalación (mes/año)	Trabajos realizados en 2013/ Personal que lo realiza
ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste	May/2013	Instalación de vallado y un cartel/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent	Oct/2013	Instalación de vallado y un cartel/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai	2002	Instalación de dos carteles Reparación del vallado y puerta/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.	2002	Instalación de un cartel Reparación del vallado y puerta/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes	Oct/2013	Instalación de vallado y un cartel/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5234007 Cova Xurra-Gandia.	Oct/2013	Instalación de vallado y un cartel/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova.	1999	Instalación de un cartel Reparación del vallado/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5214002 Túnel de Canals-Canals.	2003	Instalación de un cartel Reparación del vallado / Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.	-/1990	Instalación de un cartel Reparación del vallado y puerta/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA



**Foto 4.** ES5234004 Cueva del Barranco Hondo-Cheste.



**Foto 5.** ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.



**Foto 6.** ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai



**Foto 8.** ES5233050 Cova de la Moneda-Cotes.



**Foto 9.** ES5234007 Cova Xurra-Gandia.



**Foto 10.** ES5233049 Cova de les Rates Penades-Rótova



**Foto 7.** ES5233048 Sima de les Graelles-Tous.



**Foto 11.** ES5214002 Túnel de Canals-Canals.

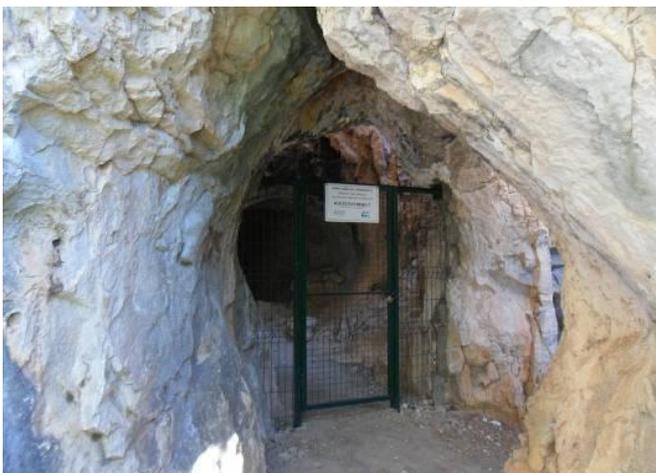


**Foto 12.** ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.

**Reja de ¾ (Reja instalada en la misma boca de la cavidad pero dejando libre 1/3 del espacio para el vuelo de los murciélagos).**

Cavidades afectadas por el Decreto 36/2013 que tienen instalada “Reja de ¾”:

Nombre de la ZEC	Fecha instalación (mes/año)	Trabajos realizados en 2013 / Personal que lo realiza
ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.	Oct/2013	Instalación vallado y dos carteles/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5234002 Cueva Negra-Ayora	2003	Instalación de un cartel y reparación de la puerta/ Brigadas de Biodiversidad – VAERSA
ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada.	2002	Instalación de un cartel/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5214001 Cueva del Perro-Cox.	Jun/2013	Instalación de vallado y un cartel/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira	2003	Reja en mal estado; no se realizan trabajos de mantenimiento por no disponer de autorización del propietario



**Foto 13.** ES5224001 Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat



**Foto 14..** ES5234002 Cueva Negra-Ayora



**Foto 15.** ES5214003 Cova dels Mosseguellos-Vallada



**Foto 16.** ES5214001 Cueva del Perro-Cox



**Foto 17.** ES5234006 Cova de les Meravelles-  
Alzira

### Otros dispositivos

En el caso del Forat d'en Ferràs, Orpesa del Mar, el perímetro de la cavidad era excesivamente grande para poder abordar un vallado periférico con el presupuesto disponible por lo que se ha optado por la instalación de un pequeño vallado cortando el sendero de acceso principal.

Nombre de la ZEC	Fecha instalación (mes/año)	Trabajos realizados en 2013/ Personal que lo realiza
ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.	Oct/2013	Instalación de vallado cortando sendero y 4 carteles/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA

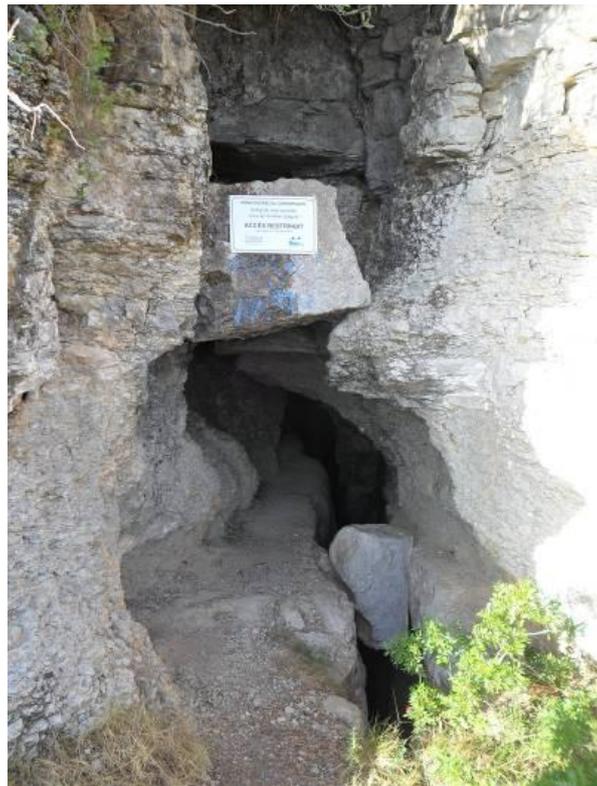


**Foto 18.** ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.

### Sin cerramiento

En otras 2 cavidades se han instalado carteles pero no cerramiento debido a diferentes motivos. En la Cova del Sardiner, Sagunt, no se ha instalado vallado debido la falta de espacio disponible en el lugar donde se halla la boca y en el Túnel del Carcalín, Buñol, no se ha instalado cerramiento por quedar la boca en el lecho del barranco y la instalación del vallado era incompatible con la política de prevención de riadas.

Nombre de la ZEC	Fecha instalación (mes/año)	Trabajos realizados en 2013/ Personal que lo realiza
ES5234001 Cova del Sardiner-Sagunt	Oct/2013	Instalación de un cartel / Brigadas de Biodiversidad– VAERSA
ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.	Jul/2013	Instalación de 2 carteles/ Brigadas de Biodiversidad– VAERSA



**Foto 19.** ES5234001 Cova del Sardiner-Sagunt



**Foto 20.** ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol

CUADRO RESUMEN: Dispositivos (cartel y/o cerramiento) para regulación de entrada de personas en las cavidades

Código Natura 2000	Red	Nombre	Carteles ZEC instalados (cantidad)	Tipo de cerramiento y estado del mismo	Fecha instalación del vallado (mes/año)	Última revisión (mes/año)
ES5224001		Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.	2	<b>Vallado periférico</b> Recién instalado	Oct/2013	Oct/2013
ES5223053		Forat d'en Ferràs-Oropesa del Mar.	4	<b>Vallado en sendero</b> Recién instalado	Oct/2013	Oct/2013
ES5234001		Cova del Sardiner-Sagunto.	1	No instalado	Oct/2013	Oct/2013
ES5234004		Cueva del Barranco Hondo-Cheste.	1	<b>Vallado periférico</b> Recién instalado	May/2013	Jul/2013
ES5234003		Tunel del Carcalín-Buñol.	2	No instalado	Jul/2013	Jul/2013
ES5234005		Sima de l'Àguila-Picassent.	1	<b>Vallado periférico</b> Recién instalado	Oct/2013	Oct/2013
ES5233051		Cova de les Meravelles-Llombai.	2	<b>Vallado periférico</b> Reparado	2002	Oct/2013
ES5234006		Cova de les Meravelles-Alzira.	Falta	<b>Reja de ¾</b> Muy deteriorada	2003	No se ha visitado
ES5233048		Sima de les Graelles-Tous.	1	<b>Vallado periférico</b> Reparado	2002	Jun/2013
ES5234002		Cueva Negra-Ayora.	1	<b>Reja de ¾</b> Reparado	2003	Ene/2013
ES5233050		Cova de la Moneda-Cotes.	1	<b>Vallado periférico</b> Recién instalado	Oct/2013	Oct/2013
ES5234007		Cova Xurra-Gandia.	1	<b>Vallado periférico</b> Recién instalado	Oct/2013	Oct/2013
ES5233049		Cova de les Rates Penades-Rótova.	1	<b>Vallado periférico</b> Buen estado	1999	Jul/2013
ES5214002		Túnel de Canals-Canals.	1	<b>Vallado periférico</b> Reparado	2003	Jun/2013
ES5214003		Cova dels Mosseguellos-Vallada.	1	<b>Vallado periférico</b> Buen estado	2002	Jun/2013
ES5214004		Cova Juliana-Alcoy.	1	<b>Vallado periférico</b> Reparado	1990	Jul/2013
ES5214001		Cueva del Perro-Cox.	1	<b>Reja de ¾</b> Recién instalado	Jun/2013	Jun/2013

**Vallado periférico** = vallado dispuesto rodeando la boca

**Vallado en sendero** = vallado instalado cortando el paso en sendero de acceso

**Reja de ¾** = vallado instalado en la misma boca de la cavidad pero dejando libre 1/3 del espacio para el vuelo de los murciélagos

La única localidad donde no ha podido realizarse las obras ha sido en la ZEC ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira, donde no se ha conseguido autorización por parte del propietario de la finca.

Cada año es habitual encontrar desperfectos por vandalismo y/o mal uso de las instalaciones como carteles rotos, puertas descolgadas, cerraduras inutilizadas, mallas destensadas, etc.

Por ello y para preservar la utilidad de estas infraestructuras se debería realizar una visita anual de mantenimiento de las mismas. Esta visita para arreglos de los cerramientos y carteles debería realizarse antes del mes de mayo de cada año, ya que en esa época las colonias son más sensibles y las molestias por presencia humana en el interior de las cavidades podrían tener mayor repercusión

Estos trabajos de mantenimiento se podrían realizar a través de las Brigadas de Biodiversidad.

## 5.- ELIMINACIÓN Y CONTROL DE OBSTÁCULOS EN LA BOCA DE LAS CAVIDADES QUE PUEBAN OBSTACULIZAR EL LIBRE TRASIEGO DE LOS MURCIÉLAGOS.

Se resume la situación sobre los trabajos realizados por las Brigadas de Biodiversidad – VAERSA y el Equipo de Seguimiento de Fauna – VAERSA en el cuadro siguiente:

Código Natura 2000	Red	Nombre	Obstáculo	Fecha control (mes/año)
ES5224001		Cova Obscura-Atzeneta del Maestrat.	Árbol/arbusto	Oct/2013
ES5223053		Forat d'en Ferràs-Oropesa del Mar.	No hay obstáculos	Jun/2013
ES5234001		Cova del Sardinier-Sagunto.	Árbol/arbusto	Oct/2013
ES5234004		Cueva del Barranco Hondo-Cheste.	Árbol/arbusto	May/2013
ES5234003		Tunel del Carcalín-Buñol.	Árbol/arbusto	Jul/2013
ES5234005		Sima de l'Àguila-Picassent.	No hay obstáculos	Oct/2013
ES5233051		Cova de les Meravelles-Llombai.	Árbol/arbusto	Jun/2013
ES5234006		Cova de les Meravelles-Alzira.	Reja	Falta
ES5233048		Sima de les Graelles-Tous.	Árbol/arbusto	Ene/2013
ES5234002		Cueva Negra-Ayora.	No hay obstáculos	Jun/2013
ES5233050		Cova de la Moneda-Cotes.	Árbol/arbusto	Oct/2013
ES5234007		Cova Xurra-Gandia.	Árbol/arbusto	Oct/2013
ES5233049		Cova de les Rates Penades-Rótova.	Árbol/arbusto	Jul/2013
ES5214002		Túnel de Canals-Canals.	Árbol/arbusto	Jun/2013
ES5214003		Cova dels Mosseguellos-Vallada.	Árbol/arbusto	Jun/2013
ES5214004		Cova Juliana-Alcoy.	Árbol/arbusto	Jun/2013
ES5214001		Cueva del Perro-Cox.	Árbol/arbusto	Jun/2013

La única localidad donde no se ha realizado la eliminación o control de obstáculos ha sido en la ZEC ES5234006 Cova de les Meravelles-Alzira. En esta cavidad existe un par de rejas que dificultan el vuelo de los murciélagos y que deberían ser retiradas a principios de 2014 a través de las Brigadas de Biodiversidad.

## 6.- PLAN DE REGULACIÓN DE ACCESO A LAS CAVIDADES.

El programa de actuaciones previsto en el Decreto 36/2013 incluye en su apartado 5.1. “Normativa de aplicación directa de carácter general” punto 4 que no se permitirá el acceso a las cavidades reguladas salvo autorización excepcional. Sin embargo deja excluidos de dicha autorización los accesos para la realización de actividades espeleológicas en las cavidades, períodos y con los cupos que se indican a continuación:

Cavidad	Periodo de acceso permitido (ambas fechas inclusive)	Cupo máx de días	Cupo de personas
ES5233051 Cova de les Meravelles-Llombai.	De 16 de noviembre hasta 15 de diciembre	5 (no más de 2 consecutivos)	máx de 10 personas/día
ES5214004 Cova Juliana-Alcoy.	De 16 de octubre hasta 15 de diciembre	10 (no más de 2 consecutivos)	máx de 10 personas/día
ES5214001 Cueva del Perro-Cox.	De 16 de octubre hasta 15 de marzo		
ES5223053 Forat d'en Ferràs-Orpesa del Mar.	De 16 de octubre hasta 15 de marzo		
ES5234005 Sima de l'Àguila-Picassent.	De 16 de octubre hasta 15 de marzo		
ES5234003 Tunel del Carcalín-Buñol.	De 16 de octubre hasta 15 de marzo		

Con el objeto de consensuar un protocolo de gestión de los accesos a estas cavidades se ha contactado con la Federación de Espeleología de la Comunitat Valenciana (FECV), con la que se han celebrado reuniones los días 30 de abril, 26 de noviembre y 19 de diciembre de 2013. En estas reuniones se ha acordado suscribir un Convenio de colaboración con la FECV para que, una vez decididos los cupos, las fechas y las condiciones adicionales, sea la Federación la que controle el acceso, remitiendo un informe anual a la Dirección General de Medio Natural de las visitas con detalle de fechas y número de personas que las realizaron.

## 7.- CAMPAÑA DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA

Con objeto de conciliar las actividades humanas con la conservación y/o recuperación de los recursos naturales en estas zonas de la Red Natura 2000 se proponen las siguientes actividades en la Memoria técnica que acompaña a este Decreto

- **Campaña informativa entre la población local** de los municipios próximos a donde se localizan las cavidades subterráneas, con el objeto de dar a conocer las principales características, y los valores de los hábitats y las especies cavernícolas. Esta campaña debe ir dirigida a todos los sectores de la población, pero prestando especial atención a aquellos que pueden ejercer alguna influencia sobre los hábitats y las especies que albergan. Entre estos, cabe destacar a los espeleólogos por ser los principales usuarios de las cavidades, y a los agricultores por la influencia que pueden tener en las áreas de alimentación de los quirópteros. Es conveniente destacar la importancia de prestar atención a la población joven debido a que serán los futuros gestores de la zona.
- **Edición de material informativo**, con contenido adaptado al público al que se dirija, que se difundirá entre los diferentes colectivos de la zona. Mediante este material se debe dar la información suficiente para que la ciudadanía acepte la necesidad de realizar algunas actuaciones, como es la regulación del acceso a las cavidades y que colabore activamente en su conservación.

Las actuaciones realizadas se resumen en el siguiente cuadro:

<u>Campaña informativa entre la población local</u>	No se ha realizado
<u>Edición de material informativo</u>	No está editado. De momento sólo se ha trabajado parcialmente en el diseño de una exposición dirigida a los espeleólogos.

## CONCLUSIÓN

En la siguiente tabla se resume el grado de cumplimiento del Programa de Actuaciones previsto en el Decreto 36/2013, de 1 de marzo del Consell.

Actuación	Nº Acciones	Realizadas	% cumplimiento
1.- Trabajos topográficos y cartográficos	51	29	56,9
2.- Plan de Estudio y Conservación	17	11	64,7
3.- Retirada de residuos y limpieza pintadas	17	7	41,2
4.- Instalación carteles y cerramiento	34	30	88,2
5.- Eliminación obstáculos	17	16	94,1
6.- Plan de Regulación de accesos	6	6	100,0
7.- Campaña de información	2	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>	<b>99</b>	<b>68,8</b>

Transcurrido un año desde la aprobación del Decreto que declaraba como ZEC las 17 cuevas, se han realizado más de las dos terceras partes de las actuaciones previstas. Por otra parte, se han identificado claramente las que restan por realizar.

SERVICIO DE VIDA SILVESTRE

Marzo 2014