



LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA SIERRA DE LA PILA (ES6200003)

ÍNDICE

1.	LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN	2
2.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	3
2.1.	Clima	3
2.2.	Geología	5
2.3.	Geomorfología.....	7
2.4.	Edafología	7
2.5.	Hidrología	9
3.	DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	12
3.1.	Tipos de hábitats de interés para su conservación	12
3.1.1	Tipos de hábitats de interés comunitario	12
3.1.2	Otros hábitats de interés	15
3.1.3	Descripción de las asociaciones pertenecientes a la Directiva.....	16
3.1.4	Estado de conservación de los hábitats de interés comunitario	27
3.2.	Especies de flora de interés para su conservación.....	28
3.3.	Especies de fauna de interés para su conservación.....	31
4.	DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA	40
4.1.	Distribución territorial de la población	40
4.2.	Estructura de la propiedad	41
4.3.	Actividades económicas.....	41
4.3.1	Agricultura	42
4.3.2	Ganadería	43
4.3.3	Sector industrial	43
4.3.4	Actividades extractivas.....	44
4.3.5	Turismo	44
4.3.6	Construcción	45
4.3.7	Gestión Forestal.....	45
4.3.8	Caza.....	46
4.4.	Patrimonio histórico y cultural	46
5.	PROCESOS ECOLÓGICOS	47
5.1.	Conectividad ambiental.....	47
5.2.	Sucesión ecológica y agentes de perturbación.....	48
6.	DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE	49
6.1.	Paisaje en el entorno del Lugar de Importancia Comunitaria	49
6.2.	Paisaje interior del Lugar de Importancia Comunitaria	49
7.	FUENTES DE DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA	51



1. LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN

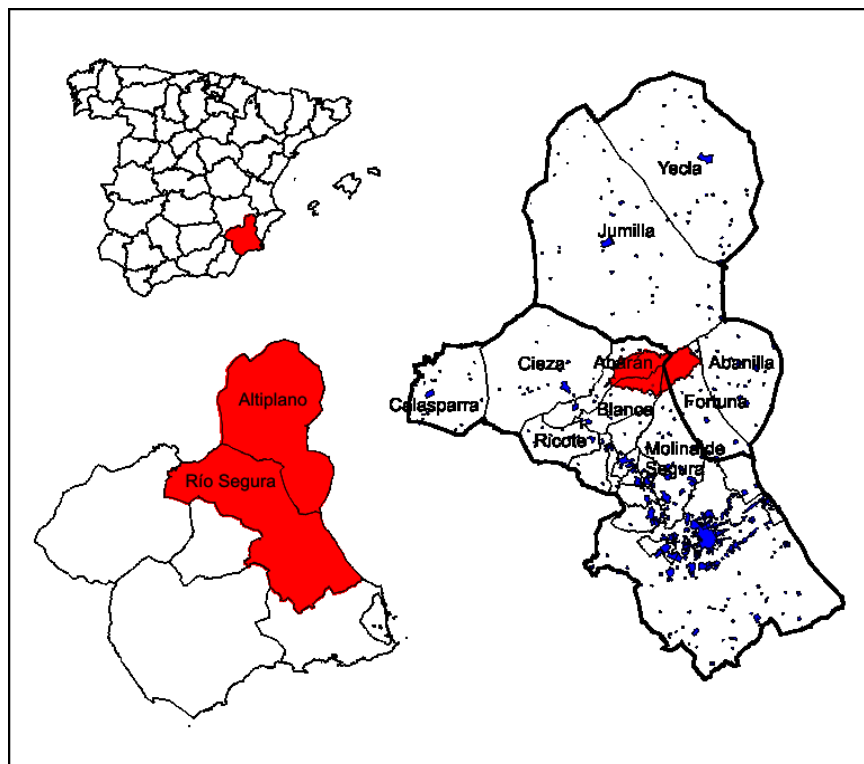
El Lugar de Importancia Comunitaria **Sierra de La Pila (ES6200003)**, con una extensión de 8.836,3 ha, está situado en la zona nororiental de la Región de Murcia, a caballo entre las comarcas del altiplano y de las vegas alta y media del río Segura, dentro de los términos municipales de Abarán, Fortuna, Molina de Segura y Blanca.

Se encuentra limitada al sureste y suroeste por los pueblos de La Garapacha y La Espartosa respectivamente. Al oeste por la carretera N-344, al norte por la MU-10-A y al este por los pueblos de Peña Zafra de Arriba y Peña Zafra de Abajo.

Está conformado por dos grandes macizos separados por el barranco del Mulo, En el macizo oriental se localizan las cimas más elevadas de la sierra (picos de La Pila con 1.264 m, y el de Los Cenajos con 1.229 m), siendo el macizo occidental más extenso y de perfiles más suaves.

Se encuentra rodeado en casi todo su perímetro por terrenos de cultivo, de regadío intensivo en su extremo occidental y de secano en el oriental.

En el entorno de la Sierra de La Pila, hacia el este continúan los relieves montañosos con la Sierra de Quibas hasta internarse en la vecina Provincia de Alicante. Hacia el sur el LIC “Yesos de Ulea” es el más cercano, separado unos cinco kilómetros. A unos seis kilómetros de distancia al sureste, tras superar las Sierras del Corque, del Baño y del Puerto se encuentran los LIC “Río Chícamo” y “Humedal del Ajauque y Rambla Salada”. Más lejano, unos diez kilómetros hacia el Norte, se sitúa el LIC y Parque Regional “Sierra de El Carche”.



Localización de la Sierra de La Pila



2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

2.1. Clima

El observatorio elegido para el análisis climático de la Sierra de La Pila es el de Jumilla, siendo esta la estación meteorológica completa más cercana (6 km), sin embargo, es muy probable que en los datos reales de la sierra las precipitaciones sean algo más altas y las temperaturas más bajas, debido fundamentalmente a la diferencia de altitud entre el observatorio (795 msnm) y los más de 1.200 m de algunas cumbres de la Sierra de La Pila.

La Sierra de La Pila se encuentra sometida a un clima genuino mediterráneo, la precipitación anual media ronda los 313 mm, concentrándose los máximos en primavera y otoño y siendo casi ausentes las precipitaciones en los meses estivales.

La temperatura media anual de la estación de Jumilla es de 14.9 °C, lo que traducido a la Sierra de La Pila puede situarse entorno a los 13 °C en las zonas más elevadas, con una media de las mínimas de 8.0 °C y una media de las máximas de 21.7 °C.

Su situación en el interior de la Región de Murcia, hace que presente un clima con tendencias continentales, existiendo heladas invernales durante los meses de diciembre, enero y febrero.

Los datos de la Estación de Jumilla se exponen en el siguiente cuadro resumen:

JUMILLA (MURCIA)				Altitud: 795 m.			
Latitud: 38° 38' N				Longitud: 001° 23' W			
	Ti	Mi	mi	T'i	m'i	Pi	EPI
ENE	7,3	11,6	2,9	18,7	-1,1	21	16
FEB	8,4	13,8	3,1	20,4	-1,0	19	19
MAR	9,5	15,3	3,7	22,8	0,0	36	28
ABR	11,9	18,9	4,9	26,5	1,0	31	43
MAY	16,5	24,7	8,3	31,3	2,6	36	80
JUN	20,1	28,4	11,8	35,0	7,0	39	109
JUL	25,0	34,0	15,9	40,4	11,6	5	155
AGO	24,1	33,2	14,9	38,1	11,3	13	137
SEP	21,2	29,2	13,1	34,3	9,1	26	99
OCT	16,4	23,1	9,6	29,3	5,4	38	62
NOV	10,2	15,6	4,9	21,6	1,4	23	26
DIC	7,7	12,2	3,2	18,2	0,7	27	16
ANUAL	14,9	21,7	8,0	28,0	4,0	313	791

Ti: Temperatura media	m'i: Temperatura mínima absoluta
Mi: Temperatura media de las máximas	Pi: Precipitación media mensual
mi: Temperatura media de las mínimas	EPI: Evapotranspiración potencial
T'i: Temperatura máxima absoluta	



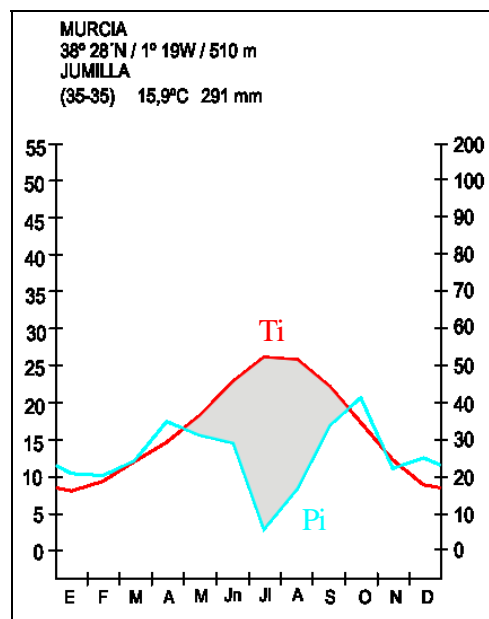
Ficha hídrica:

	T	PE	P	VR	R	RE	DF	SP	DR	HC
ENE	7,3	16	21	6	16	16	0	0	0	0,0
FEB	8,4	19	19	0	16	19	0	0	0	0,0
MAR	9,5	28	36	7	23	28	0	0	0	0,0
ABR	11,9	43	31	-12	11	43	0	0	0	0,0
MAY	16,5	80	36	-11	0	47	33	0	0	-1,0
JUN	20,1	109	39	0	0	39	70	0	0	-1,0
JUL	25,0	155	5	0	0	5	150	0	0	-1,0
AGO	24,1	137	13	0	0	13	124	0	0	-1,0
SEP	21,2	99	26	0	0	26	73	0	0	-1,0
OCT	16,4	62	38	0	0	38	24	0	0	0,0
NOV	10,2	26	23	0	0	23	3	0	0	0,0
DIC	7,7	16	27	11	11	16	0	0	0	1,0
AÑO	14,9	791	313			313	478	0	0	

T=Temperatura media	RE=Evapotranspiración Real
PE=Evapotranspiración potencial	DF=Déficit
P=Precipitación	SP=Superavit
VR=Variación de la reserva	DR=Drenaje
R=Reserva	HC=Coeficiente de Humedad

Climodiagrama de Walter-Lieth

El climodiagrama manifiesta un clima típicamente mediterráneo con dos máximos pluviométricos en primavera y otoño y un mínimo muy marcado en verano. El *intervalo de sequía* (DSQ) es de 5 meses, el *intervalo de helada segura* es nulo, mientras que el *intervalo de helada probable*, es de 2 meses y corresponde con enero y febrero.





Clasificación climática de Rivas-Martínez

La estación de Jumilla presenta un **clima mediterráneo** con una marcada sequía estival, pues cumple las siguientes condiciones:

$$ETP_{jul} / P_{jul} > 4,0 \quad ETP_{jul+ago} / P_{jul+ago} > 3,5 \quad ETP_{jun+jul+ago} / P_{jun+jul+ago} > 2,5$$

El índice de termicidad para la estación de Jumilla es de 294, lo que junto con la precipitación media anual (291 mm) sitúa la zona en el **piso mesomediterráneo** con un ombrotipo **semiárido**.

Por tanto según Rivas-Martínez nos encontramos frente a un **clima mesomediterráneo semiárido**.

Clasificación climática de Allué

Se trata de un **clima mediterráneo** por tener una duración de la sequía estival de entre 3 y 11 meses.

La temperatura media de las mínimas del mes más frío es igual a 2,9 °C. El intervalo de duración de la sequía es de 5 meses, por lo que el clima es del tipo **fresco semiárido**.

El clima obtenido para la Estación Meteorológica de Pinoso según Allué es un **Clima mediterráneo fresco semiárido**.

2.2. Geología

La Sierra de La Pila constituye una isla tectónica dentro del paisaje, donde se pueden ver tanto materiales pertenecientes al dominio Prebético, con edades que abarcan desde el Cretácico inferior hasta el Mioceno, como al dominio Subbético, con edades del Cretácico inferior y Jurásico inferior. En la parte sur de la Sierra de La Pila se encuentra el contacto entre las facies estratigráficas del Prebético y Subbético. Destacan los afloramientos de yesos con distintos buzamientos, y otros intercalados entre dolomías más resistentes. En general, las litologías presentes en la Sierra de La Pila son mas bien blandas, tales como margas y calizas margosas, que se van alternando y con abundante fauna fósil. Sobre los materiales prebéticos reposa la unidad Subbética, que forma los relieves mas elevados de la sierra de La Pila, constituida por dolomías en la base y calizas a techo.

Se trata de una sierra abrupta y escarpada de profundos barrancos y fuertes pendientes donde se encuentran glaciais al pie de las zonas mas elevadas, sobre las depresiones neógenas, mientras que sus cimas aparecen arrasadas por una superficie de erosión. Debido a la elevada pendiente se producen fenómenos de inestabilidad de laderas, soliflucción, deslizamientos rotacionales y coladas de barro, desarrollándose al pie canchales formados por depósitos heterométricos y angulosos.

Este relieve montañoso presenta la apariencia de una sierra de altura homogénea, que ronda los 700-800 metros de altitud, de la que sobresale en su parte oriental un paquete calizo y dolomítico más elevado, estando culminado por dos picos mucho más elevados, que son el pico de La Pila de con 1.265 m de altitud, y Los Cenajos que alcanza los 1.229 m de altitud. Estos picos forman el denominado Isleo de La Pila, que



presenta la apariencia de una silla de montar, y constituye un elemento paisajístico relevante de la zona al dominar el paisaje que lo rodea.

La apariencia de la vertiente septentrional es más suave, con laderas con mucha vegetación y la existencia de escarpes con poca continuidad lateral. Sin embargo, la vertiente meridional es más abrupta, dominando los elementos estructurales como son los relieves en cuesta, escarpes y crestas. La erosión diferencial de las litologías existentes tiene un papel muy relevante para su formación. Por su parte los escarpes presentan un desarrollo lateral muy importante de hasta dos kilómetros y de hasta 120 metros de altura.



Escarpes calizos en el Alto de las Manojeras

Desde la vertiente sur de la sierra se puede observar claramente su disposición NE-SO, siguiendo la dirección general de las estructuras béticas. Al sur de la Sierra de La Pila, la Loma de Planes y la Sierra del Águila, con su continuación en la Sierra del Viar, presentan esta misma disposición NE-SO. Estas dos Sierras constituyen crestas muy apuntadas, tienen en su conjunto, la apariencia de un sinclinal por cuyo núcleo discurre la Rambla de la Cerborosa. La Sierra del Águila tiene mayores pendientes hacia el norte, y la Loma de Planes hacia el sur, dando la apariencia desde una perspectiva lateral de una cubeta. La existencia de fallas de desgarre de dirección SE, perpendicular a la disposición de las sierras, cortan estas alineaciones individualizando cerros aislados.

Debido a la abundancia de materiales carbonatados son características las formas de disolución endokársticas y exokársticas. Abundan las simas y cuevas, destacando la Cueva de la Mujer Encantada, la Cueva del Murciélago, la Cueva de la Excomuni3n, la Sima Peña Franca, la Sima Peña Franca II y la Sima Poza de Félix. Son cuevas que rondan entre los 20 y 50 metros de longitud, con alturas de entre 600 a 700 metros. El origen de estas cuevas es fundamentalmente tectónico, aunque algunas de ellas, como la Cueva de la Excomuni3n tienen su origen en una surgencia f3sil.



La red fluvial se adecua a esta disposición descrita existiendo una red fluvial más desarrollada y ramificada en la vertiente septentrional, mientras que en la vertiente meridional se adapta a la disposición geológica existente, formando una red fluvial menos desarrollada, en las partes altas, y ramblas de cauces estacionales, con cauces profundos, sinuosos y en ocasiones con saltos, en las partes bajas.

El interés geológico de la Sierra de La Pila es muy diverso, de tipo geomorfológico, tectónico, estratigráfico, y paleontológico.

Entre los elementos geológicos más notables presentes en la zona destaca el corte estratigráfico de La Garapacha, que es uno de los más completos del Prebético Meridional de la provincia de Murcia, con facies estratigráficas intermedias entre el Prebético interno y el Subbético Externo, por lo que se da coexistencia entre facies y faunas neríticas y pelágicas.

Otro lugar de interés es el Isleo tectónico de La Pila, que tiene un alto interés tectónico ya que lo forman materiales dolomíticos subbéticos que se apoyan sobre materiales del Prebético, quedando con testigo de los mantos de corrimiento subbéticos alóctonos que se desplazaron hacia el norte cubriendo a los materiales paraautóctonos anteriores utilizando como nivel de despegue los materiales plásticos del Trías. Como consecuencia de este desplazamiento tuvo lugar la formación de diversos pliegues destacando el pliegue tumbado del Ypresiense. Existen en la zona canteras de yeso del Trías, donde puede apreciarse la estructura de los mismos.

La Rambla de Cerborosa, ubicada al sur, tiene interés tectónico, paleontológico y geomorfológico, destacando discordancias muy ilustrativas, arrecifes de coral, travertinos de reciente formación, singulares formas del relieve, espectaculares pliegues y paleodeslizamientos. En ella se observan huellas que han originado los fenómenos tectónicos de la orogenia alpina. En este lugar se observan crestas, incisiones y abarrancamientos sobre todo en la ladera norte de la rambla y terrazas fluviales. Destaca también la presencia de una estructura sinsedimentaria formada por una serie de areniscas replegadas caóticamente, englobadas por margas cretácicas oscuras resultado de un paleodeslizamiento.

2.3. Geomorfología

La Sierra de La Pila es un conjunto montañoso dividido en dos grandes macizos separados por una profunda hendidura (el barranco del Mulo). En el macizo oriental, de menor tamaño, se sitúan las cimas más elevadas de la sierra, que dan forma a su perfil más característico, una cima de dos cumbres (picos de La Pila con 1.264 m, y el de Los Cenajos con 1.229 m), que dominan un paisaje escarpado y de pronunciados desniveles. El macizo occidental es más extenso y de perfiles más suaves, siendo El Caramucel su cumbre más elevada con 1.025 m de altitud.

2.4. Edafología

Las unidades taxonómicas reconocidas en el área de estudio, según la clasificación FAO-UNESCO, son las siguientes: Litosoles, Cambisoles, Fluvisoles, Regosoles, Rendsinas y Xerosoles.

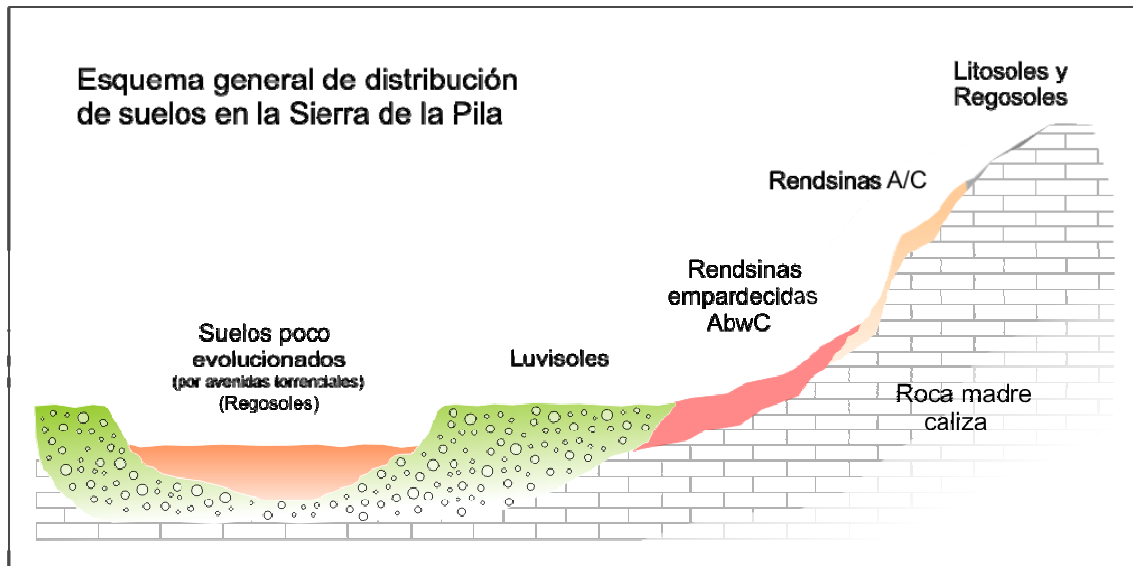


Región de Murcia

Consejería de Agricultura y Agua

Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad

Con carácter general, en esta sierra existe un claro gradiente ladera-valle que permite diferenciar fácilmente los distintos tipos de suelos existentes. La naturaleza de la roca madre es básica, pudiendo aparecer muy localmente algunas arenas, arcillas y yesos.



En las zonas más altas de la sierra aparecen Litosoles y Regosoles, debido a los procesos de escorrentía que se producen que con frecuencia dejan la roca madre a la vista. Algo similar ocurre en los torrentes y barrancos con fuertes avenidas puntuales donde los arrastres producidos impiden el desarrollo de los suelos, en estos casos se desarrollan Regosoles.

En las laderas con abruptas pendientes se desarrollan Rendsinas con perfiles A/C, transformándose en Rendsinas empardecidas (AbwC) según va disminuyendo la pendiente.

En las zonas bajas donde existe un importante aporte de tierras y sedimentos se desarrollan suelos profundos (Luvisoles) que normalmente se encuentran ocupados por cultivos debido a su alta aptitud para tal uso.

Los Litosoles son los suelos predominantes en la zona montañosa, aunque asociados a otras unidades taxonómicas. Son frecuentes las asociaciones e inclusiones de Xerosoles cálcicos en la ladera sur del Caramucel, de Xerosoles gípsicos entre San Joy y Serrano, y de Rendsinas áridicas o Solonchaks litosólicos al NO de La Hortichuela. También se presentan asociados a Regosoles margálicos entre Peña Bermeja y el Puntal de la Torca, y a Rendsinas órticas en umbrías altas.

Los Cambisoles se hallan en zonas con régimen de humedad xérico por su orientación y altitud. Se presentan asociados a Litosoles y Rendsinas órticas.

Los Regosoles pueden clasificarse como margálicos. Presentan inclusiones de Litosoles y Xerosoles cálcicos entre la carretera de El Boquerón y la Sierra de La Pila, y entre La Garapacha y San Joy.



Las Rendsinas pueden diferenciarse en Rendsinas órticas y Rendsinas arídicas. Las primeras se hallan asociadas a Litosoles y Cambisoles cálcicos en las zonas altas y umbrías, mientras que las segundas se asocian a Litosoles, o se encuentran como inclusiones de Litosoles, Xerosoles y Regosoles, en zonas medias y bajas.

Los Xerosoles cálcicos abundan en los extremos N.O. y S.O.. En la vertiente Sur de la Sierra existen inclusiones de Fluvisoles calcáricos y Regosoles margálicos. Al Norte de la Sierra del Águila las inclusiones son sólo de Regosoles margálicos. Los Xerosoles cálcicos, y en menor medida gípsicos y petrocálcicos, se encuentran frecuentemente asociados o incluidos en Litosoles, Regosoles y Fluvisoles.

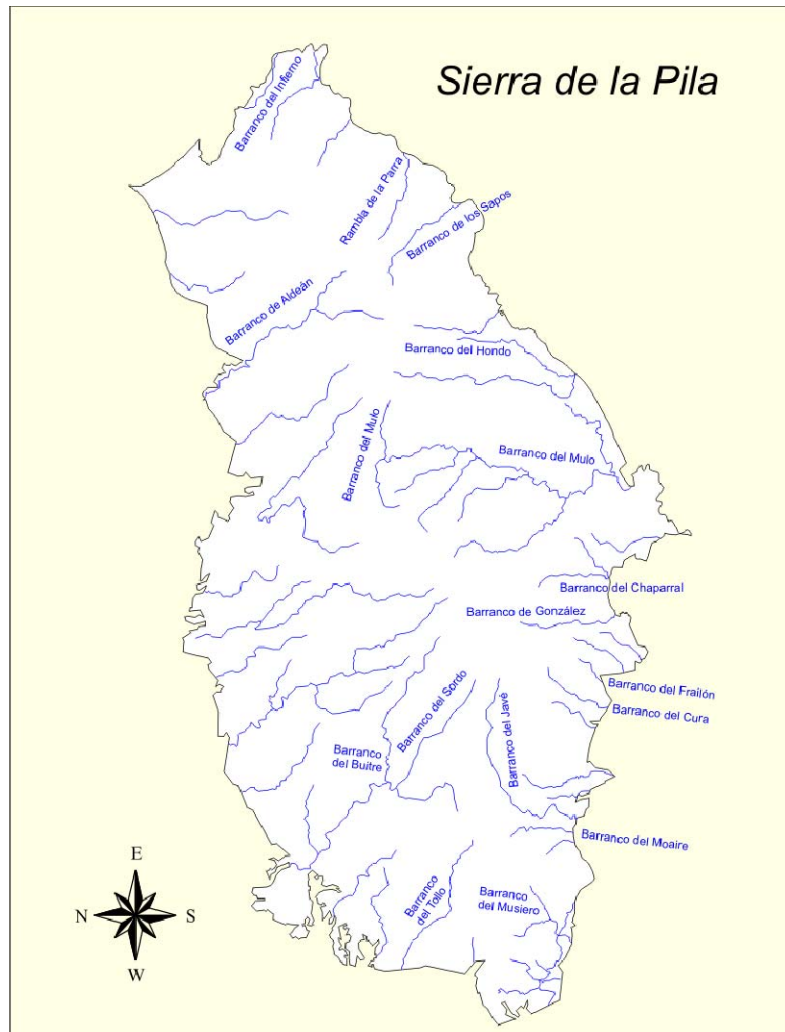
2.5. Hidrología

La Sierra de La Pila constituye la divisoria hidrológica de varias subcuencas vertientes al Río Segura, localizándose en su ámbito únicamente barrancos y ramblas con escaso recorrido longitudinal.

La cara Norte de la Sierra pertenece a la subcuenca de la Rambla del Moro, en la Sur se diferencian tres subcuencas, de Oeste a Este son la Rambla del Carrizalejo, la Rambla Salada, y la Rambla Abanilla.

Los cauces de la Sierra de La Pila, tienen un régimen de escorrentía torrencial, presentando flujo de agua solamente tras las lluvias de gran intensidad.

Los principales barrancos que se localizan en la Sierra de La Pila son:



Esquema de los principales barrancos y cursos fluviales de la Sierra de La Pila

En la subcuenca de la Rambla del Moro destacan el Barranco de Aldeán, el Barranco del Buitre, el Barranco del Sordo, el Barranco del Muslero, y el Barranco del Tollo.

En la subcuenca de la Rambla del Carrizalejo destacan el Barranco del Partidor, el Barranco de Moaire, el Barranco del Javé, el Barranco del Cura, el Barranco del Frailón, el Barranco de González, el Barranco del Chaparral, el Barranco de los Arcos, el Barranco del Mulo, y el Barranco del Hondo.

En la subcuenca de la Rambla Salada destaca el Barranco de los Sapos.

En la subcuenca de la Rambla Abanilla destacan la Rambla de la Parra, el Barranco de la Rauda, y el Barranco del Infierno.

En la zona se han definido cuatro acuíferos o unidades hidrogeológicas: Ascoy-Sopalmo, Bermeja, La Rauda y La Pila, todos ellos asociados a distintos afloramientos carbonatados. Existen además pequeños afloramientos en la parte más meridional de la sierra sobre materiales carbonatados.



El acuífero Ascoy-Sopalmo se distribuye ampliamente al Noroeste de la Sierra; el acuífero tiene una declaración provisional de sobreexplotación, debido al diferencial entre extracciones desde sondeos (55 Hm³/año) y recursos (de 3 a 7 Hm³/año) que está produciendo un descenso continuado de niveles a ritmo de 7-8 m/año.

El acuífero Bermeja, se encuentra en el sector Noreste de la Sierra, asociado a una serie de alineaciones de calizas del Paleógeno-Mioceno Inferior, cuya conexión hidráulica no está bien definida. El único punto de agua directamente asociado corresponde a la Fuente de la Higuera, de caudal de hasta 1-3 l/seg, situado en la cota 620 m.s.n.m. Las aguas son de baja salinidad y muy apreciadas por los lugareños, que de forma continuada la recogen para su consumo. Los últimos balances recogen unos recursos de 0,02 a 0,1 Hm³/año y reservas de 3 a 6 Hm³.

El acuífero de La Rauda está formado por unos niveles de calizas y conglomerados cretácicos que se alinean desde Fuente Blanca a la Cortijada de Serrano. El conjunto permeable fue intensamente explotado mediante varios sondeos ubicados cerca de la Rauda, que produjeron una caída del nivel del agua de 59 m. (1.981-1.983), pero desde el cese de las extracciones en 1.985 el nivel ha vuelto a recuperar su situación original. Las salidas actuales del acuífero se producen por las surgencias de la Hortichuela y Casa Serrano, en las cotas 460 y 440 m.s.n.m. respectivamente. Las aguas son de moderada salinidad, con residuo seco del orden de 1 gr/l. Los recursos se han calculado en 0,1 Hm³/año y las reservas en 20 a 30 Hm³.

El acuífero La Pila se desarrolla en los afloramientos carbonatados que conforman el Pico Pila, el cual se encuentra colgado sobre un sustrato impermeable. Se diferencian dos sectores desconectados hidráulicamente por el afloramiento de sustrato de Puerto Frío. Presenta tres manantiales en su base, que corresponden con las surgencias más importantes de la Sierra: Fuente la Garapacha de 6 l/sg, y Casa Vereda de 0,7 a 2 l/sg. que se encuentra en el sector occidental, y la Rauda de 0,7 a 5 l/sg. en el oriental. En su conjunto drenan de 0,2 a 0,3 Hm³/año, que corresponde a los recursos medios de la formación permeable. La salinidad de las aguas está comprendida entre 200 y 300 mg/l.

Humedales

Como se ha citado, en el ámbito del LIC se localizan varias fuentes y manantiales, entre las que destacan por su estado de conservación las fuentes de La Vereda y de La Higuera. Pese a que ninguna de ellas está recogida en el Inventario Regional de Humedales (Consejería de Medio Ambiente, 2.003), estas fuentes constituyen anomalías paisajísticas y biogeográficas singulares y muy valiosas, sobre todo en un entorno semiárido como la Sierra de La Pila, ya que representan comunidades adaptadas a rigurosas condiciones ambientales, modeladas por usos y culturas tradicionales, muy frágiles y sensibles a la presión humana.



3. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

3.1. Tipos de hábitats de interés para su conservación

3.1.1 Tipos de hábitats de interés comunitario

De acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, se han identificado los siguientes tipos de hábitats de interés comunitario dentro del LIC “Sierra de La Pila”:

- 1520* - Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)
- 3140 - Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* sp.
- 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 5210 - Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.
- 5330 – Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 6110* - Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*
- 6220* - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
- 6420 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
- 7220* - Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
- 8130 – Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos
- 8210 – Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- 92D0 – Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)
- 9340 – Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

De estos 13 tipos de hábitats, cuatro están considerados como Prioritarios por la Directiva. Se trata de la vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) (1520*), los prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* (6110*), zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220*) y manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (7220*).

En la tabla siguiente se indican los hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en el LIC, ordenados según su estructura en bosque, matorral, pastizal, etc. Se indica también la jerarquía detallada de los tipos y subtipos (comunidades y asociaciones) de los hábitats, teniendo en cuenta el *Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea* (Versión EUR-15, 1.996).

ESTRUCTURA	GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
Tomillar o matorral gipsícola	1. HABITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS	15. Estepas continentales halófilas y gipsófilas	1520*	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	152041* - <i>Gypsophilo struthii-Teucrietum libanitidis (verticillati)</i> Rivas Goday & Rigual 1956 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1968
					152043* - <i>Teucrio libanitidis (verticillati)-Thymetum membranacei (pallescentis)</i> Bellot, Esteve & Rivas Goday in Rivas Goday & Esteve 1968
Vegetación de ramblas y zonas húmedas	3. HABITATS DE AGUA DULCE	31. Aguas estancadas	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.	214011 – <i>Charetum vulgaris</i> Corillion 1957



ESTRUCTURA	GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
Matorrales y tomillares	4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA		4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309089 – <i>Scabioso turoloensis-Erinaceetum anthyllidis</i> Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984
	5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	52. Matorrales arborescentes mediterráneos	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	421014 – <i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i> Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1975
					856132 – <i>Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae</i> Rivas-Martínez & López González in López González 1976
	53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433315 – <i>Chamaeropo humilis-Myrtetum communis</i> (O. Bolòs 1962) Rivas-Martínez inéd.
					433431 – <i>Anthyllido cytisoidis-Phlomidetum crinitae</i> Rigual 1972
					433442 – <i>Saturejo canescentis-Cistetum albidum</i> Rivas Goday 1954 corr. Alcaraz, T. E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989
433527 – <i>Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae</i> Peinado, Alcaraz & Martínez-Parras 1992					
Pastizales	6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	61. Prados naturales	6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyso-Sedion albi</i>	511021 – <i>Sedetum micrantho-sediformis</i> O. Bolòs & Masalles in O. Bolòs 1981
		62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2204B* – <i>Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae</i> Alcaraz 1984
	522062* – <i>Poo bulbosae-Astragaletum sesamei</i> Rivas Goday & Ladero 1970				
	522077* – <i>Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi</i> Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos & J. Alvarez 1991				
	52207B – <i>Teucro pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi</i> O. Bolòs 1957				
Vegetación de ramblas y zonas húmedas		64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	542015 – <i>Cirsio monspessulani-Holoschoenetum</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948
					54201H – <i>Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis</i> Br.-Bl. 1924
	7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRES) Y ÁREAS PANTANOSAS	72. Áreas pantanosas calcáreas	7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	622016* – Comunidad de <i>Anagallis tenella</i> 622027* – <i>Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris</i> O. Bolòs 1957
Vegetación de sustratos rocosos	8. HABITATS ROCOSOS Y CUEVAS	81. Desprendimientos rocosos	8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales termófilos	713062 – <i>Scrophulario sciophilae-Arenarietum intricatae</i> O. Bolòs 1957



ESTRUCTURA	GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
		82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	<p>721153 – <i>Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii</i> Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 corr. Alcaraz & De la Torre 1988</p> <p>721154 – <i>Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis</i> P. Sánchez & Alcaraz 1993</p> <p>721176 – <i>Jasonietum foliosae</i> Font Quer 1935</p> <p>7211B4 – <i>Polypodiëtum serrati</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952</p> <p>723041 – <i>Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis</i> O. Bolòs 1957</p> <p>723042 – <i>Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis</i> Peris, Esteso & Stübing 1993</p>
Vegetación de ramblas y zonas húmedas	9. BOSQUES	92. Bosques mediterráneos caducifolios	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae</i>)	82D033 – <i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i> O. Bolòs 1956
Bosques		93. Bosques esclerófilos mediterráneos	9340	Encinares de <i>Quercus ilex et Quercus rotundifolia</i>	834034 – <i>Quercetum rotundifoliae</i> Br.Bl. & O. Bolòs in Vives 1956

A continuación se reflejan, de forma esquemática en la tabla, los hábitats y asociaciones de interés comunitario (incluidos en la propuesta de 2005, de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE) presentes en cada una de las formaciones vegetales citadas en el epígrafe anterior para el espacio LIC “Sierra de La Pila”.

ESTRUCTURA	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
Tomillar o matorral gipsícola	1520*	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	152041* - <i>Gypsophilo struthii-Teucrietum libanitidis (verticillati)</i> Rivas Goday & Rigual 1956 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1968
			152043* - <i>Teucrio libanitidis (verticillati)-Thymetum membranacei (pallescentis)</i> Bellot, Esteve & Rivas Goday in Rivas Goday & Esteve 1968
Vegetación de ramblas y zonas húmedas	3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara spp.</i>	214011 – <i>Charetum vulgaris</i> Corillion 1957
Matorrales y tomillares	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309089 – <i>Scabioso turolensis-Erinaceetum anthyllidis</i> Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984
	5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>	421014 - <i>Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae</i> Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1975
			856132 – <i>Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae</i> Rivas-Martínez & López González in López González 1976
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433315 – <i>Chamaeropo humilis-Myrtetum communis</i> (O. Bolòs 1962) Rivas-Martínez inéd.
433431 – <i>Anthyllido cytisoidis-Phlomidetum crinitae</i> Rigual 1972			



ESTRUCTURA	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
			<p>433442 – <i>Saturejo canescentis-Cistetum albid</i> Rivas Goday 1954 corr. Alcaraz, T. E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989</p> <p>433527 – <i>Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae</i> Peinado, Alcaraz & Martínez-Parras 1992</p>
Pastizales	6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyso-Sedion albi</i>	511021 - <i>Sedetum micrantho-sediformis</i> O. Bolòs & Masalles in O. Bolòs 1981
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	2204B* - <i>Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae</i> Alcaraz 1984
			522062* - <i>Poo bulbosae-Astragaletum sesamei</i> Rivas Goday & Ladero 1970
			522077* - <i>Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi</i> Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos & J. Alvarez 1991
			52207B - <i>Teucro pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi</i> O. Bolòs 1957
Vegetación de ramblas y zonas húmedas	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	542015 – <i>Cirsio monspessulani-Holoschoenetum</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948
			54201H – <i>Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis</i> Br.-Bl. 1924
	7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	<p>622016* - Comunidad de <i>Anagallis tenella</i></p> <p>622027* - <i>Trachelio coeruleae-Adiantetum capilliveneris</i> O. Bolòs 1957</p>
Vegetación de sustratos rocosos	8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales termófilos	713062 – <i>Scrophulario sciophilae-Arenarietum intricatae</i> O. Bolòs 1957
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721153 – <i>Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii</i> Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 corr. Alcaraz & De la Torre 1988
			721154 – <i>Resedo pau-Sarcocapnetum saetabensis</i> P. Sánchez & Alcaraz 1993
			721176 – <i>Jasonietum foliosae</i> Font Quer 1935
			7211B4 – <i>Polypodietum serrati</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
			723041 – <i>Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis</i> O. Bolòs 1957
			723042 – <i>Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis</i> Peris, Esteso & Stübing 1993
Vegetación de ramblas y zonas húmedas	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	82D033 – <i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i> O. Bolòs 1956
Bosques	9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	834034 – <i>Quercetum rotundifoliae</i> Br.Bl. & O. Bolòs in Vives 1956

Resumen de formaciones vegetales con sus hábitats asociados. (*) Hábitat de interés comunitario prioritario.

3.1.2 Otros hábitats de interés

En cuanto a otras formaciones de interés presentes en el LIC, no recogidas en la Directiva 92/43/CEE, se han identificado un total de 14 asociaciones que se muestran en la siguiente tabla:



GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	ASOCIACIÓN
1. HABITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS	14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos			143034 <i>Haloxylon tamariscifolii-Atriplicetum glaucae</i> Rigual 1972
				143033 <i>Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis</i> O. Bolòs (1957) 1973
				143044 <i>Balloto hirsutae-Lavateretum maritimae</i> Cantó, Laorga & Belmonte 1986
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS	51. Matorrales submediterráneos y de zona templada			411523 <i>Rubus ulmifolii-Corietum myrtifoliae</i> O. Bolòs 1954
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES	62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral			521412 <i>Brachypodium phoenicoides</i> Br.-Bl. ex Molinier 1934
				522212 <i>Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti</i> Rivas-Martínez ex Alcaraz 1984
				522222 <i>Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae</i> Costa, Peris & Stübing 1989
				522224 <i>Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae</i> Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984
				522233 <i>Daphno hispanicae-Festucetum capillifoliae</i> O. Bolòs & Rigual in O. Bolòs 1967
				522240 <i>Hyparrhenion hirtae</i> Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956
				522243 <i>Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae</i> Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984
7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRENS) Y ÁREAS PANTANOSAS	72. Áreas pantanosas calcáreas			621123 <i>Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958
8. HABITATS ROCOSOS Y CUEVAS	81. Desprendimientos rocosos			714020 <i>Melico-Phagnalion intermedii</i> Rivas Goday & Esteve 1972
9. BOSQUES	95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas			954001 Pinar de <i>Pinus halepensis</i>

3.1.3 Descripción de las asociaciones pertenecientes a la Directiva

152041* - *Gypsophilo struthii-Teucrietum libanitidis (verticillati)* Rivas Goday & Rigual 1956 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1.968

Estructura y especies habituales: Tomillar muy abierto con *Teucrium libanitis* en



zonas frías, por lo que algunas especies termófilas no se presentan. Entre las compañeras gipsófilas más habituales están *Gypsophila struthium* subsp. *struthium* (comarca Salmerón-Las Minas), *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa* subsp. *fruticosa*, *Lepidium subulatum* y *Ononis tridentata*; son también frecuentes algunas plantas calcícolas como *Helianthemum syriacum* y el romero (*Rosmarinus officinalis*). Como acontece con otras asociaciones de yesos, la floración de las principales especies es tardía, normalmente se inicia bien entrado el mes de junio. Aparece en suelos muy ricos en yeso, frecuentemente rojizos por su origen geológico (materiales abigarrados del Keuper); fundamentalmente se trata de yesos rojos duros, pues en los sustratos menos consolidados el tomillar es frecuentemente desplazado por otros tipos de vegetación. Desde el punto de vista de la biodiversidad destaca en estos tomillares el alto grado de endemismos edáficos presentes

En la Sierra de La Pila únicamente se ha cartografiado en dos polígonos, al este del LIC (en el entorno de Peña Zafra de Abajo) y al Sur (en el entorno de San Joy).

- **152043*** *Teucrium libanitidis* (*verticillati*)-*Thymetum membranacei* (*pallescentis*) Bellot, Esteve & Rivas Goday in Rivas Goday & Esteve 1.968

Estructura y especies habituales: Tomillar muy claro (cobertura menor del 30%) y de pequeño porte (10 a 20 cm), caracterizado por la convivencia de *Teucrium libanitis* con el tomillo macho (*Thymus membranaceus*), *Herniaria fruticosa* subsp. *erecta*, *Helianthemum squamatum*, etc. Otras especies calcícolas frecuentes son: *Atractylis humilis*, *Fumana ericoides*, *Helianthemum syriacum*, etc. Dominan especies de tonos verde azulados (glaucos), muchas veces con tallos blanco-tomentosos, que dan un notable contraste cuando los yesos son rojos. La floración es tardía (mayo a julio). Se pueden distinguir dos variantes básicas relacionadas con el mayor o menor grado de consolidación del sustrato: allí donde predominan los afloramientos de yeso duro se instala un tomillar muy abierto en el que *Teucrium libanitis* es la especie más común, a veces la única presente; sin embargo en los materiales yesíferos menos consolidados *Thymus membranaceus* (= *Th. pallens*) se hace más abundante y junto a ella abundan otras especies como *Astragalus alopecuroides* subsp. *grosii*, *Diplotaxis harra* subsp. *crassifolia*, *Helianthemum squamatum*, *Onobrychis stenorrhiza*, *Ononis tridentata*, etc.

Requiere de suelos yesíferos, tanto en afloramientos de rocas compactas, en cuyo caso el tomillar es mucho más abierto, como en sustratos yesíferos menos consolidados (margas yesíferas), siendo entonces mayor la biomasa y no faltando en la comunidad algunos nanofanerófitos.

En la Sierra de La Pila aparece únicamente en el sur, en los cabezos de Las Yeseras y de El Saltador.

- **214011** *Charetum vulgaris* Corillion 1.957

Estructura y especies habituales: Herbazales sumergidos de *Chara vulgaris* que presentan un color verde claro, formando mantos más o menos continuos en el fondo de pozas ubicadas a lo largo de ramblas de caudal más o menos intermitente. En el estío pueden quedar parcialmente emergidas. Requiere aguas dulces, más o menos duras, que cubran la comunidad, al menos en parte, durante todo el año, con el fondo más o menos fangoso, aunque *Chara vulgaris* necesita de un sustrato sólido por debajo del fango en el que asirse fuertemente. Es una vegetación muy sensible a la



contaminación y el estiaje, por lo que los vertidos y los desvíos de agua para regadíos pueden afectarle de forma negativa.

En la Sierra de La Pila se ha cartografiado en un único polígono situado al este del LIC, en la Fuente de La Vereda.

- **309089** *Scabioso turolensis-Erinaceetum anthyllidis* Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1.984

Estructura y especies habituales: Matorral almohadillado dominado por tollagas (*Erinacea anthyllis*) y *Genista pumila*, con algunos nanofanerófitos (*Cistus clusii* subsp. *clusii*, *Cistus albidus*, *Rosmarinus officinalis*, etc.), otros caméfitos erectos (*Helianthemum apenninum* subsp. *cavanillesianum*, *Lavandula latifolia*, *Sideritis incana*, *Thymus vulgaris*) y algunas plantas rastreras (hemicriptófitos) como *Centaurea spachii*, *Fumana ericifolia*, *Jurinea humilis*, *Scabiosa turolensis*, etc. Requiere de suelos carbonatados poco profundos. Es una asociación endémica de las montañas orientales manchego-murcianas. Representa una etapa de sustitución avanzada de los encinares empobrecidos. En La Pila, la disminución de las labores forestales está dando lugar a un retroceso notable de estos matorrales, en las que los pastizales densos del *Festuco-Avenetum filifoliae* y el propio carrascal (*Quercetum rotundifoliae* variante supramediterránea) se han extendido notablemente a costa del matorral desde principios de la década de los 80 del siglo pasado. En este sentido la conservación de este hábitat precisaría de alguna labor de apoyo para limitar su sustitución por tipos de vegetación más evolucionada.

En la Sierra de La Pila aparece únicamente en las inmediaciones de los picos de La Pila y Los Cenajos.

- **421014** *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1.954

Estructura y especies habituales: Matorrales esclerofilos ricos en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominados por coscojas (*Quercus coccifera*) y/o lentiscos (*Pistacia lentiscus*), a los que suelen acompañar diversos arbustos más o menos esclerofilos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Olea europaea*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.), algunas lianas (*Lonicera implexa*, *Rubia peregrina* s.l., *Smilax aspera*) y el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suele formar un estrato superior (arbóreo) y discontinuo, aunque la influencia humana en muchas ocasiones ha favorecido al pino frente a los demás elementos de la asociación. En La Pila las formaciones de enebros supramediterráneas que se observan en algunas cumbres podrían incluso considerarse como un aspecto terminal. Aparece sobre sustratos ricos en bases. Este coscojar constituye la primera etapa de sustitución o la vegetación permanente en suelos donde la carrasca no puede asentarse. En general los rodales del coscojar han sido muy afectados por la influencia humana, por lo que en la actualidad son raros los casos en que se observan con una estructura bien desarrollada y con ejemplares de más de dos metros de altura.

En La Pila se ha cartografiado prácticamente por toda la sierra.

Esta asociación representa un refugio para muchos animales que tienen sus madrigueras entre los arbustos esclerofilos o anidan en los pinos que constituyen el estrato superior de la misma; además muchos animales encuentran en ella frutos en



diversas épocas del año que les sirven de alimento.

- **856132** *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae* Rivas-Martínez & López González in López González 1.976

Estructura y especies habituales: Formaciones generalmente abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), que dejan amplios claros colonizados por matorrales y/o pastizales xerófilos. Junto a la sabina se pueden presentar con cobertura variada algunos otros arbustos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.), y es muy frecuente la presencia de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) dispersos, en lo que parece ser una de sus posiciones ecológicas naturales más evidentes. Aparece en laderas rocosas calizas y/o dolomíticas, con suelo confinado a fisuras y bolsones de tierra. No todas las rocas del tipo genérico de las mencionadas son aptas para la implantación de este sabinar, siendo llamativos casos como el de la Sierra de La Pila, donde el sabinar apenas aparece en los roquedos de la parte oriental del macizo y sin embargo es muy común en la mitad occidental.

- **433315** *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis* (O. Bolòs 1.962) Rivas-Martínez inéd.

Estructura y especies habituales: Matorral denso dominado por murtas o arrayanes (*Myrtus communis*), al que se incorporan pocas especies más, destacando las lianas *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*). Más raramente se introducen en la comunidad los baladres. La presencia de baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) parece marcar los aspectos más hidrófilos de la comunidad. Aparecen en barrancos sombríos donde reciben aportes hídricos suplementarios en la época de lluvias, e incluso bordeando conducciones de agua de riego y proximidades de fuentes.

Su distribución en La Pila es muy puntual, solo se ha cartografiado en el Barranco del Hondo, al suroeste de La Garapacha.

- **433431** *Anthyllido cytisoidis-Phlomidetum crinitae* Rigual 1.972

Estructura y especies habituales: Romeral de cobertura media a alta, poco elevado (0,3 a 1 m), generalmente está dominado por romeros (*Rosmarinus officinalis*), tomillos (*Thymus vulgaris*) y estepas (*Cistus clusii* subsp. *clusii*), con numerosos caméfitos (*Fumana ericoides*, *Fumana hispidula*, *Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum*, *Paronychia suffruticosa* subsp. *suffruticosa*, *Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana*, *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum*, etc.) y nanofanerófitos (*Bupleurum fruticosum*, *Coronilla lotoides*, *Lithodora fruticosa*, etc.). Son también comunes algunos hemicriptófitos, destacando *Anthyllis vulneraria* subsp. *reuteri*, *Centaurea spachii* y *Helianthemum organifolium* subsp. *organifolium*. En años muy secos algunas de las especies dominantes pueden mostrar una pérdida significativa de hojas a lo largo del verano, especialmente la estepa y el romero. En la época de floración destaca la abundancia de aromáticas y los tonos rosados de la flor de la estepa (*Cistus albidus*). En suelos margosos destaca la abundancia de *Ononis fruticosa*, que puede incluso ser la especie dominante. En campos de cultivo abandonados se puede observar una variante pionera de la comunidad, en la que los primeros elementos en introducirse suelen ser *Thymus vulgaris* y *Lavandula latifolia*.



Requiere suelos ricos en bases, en general formados a partir de materiales poco consolidados, incluyendo margas, cuaternarios indiferenciados, arcillas y coluvios de ladera. Etapa de sustitución avanzada en zonas potenciales de carrascales (*Quercetum rotundifoliae*) y chaparrales (*Rhamno-Quercetum cocciferae*). Incluye numerosas plantas aromáticas que son aprovechadas para infusiones, como medicinales y para la destilación de las sustancias aromáticas, generalmente flavonoides, que albergan algunas de las especies que componen estos matorrales.

En La Pila se ha cartografiado prácticamente por toda la sierra.

- **433442** *Saturejo canescentis-Cistetum albidum* Rivas Goday 1.954 corr. Alcaraz, T. E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989

Estructura y especies habituales: Tomillares y matorrales caracterizados por la convivencia de *Thymus hyemalis*, *Thymus membranaceus* y *Sideritis murgetana* subsp. *murgetana* (en la parte oriental del Campo de Cartagena se presenta la subespecie *littoralis*), pero a las que acompañan numerosos otros caméfitos (*Atractylis humilis*, *Fumana ericoides*, *Helianthemum almeriense* subsp. *scopulorum*, *Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum*, *Helianthemum viscarium*, *Helichrysum decumbens*, *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum*, *Teucrium carolipai* subsp. *carolipai*, *Teucrium murcicum*, etc.) y nanofanerófitos, especialmente en zonas umbrosas (*Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Globularia alypum*, *Rosmarinus officinalis*, etc.). Ocupa suelos muy poco evolucionados desarrollados tanto a partir de materiales carbonatados como silicatados. Etapa de sustitución avanzada en diversas series de vegetación (potencialidad de *Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis*, *Rubio-Quercetum rotundifoliae* y *Rhamno-Quercetum cocciferae*). En algunas zonas rocosas los rellanos con algo más de suelo también pueden ser colonizados por un tomillar de esta asociación algo empobrecido. Destaca este tomillar por ser especialmente rico en plantas aromáticas y de interés medicinal; desde mediados de invierno hasta el mes de mayo es uno de los recursos más apreciados para la apicultura, dada la floración continuada en la que van alternando mes a mes algunas de las especies que lo integran.

En La Pila se ha cartografiado únicamente en su periferia sur, desde el barranco de Musiero hasta El Saltador.

- **433527** *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae* Peinado, Alcaraz & Martínez-Parras 1992

Estructura y especies habituales: Retamar de *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, a las que acompañan pocas otras especies, destacando por su frecuencia la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). En las manifestaciones de la asociación sobre suelos margosos o arcillosos es frecuente la presencia de un estrato arbóreo abierto de pino carrasco (*Pinus halepensis*). A finales de primavera puede teñir de amarillo las laderas de montañas en las que se presenta, por la masiva floración de la especie directriz. Aparece sobre suelos ricos en bases formados a partir de rocas carbonatadas de consistencia muy variada, desde arcillosa o margosa hasta laderas rocosas calizas. Vegetación permanente en zonas rocosas, pero que en áreas con sustrato arcilloso podría ser la vegetación potencial, en una estructura sabanoide de bosque muy abierto de pinos carrascos con subvuelo de retamar de *Genista valentina* subsp. *jimenezii*. Muchas de las plantas integrantes son



leguminosas de densa floración, que tienen un alto interés melífero.

En La Pila se ha cartografiado únicamente en su periferia sur, desde el barranco de Musiero hasta el barranco del Frailón.

- **511021*** *Sedetum micrantho-sediformis* O. Bolòs & R. Masalles in O. Bolòs 1.981

Estructura y especies habituales: Herbazal de hojas carnosas (crasifolio) dominado por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, *Sedum album* subsp. *micranthum*, *Sedum acre*, que suelen presentar unas tonalidades rojizas gran parte del año, debido a los tonos que presentan las hojas, y que a principios de verano resaltan en los paisajes rocosos en los que se presenta por la floración llamativa de las especies directrices, ya sea el amarillo de las de *Sedum sediforme* y *Sedum acre*, o el blanco puro de *Sedum album*. En ocasiones se presenta en la comunidad *Dianthus broteri* subsp. *valentinus*, que en floración resulta espectacular. Bien entrado el verano, especialmente si este ha sido muy seco, las hojas de las especies dominantes se presentan colapsadas por el agotamiento de las reservas de agua, pero bastan las primeras lluvias otoñales para que recuperen su turgencia. En las zonas más secas es dominante *Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, mientras que en las áreas más frías de las montañas *Sedum acre* es la especie que cubre mayor superficie. Se instala en zonas rocosas carbonatadas (calizas y dolomías), ocupando rellanos en los que se acumulan algunos centímetros (a veces incluso unos pocos milímetros) de tierra. Las especies directrices se arraigan directamente sobre esta tierra suelta y nunca introducen sus raíces en las fisuras de la roca, de modo que es posible <<despegar>> las plantas del sustrato con mucha facilidad (se trata de comófitos, apelativo que se le da a esta forma de vida propia de zonas rocosas).

En La Pila aparece por toda la sierra.

- **52204B*** *Erophila spathulatae-Hornungietum petraeae* Alcaraz 1.984

Estructura y especies habituales: Asociación de pequeños terófitos efímeros con *Arabis auriculata*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Cerastium gracile*, *Clypeola microcarpa*, *Erophila verna*, *Hornungia petraea*, etc. Se presenta formando pequeños rodales (unos pocos decímetros cuadrados como mucho), de desarrollo primaveral, muriendo sus componentes al inicio del verano, para pasar en forma de semillas un periodo de reposo más o menos largo que se rompe cuando las lluvias han humedecido el suelo y las temperaturas no son muy bajas. La comunidad tiene un carácter errático, pues es muy frecuente que por la dispersión de las semillas el lugar de desarrollo cambie de un año a otro. La dependencia de las precipitaciones es fundamental, de modo que en los años de inviernos y primaveras poco lluviosos la comunidad puede aparecer muy desdibujada o ni siquiera presentarse. Se presenta sobre suelos incipientes, no cubiertos por restos vegetales, de rellanos rocosos, claros de matorrales, maquias y encinares; frecuentemente a la sombra de otras plantas o de elementos del relieve que ayudan a prolongar el periodo de humedad edáfica.

En La Pila aparece en la zona centro oriental de la sierra, no obstante por el carácter errático de este tipo de vegetación su cartografía es muy problemática, por lo que no siempre se ha recogido en los mapas y cuando así se ha hecho las posibilidades de no encontrarla en una visita posterior a las diversas zonas pueden ser muy altas.



- **522062*** *Poa bulbosae-Astragaletum sesamei* Rivas Goday & Ladero 1.970

Estructura y especies habituales: Prado cespitoso ralo (majadal), generalmente denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Son además comunes en la asociación *Astragalus sesameus*, *Salvia verbenaca*, *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum* así como diversas plantas de ciclo de vida anual, que en la primavera llegan a ocultar a las plantas perennes con su intenso desarrollo vegetativo y floración (*Aegilops geniculata*, *Bombycilaena discolor*, *Erodium cicutarium*, *Helianthemum ledifolium*, etc.). Suele ocupar suelos ricos en bases sometidos al paso del ganado y a su pisoteo, esto supone un incremento en nutrientes por las heces expulsadas por los animales y una compactación que favorece el <<anclaje>> al suelo de las diásporas de *Poa bulbosa*. Etapa de sustitución avanzada, en parte mantenida por influencia del hombre y sus ganados, de diversos tipos de vegetación potencial, desde maquias hasta encinares de montaña y puntualmente pinares de alta montaña. Se trata de un tipo de vegetación que en buena parte está ligado a un uso tradicional y sostenible del territorio, del que sería interesante llevar a cabo estudios y, si así se estimase conveniente, la recuperación en algunas zonas rurales.

En La Pila se ha descrito únicamente en la umbría de las cumbres de Los Cenajos y La Pila y en el entorno de la Umbría de las Monjas (en el extremo nor-oriental del LIC).

- **522077*** *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi* Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos & J. Alvarez 1.991

Estructura y especies habituales: Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), especie a la que acompañan diversos táxones, destacando algunos propios del supramediterráneo como *Anarrhinum laxiflorum*, *Bufonia perennis* subsp. *tuberculata*, *Festuca hystrix*, *Pilosella capillata*, *Pilosella tardans*, *Silene legionensis*, *Teucrium webbianum*, etc. Descrita recientemente, es una comunidad vegetal todavía poco conocida. Ocupa suelos relativamente profundos y ricos en bases.

En La Pila solo se ha cartografiado en la umbría de las cumbres de Los Cenajos y La Pila. Se la considera una etapa de sustitución media de los encinares.

- **52207B*** *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi* O. Bolòs 1.957

Estructura y especies habituales: Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), junto con la que se pueden presentar algunas otras gramíneas (*Dactylis hispanica*, *Helictotrichon filifolium*, etc.), algunos geófitos (*Asphodelus cerasiferus*, *Gladiolus illyricus*, *Ophrys lutea*, etc.), así como algunos caméfitos sufruticosos (leñosos en la base pero con partes verdes herbáceas), como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepityos*. Estos pastizales de color verde amarillento, toman un marcado color pajizo durante los meses estivales como resultado de la pertinaz sequía. Estos pastizales presentan una mayor densidad en las umbrías y bajo los pinares.

En La Pila aparece cartografiado por toda la sierra. Se le considera una etapa de sustitución intermedia en muy diversas series de vegetación, que en pinares de repoblación cerrados puede formar un pasto alto y continuo que dificulta la instalación de otras plantas; sin embargo en ribazos entre cultivos puede tener un importante



papel en la sujeción del suelo.

- **542015** *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum* Br.-Bl. ex Tchou 1.948

Estructura y especies habituales: Juncales churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*) termófilos, entre cuyas macollas se presentan especies de zonas termo a mesomediterráneas, entre las que destacan por su papel diferencial de otros juncales similares *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox* (característica de la asociación), *Dorycnium rectum*, *Euphorbia hirsuta*, *Juncus acutus* y *Mentha suaveolens*. Hacia las zonas más cálidas de la región se empobrece considerablemente y muchas veces queda sólo el junco churrero junto con plantas banales o subnitrófilas como *Cynanchum acutum* y *Piptatherum miliaceum*. Aparece en suelos húmedos en márgenes de ríos, arroyos y puntos con más hidromorfía de ramblas y el margen de balsas.

En La Pila se ha cartografiado en las zonas húmedas de la mitad oriental de la sierra. Se le considera una etapa de sustitución en diversas series ripícolas y de ramblas termo y mesomediterráneas, viéndose favorecidas por la influencia humana. Una vez instalado el juncal puede ser sustituido por gramales (*Trifolio-Cynodontetum dactyli*) si la intensidad del pastoreo es elevada pero sin llegar a ser excesiva, en cuyo caso se ve desplazado por vegetación nitrófila o incluso ruderal.

- **54201H** *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis* Br.-Bl. 1.924

Estructura y especies habituales: Prado juncal denso dominado principalmente por *Schoenus nigricans*, ciperácea junciforme de inflorescencias con color negro intenso, que forma grandes macollas que con el tiempo se elevan sobre sí mismas y crean montículos rodeados de una red de pequeños canales, a través de los cuales el agua discurre. Junto a la especie directriz se presentan juncos churreros y algunas otras especies higrófilas, destacando por su abundancia *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la menos frecuente *Equisetum ramosissimum*. Aparece en zonas con aguas muy cargadas de bicarbonato de calcio, que precipita por efecto de la respiración radical de las plantas de la comunidad, originado depósitos que en algunos casos pueden llegar a formar tobas calizas. Se encuentra en el margen de surgencias de aguas carbonatadas, así como taludes rezumantes.

En la sierra de La Pila se ha descrito en la fuente de La Vereda.

- **622016*** Comunidad de *Anagallis tenella*

Estructura y especies habituales: Comunidad formada por un estrato muscinal de hasta 5 cm de espesor, dominado por *Cratoneuron filicinum*, sobre el cual se desarrolla con profusión el pequeño hemicriptófito *Anagallis tenella*. Además son frecuentes en la comunidad algunos otros briófitos, especialmente la hepática *Pellia endiviifolia*, y la angiosperma *Samolus valerandi*. La comunidad se desarrolla en biótopos que se encuentran permanentemente encharcados cuando se instala en zonas llanas (con aspecto similar a una turbera), o bañados por las aguas corrientes (sobre piedras del interior de arroyos o en los pequeños taludes de las orillas constantemente salpicadas por el agua), de forma que las masas de musgo actúan a manera de esponjas, acumulando gran cantidad de agua. Son medios muy frágiles, pues el cambio en las características físico-químicas de las aguas o un ligero



descenso en los niveles freáticos puede acabar con este hábitat.

En la sierra de La Pila se ha descrito en la fuente de La Vereda.

- **622027*** *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris* O. Bolòs 1.957

Estructura y especies habituales: Comunidad mixta dominada por el culantrillo (*Adiantum capillus-veneris*) y por masas almohadilladas de musgos camefíticos, entre los cuales destaca por su abundancia *Eucladium verticillatum*. También es frecuente la presencia de la campanulácea *Trachelium caeruleum*, de floración espectacular. La asociación se desarrolla sobre paredes, muros, cantiles, torrenteras, bordes de acequias y otros medios por donde rezumen permanentemente o durante la mayor parte del año aguas cargadas de carbonatos, los cuales precipitan lentamente formando toba caliza. La comunidad suele ocupar posiciones umbrosas, aunque si la humedad es suficiente puede también aparecer en zonas soleadas.

En la sierra de La Pila se ha descrito en la fuente de La Vereda.

- **713062** *Scrophulario sciophilae-Arenarietum intricatae* O. Bolòs 1.957

Estructura y especies habituales: Herbazales muy abiertos con *Scrophularia tanacetifolia*, y *Arenaria montana* subsp. *intricata*, a las que suelen acompañar otras herbáceas como *Antirrhinum barrelieri*, *Arrhenatherum sardoum*, *Euphorbia characias*, *Galium frutescens*, *Melica minuta* y *Rubia peregrina*, entre otras. A mediados de primavera comienza la floración de *Arenaria montana* subsp. *intricata*, que si forma rodales densos llenan de colorido las pedreras, fenómeno a veces compartido con *Antirrhinum barrelieri*. Aparece en pedregales carbonatados (sobre todo calizas) en laderas más o menos sombreadas. Se trata de ambientes muy inestables por la movilidad de las rocas lo que puede producir lesiones a las plantas al ser golpeadas y desenterramientos de las raíces; por ello es muy frecuente que las pedreras estén cubiertas por vegetación en un porcentaje muy pequeño de superficie.

En La Pila aparece en los pedregales del sector centro septentrional de la sierra.

- **721153** *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii* Rigual, Esteve & Rivas Goday 1.963 corr. Alcaraz & De la Torre 1988

Estructura y especies habituales: Vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que se encuentra la especie directriz, *Teucrium thymifolium* acompañada de otros caméfitos como *Chiliadenus glutinosus*, *Chaenorhinum organifolium* subsp. *crassifolium* y algunos otros elementos rupícolas (*Linaria cavanillesii*, *Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum*, *Teucrium rivas-martinezii*, *Galium frutescens*, etc. La roca está en gran parte desnuda debido a que la mayor parte de los componentes de la comunidad son especies cuyas raíces se asientan exclusivamente en las fisuras de la roca. Vegetación propia de paredones rocosos verticales o casi, formados principalmente por calizas..

En La Pila aparece en las paredes rocosas del este y sur de la sierra.



- **721154** *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis* P. Sánchez & Alcaraz 1.993

Estructura y especies habituales: Comunidad discontinua, con escasa cobertura (generalmente por debajo del 10% de la superficie expuesta de la roca), dominada por la especie espeluncícola (propia de cuevas y extraplomos) *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*, que generalmente aparece en solitario, aunque ocasionalmente y con muy baja cobertura pueden aparecer individuos de *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* o *Reseda valentina*. Es muy frecuente que las paredes rocosas en las que se asienta la comunidad tengan un color rojizo o anaranjado. En primavera y principio del verano (marzo a julio) la especie directriz puede formar masas hemisféricas completamente cubiertas de flores, las cuales se secan casi totalmente al intensificarse los calores del verano, época en la que las masas marrón oscuro de hojas y ramas secas de la especie principal salpican, como motas, las paredes anaranjadas. Destaca la capacidad de *Sarcocapnos* de enterrar sus semillas en las fisuras próximas como uno de los medios de dispersión más sorprendentes del mundo vegetal (geocarpia). Aparece pues sobre paredones rocosos muy inclinados, incluso superverticales (90 a 130°), anaranjadas por las aguas de escorrentía que descienden por ellas en las épocas de lluvia. El suelo es casi inexistente, pero las escorrentías mencionadas proporcionan algunos nutrientes adicionales, especialmente cuando en las partes altas de la roca se acumulan los excrementos de algunas aves que utilizan estas zonas como reposaderos o anidan en la pared rocosa.

En La Pila aparece en una franja con dirección noreste-suroeste, formada por las paredes rocosas con orientación noroeste comprendidas entre los Picos de la Zanja, al noreste, y el Alto de las Manojeras al suroeste.

- **721176** *Jasonietum foliosae* Font Quer 1.935

Estructura y especies habituales: Matorral enano de *Campanula hispanica* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa* a la que acompañan otras especies rupícolas como *Arenaria grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Hieracium loscossianum*, *Potentilla caulescens*, *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*, etc. Cubren de forma muy abierta las superficies de la roca en que se instala, hincando las raíces en fisuras estrechas de la roca (casmófitos). Aparece en paredes rocosas más o menos verticales, generalmente orientadas al norte, formadas por diversos tipos de roca caliza.

Aparece en las paredes altas de las cumbres entre los picos de Los Cenajos y La Pila.

- **7211B4** *Polypodietum serrati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1.952

Estructura y especies habituales: Comunidad densa de musgos rastreros (pleurocárpicos), con elevado grado de cobertura, entre los que suele dominar *Camptothecium sericeum*. Entre la masa de musgos discurren los rizomas del helecho *Polypodium cambricum* (= *P. serratum*) que con sus frondes lobulados y de contorno triangular cubre densamente paredones rocosos orientados al norte en muchas de las sierras murcianas entre febrero y junio. Llegado el verano los frondes se secan y los musgos entran en un estado de criptobiosis, lo que hace muy difícil el reconocimiento de la comunidad en el periodo estival; destacan en esa época los tonos amarillentos de los musgos y algunos de los frondes secos, parduzcos, del helecho. Se instala rellenos terrosos de fisuras muy anchas en rocas, así como en acumulaciones terrosas



sobre grietas escalonadas. Son zonas de inclinación próxima a la vertical y en orientaciones al norte, lo que determina que la insolación directa sólo se da en pleno verano, cuando la mayor parte de las plantas de la comunidad están en reposo; además la humedad ambiental es muy alta en el periodo de desarrollo de la comunidad. El suelo, por tanto, está limitado a unos pocos milímetros de espesor, siendo muy rico en materia orgánica parcialmente descompuesta.

En La Pila aparece en una franja con dirección noreste-suroeste, formada por las paredes rocosas con orientación noroeste comprendidas entre los Picos de la Zanja, al noreste, y el Alto de las Manojeras al suroeste.

- **723041** *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis* O. Bolòs 1.957

Estructura y especies habituales: Tomillar muy abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *canescens*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) e *Hypericum ericoides*, que presenta una floración de tonos amarillentos a finales de primavera (*Hypericum* y *Chiliadenus*) y otra con los matices rosados a violáceos de la ajedrea a finales de verano y principios de otoño. La subespecie *canescens* de *Satureja obovata* se considera como la de más carácter de la asociación vegetal. Aparece en laderas rocosas calizas poco inclinadas (pavimentos), en las que los caméfitos que integran la asociación arraigan en las fisuras y grietas dispersas que aparecen en la roca.

En La Pila aparece al sur del LIC, en la Sierra del Viar.

- **723042** *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis* Peris, Esteso & Stübing 1.993

Estructura y especies habituales: Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y, más raramente, *Galium boissieranum*, a las que acompaña *Anthyllis onobrychioides*, *Fumana ericifolia*, *Teucrium thymifolium*, *Teucrium rivas-martinezii* (Cieza-Calasparra), tomillos (*Thymus vulgaris*), etc. Predominan las plantas de flores amarillentas, algunas muy aromáticas en el inicio del verano. Aparece en pavimentos de roca (laderas rocosas poco inclinadas) en los que las grietas y fisuras sirven de arraigo a los caméfitos que constituyen la mayor biomasa de ella comunidad.

Aparece ampliamente distribuida por toda la sierra.

- **82D033** *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolòs 1.956

Estructura y especies habituales: Formación arbustiva alta, denominada en Murcia <<baladral>>, dominada generalmente por el baladre (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), acompañado otras veces por tarais. En su seno puede aparecer un buen número de especies con óptimo en los matorrales esclerofilos del territorio (*Brachypodium retusum*, *Osyris lanceolata*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Smilax aspera*, etc.). Posiblemente se trate del tipo de vegetación presente en Murcia con floración más espectacular, pues cuando más arrecia la sequía con la llegada del verano los colores intensos de la floración del baladre en las ramblas con un lujo que contrasta con los tonos verde grisáceos de los matorrales circundantes. Se desarrollan típicamente en barrancos y cauces intermitentes o continuos que soportan un largo estiaje, durante el cual la capa freática desciende a niveles profundos, a los que la especie directriz, con su potente sistema



radical, puede acceder fácilmente. Se instalan sobre todo en suelos de gravas con abundantes bloques y cantos con fuerte heterometría, indicadora del distinto poder de transporte de cada avenida; en ocasiones el lecho es simplemente rocoso. Tras el paso de las aguas producto de lluvias torrenciales la vegetación puede quedar completamente arrasada, pero la capacidad de rebrote de las especies que la integran, particularmente la del baladre, permiten una rápida regeneración en menos de un año..

En La Pila se ha cartografiado en los barrancos del Mulo, Matalauva, González, del Hondo; y en la rambla de Cerverosa y las ramblas del entorno de La Garapacha.

- **834034** *Quercetum rotundifoliae* Br.Bl. & O. Bolòs in Vives 1.956

Estructura y especies habituales: Bosque pobre de encinas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), a veces salpicado de pinos carrascos (*Pinus halepensis*), especialmente en las facies más abiertas, con un estrato arbustivo poco denso de coscojas (*Quercus coccifera*), *Daphne gnidium*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, etc. Cuando están integrados por carrascas añosas formando una estructura cerrada se pueden incorporar a la comunidad especies de óptimo ecológico en el ambiente nemoral de estos bosques, como *Asplenium onopteris*, *Phillyrea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, etc. Tampoco son raras algunas lianas como *Arenaria montana* subsp. *intricata*, *Lonicera implexa* o *Rubia peregrina*. En el estrato herbáceo es frecuente *Brachypodium retusum*. En La Pila, el encinar en vaguadas sombrías se enriquece en especies de carácter laurifolio, como madroños (*Arbutus unedo*), adelfillas (*Bupleurum fruticosum*) y/o durillos (*Viburnum tinus* subsp. *tinus*) y además las madreselvas (*Lonicera implexa*), *Ruscus aculeatus* y zarzaparrillas (*Smilax aspera*, particularmente la variedad *mauritanica*) pueden presentar altas coberturas, configurando así un encinar que recuerda más a los del litoral levantino. En suelos rocosos el encinar se aclara y es frecuente la presencia de la sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) en el mismo.

En las cumbres de las sierras de La Pila, se presentan encinares supramediterráneos de sotobosque pobre con un matorral alto de enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) y frecuentemente un estrato herbáceo de *Helictotrichon filifolium* que han sido incluidos en el *Quercetum rotundifoliae* por sus relaciones florísticas. Requiere sustratos ricos en bases y suelos relativamente profundos.

3.1.4 Estado de conservación de los hábitats de interés comunitario

A continuación se analiza el estado de conservación de estos hábitats según los datos obtenidos en la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en base a:

- **Sup Relativa:** superficie que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono
- **% Sup. Ocupada :** superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total del LIC.
- **Estado de Conservación y Evaluación Global:** Valores obtenidos a partir del formulario de datos estandarizado Natura 2000:

A: Excelente

B: Bueno



C: Intermedio

CÓDIGO	HÁBITAT DIRECTIVA	Superf. polígonos del hábitat (ha)	Superf. ocupada por hábitat (ha)	% de la superficie ocupada por hábitat en el LIC	Estado de conservación
1520*	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	183,17	35,14	0,40	B
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> sp.	232,65	29,08	0,33	A
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	58,43	21,91	0,25	B
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	10.223,25	1.369,86	15,50	B
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	8.066,45	1.835,78	20,78	B
6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del <i>Alyssa-Sedion albi</i>	3.403,64	425,45	4,81	A
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	8.743,17	1.426,51	16,14	A
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	757,85	94,73	1,07	A
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	459,80	57,47	0,65	A
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	1.153,75	144,22	1,63	A
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	7.495,59	976,33	11,05	A
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	41,66	12,52	0,14	B
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	2.184,16	273,02	3,09	B

3.2. Especies de flora de interés para su conservación

A continuación se presentan las principales especies de flora y fauna citadas en el ámbito del Plan de Gestión, atendiendo fundamentalmente a su estatus de conservación de acuerdo con las principales normas de ámbito regional, nacional y comunitario.

La legislación básica a tener en cuenta en este apartado será:

- **A nivel autonómico** (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales; BORM nº 131, de 10 de junio de 2.003). En el ámbito del LIC “Sierra de La Pila”, se pueden encontrar las siguientes especies de flora incluidas en dicho Catálogo:



EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	VULNERABLES	DE INTERÉS ESPECIAL	CON APROVECHAMIENTO SUJETO A AUTORIZACIÓN
No se han detectado hasta la fecha.	<i>Anagallis tenella</i>	<i>Arbutus unedo</i>	<i>Lonicera implexa</i>
	<i>Guiraoa arvensis</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
	<i>Tamarix boveana</i>	<i>Chamaerops humilis</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>
	<i>Teucrium franchetianum</i>	<i>Cytinus ruber</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
	<i>Teucrium libanitis</i>	<i>Erodium saxatile</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>
	<i>Thymus moroderi x funkii</i>	<i>Guillonea scabra</i>	<i>Pistacia x saportae</i>
		<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	<i>Quercus coccifera</i>
		<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>phoenicea</i>	<i>Rhamnus hispanorum</i>
		<i>Linaria cavanillesii</i>	<i>Rhamnus lycioides</i>
		<i>Lycocarpus fugax</i>	<i>Ruscus aculeatus</i>
		<i>Phillyrea angustifolia</i>	<i>Lonicera implexa</i>
		<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
		<i>Populus alba</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>
		<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>
		<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Pistacia terebinthus</i>
		<i>Rhamnus hispanorum</i>	<i>Pistacia x saportae</i>
		<i>Tamarix canariensis</i>	<i>Quercus coccifera</i>
		<i>Ulmus minor</i>	<i>Rhamnus hispanorum</i>
		<i>Viburnum tinus</i>	

- **A nivel nacional** (Real Decreto 439/1990, de 30 de Marzo, Regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. B.O.E. 82, de 5-04-90)

No se ha localizado hasta la fecha en el LIC ninguna especie vegetal incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

- **A nivel europeo** (Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora silvestres)

La única especie localizada dentro del LIC “Sierra de La Pila”, citada en la Directiva 92/43/CEE, es *Ruscus aculeatus* la cual se encuentra incluida en el Anexo V (Especies animales y vegetales de Interés Comunitario cuya recogida en la Naturaleza y cuya explotación puede ser objeto de medidas de gestión).

Otras especies de interés que se pueden encontrar en la Sierra de La Pila

A continuación se presentan otras especies de flora de interés para su conservación por su rareza o endemidad recogidas en el PORN del Parque Regional de la Sierra de La Pila:

- *Aethionema ovalifolium*
- *Arenaria aggregata* (L.) Loisel. in Cuvier
- *Armeria bourgaei* Boiss. ex Merino subsp. *willkommiana* (Bernis) Nieto Feliner
- *Asplenium rutamuraria* L. subsp. *rutamuraria*
- *Aster sedifolius* L.
- *Bupleurum gibraltarium* Lam.
- *Campanula hispanica* Willk.



- *Campanula velutina* Desf.
- *Ceratonía siliqua* L.
- *Colutea atlántica* Browicz
- *Ephedra fragilis* Desf. subsp. *fragilis*
- *Erinacea anthyllis* Link
- *Euphorbia squamigera* Loisel
- *Genista pumila* subsp. *pumila* Vierth
- *Genista valentina* (Willd. ex Sprengel) Stendel
- *Halimium atriplicifolium* (Lam.) Spach
- *Hormatophylla spinosa* (L.) Küpfer
- *Iberis comosa* Willd. subsp. *hegelmaieri* (Willk.) Morat
- *Linaria spartea* (L.) Willd. var. *praecox* (Hoffg et Link) Lange
- *Nerium oleander* L.
- *Osyris quadripartita* Salzm. ex Decne
- *Polypodium cambricum* L.
- *Teucrium carolipau* C. Vicioso ex Pau subsp. *carolipau*
- *Withania frutescens* (L.) Pauquy

Comentarios sobre las especies enumeradas:

ESPECIE	COMENTARIO
<i>Aethionema ovalifolium</i>	planta distribuida por la mitad norte y este peninsular, resultando bastante rara en la Región de Murcia.
<i>Anagallis tenella</i>	ampliamente distribuida por la Península Ibérica, resultando muy rara en la Región de Murcia.
<i>Arbutus unedo</i>	indicador de buen estado de conservación de las masas forestales, no es abundante en la Región de Murcia.
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	distribución muy limitada dentro de la Región de Murcia, además actúa como elemento conservador de suelos.
<i>Arenaria aggregata</i>	endemismo iberolevantino, que resulta muy raro en la Región de Murcia.
<i>Armeria bourgaei</i> subsp. <i>willkommiana</i>	endemismo murciano-almeriense.
<i>Asplenium rutamuraria</i> subsp. <i>rutamuraria</i>	helecho ampliamente distribuido por la Península Ibérica y que resulta bastante raro en el ámbito murciano.
<i>Aster sedifolius</i>	planta distribuida por gran parte de la Península Ibérica y que resulta bastante rara en el ámbito murciano.
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	endemismo ibero-norteafricano.
<i>Campanula hispanica</i>	endemismo ibero-francés.
<i>Campanula velutina</i>	endemismo bético que encuentra poblaciones muy localizadas dentro de la Región de Murcia.
<i>Ceratonía siliqua</i>	árbol ampliamente distribuido por todo el levante español que no soporta heladas tardías ni climas continentales.
<i>Chamaerops humilis</i>	planta ampliamente distribuida por el piso termomediterráneo que constituye un elemento de gran valor para la conservación de suelos.
<i>Colutea atlántica</i>	planta distribuida por la mitad norte peninsular y que resulta bastante rara en el ámbito murciano.
<i>Cytinus ruber</i>	elemento vegetal distribuido de forma muy puntual por el levante y sur peninsular, siempre en zonas bastante térmicas.
<i>Ephedra fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i>	planta ampliamente distribuida por el piso termomediterráneo que constituye un elemento de gran valor para la conservación de suelos.
<i>Erinacea anthyllis</i>	caméfito pulvinular que alcanza las sierras murcianas en sus cumbres y constituye un interesante elemento para la conservación de suelos. Endemismo iberonorteafricano.
<i>Erodium saxatile</i>	endemismo iberolevantino.
<i>Euphorbia squamigera</i>	endemismo bético-balear.
<i>Genista pumila</i> subsp.	caméfito pulvinular que alcanza las sierras murcianas en sus cumbres



ESPECIE	COMENTARIO
<i>pumila</i>	y constituye un interesante elemento para la conservación de suelos.
<i>Genista valentina</i>	endemismo iberolevantino.
<i>Guillonea scabra</i>	endemismo iberolevantino.
<i>Guiraoa arvensis</i>	endemismo murciano-almeriense.
<i>Halimium atriplicifolium</i>	endemismo iberolevantino.
<i>Hormatophylla spinosa</i>	planta distribuida por la alta montaña caliza de la mitad Este peninsular.
<i>Iberis carnososa</i> subsp. <i>hegelmaieri</i>	endemismo iberolevantino.
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	planta indicadora de altos niveles evolutivos.
<i>Juniperus phoenicea</i> subsp. <i>phoenicea</i>	planta indicadora de altos niveles evolutivos y buen estado de conservación.
<i>Linaria cavanillesii</i>	endemismo iberolevantino.
<i>Linaria spartea</i> var. <i>praecox</i>	planta distribuida por la mitad norte peninsular y que resulta bastante rara en el ámbito murciano.
<i>Lonicera implexa</i>	ampliamente representado por toda la Península Ibérica, siendo en muchos casos indicador de matorrales y bosques termófilos bien conservados.
<i>Lycocarpus fugax</i>	endemismo murciano-almeriense.
<i>Nerium oleander</i>	elemento termohigrófilo característico de barrancos y torrentes, tiene gran valor como conservador de suelos.
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	planta indicadora de buen estado de conservación.
<i>Osyris quadripartita</i>	endemismo mediterráneo occidental.
<i>Phillyrea angustifolia</i>	ampliamente representado por toda la Península Ibérica, siendo en muchos casos indicador de matorrales y bosques termófilos bien conservados.

3.3. Especies de fauna de interés para su conservación

Se indican las especies presentes en el LIC Sierra de La Pila incluidas en las diferentes normativas de ámbito comunitario, estatal y regional que se citan a continuación:

- **Ámbito comunitario:**
 - Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, creado en Berna el 19 de septiembre de 1.979 y ratificado por España el 13 de mayo de 1.986. Anexo II y III por el que se listan especies de fauna estrictamente protegidas y protegidas respectivamente.
 - Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1.979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexo I.
 - Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1.992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. Anexo II por el que se listan especies animales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Anexo IV especies animales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- **Ámbito estatal:** Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; BOE nº 82, de 5 de abril de 1.990.
- **Ámbito regional:** Ley 7/1995, de 21 de Abril de 1.995, de Fauna Silvestre; BORM nº 102 de 4 mayo de 1.995.



Entre los Vertebrados, la herpetofauna se caracteriza por una escasez de Anfibios, con ausencia de los más dependientes del medio acuático o propios de otros ambientes, limitándose a especies como sapo de espuelas y sapo partero común, y otras de amplia distribución como sapo común, sapo corredor y rana común.

Los Reptiles tienen una excelente representación estando presentes la práctica totalidad de los Saurios y Ofidios que aparecen en la Región de Murcia, con abundancia de especies como culebra bastarda, culebra de escalera, culebra de herradura y víbora hocicuda, lagarto ocelado, lagartija colilarga, lagartija ibérica y lagartija colirroja.

Las Aves es uno de los grupos mejor conocidos de la fauna del ámbito del LIC, con 117 especies censadas de las cuales 88 son nidificantes seguras, lo que supone un elevado porcentaje del total de aves presentes en la Región de Murcia, si se excluyen las acuáticas. Rapaces como águila real, halcón peregrino, búho real o cernícalo vulgar encuentran en los salientes y oquedades de los abruptos relieves numerosos lugares donde nidificar, viéndose acompañadas de especies como vencejo real, vencejo común, avión roquero, roquero solitario, collalba negra, colirrojo tizón, gorrión chillón o chova piquirroja. Esta última, con una importante colonia de más de 100 parejas nidificantes, cumple los criterios que han permitido designar a la Sierra de La Pila como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Las formaciones boscosas de buen porte albergan una comunidad ornítica forestal dominada por rapaces como azor, gavilán, alcotán, ratonero común y cárabo, acompañados de numerosos paseriformes, con especies como pinzón vulgar, carbonero común, carbonero garrapinos, herrerillo capuchino, mito, reyezuelo listado y agateador común. Especies como arrendajo, paloma torcaz, totovía, escribano montesino, piquituerto o trepador azul, completan la composición de este grupo, que constituye uno de los valores faunísticos singulares del espacio.

Los matorrales albergan también una interesante fauna ornítica, variable en función de la mayor o menor cobertura vegetal, con especies como tarabilla común, cogujada montesina, pardillo común, perdiz común, alcaudón real y una excelente representación de currucas (tomillera, carrasqueña, zarcera, rabilarga y cabecinegra).

Además, en el territorio aparecen algunas de las aves más amenazadas tanto a nivel regional como nacional, azor o cárabo, que junto con otras de las que actualmente no se ha detectado su nidificación, caso de águila culebrera y águila calzada, podrían ver asegurada su supervivencia en estas sierras mediante el establecimiento de planes de manejo y control adecuados y la regulación de aquellas actividades que les perjudican.

Los Mamíferos tienen una buena representación de las especies propias de los ambientes mediterráneos, a excepción de aquéllas dependientes de los cursos de agua permanente. Los Quirópteros sólo cuentan con tres especies citadas, pero deben tener una mayor representación dada la existencia de numerosas simas y cavidades. Destaca la presencia de murciélago grande de herradura, especie considerada como vulnerable, y el murciélago de cueva, ambas incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats.



Según el estudio “Evaluación de colonias de Quirópteros incluidos en el anexo II de la Directiva Hábitats” (Guardiola y Fernández, 2.003), en la Sierra de La Pila se han localizado cinco cavidades naturales que albergan o son potenciales para albergar quirópteros. Esto supone un 2,3 % del total de cavidades inventariadas en la Región de Murcia. Para una de las cavidades está confirmada la presencia de murciélagos de interés comunitario, sin embargo para las restantes no se dispone de datos suficientes. Los murciélagos son un grupo de mamíferos muy amenazado, en general sus principales amenazas son alteración y pérdida de hábitats, la contaminación por biocidas, el vandalismo y molestias a los refugios (Altrigam, 1.996; Neuweiler 2.000). Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en el LIC así como su problemática específica de conservación.

Los pequeños mamíferos están representados por especies típicamente mediterráneas como ratón moruno y musaraña, o de distribución reducida como erizo moruno, junto con otras de mayor amplitud de hábitat como son lirón careto, erizo común, musaraña común y ratón de campo. Conejo y liebre hacen su presencia en todo tipo de ambientes, aunque dominando en las zonas bajas, mientras especies forestales como la ardilla común, parece contar con escasos efectivos.

La comunidad de Carnívoros está bien estructurada, con una buena representación de especies. Son comunes zorro y comadreja, y más escasas o raras la gineta, tejón, garduña, turón y gato montés. Reflejo del carácter agreste, con presencia de buenas manchas de vegetación natural, sería la posibilidad de la presencia de ejemplares de linco ibérico, del que existen citas sin confirmar que merecerían una especial atención. Resta mencionar al jabalí como único representante autóctono de los ungulados, pues a pesar de algunas citas y avistamientos no confirmados de cabra montés, dicha especie se considera desaparecida del espacio años atrás.

A continuación se indican las especies de fauna del LIC “Sierra de La Pila” que aparecen recogidas en alguna categoría de protección en las normativas citadas (Fuente: Atlas de vertebrados elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente):

Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
AVES						
<i>Accipiter gentilis</i>	azor	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Accipiter nisus</i>	gavilán	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Aegithalus caudatus</i>	mito	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Anthus campestris</i>	bisbita campestre	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Anthus pratensis</i> (+)	bisbita común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Apus apus</i> (+)	vencejo común	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Apus melba</i>	vencejo real	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	águila real	anexo II	anexo I	-	de interés especial	de interés especial
<i>Athene noctua</i>	mochuelo común	anexo II	-	-	de interés especial	-



Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Bubo bubo</i>	búho real	anexo II	anexo I	-	de interés especial	de interés especial
<i>Buteo buteo</i>	busardo ratonero	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Burhinus oediconemus</i>	alcaraván	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	terrera común	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	chotacabras gris	anexo II			de interés especial	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	chotacabras pardo	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	agateador común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Cettia cetti</i>	ruiseñor bastardo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Clamator glandarius</i>	crialo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Circaetus gallicus</i>	culebrera europea	anexo II	anexo I	-	de interés especial	de interés especial
<i>Cisticola juncidis</i>	buitrón	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Coracias garrulus</i>	carraca	anexo II	anexo I	-	de interés especial	de interés especial
<i>Cuculus canorus</i>	cuco	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Delichon urbica</i>	avión común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Emberiza cia</i>	escribano montesino	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Emberiza cirlus</i>	escribano soteño	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Emberiza citrinella</i>	escribano cerillo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Erithacus rubecula</i>	petirrojo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Falco peregrinus</i>	halcón peregrino	anexo II	anexo I	-	de interés especial	de interés especial
<i>Falco tinnunculus</i>	cernícalo vulgar	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Falco subbuteo</i>	alcotán	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	papamoscas cerrojillo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Galerida cristata</i>	cogujada común	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Galerida theklae</i>	cogujada montesina	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	aguillilla calzada	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Hippolais pallida</i>	zarcero pálido	anexo II	-	-	de interés especial	-



Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Hippolais polyglotta</i>	zarcero común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Hirundo daurica</i>	golondrina daurica	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Hirundo rustica</i>	golondrina común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Jynx torquilla</i>	torcecuello euroasiático	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Lanius excubitor</i>	alcaudón real	anexo II	-	-	de interés-especial	-
<i>Lanius senator</i>	alcaudón común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Loxia curvirostra</i>	piquituerto común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Lullula arborea</i>	totovía	anexo III	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	ruiseñor común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	calandria común	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Merops apiaster</i>	abejaruco	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Monticola solitarius</i>	roquero solitario	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Motacilla alba</i>	lavandera blanca	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Muscicapa striata</i>	papamoscas gris	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	collaba rubia	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Oenanthe leucura</i>	collalba negra	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	collalba gris	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Oriolus oriolus</i>	oropéndola	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Otus scops</i>	autillo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Parus ater</i>	carbonero garrapinos	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Parus caeruleus</i>	herrerillo común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Parus cristatus</i>	herrerillo capuchino	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Parus major</i>	carbonero común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Picus viridis</i>	pito real	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	colirrojo tizón	anexo II	-	-	de interés especial	-



Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	colirrojo real	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	mosquitero papialbo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	mosquitero silbador	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	mosquitero musical	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Prunella modularis</i>	acentor común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Prunella collaris</i>	acentor alpino	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	avión roquero	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	chova piquirroja	anexo II	anexo I	-	de interés especial	de interés especial
<i>Regulus ignicapillus</i>	reyezuelo listado	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Saxicola torquata</i>	tarabilla común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Strix aluco</i>	cárabo común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Sylvia cantillans</i>	curruca carrasqueña	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Sylvia communis</i>	curruca zarcera	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	curruca tomillera	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Sylvia hortensis</i>	curruca mirlona	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Sylvia undata</i>	curruca rabilarga	anexo II	anexo I	-	de interés especial	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	curruca cabecinegra	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	chochín	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Tyto alba</i>	lechuza común	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Upupa epops</i>	abubilla	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Circus pygargus</i>	agilucho cenizo	anexo II	Anexo I	-	de interés especial	vulnerable
<i>Tringa ochropus</i>	andarríos grande	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Petronia petronia</i>	gorrión chillón	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Regulus regulus</i>	reyezuelo sencillo	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Sitta europaea</i>	trepador azul	anexo II	-	-	de interés especial	-
<i>Alectoris rufa</i>	perdíz común		II-1	-	-	cazable



Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Columba palumbus</i>	paloma torcaz		II-1	-	-	cazable
<i>Actitis hypoleucos</i>	andarríos chico	anexo III	-		de interés especial	-
<i>Ardea cinerea</i>	garza real	anexo III	-	-	de interés especial	de interés especial
<i>Ardea purpurea</i>	garza imperial	anexo II	anexo I	-	de interés especial	vulnerable
MAMÍFEROS						
Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Eliomys quercinus</i>	lirón careto	anexo III	-	-	-	-
<i>Erinaceus algirus</i>	erizo moruno	anexo II	-	anexo IV	descatalogado	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	erizo común	anexo III	-	-	-	-
<i>Felis silvestris</i>	gato montés	anexo II	-	anexo IV	de interés especial	de interés especial
<i>Genetta genetta</i>	gineta	anexo III	-	anexo V	-	-
<i>Martes foina</i>	garduña	anexo III	-	-	-	-
<i>Meles meles</i>	tejón	anexo III	-	-	-	de interés especial
<i>Mustela putorius</i>	turón	anexo III	-	V	de interés especial	de interés especial
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	murciélago común	anexo III	-	IV	de interés especial	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	murciélago grande de herradura	anexo II	-	anexo II, IV	vulnerable	de interés especial
<i>Miniopterus schreibersi</i>	murciélago de cueva	anexo II	-	anexo II	de interés especial	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	ratón de campo	-	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	musaraña común	-	-	-	-	-
<i>Lepus europaeus</i>	liebre	-	-	-	-	Cazable
<i>Mus spretus</i>	ratón moruno	-	-	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	comadreja	-	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	conejo	-	-	-	-	Cazable



Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Suncus etruscus</i>	musaraña	-	-	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	jabalí	-	-	-	-	Cazable
<i>Vulpes vulpes</i>	zorro	-	-	-	-	Cazable
ANFIBIOS						
Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Alytes obstreticans</i>	sapo partero común	anexo II	-	anexo IV	de interés especial	-
<i>Bufo bufo</i>	sapo común	anexo III	-	-	-	-
<i>Bufo calamita</i>	sapo corredor	anexo II	-	anexo IV	de interés especial	-
<i>Pelobates cultripes</i>	sapo de espuelas	anexo II	-	anexo IV	de interés especial	-
<i>Rana perezi</i>	rana verde común	anexo III	-	anexo V	-	-
REPTILES						
Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Achabtodactylus erythrurus</i>	lagartija colirroja	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Blanus cinereus</i>	culebrilla ciega	-	-	-	de interés especial	-
<i>Elaphe scalaris</i>	culebra de escalera	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Hemidactylus turcicus</i>	salamanquesa rosada	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Coluber hippocrepis</i>	culebra de herradura	anexo II	-	IV	de interés especial	-
<i>Lacerta lepida</i>	lagarto ocelado	anexo III	-	-	-	-
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	culebra de cogulla	anexo III	-	-	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	culebra bastarda	anexo III	-	-	-	-
<i>Natrix maura</i>	culebra viperina, culebra de agua	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Podarcis hispanica</i>	lagartija ibérica	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Psammodromus algirus</i>	lagartija colilarga	anexo III	-	-	de interés especial	-



Especie	Nombre Común	Convenio de Berna	Directiva Aves	Directiva Hábitat	Catálogo Nacional	Catálogo Regional
<i>Psammmodromus hispanicus</i>	lagartija cenicienta	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	salamquesa común	anexo III	-	-	de interés especial	-
<i>Vipera latasti</i>	vívora hocicuda	anexo III	-	-	-	-

Entre los invertebrados de interés descritos en la zona destaca *Cerambyx cerdo*, incluido en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitat y en el Anexo II del Convenio de Berna. Respecto a esta especie, se desconoce su distribución y situación en el LIC, así como de las prácticas silvícolas necesarias para su conservación. Dado el alto grado de desconocimiento actual, no resulta posible establecer cual es su estado de conservación ni establecer medias de gestión. Por tanto se requiere realizar muestreos utilizando una metodología adecuada que permita conocer tanto su distribución como sus requerimientos de hábitat, con el fin de desarrollar directrices aplicables a la gestión forestal para su conservación.

Del resto de invertebrados se pueden destacar:

- Coleópteros:
Iberodocadion fuentei (ambientes áridos)
Iberodocadion mucidum (ambientes áridos)
Iberodocadion sutulare (ambientes áridos)
Macrotorax rugosus levantinus (endemismo ibérico)
PseudoperCUS guiraoi (endemismo murciano)
Trimosternus ariasiy (endemismo murciano)
Xanthochronia auberti (única cita peninsular)
- Lepidópteros:
Charaxes jasius



4. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA

4.1. Distribución territorial de la población

El LIC Sierra de La Pila se encuentra situada dentro de los municipios de Abarán, Blanca, Fortuna y Molina de Segura.

La densidad de población en los cuatro municipios es muy desigual, Molina de Segura con 297 hab./Km² y Abarán con 112 hab/Km² se sitúan por encima de la media de la Región Murcia con 112 hab/Km² y del territorio nacional de 78 hab/Km², mientras que tanto Blanca con 68 hab/Km² y Fortuna con 50 hab/Km² tienen densidades inferiores a estas medias.

La evolución de la población en estos municipios ha sido diferente durante los últimos cien años. Si bien todos han incrementado su población, la intensidad y dinámica presenta algunas diferencias de unos municipios a otros. El municipio de Fortuna ha sido el que menos ha crecido demográficamente con un 9,1%; por su parte Abarán y Molina de Segura han aumentado su población de manera vertiginosa durante todos los intervalos intercensales dando como resultado un aumento del 219% en el caso de Abarán y de un 442% en Molina de Segura.

La **presión demográfica** directa sobre el LIC la ejercen tres núcleos que quedan incluidos dentro del LIC Sierra de La Pila que son: Peña Zafra de Abajo, Fuente Blanca y La Garapacha, todos ellos en el municipio de Fortuna. Estos núcleos disponen de población escasa y en tendencia claramente regresiva. Estos núcleos junto con otros de interés por estar situados en el ámbito de influencia del LIC se presentan en la tabla que sigue a continuación.

Tabla: Población de las pedanías del LIC y su entorno inmediato en los años 2000 y 2002

	PEDANIA	MUNICIPIO	POBLACIÓN 2000	POBLACIÓN 2002
Sierra de La Pila	Peña Zafra de Abajo	Fortuna	10	5
	Fuente Blanca	Fortuna	71	62
	La Garapacha	Fortuna	183	184
Poblaciones a menos de 1 km	La Casica	Fortuna	56	59
	El Boquerón	Abarán	33	31
	Peña Zafra de Arriba	Fortuna	36	33
	Hoya Hermosa	Fortuna	35	35
Poblaciones a menos de 2 km	Casablanca	Abarán	28	28
	Blanca Estación	Blanca	681	715
	Hoya del Campo	Abarán	988	1.065

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CREM. Padrón Municipal de Habitantes

Según estos datos, en total 251 personas residen dentro del ámbito del LIC y 1.907 en su entorno inmediato.

Respecto al mercado de trabajo, la tasa de actividad de los municipios de Abarán, Blanca, Fortuna y Molina de Segura es de 53,4, 48,4, 51,9 y 57,5 lo que significa que todos ellos a excepción de Molina de Segura tienen niveles de actividad por debajo de la media en la Región de Murcia que se sitúa en 55,4. La **tasa de paro** en todos los



municipios se encuentra próxima a la media de la Región de 11,5 pero condicionada por la baja tasa de actividad respecto a la media Regional.

En general las necesidades educativas de la población se hayan cubiertas de forma más eficiente en los primeros estadios y los problemas educativos de los municipios se deben fundamentalmente al alto porcentaje de población analfabeta que existe, este hecho se agrava mas en los municipios de menor población.

El municipio de Abarán, Blanca, Fortuna y Molina de Segura, presentan índices de densidad de la red de carreteras de 340, 420, 330 y 450 respectivamente, únicamente el municipio de Fortuna se encuentra por debajo de la media de la Región de Murcia (340). Los municipios de Abarán, Blanca y Molina de Segura poseen una densidad de vías rápidas en relación con su extensión de gran importancia, muy por encima de los niveles regionales y nacionales.

Si ordenamos los municipios de mayor a menor índice de concentración de la población con respecto a la superficie del municipio, en primer lugar se encuentra el municipio de Molina de Segura seguido de Abarán y Blanca, siendo el municipio de Fortuna el que presenta su población más dispersa. En todos los municipios el porcentaje de segundas viviendas se encuentra en torno al 10 % salvo en el municipio de Fortuna en el cual el porcentaje de segundas viviendas asciende al 30 %.

4.2. Estructura de la propiedad

Aproximadamente el 85 % de la superficie del LIC es de titularidad pública (propiedad de los Ayuntamientos de Abarán, Blanca y Fortuna), concentrándose los terrenos privados en el término de Molina de Segura y en las zonas de piedemonte del término de Fortuna.

La superficie pública se encuentra dividida en los siguientes montes, todos incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, los cuales se encuentran total o parcialmente dentro de los límites del LIC:

- Monte nº 40 denominado “Sierra de La Pila” (Abarán, consorciado).
- Monte nº 42 denominado “Sierra de La Pila de Blanca” (Abarán).
- Monte nº 50 denominado “Barranco del Dean” (Fortuna).
- Monte nº 51 denominado “Cabezo de los Ciervos” (Fortuna).
- Monte nº 52 denominado “Cabezo del Sastre” (Fortuna).
- Monte nº 53 denominado “Cerro de las Carboneras” (Fortuna).
- Monte nº 54 denominado “Cuerda Cerro de La Monja” (Fortuna).
- Monte nº 55 denominado “Cuerda de La Vereda” (Fortuna).
- Monte nº 57 denominado “Fuente del Galán” (Fortuna).
- Monte nº 58 denominado “Puntales de Sánchez” (Fortuna).
- Monte nº 59 denominado “Puerdo de Arriba” (Fortuna).
- Monte nº 62 denominado “La Solana” (Fortuna).
- Monte nº 63 denominado “Umbría del Cerro del Mojón” (Fortuna).

4.3. Actividades económicas

A continuación se describen de manera general cada una de las actividades económicas que se desarrollan en el ámbito del LIC indicando sus características a



escala comarcal y municipal así como en el interior y en los alrededores del LIC. Además, se señalan los efectos y conflictos ambientales que generan cada una de estas actividades para la conservación.

4.3.1 Agricultura

El porcentaje de empresarios cuya actividad principal y única es la agricultura es muy alto, aunque ligeramente por debajo de la media regional. En Abarán el porcentaje es del 48%, en Molina de Segura 54%, Fortuna es del 52% y en Blanca el 55%.

El grupo de edad más representativo en todos los municipios es el que se encuentra entre 35 y 54 años, con porcentajes comprendidos entre el 39% de Fortuna y el 34% de Blanca, en niveles similares a la media regional del 37%. Destaca el hecho de que por encima de los cincuenta y cinco años en todos los municipios se encuentren más de la mitad de los empresarios agrarios, esto supone que entre los últimos diez años antes de la edad de jubilación y por encima de esta se encuentran la mayor parte de los agricultores, lo que pone de manifiesto que el relevo generacional es escaso ya que en el rango de menos de treinta y cuatro años los porcentajes escasamente superan el diez por ciento (solo en Abarán se supera ampliamente con un 13%) del total, lo que implica que la generación de más de sesenta y cinco años que obviamente se encuentra en el final de su vida laboral y que atesora más del veinticinco por ciento de los agricultores actuales, no será reemplazada en la medida necesaria para mantener el nivel de empresarios agrarios que existe en la actualidad.

Las tierras de cultivo ocupan la mayor superficie en los cuatro municipios. El municipio que mayor porcentaje ocupa es en Molina de Segura con un 73,3% de las tierras dedicadas al cultivo agrícola, en Fortuna acaparan un 52,47%, en Abarán un 46,57% y en Blanca un 33,15%. En la Región de Murcia las tierras de cultivo representan un 53,5% de la superficie total.

El mayor número de hectáreas cultivadas está en Abarán y el menor en Fortuna. La fluctuación que se observa en el periodo de cinco años estudiado 1997-2001 es muy diferente de unos municipios a otros, si bien se percibe una tendencia decreciente en todos ellos, esta es especialmente acusada en el caso de Abarán con un descenso de su superficie cultivada de un 14%. Sin embargo Fortuna y Molina de Segura presentan una tendencia decreciente de su superficie agrícola, con un descenso del 13,50% y 8% respectivamente.

La superficie agrícola esta severamente fragmentada, como indica el hecho de que del total de las explotaciones agrarias la mayor representación la tienen las menores de 5 hectáreas. Para la Región de Murcia el porcentaje de estas explotaciones es del 74%, en Abarán es de un 90%, en Blanca 83%, en Fortuna es de un 77% y en Molina de Segura un 82%.

Los grupos de cultivos que tienen más presencia son los frutales no cítricos, seguidos de los frutales cítricos. En Molina de Segura el frutal no cítrico supone un 60,4% de la superficie total, en Fortuna representa un 40,7% de la superficie, en Blanca tiene un 57,4% y en Abarán un 59,9%. El frutal cítrico esta presente en Molina de Segura con un 17,3%, en Blanca con un 15,8%, en Fortuna con un 39,6%, mientras que en Abarán es el sexto cultivo por representatividad de superficie con tan solo un 4,6% del total.



Fuera del LIC, en el perímetro occidental gracias al aporte de agua de acuíferos y del Trasvase Tajo-Segura ha tenido lugar una transformación intensa de cultivos de secano a regadío intensivo y la puesta en cultivo de nuevos terrenos, antes ocupados por vegetación natural. Esto ha ido acompañado de la instalación de grupos de bombeo, la construcción de acequias, conducciones y grandes balsas de riego. Este proceso se está produciendo en la actualidad en el norte del LIC, siendo todavía incipiente en el sur.

En la tabla siguiente se presentan, de mayor a menor superficie, los usos del suelo presentes en el interior del LIC “Sierra de La Pila”, de acuerdo con los datos del Mapa de cultivos y aprovechamientos de España (2.001):

USO DEL SUELO	TOTAL SUPERFICIE (ha)	% LIC
Coníferas	6.034,7	68,29
Matorral	1.981,4	22,42
Frutales en secano	556,1	6,29
Pastizal	96,2	1,09
Labor	61,5	0,70
Regadío	42,7	0,48
Asociación de Viñedo y Frutales	29,0	0,33
Olivar en secano	13,2	0,15
Improductivo	9,7	0,11
Pastizal-Matorral	7,5	0,08
Improductivo agua	3,3	0,04
Viñedo en secano	1,2	0,01
TOTAL	8.836.36	100

En el LIC, la actividad agrícola ocupa alrededor del 10% de la superficie, siendo los frutales de secano los más abundantes. Como se puede ver en la tabla, no se ha producido la transformación a una agricultura intensiva como ha ocurrido en la periferia, manteniéndose en general el cultivo de especies leñosas en secano. Sin embargo, estos cultivos se encuentran en un proceso de abandono definitivo.

4.3.2 Ganadería

La incidencia de la actividad ganadera en el ámbito del LIC es reducida, no existiendo una presión excesiva de la misma sobre el medio natural, ni un significativo beneficio económico de los aprovechamientos actuales. La principal actividad ganadera es la de tipo extensivo de ovino, a la que acompaña un escaso número de cabras, procedentes de localidades o caseríos de las proximidades. La distribución irregular de la ganadería hace que su incidencia sobre el medio sea heterogénea.

4.3.3 Sector industrial

El número total de establecimientos industriales en el año 2.000 ascendía a 531, en los cuatro municipios se produjo una evolución positiva que supuso un aumento de entre un 1,3 por ciento en el municipio de Molina a un 11,7 en el municipio de Fortuna.

Se compone de un tejido industrial muy atomizado, las industrias que tienen menos de veinte trabajadores suponen el 89,7 por ciento de los establecimientos industriales en



el municipio de Abarán, el 97,1 por ciento en Blanca. Con menos de cincuenta trabajadores se encuentran el 98,24 por ciento en el municipio de Fortuna y el 94,8 en Molina de Segura, porcentajes muy semejantes a los experimentados en la Región de Murcia en la cual este tipo de industrias suponen el 97,44 por ciento del total.

Como subsector industrial, únicamente destaca por su importancia la industria extractiva, que, por este motivo, pasará a analizarse a continuación de forma independiente.

4.3.4 Actividades extractivas

El peso total de los cuatro municipios sobre el sector minero de la Región de Murcia suponía en el año 2.002 el 7,7 por ciento. El municipio con mayor representatividad dentro del sector es Fortuna que posee el 55,1 por ciento de las explotaciones existentes en los cuatro municipios. El número de personas empleadas por municipio en el sector minero ha seguido una progresión diferente en cada municipio e independiente del número de industrias. En Abarán y Fortuna ha disminuido el número de explotaciones y ha aumentado el número de empleados en un 50 y 22% respectivamente. Estas actividades tienen una significativa incidencia en las poblaciones del entorno del LIC, especialmente en el término de Fortuna. Es una actividad arraigada en la zona y constituye el principal medio de vida de un número importante de habitantes de los núcleos próximos. En el LIC las actividades extractivas pueden caracterizarse en tres grupos: canteras activas, pequeñas extracciones de áridos y antiguas catas y canteras abandonadas. Por lo tanto, no parece probable que se detenga a corto plazo la explotación de las canteras existentes en el LIC y su entorno del LIC, más bien al contrario tenderán a extenderse, por lo que pueden aparecer conflictos con la conservación del área protegida.

4.3.5 Turismo

El municipio de Molina de Segura se encuadra dentro de la zona Centro mientras que los otros tres municipios pertenecen al área turística denominada Valle de Ricote/Balnearios, que es la zona más importante del interior en cuanto a cifras de turismo.

Los servicios turísticos de estos municipios están compuestos por 54 alojamientos de distintos tipos entre los que se encuentran dos camping situados en el municipio de Fortuna. En total cuenta con 1.220 plazas, 799 en el municipio de Fortuna, 231 en el municipio de Molina de Segura, 104 en el municipio de Blanca y 86 en el municipio de Abarán. Existe así mismo una gran cantidad de establecimientos de turismo rural con un total de 24 establecimientos de esta categoría.

Ninguno de los municipios se caracteriza por el desarrollo del sector asociado al LIC y su entorno (turismo rural), no existen servicios de restauración o alojamientos en el interior del espacio. Por tanto, no existe en la actualidad ni parece que vaya a desarrollarse a corto plazo una demanda turística de importancia en el LIC ni en su entorno.

En el ámbito del LIC, en términos generales las actividades turísticas o de uso público son muy reducidas, con una afluencia baja de visitantes, fundamentalmente del entorno, que suelen realizar visitas de corta duración para recoger agua de las fuentes



o para actividades de picnic en días festivos. Este tipo de visitantes generalmente suelen tener un comportamiento respetuoso con la conservación. Este uso público se da fundamentalmente en dos áreas recreativas: Fuente de la Higuera (la más importante) y Fuente Javé. También existen seis refugios en distinto estado de conservación, por lo que la afluencia no es alta, y varios miradores en las principales cumbres del LIC. En varias de estas zonas se cuenta con servicio de limpieza y acondicionamiento regular.

4.3.6 Construcción

Se trata de un sector en crecimiento tanto en los municipios como en el resto de la Región de Murcia. Desde el año 1.994 hasta el año 2.002 ha sufrido continuas fluctuaciones, en los municipios de Abarán, Fortuna y Blanca, mientras que en Molina de Segura se ha dado una evolución continua creciente durante este periodo.

En el LIC apenas existe presión urbanística ya que en su entorno no hay núcleos urbanos de gran tamaño. En el interior se encuentran el pueblo de San Joy y La Garapacha. El primero de ellos se encuentra actualmente abandonado pero alguna de las viviendas han sido recientemente restauradas como segunda vivienda. El núcleo de la Garapacha es de mayor tamaño y se encuentra habitado. En el sur del LIC se encuentran un par de edificaciones abandonadas.

4.3.7 Gestión Forestal

La Sierra de La Pila es un espacio forestal cuyos recursos fueron intensamente aprovechados durante siglos, aunque en la actualidad se asiste a una recuperación general de la vegetación. Por otra parte, las políticas forestales han condicionado históricamente de forma importante el paisaje vegetal, convirtiendo al pino carrasco en la especie arbórea dominante. Se han realizado frecuentes repoblaciones, algunas con aterrazamientos, con esta especie, en algunos casos con elevadas densidades, principalmente con función protectora. En cualquier caso las producciones madereras son bajas, con turnos de aprovechamiento relativamente largos (80 años). Desde finales de los años 80 no se han registrado en la Sierra aprovechamientos madereros de importancia. La repercusión económico-social de estos aprovechamientos en los municipios del entorno (los Montes son propiedad de los Ayuntamientos) es baja hoy en día, reduciéndose a la realización de pequeñas labores de conservación y tala. Debido a esto, las perspectivas de esta actividad como generadora de riqueza en la zona son muy limitadas. Sin embargo, la función protectora y ecológica de estas masas sí es elevada. Es de esperar que se sigan produciendo actuaciones de importancia en el manejo de las masas forestales, ya que las elevadas tasas de erosión registradas en la periferia del LIC y en algunas zonas de cultivos abandonados en el interior del mismo hacen necesario emprender medidas de restauración que pueden incluir repoblaciones para retener el suelo en algunas laderas. A su vez, el riesgo de incendios y propagación de plagas hace necesario la realización de trabajos de limpieza, podas y aclareo selectivo en las masas más artificiales, así como el mantenimiento de fajas y áreas cortafuegos. Durante 2005, para el control de plagas de procesionaria del pino, por primera vez se han empleado técnicas de lucha biológica con *Bacillus thuringiensis* en la sierra de La Pila.

Por otra parte, las plantas aromáticas, medicinales y condimentarias poseen un alto potencial en la Sierra, pudiendo ser susceptibles de cultivo en los terrenos agrícolas en



proceso de abandono. Estas plantas se recogen de forma tradicional por la población de los núcleos circundantes. Sin embargo, esta expansión tropieza con algunas limitaciones importantes en relación con su rentabilidad económica.

4.3.8 Caza

La caza es una actividad que se desarrolla sobre la práctica totalidad del LIC, excepto en las zonas en las que esta actividad está prohibida por el PORN (Áreas de Protección de la Fauna Silvestre designadas por la presencia de chova piquirroja), realizándose sobre especies como el conejo, perdiz roja, liebre, paloma torcaz y jabalí.

En el LIC, los principales cotos de caza son de propiedad pública y pertenecen a los términos de Abarán, Fortuna y Blanca. La información disponible sobre la delimitación de estos cotos es poco detallada, destacándose la existencia de solapamientos de cotos adyacentes y la deficiente señalización (falta de tablillas, mala ubicación, etc).

4.4. Patrimonio histórico y cultural

En la Sierra de La Pila, los recursos culturales presentan un potencial interesante, sobre todo en lo referente al patrimonio natural:

- **Recursos Geológicos.** La Sierra de La Pila es uno de los puntos idóneos para el estudio de las secuencias estratigráficas más meridionales del Prebético, así como de las estructuras y mecanismos asociados a la traslación y emplazamiento del dominio Subbético en su ubicación actual. En estos materiales se encuentran varios yacimientos de fósiles marinos de edad Jurásico a Mioceno. También se reconocen buenos ejemplos de morfología de terrenos de carácter estructural, así como paisajes erosivos de tipo cárcavas y «bad-lands».
- **Recursos Arqueológicos.** Son poco significativos en el área de estudio, debido a su escaso número y estado de conservación. Solamente se han detectado tres yacimientos, con edades que van del Epipaleolítico al Ibérico, pasando por Neolítico y Eneolítico.
- **Recursos Antropológicos.** Los detectados en la Sierra de La Pila no son de gran entidad, no existiendo complejos urbanos-rurales de especial relevancia. La agricultura tradicional ha dejado en el espacio algunas infraestructuras como encachados y acequias con elementos de piedra tallada. Destaca la presencia de pozos de nieve, testigos de una actividad de gran interés histórico.



5. PROCESOS ECOLÓGICOS

5.1. Conectividad ambiental

Avanzando en los objetivos tradicionales de la conservación de la naturaleza (protección de espacios naturales y de especies), el enfoque ecosistémico aborda la conservación a través de unidades funcionales o ecosistemas para asegurar su sostenibilidad. Aplicando esta visión al caso de la Sierra de La Pila, se pone de manifiesto la necesidad de realizar una zonificación ambiental que contribuya a establecer una red ecológica coherente de protección inmersa en una matriz territorial de conservación. Para ello se recomienda establecer al menos cuatro elementos: áreas núcleo, zonas de amortiguación, corredores ecológicos y zonas de influencia socioeconómica. Con ello, se pretende asegurar la conexión entre las diferentes áreas protegidas de la Región y la amortiguación de los posibles impactos asociados a las actividades desarrolladas en el entorno de las mismas.

La conectividad en una red ecológica viene definida por la capacidad de mantener los flujos ecológicos y las conexiones entre las diferentes áreas o elementos de la red. La conectividad favorece los flujos de energía, materia e información claves en el funcionamiento de los ecosistemas. Entre estos flujos destacan: los movimientos migratorios, dispersivos, la polinización, el ciclo de nutrientes, etc. Además, la conectividad de una red facilita la capacidad de respuesta de los paisajes y de las especies ante incertidumbres de diversa índole (Hill, 1.995).

Paralelamente a la conectividad natural, la existencia de diferentes instrumentos de tutela administrativa que permiten la protección de las áreas corredor y de las áreas núcleo como los Montes de Utilidad Pública, las figuras de protección regional, las zonas protegidas por el Planeamiento Municipal, el Dominio Público Hidráulico y las Vías Pecuarias aseguran y refuerzan el mantenimiento de la red ecológica.

Como se ha comentado en otros apartados, la Sierra de La Pila forma parte de un sistema montañoso que se extiende desde la Comarca del Noroeste de Murcia hasta las estribaciones del Altiplano y que continúa por el interior de la vecina Provincia de Alicante. De esta forma el LIC, condicionado por la presencia de caminos, carreteras, núcleos de población y usos del territorio más o menos intensos, tiene continuidad con sistemas naturales hacia el Este a través de las Sierras de Quibas y Barinas. En el resto de su entorno dominan fundamentalmente los paisajes agrícolas, mas intensificados en su mitad occidental.

Los elementos conectores están formados principalmente por sistemas naturales (la mayoría bajo la figura de Monte Público), cauces fluviales y en menor medida la estructura tradicional de áreas agrícolas circundantes. Con una entidad espacial menor, las vías pecuarias existentes en el LIC y su entorno refuerzan estas conexiones.

Las conexiones del LIC con otras áreas de la Red Natura 2000 tienen lugar fundamentalmente por:

- el Norte (Sierra del Carche a través de las formaciones montañosas de la Umbría de la Raja, Alto de las Paleras, El Olmo y Solana de la Raja,)
- el Este (Humedal de Ajauque y Rambla Salada y Río Chícamo a través fundamentalmente de las Sierras del Corque, Baño y varias ramblas como la del Cantalar con Ajauque; Cabezo Lentisco y Sierra del Puerto



- junto con ramblas como la del infierno y de Balonga con Rambla Salada)
- el Sur (Yesos del Ulea a través de los Algezares, altos del Rellano, Loma de En medio y Barranco del Mula y Rambla del Salar).

En definitiva, las áreas descritas con anterioridad podrían, salvo excepción, cumplir una importante función como conexión entre áreas protegidas, permitiendo los flujos que ocurren a escala de paisaje y que son fundamentales para el mantenimiento de los valores naturales que albergan dichas áreas. Por tanto, resulta imprescindible que el resto de políticas sectoriales y los planeamientos municipales colaboren en garantizar su conservación y funcionalidad ecológica.

5.2. Sucesión ecológica y agentes de perturbación

A partir de la actuación de un agente de perturbación (que puede ser de origen natural o humano), los ecosistemas naturales responden con cambios que se suceden en el tiempo y el espacio y que se denominan sucesión ecológica. En el caso de la Sierra de La Pila, entre los diferentes agentes de perturbación existentes y que generan estos procesos sucesionales se pueden destacar el fuego, la gestión selvícola y el pastoreo.

El fuego constituye uno de los agentes de perturbación más frecuentes en el mediterráneo y una de las principales características de la vegetación mediterránea es precisamente su capacidad de recuperación o regeneración tras los incendios. Sin embargo el incremento de la frecuencia de incendios asociados a la actividad humana se considera una amenaza para la conservación de los ecosistemas y de sus hábitats, ya que puede llegar a ocasionar la pérdida tanto del suelo por erosión como del banco de semillas disponible en el mismo. Aunque en el LIC no se han producido incendios devastadores en los últimos años, el fuego es un factor de perturbación potencial, ya que por las características de la vegetación en algunas zonas (densidad arbórea excesiva) el riesgo es elevado.

En la actuación selvícola tanto las labores de reforestación como el aclareo de pies favorecen el proceso de sucesión de la vegetación. Una alta densidad del estrato arbóreo dificulta el desarrollo o recuperación de un manto de matorral. En el LIC se han realizado tareas de repoblación, clareos y podas del pinar.

El herbivorismo a través del pastoreo genera dos procesos importantes, por un lado actúa como factor de perturbación al provocar efectos sobre las comunidades vegetales, tanto por ramoneo como por pisoteo, y por otro como agente de dispersión de semillas y de aporte de nutrientes. En los ecosistemas mediterráneos hay que destacar el papel que juega la actividad ganadera extensiva como el único agente responsable del herbivorismo debido a la desaparición de los herbívoros naturales, estando en muchos casos íntimamente relacionada con la dinámica de las comunidades biológicas. De esta forma si la intensidad de pastoreo no es excesiva, puede favorecer al ecosistema ya que genera un aumento de la diversidad vegetal y garantiza la conservación de pastizales de elevado interés ecológico, pero si hay sobrepastoreo constituye un proceso perjudicial. En algunas zonas del LIC se viene desarrollando aprovechamiento ganadero.



6. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE

6.1. Paisaje en el entorno del Lugar de Importancia Comunitaria

El paisaje del entorno norte, oeste y suroeste del LIC se caracteriza por ser eminentemente agrícola, fundamentalmente de regadío, sometidos a un proceso de intensificación durante los últimos años, por lo que conviven con cultivos tradicionales de secano. Esta transformación ha conllevado la instalación de infraestructuras agrícolas tales como grandes embalses, caminos, etc. Hacia el este y sureste predomina un paisaje de carácter agroforestal, marcado por la presencia de las sierras del Lugar, Corque y sus prolongaciones hasta la vecina provincia de Alicante. La agricultura de esta zona es fundamentalmente de secano, en mosaico con pastizales y eriales. Al este del LIC, este mosaico agroforestal se ve fuertemente interrumpido por la presencia de grandes explotaciones extractivas a cielo abierto.

Los elementos lineales del paisaje son fundamentalmente las vías de comunicación, destacando la carretera nacional N-344 al este del LIC, así como las carreteras A-10, A-17 y A-20, que rodean casi por completo al LIC.

6.2. Paisaje interior del Lugar de Importancia Comunitaria

La Sierra de La Pila se describe como un macizo de gran potencia, alineado en el sentido general que presentan las distintas sierras centrales de la Región de Murcia, identificándose así un mismo origen. Los relieves sobresalen en torno a espacios deprimidos, con una dinámica de acumulación de materiales de erosión, dando lugar a piedemontes, glaciais y cárcavas en materiales margosos.

Las cuencas visuales perimetrales occidentales son amplias, con buenas panorámicas, mientras que las orientales son cerradas, dispuestas de forma desordenada dibujando espacios circulares. Los puntos de observación interiores reflejan la disposición estructural de los relieves, con una zona centro-oeste con un alto potencial de vistas dirigidas hacia el Norte, mientras que la zona centro-este aparece más compartimentada, con una estructura más compleja. Como excepción, desde los Picos de La Pila y los Cenajos se obtiene una amplia panorámica tanto Norte como Sur.

La Sierra de La Pila es una sierra abrupta y escarpada con pendientes muy fuertes y profundos barrancos. La red fluvial se desarrolla a través de numerosos barrancos, de mayor recorrido en la cara norte de la sierra, con disposición perpendicular al eje de la sierra.

La sierra destaca fundamentalmente por la presencia de pinares, espartales y vegetación rupícola. Los espartales aparecen de forma predominante en las zonas medias y bajas más soleadas del oeste, sur, sureste y este del LIC. En las zonas más elevadas y umbrosas aparecen pinares de *Pinus halepensis* en su variante supramediterránea, con densidades que oscilan desde media-baja en las solanas más expuestas a alta o muy alta en las umbrías, y en un buen estado de conservación. En cotas menos elevadas y zonas basales de mayor aridez, aparecen pinares en su variante mesomediterránea, con densidades que suelen ser bajas y estructuras muy aclaradas acompañados de matorral. La vegetación rupícola aparece fundamentalmente en las crestas de mayor pendiente y más elevadas.



Región de Murcia

Consejería de Agricultura y Agua

Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad

Con una superficie menor, cabe mencionar los carrascales, la vegetación gipsícola y la de ramblas. Los primeros se localizan en las cumbres y umbrías de las cotas más elevadas, caracterizados por formaciones arbustivas de baja densidad y estructura aclarada. Las comunidades gipsícolas aparecen en los extremos sur y este del LIC, con estructura muy aclarada y vegetación de pequeño porte. Las ramblas más importantes se localizan en el sector central del LIC, asociadas al Barranco del Mulo, no existiendo cauces fluviales permanentes.

La sierra cuenta con una importante red de caminos y pistas forestales que se distribuyen prácticamente por toda su superficie, con una estructura radial centrada en el Mojón de las Cuatro Caras.

Las zonas agrícolas, fundamentalmente cultivos de secano se localizan fundamentalmente en la mitad sur y este de la zona oriental de la sierra, especialmente en las zonas basales, siendo los más frecuentes los leñosos entre los que destacan las plantaciones de almendro, olivo y vid.

7. FUENTES DE DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA

- Alcaraz, F.; Barreña Cayuela, J.A.; Clemente Díaz, M.; González Garnés, A. J.; López Bernal, J.; Rivera Núñez, D. & Ríos Ruiz, S. 2004. *Manual de interpretación de los hábitats de interés comunitario de la Región de Murcia*. Inédito.
- Arana Castillo, R., et al. 1999. *El patrimonio Geológico de la Región de Murcia*. Fundación Séneca. Consejería de Educación y Cultura. Región de Murcia. Interlibro. Murcia.
- Azañón, J.M., Galindo-Zaldívar, J., García Dueñas, V. y Jabaloy, A. 2002. *Alpine tectonics II: Betic Cordillera and Balearic Islands*. En: Gibbons, W. y Moreno, T. (Eds.) *The Geology of Spain*, 401-416. Geological Society. London.
- Baraza, F.; Aledo Olivares, E. & López Hernández, A. 1999. *Los Hábitats comunitarios en la Región de Murcia. Aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General de Medio Ambiente.
- Baraza, F. 2003. *Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Murcia.
- EUROPARC-España. 2002. *Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del Estado Español*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid.
- Guardiola Gómez, A. & Fernández Martín, M^a P. 2003. *Evaluación de colonias de quirópteros incluidos en el anexo II de la Directiva Hábitats*. AMBIENTAL, S.L. para la Dirección General del Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia. Inédito.
- IGME. 1975. Hoja 892. Mula. *Mapa geológico a escala 1:50.000 de la Serie MAGNA*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.
- Instituto Tecnológico Geominero de España (1999). *Atlas del Medio Natural de la Región de Murcia*. Instituto Tecnológico Geominero de España. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. Región de Murcia.
- MARTÍ, R & DEL MORAL, J.C., Eds. (2003). *Atlas de las aves reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid, 733 pp.
- Ministerio de Medio Ambiente. 2002. *Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012*. Región de Murcia. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Región de Murcia. Ministerio de Medio Ambiente. EGRAF, S.A. Murcia.
- Palomo, L.J. & Gisbert, J. 2002. *Atlas de los mamíferos terrestres de España* DGCONA/SECEM-SECEMU. Madrid.
- Pleguezuelos, J.M.; Márquez, R. & Lizana, M. (eds.). 2003. *Atlas y libro rojo de los Anfíbios y Reptiles de España*. DGCONA/AHE (2^a Edición). Madrid.
- Mapa de Suelos del Proyecto LUCDEME. 1:100.000. *Cartografía Digital del de la Región de Murcia*.

Ortofotomapa del vuelo 2002. SIGPAC. Dirección General de Ordenación del Territorio y Costas. Servicio de Cartografía. Consejería de Turismo y Ordenación del Territorio. Región de Murcia.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España. ICONA. Serie Técnica.

Servicio de Ordenación y Gestión de los Recursos Naturales. 2003. *Estrategia Forestal de la Región de Murcia*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Murcia. (inédito)

Vera, J.A. 1994. *Geología de Andalucía. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 2.2 y 2.3.

Vera, J.A. (Ed.). 2004. Cordillera Bética y Baleares. En: Vera, J.A. (Ed.) *Geología de España*, 345-464 Sociedad Geológica de España e Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

PÁGINAS WEB:

- http://ec.europa.eu/agriculture/envir/index_en.htm
- <http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm>
- http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm
- http://ec.europa.eu/regional_policy/index_es.htm
- <http://www.mapa.es/es/desarrollo/pags/RedRuralNacional/presentacion/presentacion.htm>
- <http://www.murciantural.carm.es>
- <http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000/>
- http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/especies_amenazadas/
- <http://www.natura2000benefits.org/espana/finan.htm>