

EL MEDIO NATURAL DEL PAISAJE PROTEGIDO DE LOS PINARES DE RODENO

El Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno conforma un conjunto natural de gran valor, al contener un paisaje singular de gran interés para la conservación.

Es un paisaje de contrastes, caracterizado por la presencia de formaciones geomorfológicas destacadas, bosques extensos, presencia de fauna y flora singular, y la huella del hombre a través de la arqueología prehistórica y las actividades tradicionales.

El Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno es designado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES2420039 “Rodeno de Albarracín”) con el objeto de contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Cuando se amplía en 2007, este espacio natural protegido incluye también parte del LIC ES2420135 “Cuenca del Ebrón” .

DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL MEDIO NATURAL.

1. PAISAJE

La interrelación de los componentes de los sistemas naturales y de las actividades antrópicas que alberga el Paisaje Protegido permite establecer las siguientes unidades paisajísticas:

1. Unidad de pinares
 - 1.1. Pinares de pino rodeno sobre *Buntsandstein*
 - 1.2. Pinares de pino rodeno sobre crestas y valles de cuarcitas y pizarras
 - 1.3. Pinares de *Pinus nigra* sobre sustratos carbonatados
2. Escarpes del Rodeno
3. Mosaico de cultivos y pastizales con formaciones mixtas adhesionadas de quercíneas y coníferas
4. Laguna de Bezas

UNIDAD DE PINARES



La unidad de los **pinares de rodeno** es la más extensa. Se trata de extensos pinares de pino rodeno (*Pinus pinaster*) situados en dos tipos de materiales: por una parte las areniscas rojas de la facies *Buntsandstein*, que son las más características del paisaje a proteger; y, por otra, sobre los materiales cuarcíticos y pizarrosos que conforman crestas y valles intermedios, con un sustrato de color más blanquecino.

El paisaje de los pinares de pino rodeno sobre el *Buntsandstein* es sin duda la unidad paisajística más representativa del actual Paisaje Protegido. Las numerosas y singulares formas del relieve son consecuencia directa de las características geológicas de la zona y los agentes atmosféricos como el agua, el viento o los cambios de temperatura.

La belleza y originalidad del paisaje está condicionada por el fuerte contraste cromático entre el verde de los pinares y los rojos de las areniscas, que le otorgan un gran colorido y espectacularidad.

Por otra parte, dentro de la masa forestal de pinares, diferenciamos como subunidad el **bosque de *Pinus nigra***, de composición florística totalmente diferente y que requiere unos tratamientos selvícolas diferentes.

Las masas forestales incluyen zonas más aclaradas en las que existe algún aprovechamiento ganadero, y zonas de escaso potencial edáfico, como las crestas cuarcíticas, en las que se desarrolla un matorral más abierto.

La gestión de estos terrenos viene condicionada desde el siglo pasado por su condición de Montes de Utilidad Pública, de manera que todos ellos cuentan con un plan de ordenación y sus posteriores revisiones, y cuentan con tratamientos específicos para su conservación bajo la tutela de la Administración. Igualmente, los diferentes aprovechamientos del monte, se encuentran planificados y regulados por la Administración, mediante los Planes Anuales de Aprovechamientos.

Una de las principales y más graves amenazas a la que se enfrentan estos bosques es el alto riesgo de incendio al que se ven expuestos, debido a la confluencia de varias causas, como son las condiciones climatológicas de la zona con veranos secos y calurosos, y tormentas con abundante aparato eléctrico; la escasa capacidad de retención de agua del suelo; la alta densidad de ejemplares de pino resinero, y la alta inflamabilidad de esta especie.

Otro de los posibles problemas de conservación de estos montes, es la posibilidad de aparición de plagas que afecten al *Pinus pinaster* como *Ips sexdentatus*. A este respecto, el cuerpo de Agentes de Protección de la Naturaleza realiza las principales tareas de vigilancia y conservación.

ESCARPES DEL RODENO



Esta unidad se encuentra dispersa por toda el área ocupada por el material perteneciente a la facies del Trías conocida como facies *Buntsandstein*, en los escarpes formados en las areniscas, y que forman diversos abrigos en los que se localizan la mayor parte de las pinturas rupestres.

Estos escarpes, de estructura vertical, suponen el refugio de diversas aves rupícolas importantes como el águila real o el halcón peregrino.

Por su parte, desde el punto de vista florístico, suponen enclaves de elevado interés, ya que la vegetación silicícola se adapta a las fisuras y oquedades de los roquedos.

MOSAICO DE CULTIVOS Y PASTIZALES CON FORMACIONES MIXTAS ADEHESADAS DE QUERCÍNEAS Y CONÍFERAS

Se trata de una unidad mixta conformada por un mosaico abierto de pastizal, cultivos y especies arbóreas como quercíneas y coníferas.

Estas pequeñas zonas donde se observan los usos tradicionales agropecuarios del entorno, con la presencia de cultivos de secano y zonas de aprovechamiento ganadero, conforman un bosque adehesado en el que además es frecuente la presencia de sabinas.

LAGUNA DE BEZAS

Esta pequeña laguna de algo más de 4 ha supone un enclave altamente singular dentro del contexto en el que se encuentra. Se trata de laguna temporal, cuyo origen es la acumulación de agua de lluvia y que presenta grandes fluctuaciones en función de las precipitaciones y se encuentra expuesta a largos periodos recurrentes de sequía.



Constituye un pequeño oasis de diversidad, por tratarse de un enclave húmedo dentro de un contexto seco, y donde especies divagantes o migratorias encuentran una zona de refugio y alimentación. Las especies que se desarrollan en este medio están adaptadas a las condiciones de temporalidad o estacionalidad derivadas de su régimen hídrico.

Presenta una orla de vegetación acuática a su alrededor, y una fauna asociada sensible, compuesta principalmente por aves acuáticas y anfibios.

Aparte de constituir una fuente de recursos hídricos tanto para la fauna silvestre como para el ganado, los pastizales de sus márgenes son utilizados para pastoreo.

Por otra parte, existe la problemática de la introducción de especies alóctonas, como ha sido el caso de las carpas, hoy existentes en su interior, y que provocan un problema de predación y alteración de las cadenas tróficas.

2. HÁBITATS

Los resultados del estudio de hábitats del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno y su entorno muestran una notable diversidad de hábitats, favorecida por la alternancia de sustratos (silíceos y calizos), y por la variación a pequeña escala de elementos bioclimáticos, especialmente del ombrotipo. Incluso en la aparente monotonía del dosel continuo de pinar de rodeno que domina el paisaje, el estudio detallado de las comunidades vegetales revela una importante variedad de tipos de vegetación, que diversifican la relación de hábitats también en los sustratos silíceos.

Relación de **hábitats de Interés Comunitario, del Anexo I** del Real Decreto 1997/1995 y Real Decreto 1193/1998, reconocidos en el Paisaje Protegido:

Código UE	Descripción
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1520 *	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de <i>Chara</i> spp.
3170 *	Estanques temporales mediterráneos
3290	Ríos mediterráneos de caudal intermitente del <i>Paspalo-Agrostidion</i>
3240	Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de <i>Salix elaeagnos</i>
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>
4030	Brezales secos europeos
4060	Brezales alpinos y boreales
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
5110	Formaciones estables xerotermófilas de <i>Buxus sempervirens</i> en pendientes rocosas (<i>Berberidion</i> p.p.)
5130	Formaciones de <i>Juniperus communis</i> en brezales o pastizales calcáreos
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.
6210	Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* parajes con notables orquídeas)
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica
9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>
9530 *	Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémico
9560 *	Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>

* Hábitats prioritarios

Leyenda del mapa de hábitats, con la denominación de hábitats empleada y su correspondencia con los códigos CORINE:

HÁBITAT (denominación simplificada)	Códigos CORINE
Aliagar	32.4811, 32.48112
Brezal	32.321
Carrascal	45.3412, 45.3416, 45.3417, 32.1124
Chopera	44.611, 44.6112
Cultivos	82.31, 82.33, 87.1
Enebral	32.1311
Guillomeda	31.8123
Herbazal ruderal	87.22
Jaral laurifolio	32.3441
Juncal	37.4
Laguna	22.15, 22.33, 22.3418, 22.4315, 22.432
Lastonar	34.36, 34.511, 35.32, 35.52
Matorral de bocheta	32.4A12
Matorral de espliego y salvia	32.46, 32.631
Matorral xeroacántico	31.7413, 31.7453
Melajar	41.61
Pastos mesófilos	34.32615
Pastos vivaces silícícolas	35.22
Pastos xerófilos de montaña	34.73
Pinar de rodeno	42.821, 42.8211
Pinar de rodeno (replantación)	42.829
Pinar mixto (albar/negral)	42.B3
Pinar negral	42.633
Pinar negral (replantación)	42.67
Quejigar	41.771
Roquedo silíceo	62.22, 62.28, 62.42
Sabinar albar	42.A21
Sabinar negral	32.1321
Sabinar rastrero	31.432
Tomillar	32.47

3. FLORA Y FORMACIONES VEGETALES

En la Sierra de Albarracín, se puede observar, *grosso modo*, una estructuración altitudinal de las formaciones vegetales, pasándose de las cotas más elevadas y venteadas donde se localizan formaciones de matorral de porte rastrero y pastos de altura, a formaciones de pinares y bosques de quercíneas, y en las zonas de menor altitud a sabinares, pinares y encinares.

En el Paisaje Protegido el elemento antrópico ha sido fundamental y nos permite entender el paisaje vegetal actual, dominado ampliamente por los pinares, muchos de ellos de replantación y otros naturalizados. Son formaciones arbóreas principalmente

compuestas por *Pinus pinaster* o, en otros sectores, por *Pinus nigra*, aunque en determinadas zonas con mayor humedad en los fondos de algunos de los barrancos, aparecen ejemplares dispersos, algunos de buen porte, de *Pinus sylvestris*.



Bosque de *Pinus pinaster*



Bosque de *Pinus nigra*

El **pino rodeno o resinero** (*Pinus pinaster*), que caracteriza el paisaje de esta zona, es una especie mediterránea occidental con amplia representación en la Península Ibérica, habiéndose definido dos subespecies con características fisiológicas y morfológicas diferenciadas. En el noroeste peninsular y la región atlántica aparece *Pinus pinaster* Ait. ssp. *atlantica*; en la zona mediterránea, aparece *Pinus pinaster* Ait. ssp. *mediterranea*, y se extiende por el Sistema Ibérico y Central, las zonas de Segura y Cazorla, y en zonas asiladas del sur de la Península, asociado a dominios silicícolas.



Tronco de *Pinus pinaster*



Piña de *Pinus pinaster*

Las masas de pinares de rodeno más extensas de la provincia de Teruel, se localizan principalmente en las estribaciones surorientales del macizo de Albarracín, coincidiendo con litofacies silíceas, aunque puntualmente se pueda encontrar sobre otros substratos. La superficie de esta formación de pinar en la provincia es aproximadamente de 23.217 ha, suponiendo sólo el 9% de la superficie total arbolada por coníferas en la provincia (QUEROL MONTERDE, J.V., 1995). En la zona de Albarracín se estima una

superficie de 13.382 ha¹, entre los términos municipales de Bezas, Gea de Albarracín, Rubiales, Tormón, Torres de Albarracín, Saldón, Valdecuencia y Albarracín.



Masa de pinar de rodeno

Principalmente se sitúa sobre los macizos paleozoicos de cuarcitas y areniscas silíceas, y las areniscas triásicas de la facies *Buntsandstein*.

Estos pinares se adaptan tanto a las umbrías como a las solanas, siendo el factor antrópico el condicionante de su presencia y la estructura de los bosques. En zonas menos intervenidas, o de difícil acceso, donde no se ha producido una selección de esta especie en detrimento de otras, todavía se pueden observar **formaciones de quercíneas mixtas** con pies de *Quercus faginea*, *Quercus pyrenaica* y en zonas más termófilas *Quercus rotundifolia*, especies que constituirían el bosque climácico de esta zona.



Quercus pyrenaica entre pinar de rodeno



Flores de *Quercus ilex*

Así pues el factor exposición no influye decisivamente en la presencia de estos pinares, siendo el aprovechamiento ganadero tradicional, los usos ancestrales del resinero y la actividad forestal los que condicionan su presencia. En los sectores con mayor aprovechamiento agropecuario se observa la disminución del bosque de pino a favor de

¹ Mapa de Cultivos y Aprovechamientos (E: 1/50.000)

mosaicos de cultivos, pastizales secos y zonas de vegetación adhesionada con presencia de otras especies de frondosas y sabina albar.

En definitiva, el pino rodeno se comporta como una especie muy competitiva con relación a otras especies, tanto de coníferas como de quercíneas, ocupando el área potencial de distribución de los rebollares de *Quercus pyrenaica*. En nuestro caso, se repoblaron amplias extensiones con esta especie, situándose en zonas de antiguos bosques de frondosas, por lo que el sotobosque, es el propio de los bosques a los que sucede, formando densos jarales y cantuesares y en menor proporción cambrales (FERRERAS y AROZENA, 1987).



Jara (*Cistus laurifolius*)



Cantueso (*Lavandula stoechas*)

La composición florística de este espacio, está dominada por especies calcífugas, que cubren los suelos de areniscas pobres en carbonato cálcico. En la zona podemos encontrar *Scleranthus*, *Munuartia dichotoma*, *Spergula pentandra*, *Spergularia segetalis*, *Dianthus armeria*, *D. Curthusianorum*, *Vicia lathyroides*, *Lathyrus niger*, *L. sphaericus*, *L. angulatus*, *Ulex parviflorus*, *Dorycnium hirsutum*, *Tuberaria guttata*, *Cistus salviifolius*, *C. populifolius*, *C. lauriifolius*, *Galium maritimum*, *Aster aragonensis*, *Hieracium sabaudum*, *Festuca durandii* (en zonas de acumulación de derrubios), *Carex distachya*, *Danthonia decumbens*, *Anthoxanthum odoratum*, y algunas especies de orquídeas.

Las zonas de **roquedos y cantiles** constituyen enclaves interesantes desde el punto de vista florístico, debido a que las especies que se desarrollan se adaptan a las oquedades y fisuras de la roca. En las fisuras encontramos especies adaptadas a estos ambientes como *Asplenium septentrionale*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Umbelicus rupestris*, etc.

También aparecen en esta zona plantas como el té de roca (*Jasonia glutinosa*), *Micromeria fruticosa*, *Asplenium petrarchae*, *Ceterach officinarum*, *Buscutella valentina*, *B. turlensis*, *B. coronopifolia*, *Coronilla valentina*, *Hormatophylla spinosa*, *Helianthemum marifolium*, *H. organifolium*, *Hypericum caprifolium*, *Bupleurum frutescens*, *Teucrium aragonense* y *Veronica tenuifolia*.

Asimismo, en el Paisaje Protegido se encuentran junto al pinar otras especies de forma dispersa. Son frecuentes los pies de pequeño porte de *Quercus faginea*, dispersos entre el pinar y que indican una tímida progresión de las quercíneas. En zonas más húmedas o mejor orientadas, también son frecuentes los rebollos (*Quercus pyrenaica*), igualmente de pequeño o mediano porte. En las mismas zonas de fondos de valle encontramos rosales silvestres, espino albar (*Crataegus monogyna*), guillomos (*Amelanchier ovalis*) y puntualmente algún Arce de Montpellier (*Acer monspesulanum*) y acebos (*Ilex aquifolium*).



Frutos de acebo (*Ilex aquifolium*)



Flores de majuelo (*Crataegus monogyna*)

El **sotobosque del pinar** de rodeno se presenta de forma continúa, y está formado principalmente por *Cistus laurifolius*, *Genista florida*, *Erica arbonera*, y *Calluna vulgaris* y en menor medida *Cistus populifolius*, *Erica scoparia*, *Thymus mastinicha* y *Lavandula pedunculata*. Son formaciones arbustivas a veces aclaradas, ligadas a la estructura del pinar objeto de tratamientos selvícolas. En determinadas zonas el suelo está cubierto por manchas extensas de gayuba (*Arctostaphyllum uva-ursi*) que actúa como una cobertura protectora del suelo.



Erica cinerea



Calluna vulgaris



Tapiz de gayuba



Gayuba (*Arctostaphyllum uva-ursi*)

En las zonas circundantes donde aparecen sustratos básicos, el pinar de rodeno, es sustituido por **pinares de *Pinus nigra***, fruto de repoblaciones o de naturalizaciones posteriores. Es frecuente que aparezcan junto a estos pinares algunas especies como

Juniperus communis, o *Juniperus phoenicea*. En zonas más frescas encontramos pies de *Quercus faginea*, junto a otras especies como *Rosa sp.*, *Viburnum lantana*, *Crataegus monogyna* o *Lonicera sp.*



Juniperus oxycedrus



Juniperus communis

De forma más puntual encontramos formaciones abiertas de sabina albar (*Juniperus thurifera*), con ejemplares añosos de buen porte y en formación adhesionada. Es frecuente que se entremezclen con los Pinares de *Pinus nigra*. Estos **sabinares adhesionados**, mezclados con zonas de pastizales secos, con aprovechamiento pecuario presentan un elevado interés de conservación.



Sabinar albar



Frutos sabina albar (*Juniperus thurifera*)

En zonas de bajo potencial edáfico, coincidentes, de manera general, con la parte somital de las crestas cuarcíticas, encontramos formaciones de **matorral**, más o menos densas. La composición florística está formada principalmente por *Cistus laurifolius*, acompañada de *Genista florida*, *Erica arborea*, y *Calluna vulgaris*, *Lavandula pedunculata* y pies dispersos de *Pinus pinaster*, etc., especies que coinciden con las propias del sotobosque del pinar.

Finalmente, la Laguna de Bezas, conforma un enclave muy interesante desde el punto de vista florístico, puesto que se trata de una laguna de carácter temporal (que puede llegar a secarse) de manera que las especies que se desarrollan en ella están condicionadas a estas condiciones de temporalidad. En ella se desarrollan especies típicas de humedales como *Myriophyllum spicatum*, *Nitella spicatum*, *Chara sp.*, o el *Polygonum amphibium*, etc.



Polygonum amphibium

A continuación se incluye la flora singular del ámbito general del Paisaje Protegido, donde se presentan las especies de mayor valor ecológico y biogeográfico del territorio estudiado. Para ello, se han tenido en cuenta la bibliografía botánica, los trabajos anteriores en el área y la nueva información aportada por los trabajos de campo. Las especies aparecen agrupadas en los tres grandes grupos filogenéticos clásicos (Pteridófitos, Gimnospermas y Angiospermas). Dentro de cada grupo se ordenan por orden alfabético de familias y especies:

- PTERIDOFITOS
 - ASPIDIACEAE
 - *Dryopteris filix-mas*
 - ASPLENIACEAE
 - *Asplenium billotii*
 - *Asplenium foreziense*
 - *Asplenium onopteris*
 - *Asplenium septentrionale* subsp. *Septentrionale*
 - ATHYRIACEAE
 - *Cystopteris fragilis* subsp. *Fragilis*
 - POLYPODIACEAE
 - *Polypodium vulgare*
- GIMNOSPERMAS
 - CUPRESSACEAE
 - *Juniperus thurifera* (C.EE.AA. **DE INTERÉS ESPECIAL**)
 - EPHEDRACEAE
 - *Ephedra nebrodensis* subsp. *Nebrodensis*
 - TAXACEAE
 - *Taxus baccata*
- ANGIOSPERMAS DICOTILEDONEAS
 - AQUIFOLIACEAE
 - *Ilex aquifolium* (C.EE.AA. **DE INTERÉS ESPECIAL**)
 - BERBERIDACEAE
 - *Berberis vulgaris* subsp. *Seroi*
 - CAPRIFOLIACEAE
 - *Lonicera xylosteum*
 - CARYOPHYLLACEAE
 - *Arenaria montana* subsp. *Montana*
 - *Arenaria obtusiflora* subsp. *Ciliaris*

- *Dianthus turoloensis*
- *Sagina apetala*
- *Spergula pentandra*
- CELASTRACEAE
 - *Euonymus europaeus*
- CISTACEAE
 - *Cistus populifolius* subsp. *Populifolius*
 - *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*
- COMPOSITAE
 - *Artemisia assoana*
 - *Carduus carlinifolius* subsp. *Paui*
 - *Centaurea pinae*
 - *Hieracium compositum*
 - *Hieracium schmidtii*
 - *Leucanthemopsis pallida* subsp. *Virescens*
 - *Pilosella anchlussoides*
 - *Pilosella castellana*
 - *Pilosella hoppeana*
 - *Tanacetum vahlii*
- CRASSULACEAE
 - *Pistorinia hispanica*
 - *Sedum brevifolium*
 - *Sedum forsterianum*
- CRUCIFERAE
 - *Biscutella atropurpurea*
 - *Biscutella turoloensis*
 - *Rorippa pyrenaica*
 - *Teesdalia coronopifolia*
 - *Thlaspi stenopterum*
- CUSCUTACEAE
 - *Cuscuta nivea*
- ELATINACEAE
 - *Elatine hexandra* (C.EE.AA. **VULNERABLE**)
- ERICACEAE
 - *Erica cinerea*
- FAGACEAE
 - *Quercus pyrenaica*
- GENTIANACEAE
 - *Centaurium pulchellum*
- GUTTIFERAE
 - *Hypericum montanum*
- LABIATAE
 - *Lavandula pedunculata*
 - *Mentha cervina*
 - *Mentha pulegium*
 - *Rosmarinus officinalis*
 - *Sideritis spinulosa*
 - *Teucrium expassum*
 - *Thymus godayanus* (C.EE.AA. **DE INTERÉS ESPECIAL**)
 - *Thymus izcoi*
- LEGUMINOSAE
 - *Genista florida*
 - *Genista pilosa*
 - *Genista rigidissima*
 - *Trifolium Rubens*
 - *Vicia sepium*
- LORANTHACEAE
 - *Arceuthobium oxycedri*
- MYRIOPHYLLACEAE
 - *Myriophyllum spicatum*

- OLEACEAE
 - *Phillyrea angustifolia*
- PLUMBAGINACEAE
 - *Armeria alliacea subsp. Matritensis*
- POLYGONACEAE
 - *Polygonum amphibium*
- ROSACEAE
 - *Potentilla argentea*
 - *Potentilla recta*
 - *Rubus vigoii*
- SAXIFRAGACEAE
 - *Saxifraga carpetana*
 - *Saxifraga dichotma*
- SCROPHULARIACEAE
 - *Linaria repens subsp. Blanca*
 - *Parentucellia latifolia*
 - *Veronica officinalis*
 - *Veronica triphyllos*
- THYMELACEAE
 - *Thymelaea subrepens*
- UMBELLIFERAE
 - *Oenanthe lachenalii*
 - *Sanicula europaea*
 - *Seseli cantabricum*
- ANGIOSPERMAS MONOCOTILEDONEAS
 - ALISMATAACEAE
 - *Alisma plantago-aquatica*
 - *Baldellia ranunculoides (C.EE.AA. VULNERABLE)*
 - *Damasonium polyspermum*
 - AMARYLLIDACEAE
 - *Narcissus triandrus subsp. pallidulus*
 - CYPERACEAE
 - *Eleocharis acicularis*
 - *Eleocharis palustris*
 - *Sciprus cernuus*
 - GRAMINEAE
 - *Festuca durandoi subsp. Capillifolia*
 - *Festuca paniculata subsp. Paui*
 - *Glyceria declinata*
 - *Poa nemoralis*
 - *Taeniatherum caput-medusae*
 - JUNCACEAE
 - *Juncus bufonius*
 - *Juncus pygmaeus*
 - *Juncus tenageia*
 - LILIACEAE
 - *Asparagus acutifolius*
 - *Polygonatum odoratum*
 - ORCHIDACEAE
 - *Cephalanthera longifolia*
 - *Orchis cazorlensis*
 - *Orchis langei*
 - POTAMOGETONACEAE
 - *Potamogeton trichoides*

En la siguiente tabla se relacionan las especies presentes en el Paisaje Protegido, detallando sus categorías de protección:

El Medio Natural del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno

Nombre científico	CEAA	LERPE y CEA	Libro rojo flora vascular España 08	Dir. Hábitats	Conv. Berna
<i>Agrostis stolonifera</i>					
<i>Antirrhinum barrelieri</i>					
<i>Arenaria aggregata</i>			DD		
<i>Artemisa gallica</i>					
<i>Carex lainzii</i>	DIE		EN		
<i>Cistus laurifolius</i>					
<i>Corynephorus canescens</i>					
<i>Crepis albida</i>					
<i>Cynodon dactylon</i>					
<i>Elymus pungens</i>					
<i>Festuca hystrix</i>					
<i>Festuca indigesta</i>					
<i>Glaux maritimum</i>					
<i>Halimium viscosum</i>					
<i>Jasione crispa</i>				II	
<i>Jasonia glutinosa</i>					
<i>Juncus maritimus</i>					
<i>Koeleria vallesiana</i>					
<i>Lamprothamnium papillosum</i>					
<i>Lavandula stoechas</i>					
<i>Lolium perenne</i>					
<i>Lythrum flexuosum</i>		listado		II	
<i>Microcnemum coralloides</i>			VU		
<i>Phragmites australis</i>					
<i>Plantago holostium</i>					
<i>Plantago marítima</i>					
<i>Poa ligulata</i>					
<i>Potentilla cinerea</i> subsp. <i>velutina</i>					
<i>Ptychotis saxifraga</i>					
<i>Puccinellia fasciculata</i>			LC		
<i>Puccinellia pungens</i>	EPE	vulnerable	VU	II, IV	I
<i>Quercus faginea</i>					
<i>Quercus ilex ballota</i>					
<i>Quercus pyrenaica</i>					
<i>Riella helicophylla</i>	SAH	listado		II	I
<i>Ruppia drepanensis</i>					

Nombre científico	CEAA	LERPE y CEA	Libro rojo flora vascular España 08	Dir. Hábitats	Conv. Berna
<i>Salicornia ramosissima</i>					
<i>Salix alba</i>					
<i>Salix eleagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i>					
<i>Scirpus lacustris</i>					
<i>Scirpus maritimus</i>					
<i>Seseli montanum</i>					
<i>Suaeda maritima</i>					
<i>Suaeda splendens</i>					
<i>Thymus loscosii</i>	DIE	listado			
<i>Trifolium fragiferum</i>					
<i>Zannichellia palustris</i>					

4. FAUNA

Las comunidades faunísticas se caracterizan en este sector por estar ligadas a una zona de montaña ibérica con claros matices mediterráneos y algunos rasgos de carácter eurosiberiano. Este hecho, favorece la diversidad de especies faunísticas, al encontrarnos formaciones vegetales y hábitats de diferente naturaleza en poco espacio, como puedan ser zonas de refugio en los cortados, masas extensas y maduras de pinar, valles algo más húmedos con especies florísticas de carácter eurosiberiano, y el espacio singular correspondiente a la laguna de Bezas.

Así pues, las comunidades faunísticas más representadas son las ligadas al bosque, ya que es el medio más extendido y que caracteriza casi todo el espacio.

Existen notables diferencias en el grado de conocimiento de los diferentes grupos faunísticos. Los estudios hasta ahora realizados han sido escasos y dirigidos fundamentalmente a los vertebrados, y en especial, a las aves.

Mamíferos

La presencia de especies ubicuistas de amplia distribución, tanto paleártica como mediterránea, se ve condicionada en este sector a la presencia del bosque de coníferas como hábitat más extendido y que actúa como zona de refugio para algunas especies de mamíferos.

La comunidad de mamíferos está limitada a algunas especies, entre las cuales se pueden destacar garduña (*Martes foina*), gato montés (*Felis silvestris*), gineta (*Genetta genetta*) y posiblemente tejón (*Meles meles*). También está constatada la presencia de diversas especies de quirópteros.

Respecto a los roedores cabe destacar la presencia de lirón careto y ardilla roja.

Entre los mamíferos forestales cabe destacar algunas especies cinegéticas abundantes, que también utilizan otros espacios más abiertos y mosaicos de cultivos, como zorro, jabalí, corzo, ciervo (menos abundante). Dentro de las especies de caza menor encontramos liebre ibérica y conejo.



Ciervo (*Cervus elaphus*)

Los mamíferos presentes en el Paisaje Protegido y sus categorías de protección se recogen en la siguiente tabla:

			Categorías Catálogos	
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ARAGONÉS	ESPAÑOL
ERINÁCEIDOS	Erizo europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	Listado	–
SORÍCIDOS	Musgaño de Cabrera	<i>Neomys anomalus</i>	Listado	–
	Musaraña gris	<i>Crocidura russula</i>	Listado	–
ESCIURIDOS	Ardilla roja	<i>Sciurus vulgaris</i>	–	–
MÚRIDOS	Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	–	–
	Rata negra	<i>Rattus rattus</i>	–	–
	Ratón casero	<i>Mus musculus</i>	–	–
	Ratón moruno	<i>Mus spretus</i>	–	–
	Rata de agua	<i>Arvicola sapidus</i>	Listado	–
CRICÉTIDOS	Topillo campesino	<i>Microtus arvalis</i>	–	–
	Topillo de Cabrera	<i>Microtus cabrae</i>	En Peligro	Listado
	Topillo mediterráneo	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	–	–
GLÍRIDOS	Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>	–	–
LEPÓRIDOS	Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	–	–
	Liebre ibérica	<i>Lepus granatensis</i>	–	–
CÁNIDOS	Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	–	–
MUSTÉLIDOS	Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	–	–
	Visón americano	<i>Neovison vison</i>	–	–
	Garduña	<i>Martes foina</i>	Listado	–
	Nutria	<i>Lutra lutra</i>	Listado	Listado
	Tejón	<i>Meles meles</i>	Listado	–
VIVÉRRIDOS	Gineta	<i>Genetta genetta</i>	Listado	–
FÉLIDOS	Gato montés	<i>Felis silvestris</i>	–	Listado
SUIDOS	Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	–	–
CÉRVIDOS	Ciervo	<i>Cervus elaphus</i>	–	–
	Gamo	<i>Dama dama</i>	–	–
	Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	–	–
BÓVIDOS	Cabra montés	<i>Capra pyrenaica</i>	–	–

Especial mención hay que hacer al grupo de los quirópteros, de los que se han obtenido datos muy interesantes en los últimos años:

			Categorías Catálogos	
			ARAGONÉS	ESPAÑOL
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		
RINOLÓFIDOS	M. grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Vulnerable	Vulnerable
	M. pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposiderus</i>	Vulnerable	Vulnerable
VESPERTILIÓNIDOS	Murciélagos ratonero gris	<i>Myotis scalarai</i>	–	Vulnerable
	M. ratonero grade	<i>Myotis myotis</i>	Vulnerable	Vulnerable
	Murciélagos enano	<i>Pipistrelus pipistrelus</i>	–	Listado
	M. de borde claro	<i>Pipistrelus kuhlii</i>	–	Listado
	Murcielago de montaña	<i>Hysugo savii</i>	–	Listado
	Nóctulo menor	<i>Nyctalus leisleri</i>	–	Listado
	Nóctulo grande	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Vulnerable	Vulnerable
	Murciélagos hortelano	<i>Eptesicus serotinus</i>	–	Listado
	M. hortelano mediterráneo	<i>Eptesicus isabellinus</i>	–	Listado
	Murciélagos de bosque	<i>Barbastella barbastellus</i>	–	Listado
	M. orejudo dorado	<i>Plecotus auritus</i>	–	Listado
	M. orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>	–	Listado
	MOLÓSIDOS	Murciélagos rabudo	<i>Tadarida teniotis</i>	–

Aves

Con relación a las aves, hay que destacar la diversidad de especies forestales ligadas a la **masa de pinar** continuo de la zona. Empezando por las aves rapaces cabe destacar la presencia de azor, gavilán, aguililla calzada, culebrera europea, busardo ratonero, alcotán y cernícalo vulgar. Otras aves rapaces nocturnas presentes en la zona son búho chico y cárabo.



Águila calzada (*Hieraetus pennatus*)



Cárabo (*Strix aluco*)



Autillo (*Otus scops*)

Respecto a otras familias de aves, destacan especies típicamente forestales como los paseriformes chochín, carbonero garrapinos, mirlo común, petirrojo, reyezuelo listado, pinzón vulgar. También están presentes el herrerillo común y el herrerillo capuchino, el agateador común y el piquituerto.



Petirrojo (*Erithacus rubecula*)

La mayoría son especies paleárticas que encuentran en el bosque un hábitat adecuado para nidificar. En menor medida encontramos especies propias de otra distribución siendo mínimas las especies de tipo mediterráneo, como por ejemplo la curruca carrasqueña. También destaca la alta proporción de especies sedentarias frente a las estivales. Las poblaciones sedentarias reciben contingentes migratorios del norte durante los meses invernales.

En relación a las escasas superficies de **bosques caducifolios** y zonas de barrancos más húmedas con otras especies como álamos temblones, chopos o arces, cabe destacar algunas especies como herrerillo común, mito, petirrojo, mirlo, reyezuelo listado, mosquitero papialbo, pinzón vulgar, carbonero común, agateador común o escribano montesino. En este caso las especies de ámbito mediterráneo están más representadas que en el pinar y de igual forma, las especies sedentarias son más numerosas que las estivales.

Respecto a los **roquedos**, cabe señalar al grupo de las rapaces como las más representativas, destacando como especie de mayor valor de conservación en esta zona la pareja de halcón peregrino que anida en un roquedo de arenisca. En zonas próximas encontramos especies que también pueden utilizar este espacio como lugar de cría o reposo, como el caso de águila real, búho real o cernícalo vulgar. También están presentes otras especies ligadas al roquedo como colirrojo tizón, avión roquero, cuervo, chova piquirroja. Las especies citadas en la zona son sedentarias.

Finalmente, en la **Laguna de Bezas**, cabe señalar el anidamiento de focha común y la presencia de zampullín chico. También puede observarse en la zona ánade azulón y garza común.



Garza (*Ardea cinerea*)

Las aves presentes en el Paisaje Protegido y sus categorías de protección se recogen en la siguiente tabla:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Categorías Catálogos		ESTATUS
		ARAGONÉS	ESPAÑOL	
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	–	–	Residente
Cerceta común	<i>Anas crecca</i>	–	–	Ocasional
Cerceta carretona	<i>Anas querquedula</i>	–	–	Ocasional
Pato cuchara	<i>Anas clypeata</i>	–	–	Ocasional
Porrón europeo	<i>Aythya ferina</i>	–	–	Ocasional
Pato colorado	<i>Netta rufina</i>	–	–	Ocasional
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	–	–	Residente
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	–	–	Estival
Faisán vulgar	<i>Phasianus colchicus</i>	–	–	¿?
Zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	–	Listado	Residente
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	–	–	Invernante
Garceta común	<i>Egretta garceta</i>	–	Listado	Ocasional
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	–	Listado	Residente
Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	–	Vulnerable	Paso
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	Listado	Listado	Ocasional
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	Vulnerable	Vulnerable	Estival
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	–	Listado	Residente
Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	–	Vulnerable	Ocasional
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	–	Listado	Estival
Aguilucho Pálido	<i>Circus cyaneus</i>	Listado	Listado	Ocasional
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	Vulnerable	Vulnerable	Ocasional
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	–	Listado	Ocasional
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	–	Listado	Residente
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	–	Listado	Residente
Elanio común	<i>Elanus caereleus</i>	–	Listado	Ocasional
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	En Peligro	En Peligro	Ocasional
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	–	Listado	Paso

El Medio Natural del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno

Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	–	Listado	Residente
Halcón abejero	<i>Pernis apivorus</i>	–	Listado	Paso
Águila imperial ibérica	<i>Aquila adalberti</i>	–	En Peligro	Ocasional
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	–	Listado	Residente
Aguila calzada	<i>Aquila pennata</i>	–	Listado	Estival
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	–	Vulnerable	Ocasional
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	Vulnerable	Listado	Ocasional
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	–	Listado	Residente
Esmerejón	<i>Falco columbarius</i>	–	Listado	Invernante
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	–	Listado	Estival
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	–	Listado	Residente
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	–	–	Estival
Focha común	<i>Fulica atra</i>	–	–	Residente
Focha moruna	<i>Fulica cristata</i>	–	En Peligro	Ocasional
Calamón común	<i>Porphyrio porphyrio</i>	–	Listado	Ocasional
Grulla	<i>Grus grus</i>	Listado	Listado	Ocasional
Cigüeñuela común	<i>Himantopus himantopus</i>	–	Listado	Ocasional
Chorlito chico	<i>Charadrius dubius</i>	–	Listado	Ocasional
Chorlito grande	<i>Charadrius hiaticula</i>	–	Listado	Ocasional
Avefría europea	<i>Vanellus vanellus</i>	–	–	Ocasional
Agachadiza común	<i>Gallinago gallinago</i>	–	–	Ocasional
Chocha perdiz	<i>Scolopax rusticola</i>	–	–	Invernante
Archibebe común	<i>Tringa totanus</i>	–	Listado	Paso
Archibebe claro	<i>Tringa nebularia</i>	–	Listado	Paso
Andarrios grande	<i>Tringa ochropus</i>	–	Listado	Paso
Andarrios bastardo	<i>Tringa glareola</i>	–	Listado	Paso
Andarrios chico	<i>Actitis hypoleucos</i>	–	Listado	Paso
Gaviota reidora	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	–	–	Ocasional
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	–	–	Residente
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	–	–	Residente
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	–	–	Residente
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	–	–	Residente
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	–	–	Estival
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	Vulnerable	Vulnerable	Residente
Críalo europeo	<i>Clamator glandarius</i>	–	Listado	Estival
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	–	Listado	Estival
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	–	Listado	Estival
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	–	Listado	Residente
Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	–	Listado	Residente
Cárabo europeo	<i>Strix aluco</i>	–	Listado	Residente
Búho chico	<i>Asio otus</i>	–	Listado	Residente
Chotacabras gris	<i>Caprimulgus europaeus</i>	–	Listado	Estival
Vencejo real	<i>Apus melba</i>	–	Listado	Estival

El Medio Natural del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno

Vencejo común	<i>Apus apus</i>	–	Listado	Residente
Abejaruco común	<i>Merops apiaster</i>	–	Listado	Estival
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	–	Listado	Estival
Torcecuello	<i>Jynx torquilla</i>	–	Listado	Estival
Pito real	<i>Picus viridis</i>	–	Listado	Residente
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	–	Listado	Residente
Alondra ricotí	<i>Chersophilus duponti</i>	Vulnerable	Vulnerable	Residente
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	–		Residente
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	–		Estival
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	–	Listado	Residente
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	–	Listado	Residente
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	–	Listado	Residente
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	Listado	–	Residente
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	–	Listado	Residente
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	–	Listado	Estival
Golondrina dáurica	<i>Hirundo daurica</i>	–	Listado	Estival
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	–	Listado	Estival
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>	–	Listado	Paso
Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	–	Listado	Estival
Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	–	Listado	Paso
Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	–	Listado	Invernante
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	–	Listado	Residente
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	–	Listado	Residente
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	–	Listado	Paso
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>	–	Listado	Residente
Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	–	Listado	Residente
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	–	Listado	Invernante
Acentor alpino	<i>Prunella collaris</i>	–	Listado	Invernante
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	–	Listado	Residente
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	–	Listado	Estival
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	–	Listado	Residente
Colirrojo Real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Vulnerable	Vulnerable	Estival
Tarabilla norteña	<i>Saxicola rubetra</i>	–	Listado	Paso
Tarabilla común	<i>Saxicola torquatus</i>	–	Listado	Residente
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	–	Listado	Estival
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	–	Listado	Estival
Collalba negra	<i>Oenanthe leucura</i>	–	Listado	Residente
Roquero rojo	<i>Monticola saxatilis</i>	–	Listado	Estival
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	–	Listado	Residente
Mirlo capiblanco	<i>Turdus torquatus</i>	–	Listado	Invernante
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	–	–	Residente
Zorzal real	<i>Turdus pilaris</i>	–	–	Invernante
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	–	–	Residente

El Medio Natural del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno

Zorzal alirrojo	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	Invernante
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	Residente
Ruiseñor bastardo	<i>Cettia cetti</i>	-	Listado	Residente
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	Listado	Paso
Zarcero común	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Listado	Estival
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	-	Listado	Residente
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	-	Listado	Estival
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>	-	Listado	Estival
Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>	-	Listado	Estival
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	-	Listado	Estival
Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>	-	Listado	Estival
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Listado	Residente
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Listado	Estival
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Listado	Residente
Mosquitero musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Listado	Paso
Mosquitero bilistado	<i>Phylloscopus inornatus</i>	-	-	Ocasional
Reyezuelo sencillo	<i>Regulus regulus</i>	-	Listado	Invernante
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Listado	Residente
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Listado	Estival
Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Listado	Paso
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Listado	Residente
Herrerillo capuchino	<i>Lophofanes cristatus</i>	-	Listado	Residente
Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>	-	Listado	Residente
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Listado	Residente
Carbonero común	<i>Parus major</i>	-	Listado	Residente
Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>	-	Listado	Residente
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Listado	Residente
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Listado	Estival
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	-	Listado	Invernante
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	-	Listado	Estival
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	Residente
Urraca	<i>Pica pica</i>	-	-	Residente
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Vulnerable	Listado	Residente
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	-	-	Residente
Corneja común	<i>Corvus corone</i>	-	-	Residente
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	Listado	-	Residente
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	Invernante
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	Residente
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	Residente
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	-	-	Residente
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	-	Listado	Residente
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	Residente
Pinzón real	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Listado	Invernante

Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	Listado	–	Residente
Verderón serrano	<i>Serinus citrinella</i>	–	Listado	Invernante
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	Listado	–	Residente
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	Listado	–	Residente
Lúgano	<i>Carduelis spinus</i>	Listado	Listado	Invernante
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	Listado	–	Residente
Piquituerto común	<i>Loxia curvirostra</i>	–	Listado	Residente
Picogordo	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	–	Listado	Invernante
Camachuelo común	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	–	Listado	Ocasional
Escribano cerillo	<i>Emberiza citrinella</i>	–	–	Invernante
Escribano soteño	<i>Emberiza cirlus</i>	–	–	Residente
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	–	–	Residente
Escribano hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>	–	–	Estival
Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	Listado	–	Residente

Peces

En la laguna de Bezas hay una población de carpa introducida, que causa problemas en el funcionamiento ecológico de este humedal. Por otra parte, en el barranco de las Tajadas se ha detectado presencia de barbo culirrojo en algunas de sus pozas.



Carpa (*Cyprinus carpio*)

Nombre común	Nombre científico	CNEA	CEAA	Dir ábitat	Dir Aves
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>				
Barbo culirrojo	<i>Barbus haasi</i>		IE		

Reptiles y anfibios

Entre los reptiles más comunes que encontramos en el Paisaje Protegido están el lagarto ocelado (*Lanceta lepida*), la culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*), la culebra bastarda (*Malpolon monsessulanus*) y la culebra hocicuda (*Philodryas baroni*).



Culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*)



Culebra hocicuda (*Philodryas baroni*)

		Categorías Catálogos	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ARAGONÉS	ESPAÑOL
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i>	–	Listado
Eslizón ibérico	<i>Chalcides bedriagai</i>	–	Listado
Lagarto ocelado	<i>Timon lepidus</i>	–	Listado
Lagartija parda/ibérica	<i>Podarcis liolepis/hispanica</i>	–	–
Lagartija colilarga	<i>Psammodromus algirus</i>	–	Listado
Lagartija cenicienta	<i>Psammodromus hispanicus/edwardsianus</i>	–	Listado
Culebra bastarda	<i>Malpolom monspessulanus</i>	Listado	–
Culebra de escalera	<i>Rhinechis scalaris</i>	–	Listado
Culebra lisa europea	<i>Coronella austriaca</i>	–	Listado
Culebra lisa meridional	<i>Coronella girondica</i>	–	Listado
Culebra viperina	<i>Natrix maura</i>	–	Listado
Culebra de collar	<i>Natrix astreptophora</i>	–	Listado
Víbora hocicuda	<i>Vipera latastei</i>	–	Listado

De los anfibios presentes cabe destacar el sapo partero (*Alytes obstetricans*), el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*).

		Categorías Catálogos	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ARAGONÉS	ESPAÑOL
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>	Vulnerable	Listado
Sapillo pintojo	<i>Discoglossus galganoi</i>	–	Listado
Sapillo moteado	<i>Pelodytes punctatus</i>	–	Listado
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>	–	Listado
Sapo corredor	<i>Epidalea calamita</i>	–	Listado
Sapo común	<i>Bufo spinosus</i>	Listado	–
Rana común	<i>Pelophylax perezi</i>	Listado	–

Invertebrados

Respecto a los **Artrópodos** y especialmente los insectos cabe citar la presencia de algunas especies catalogadas, aunque sin duda la entomofauna de la zona deberá ser mucho más rica, y requerirá estudios más detallados. Cabe citar la presencia del

lepidóptero *Graellsia isabelae*, o los coleópteros, ligados a las masas de quercíneas, *Lucanus cervus* o *Cerambyx cerdo*.

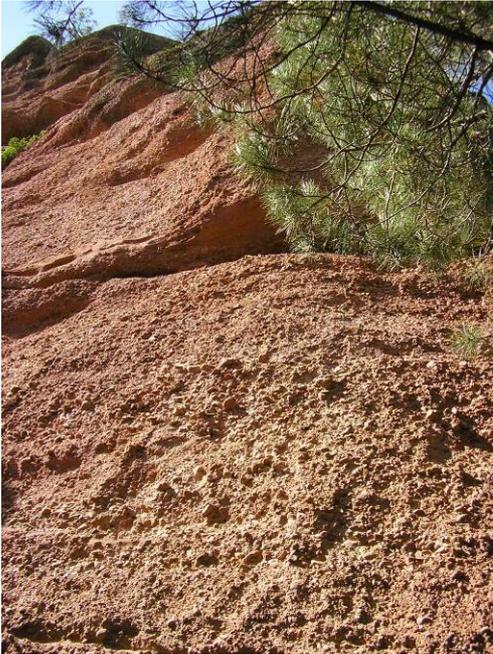


Graellsia isabelae

5. GEOLOGÍA

5.1 RASGOS GEOLÓGICOS GENERALES

Dentro del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno encontramos materiales de distinta naturaleza y edad. La mayor parte del territorio está ocupado por los conglomerados y areniscas rojas en facies *Buntsandstein* pertenecientes al Triásico inferior (en la base del Mesozoico o Era Secundaria). Los afloramientos de materiales detríticos en facies *Buntsandstein* se extienden por una ancha franja que cruza el Paisaje de norte de a sur. También existe una manga al norte de Bezas que se alarga de oeste a este.



Conglomerados basales del Permo-Trías en facies *Buntsandstein*



Areniscas del Triásico inferior en facies *Buntsandstein*

En la zona noroeste, pegado a la facies *Buntsandstein*, aparece una estrecha franja de yesos triásicos en facies *Keuper* y calizas triásicas en facies *Muschelkalk*, pero los materiales que afloran más mayoritariamente en este sector son los carbonatados del Jurásico inferior y medio. También encontramos un pequeño afloramiento de estos materiales en el extremo suroccidental.



Contacto facies *Buntsandstein*-facies *Muschelkalk* en el barranco del Cabrerizo



Contacto facies *Buntsandstein*-*Muschelkalk*

En el extremo nororiental existe un pequeño afloramiento de conglomerados del Mioceno-Plioceno. Al norte y este de la laguna de Bezas volvemos a encontrar materiales detríticos terciarios de edad pliocena. La laguna se asienta sobre materiales aún más modernos del Cuaternario.

Los materiales más antiguos los encontramos tanto en el sector noreste, donde a favor de un conjunto anticlinal-sinclinal de dirección NNE-SSO afloran cuarcitas y pizarras del Ordovícico y Silúrico (Era Primaria o Paleozoico), como en el sector sureste, donde las cuarcitas y pizarras del Ordovícico presentan numerosas fracturas.

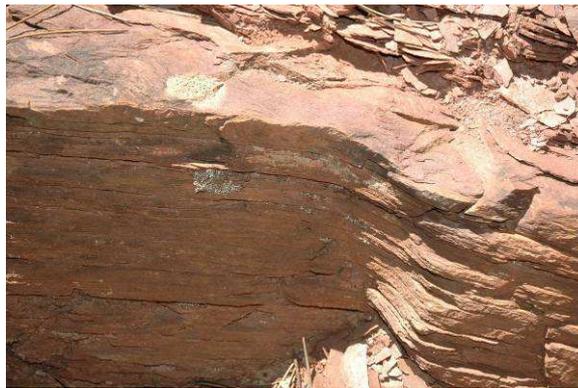
El Rodeno se reconoce desde lejos por la presencia de grandes masas rocosas de color rojizo que sobresalen en el horizonte sobre un manto verde de vegetación arbórea.

A principios del Mesozoico, hace más de 200 millones de años, se depositaron en grandes ríos las arenas y gravas que dieron lugar a las rocas más características del Paisaje Protegido, los conglomerados y areniscas rojas en facies *Buntsandstein*. Posteriormente, estas rocas fueron sometidas a esfuerzos tectónicos durante la orogenia alpina, que las plegaron y fracturaron creando líneas de debilidad que se sumaron a las de origen sedimentario (las características laminaciones y estratificaciones cruzadas planares y en surco).

ESTRATIFICACIÓN CRUZADA

A las líneas inclinadas entrecruzadas que vemos dentro de los estratos de arenisca se les conoce como estratificación o laminación cruzada. Por su forma, tamaño, orientación y otras características, se puede deducir en qué condiciones se depositaron las arenas que después dieron lugar a estas rocas.

Por eso sabemos que las areniscas del Rodeno son rocas sedimentarias formadas por arenas que se depositaron en ríos a principios de la Era Secundaria o Mesozoico, correspondientes a la Facies *Buntsandstein* (Triásico). Se trataba de ríos de gran anchura que contenían muchos brazos entrelazados entre los que había barras o islas de grava y arena. El agua movía la arena formando *ripples*, que son ondulaciones en la superficie del terreno.



Ripple en areniscas del Buntsandstein

Los granos de arena, movidos por la corriente, “subían” por la parte tendida del *ripple* y se depositaban en el frente escarpado, originando láminas o estratos inclinados. La estratificación cruzada es el resultado de la continua migración de estos *ripples* y sirve para conocer la dirección y sentido de la corriente que los originó.

Si las crestas de estos *ripples* son rectilíneas y paralelas se originan láminas o estratificaciones cruzadas planares. Si por el contrario son discontinuas y/o curvas, se originan láminas o estratificaciones cruzadas en surco.



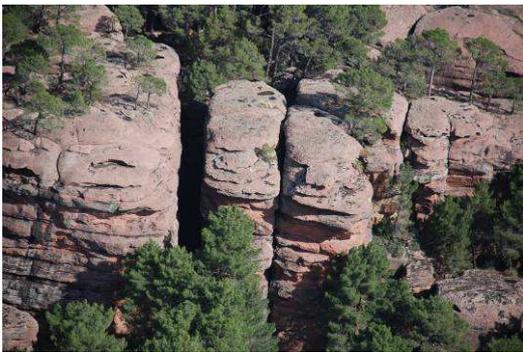
Laminación cruzada planar



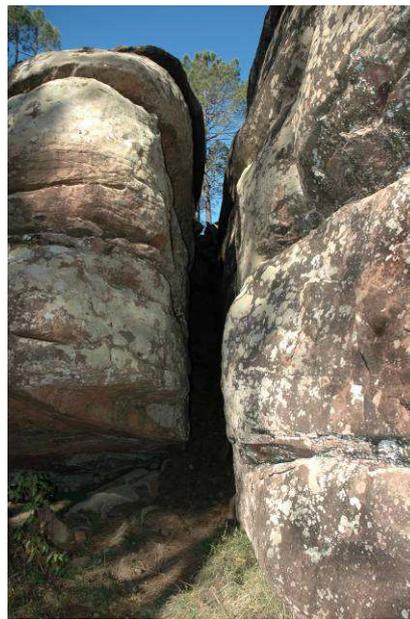
Laminación cruzada en surco

Cuando se producía una avenida, la situación de los brazos por los que circulaba el agua podía cambiar y también el emplazamiento de las islas o barras. Estos cambios bruscos fueron los responsables del depósito de mantos de gravas y arenas, es decir, de la formación de estratos o capas horizontales en que se divide la roca.

En las rocas encontramos diferentes tipos de fracturas. A las fracturas que no tiene un movimiento en la vertical se les denomina diaclasas. En el Rodeno las diaclasas suelen presentarse perpendiculares a los planos de estratificación, favoreciendo así la delimitación de bloques de forma cuadrada y rectangular. A veces la erosión hace que las diaclasas aparezcan abiertas, formando estrechos callejones.

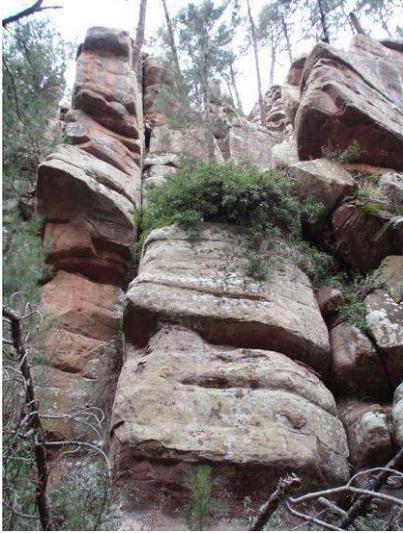


Diaclasas abiertas y delimitación de bloques



Callejón en el campamento maqui

Cuando las fracturas tienen un desplazamiento de un bloque respecto del otro se denominan fallas. Las fallas pueden ser de varios tipos. Entre las más frecuentes tenemos las fallas normales (cuando el movimiento se produce a favor de la gravedad) o inversas (si el movimiento es en sentido contrario). A veces las fallas se presentan en familias de fallas conjugadas, que se cortan entre ellas.



Fallas normales

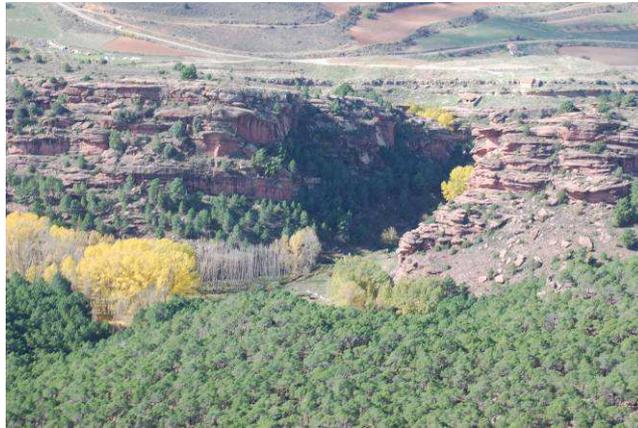


Fallas conjugadas

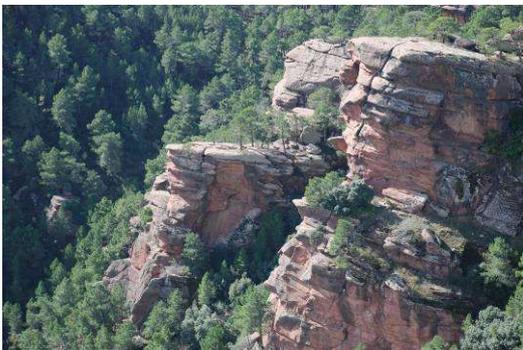
5.2 GEOMORFOLOGÍA

En épocas más recientes los agentes atmosféricos (viento, lluvia, hielo, etc), han actuado a favor de las líneas de debilidad dando lugar a una multiplicidad de formas peculiares de distinto tamaño o escala.

Los cursos de agua encajonados entre las rocas han modelado espectaculares escarpes, barrancos y callejones. En el lecho de los barrancos podemos encontrar marmitas formadas por la erosión debida al movimiento turbillonario de los cantos en su interior.



Barranco del Cabrerizo

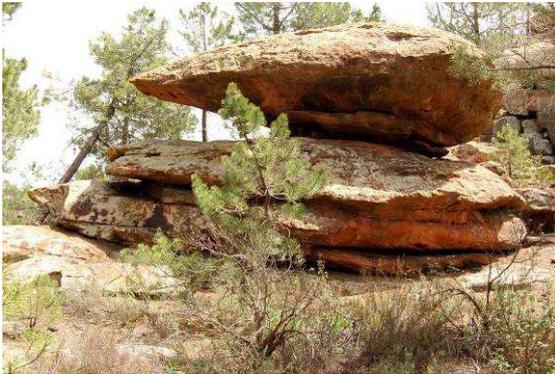


Escarpe



Marmita en el barranco de Ligros

Esto ha dejado en ocasiones aislados grandes bloques generando un modelado turrucular que pueden adoptar formas caprichosas, con espectaculares viseras casi imposibles de mantenerse y tormos con forma de champiñón.



Visera



Tormo

A menor escala la acción de los agentes atmosféricos y procesos químicos han esculpido formas muy vistosas, como los *taffoni* (huecos de forma semiesférica en las paredes verticales de arenisca), los alveolos (similares a los *taffoni* pero de menor tamaño), las *gnammas* (depresiones semicirculares en superficies horizontales de arenisca) o los anillos de Liesegang (bandeado dentro de la roca, con franjas alternas más duras y oscuras de óxidos de hierro).

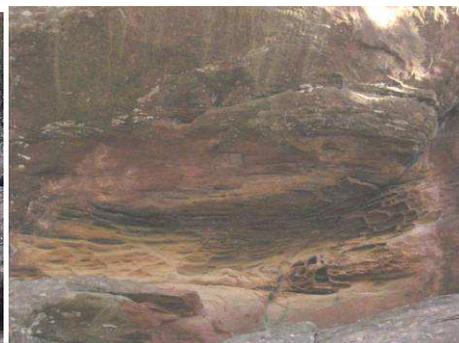
MICROFORMAS EN ARENISCAS

Uno de los rasgos geomorfológicos más característicos de las areniscas del Rodeno es la abundancia de microformas generadas por meteorización que presentan. Dentro de estas formas podemos distinguir *taffoni*, alveolos y *gnammas*.

Los *taffoni* son formas cavernosas desarrolladas en paredes verticales. Se trata de huecos esféricos o elipsoidales de escala centimétrica a métrica. Los *alveolos* son formas similares pero de tamaño menor (de 5 a 50 cm). Cuando aparece un entramado de huecos unos muy cerca de otros separados por tabiques delgados más resistentes se le llama “panal de abeja”. Muchas veces encontramos una coalescencia de *taffoni*, y también el desarrollo de alveolos en el interior de los mismos. También es frecuente que la formación de *taffoni* y alveolos tenga un control estructural.



Taffoni



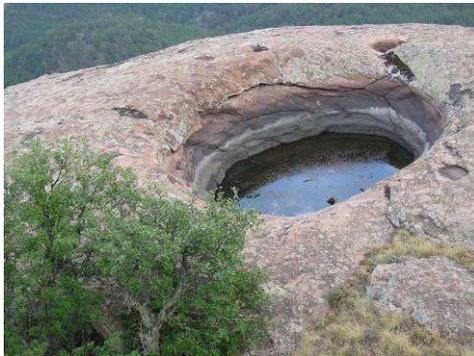
Taffoni y alveolos a favor de laminación



Alveolos en panal de abeja

Los *taffoni* suelen iniciar en zonas de discontinuidades o de debilidad, por la alteración de la roca por mecanismos de descamación y disgregación granular. La activación de estos mecanismos se relaciona sobre todo con procesos de haloclastismo (cristalización e hidratación de sales), pero también con la crioclastia (rotura por acción del hielo), humectación y secado, disolución del cemento calcáreo, etc. El viento y el agua se encargan de evacuar los granos de arena separados de la roca, dejando una nueva superficie susceptible de ser meteorizada.

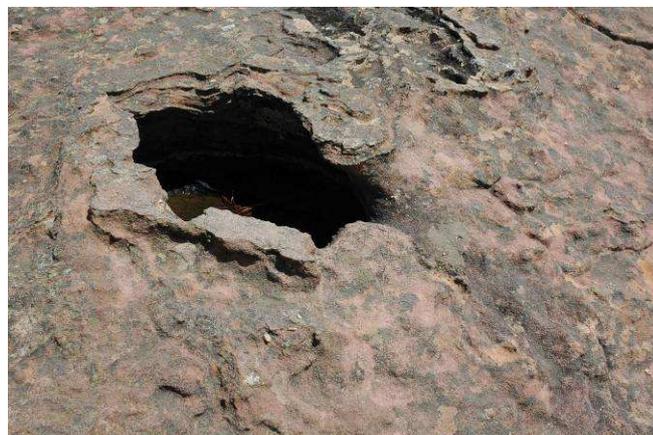
Sobre superficies horizontales se forman las *gnammas*. Son depresiones circulares o elípticas de fondo plano, de escala centimétrica a métrica. Su génesis se relaciona con una meteorización diferencial de la roca, fundamentalmente por disolución de los elementos carbonatados de la arenisca. Esta disolución puede estar favorecida por la presencia de líquenes y musgos. La evacuación del residuo se achaca al desbordamiento de las mismas y/o a la acción turbillonar del viento. A veces encontramos canales de desagüe asociados a estas microformas.



Gnamma métrica



Gnamma centimétrica



Gnamma centimétrica con canal de desagüe

ANILLOS DE LIESEGANG

El término “anillos de Liesegang” se usa para describir patrones naturales en forma de franjas alternas. Estas formas se pueden identificar en cristales, rocas y hasta en troncos de árboles. Su nombre se debe al químico alemán Z.Q. Liesegang, que los descubrió en 1896.



En las rocas son el resultado de procesos geoquímicos y de reorganización textural, fundamentalmente producidos antes de la consolidación total de la roca.

El proceso se inicia por la interdifusión de los componentes químicos presentes. Cuando la concentración es lo suficientemente alta se produce la nucleación y precipitación de un determinado compuesto. El crecimiento de cristales en la vecindad de las bandas que se desarrollan por esta precipitación reduce el estado de saturación de la solución por debajo del límite de nucleación, la concentración va disminuyendo y se detiene la precipitación. A esto se debe el bandeo o periodicidad del fenómeno Liesegang. La distancia entre bandas es de milimétrica a centimétrica.

En las areniscas del rodено la precipitación de óxidos de hierro es, generalmente, la que marca las franjas más duras y oscuras. Por la acción de la meteorización posterior de la roca, estas bandas pueden llegar a resaltar dando diseños muy vistosos.



Los materiales más antiguos (Paleozoico) que afloran en el este de este Espacio Natural nos dan las cotas más altas, sobre cuarcitas, y también escarpes, aunque generalmente más suaves que los del *Buntsandstein*. En las laderas de cuarcitas podemos encontrar canchales.

CANCHALES

Las laderas pedregosas que encontramos en el Rodeno son recuerdo de un pasado reciente de ambiente todavía más frío que el actual. Son acumulaciones típicas de ambientes periglaciares, es decir, de lugares donde los ciclos de hielo-deshielo son los procesos que dominan a la hora de dar forma al relieve. Dependiendo de su extensión, de su forma, del tamaño de los gelifractos (cantos originados debido al hielo) y de su situación topográfica, los científicos les dan distintos nombres.

En el Rodeno lo que aparecen son laderas de bloques y canchales de baja pendiente, donde los cantos y bloques proceden del escarpe rocoso de la parte superior de la ladera. Se denomina canchal a la acumulación de derrubios en la base de las laderas de las formaciones montañosas y algunas penillanuras.



Canchal

En su formación el agua juega un papel muy importante. Otro factor fundamental es la fracturación que presenta la roca, que debe ser muy densa para que los cantos que se desprendan sean de pequeño tamaño. El agua que penetra en las fisuras y grietas, al helarse ejerce una presión que acaba por desprender trozos angulosos de roca que ruedan por la ladera abajo hasta perder su energía y depositarse.

Actualmente vemos que gran parte de estos depósitos están recubiertos de líquenes porque, aunque este proceso persiste de alguna manera, es mucho menos activo que durante la última glaciación del Cuaternario, cuando la caída de cantos era continua y no daba tiempo a estos organismos a colonizar su superficie.

Los materiales calcáreos del Jurásico que encontramos en los extremos noroccidental y suroccidental del Paisaje presentan un relieve mucho más suave y monótono.



Colinas suaves sobre calizas del Jurásico