

Proyecto de Decreto por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 Karst en Yesos de Sorbas (ES6110002), Sierra Alhamilla (ES0000045), Desierto de Tabernas (ES0000047), Sierra Pelada y Rivera del Aserrador (ES0000052), Peñas de Aroche (ES6150007), Alto Guadalquivir (ES6160002) y Laguna Grande (ES6160004) y se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Paraje Natural Karst en Yesos de Sorbas, el Plan de Ordenación de los Parajes Naturales Sierra Alhamilla y Desierto de Tabernas, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Sierra Pelada y Rivera del Aserrador y Peñas de Aroche y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Alto Guadalquivir y Laguna Grande

Borrador 1 (marzo 2015)



Anexo XI: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Alto Guadalquivir (ES6160002) y Laguna Grande (ES6160004)

ÍNDICE

1.	ÁMBITO Y ENCUADRE	1
1.1.	ÁMBITO	1
1.2.	ENCUADRE	2
2.	CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	4
2.1.	CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y BIÓTICA.....	4
2.1.1.	LOCALIZACIÓN.....	4
2.1.2.	CLIMATOLOGÍA.....	6
2.1.3.	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	7
2.1.4.	HIDROLOGÍA.....	8
2.1.5.	VEGETACIÓN Y HÁBITATS.....	12
2.1.6.	FAUNA	25
2.2.	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y TERRITORIAL.....	29
2.2.1.	RÉGIMEN DE PROPIEDAD.....	29
2.2.2.	USOS Y APROVECHAMIENTOS.....	29
2.2.3.	INFRAESTRUCTURAS.....	33
2.2.4.	USO PÚBLICO.....	36
2.2.5.	PATRIMONIO CULTURAL.....	37
2.3.	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL, Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO.....	38
2.3.1.	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	38
2.3.2.	PLANEAMIENTO TERRITORIAL.....	39
2.3.3.	OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL ESPACIO.....	40
2.4.	IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	42
2.4.1.	CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	42
2.4.2.	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	45
2.5.	DIAGNÓSTICO.....	46
2.5.1.	DIAGNÓSTICO DE ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL ESPACIO.....	46
2.5.2.	DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....	50
3.	OBJETIVOS.....	60
4.	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN.....	62
4.1.	CRITERIOS GENERALES.....	62
4.2.	CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES.....	62
4.2.1.	PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS EDÁFICOS Y GEOLÓGICOS.....	63
4.2.2.	PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	63
4.2.3.	PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS, LA FLORA Y LA FAUNA.....	64
4.2.4.	PARA LA CONSERVACIÓN DEL PAISAJE.....	65
4.2.5.	PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	65
4.3.	APROVECHAMIENTOS.....	65
4.4.	USO PÚBLICO, ACTIVIDADES TURÍSTICAS VINCULADAS AL MEDIO NATURAL, EDUCACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL.....	66
4.5.	INVESTIGACIÓN.....	67

4.6.	INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES.....	68
5.	NORMATIVA.....	69
5.1.	VIGENCIA, ADECUACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	69
5.1.1.	VIGENCIA.....	69
5.1.2.	ADECUACIÓN.....	69
5.1.3.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	70
5.2.	REGIMEN GENERAL DE AUTORIZACIONES.....	70
5.3.	PROCEDIMIENTO	71
5.3.1.	SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN.....	71
5.3.2.	INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	72
5.3.3.	RESOLUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO E INICIO DE LA ACTUACIÓN.....	72
5.3.4.	ACTUACIONES CON POSIBLE AFECCIÓN A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000....	73
5.3.5.	ACTUACIONES SUJETAS A AUTORIZACIÓN O LICENCIA EN MATERIA URBANÍSTICA	75
5.3.6.	ACTUACIONES QUE REQUIERAN AUTORIZACIONES AMBIENTALES DE CARÁCTER SECTORIAL O IMPLIQUEN LA OCUPACIÓN DE BIENES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	76
5.3.7.	COMUNICACIÓN PREVIA.....	76
5.4.	NORMAS GENERALES	77
5.4.1.	ACTIVIDADES FORESTALES.....	78
5.4.2.	ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.....	78
5.4.3.	ACTIVIDADES GANADERAS.....	79
5.4.4.	ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO	80
5.4.5.	ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN	83
5.4.6.	INFRAESTRUCTURAS	84
5.4.7.	CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN REHABILITACIÓN O REFORMA DE EDIFICACIONES.....	87
5.4.8.	OTROS USOS Y ACTIVIDADES	88
6.	LÍNEAS DE ACTUACIÓN.....	90
6.1.	GRADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO, DE LAS ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO Y SUS HÁBITATS Y DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.....	90
6.2.	INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN	91
6.2.1.	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE Y GESTIÓN ACTIVA.....	91
6.2.2.	USO PÚBLICO.....	91
6.2.3.	COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	91
6.2.4.	CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN.....	91
7.	INDICADORES.....	93
7.1.	INDICADORES DE EJECUCIÓN	93
7.2.	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	94
7.3.	INDICADORES DE EVOLUCIÓN	97

1. ÁMBITO Y ENCUADRE

1.1. ÁMBITO

El presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales incluye en su ámbito de aplicación al Paraje Natural Laguna Grande y al Paraje Natural Alto Guadalquivir, así como la Zona Especial de Conservación (ZEC) Laguna Grande, la ZEC Alto Guadalquivir y la Zona de Especial de Protección para las Aves (ZEPA) Alto Guadalquivir.

Los Parajes Naturales Laguna Grande y Alto Guadalquivir se localizan en la zona central del valle del Guadalquivir, en la provincia de Jaén. La laguna y el tramo fluvial que caracterizan a ambos Parajes Naturales están inmersos en un relieve típico de campiña dominado por la presencia de extensas superficies cultivadas por lo que estos humedales se configuran como áreas de refugio para la biodiversidad en un entorno fuertemente antropizado. Esta estratégica ubicación se traduce en una gran relevancia desde el punto de vista paisajístico y faunístico, argumentos que motivaron su declaración como espacios naturales protegidos.

Ambos espacios fueron declarados Paraje Natural por la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Por otra parte, el Paraje Natural Laguna Grande fue incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, por cumplir los criterios de Importancia Internacional desarrollados por el Convenio Relativo a Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas, hecho en Ramsar el 2 de febrero de 1971 (Convenio de Ramsar), ratificado por España por el Instrumento de 18 de marzo de 1982, de Adhesión de España al citado Convenio mediante Acuerdo de Consejo de Ministros de 25 de junio de 2009.

La presencia de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificaron su inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante, LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, con la denominación LIC Laguna Grande (ES6160004) y LIC Alto Guadalquivir (ES6160002) así como su declaración, mediante el Decreto que aprueba el presente Plan, como ZEC.

Así mismo, la presencia de especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (en adelante Directiva Aves) (que derogó a la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres y a sus modificaciones posteriores) motivó la designación del Paraje Natural Alto Guadalquivir, en 2002, como ZEPA.

Tanto por ser ZEC como por ser ZEPA, y de conformidad con el artículo 3 de la Directiva Hábitats, estos Parajes Naturales forman parte de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante red Natura 2000).

Los límites del Paraje Natural Laguna Grande, establecidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, son coincidentes con los límites de la ZEC del mismo nombre.

Por su parte, los límites del Paraje Natural Alto Guadalquivir, establecidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, son coincidentes con los límites de la ZEC y la ZEPA del mismo nombre.

Los límites de las ZEC y de la ZEPA se corresponden con una precisión de detalle realizada a la escala 1:10.000 sobre la ortofotografía a color de la Junta de Andalucía y el Ministerio de Fomento, con tamaño de píxel 0,5 metros y fecha 2010-2011, de los límites aprobados en la octava lista actualizada del LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea, adoptada por la Decisión de la Comisión de 3 de diciembre de 2014. La representación gráfica de estos límites queda incluida en los Anexos VI y VII del mencionado Decreto XX/2015, de XX de XXXX.

1.2. ENCUADRE

Por todo lo anterior y conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de estos espacios a los principios inspiradores de la citada Ley, a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan, en particular la aprobación del correspondiente Plan de Gestión de la red Natura 2000 y la integración en un mismo documento de los mecanismos de planificación de las tres figuras distintas de espacios protegidos que se solapan en su ámbito geográfico de aplicación.

Para ello establece la ordenación de los usos y aprovechamientos de los recursos naturales así como la regulación de las distintas actividades y actuaciones que se desarrollan en el ámbito de aplicación del Plan. Así mismo, establece los objetivos de conservación de estos espacios y los criterios y medidas para su gestión como espacios naturales perteneciente a la red Natura 2000.

Además, el presente Plan, en cuanto contribuye a conservar la integridad ecológica de los humedales existentes en su ámbito territorial, se enmarca en las líneas básicas de actuación que establece el Programa de Acción del Plan Andaluz de Humedales, documento aprobado mediante la Resolución de 4/11/2002, de la entonces denominada Dirección General de la Red de Espacios naturales Protegidos y Servicios Ambientales.

Por último, el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, aprobado por Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, es también una referencia imprescindible a tener en cuenta para la formulación del presente Plan de Ordenación de los

Recursos Naturales, especialmente teniendo en cuenta la naturaleza fluvial y lagunar de los espacios objeto de ordenación.

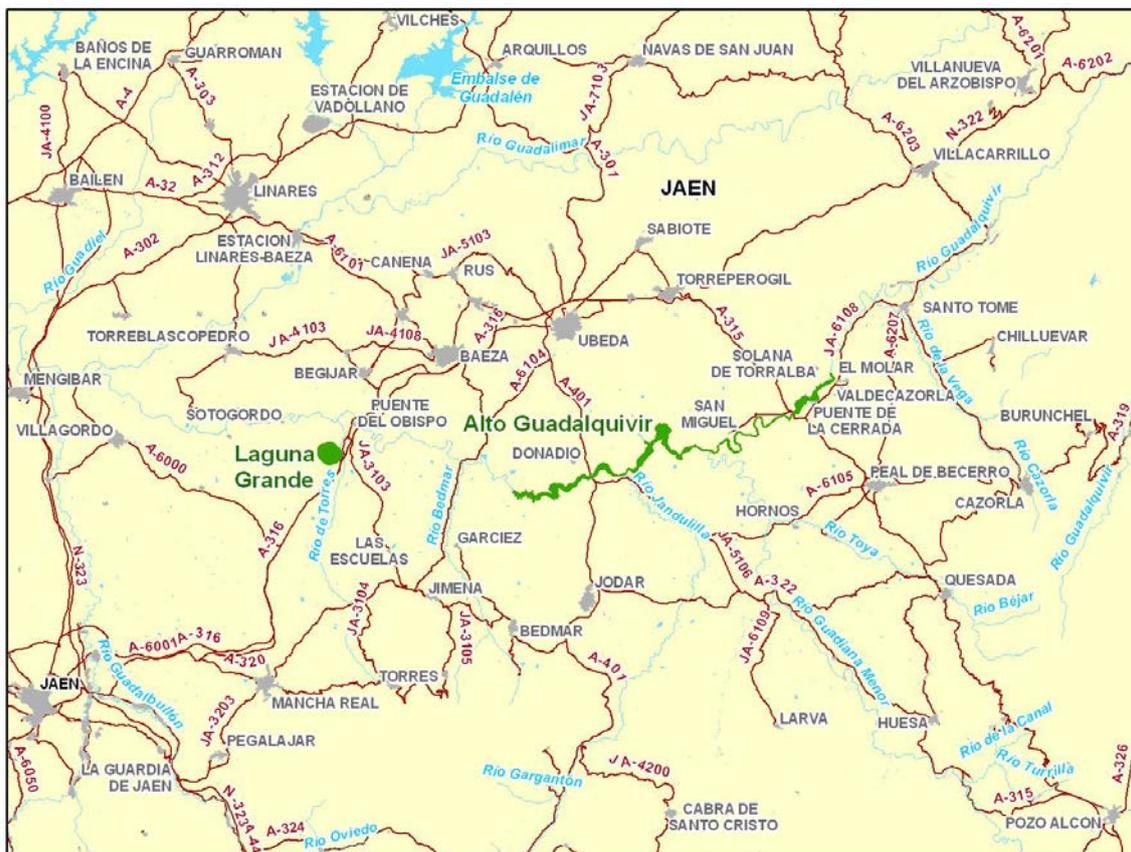
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1. CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y BIÓTICA

2.1.1. LOCALIZACIÓN

Los Parajes Naturales a los que se aplica el presente Plan representan zonas húmedas con características bien distintas tanto por su naturaleza como por su situación geográfica, localizándose en dos áreas diferenciadas de la zona central de la provincia de Jaén, en pleno valle oriental del río Guadalquivir.

Figura 1. Localización



El Paraje Natural Laguna Grande, con altitudes entre los 311 y los 388 m sobre el nivel del mar, se encuentra en el término municipal de Baeza, en los 37°56' de latitud Norte y los 3°33' de longitud Oeste, al Sur del río Guadalquivir del que le separan unos 2.000 m. en línea recta. El Paraje Natural está constituido por una laguna artificial de aproximadamente 19 ha y una franja perimetral de 500 m. Dicha laguna se construyó originariamente sobre un pequeño humedal natural. Históricamente existieron dos pequeñas lagunillas conectadas con la laguna principal y destinadas a evacuar el exceso de agua, de ellas, actualmente sólo se conserva una de forma permanente, la laguna Grande, mientras que la denominada laguna Chica es de carácter temporal. La laguna se emplaza a 370 m de altitud, en los 37°56' latitud Norte y los 3°33' longitud Oeste.

El Paraje Natural Alto Guadalquivir, con altitudes entre los 320 y los 382 m sobre el nivel del mar, se localiza en la comarca natural del Alto Guadalquivir, situada en el sector oriental de la provincia, concretamente, en los 37°56' de latitud Norte y 3°18' de longitud Oeste. El Paraje Natural lo conforman tres embalses y el cauce que los une. En el tramo superior del río, a 371 m sobre el nivel del mar, se localiza la presa del embalse de Puente de la Cerrada. Aguas abajo de este embalse, a 341,5 m sobre el nivel del mar se sitúa la presa del embalse de Doña Aldonza, y a 320 m sobre el nivel del mar se encuentran la presa del embalse de Pedro Marín. Su ámbito geográfico se localiza en los términos municipales de Baeza, Bedmar y Garciez, Cazorla, Jódar, Peal de Becerro, Torreperogil y Úbeda, siendo en este último en el que se encuentra un mayor porcentaje de su superficie.

El contexto geográfico en el que se localizan estos humedales se caracteriza por un alto grado de antropización asociado a las actividades agrícolas, que han transformado profundamente el paisaje original. La actividad humana ha sido además fundamental en la configuración actual de ambos espacios, sobre todo a través de la construcción de infraestructuras para la retención de agua con fines agrícolas o de producción de energía hidroeléctrica.

Los valores de estos Parajes Naturales se refuerzan al formar, con otros espacios protegidos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, una red que aumenta la conectividad entre distintas áreas naturales. En este sentido, ambos parajes se vertebran y continúan con una serie de tramos fluviales y embalses de la red Natura 2000, como son el Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir, el Río Guadalquivir Tramo Superior, y el Río Guadiana Menor - Tramo Inferior, que comparten características ecológicas muy similares lo que contribuye a reforzar su continuidad espacial y el papel de conectividad para las especies y hábitats características de los ecosistemas epicontinentales del centro de Jaén.

Tabla 1. Denominación y tipos de espacios red Natura 2000 en el entorno de los Parajes Naturales

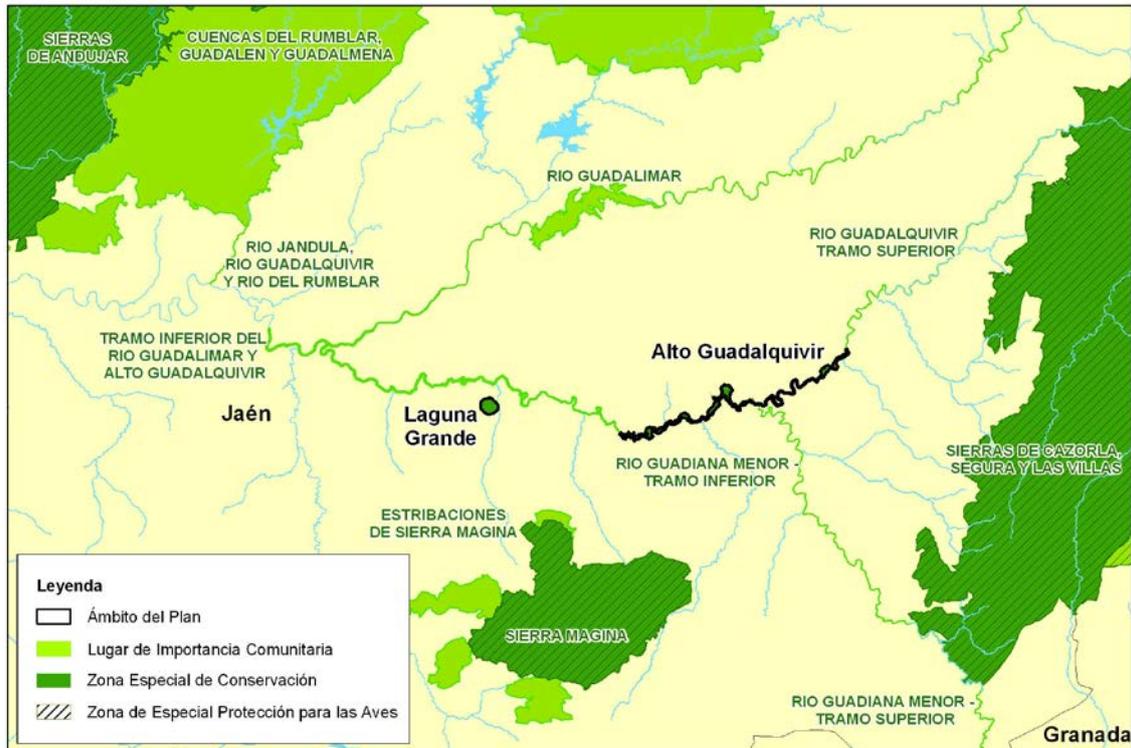
Denominación	Código	Parque Natural	LIC	ZEPA
Sierra de Cazorla, Segura y las Villas	ES0000035	X	X	X
Sierra Mágina	ES6160007	X	X	X
Estribaciones de Sierra Mágina	ES6160009		X	
Tramo Inferior del Río Guadalimar y Alto Guadalquivir	ES6160010		X	
Río Guadalquivir Tramo Superior	ES6160013		X	
Río Guadalimar	ES6160014		X	
Río Guadiana Menor - Tramo Inferior	ES6160015		X	

Fuente: Formularios oficiales de la red Natura 2000. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, datos de 2014

Además de los citados espacios de la red Natura 2000, existen otros humedales (Laguna de Brujuelo, Laguna de Argamasilla, Laguna de Prados del Moral, Laguna de Garciez, Laguna de Casillas, Laguna de las Navas y Laguna de Hituelo) en las proximidades de los Parajes Naturales que contribuyen a reforzar un eje de conectividad ecológica para especies y hábitats asociados a los humedales. Se trata de un rosario de lagunas que se extiende hacia el oeste de los Parajes Naturales siguiendo el eje del valle del Guadalquivir y que se prolonga hasta las Zonas Húmedas

del Sur de Córdoba y más allá. La presencia de estos pequeños humedales es de especial importancia para los desplazamientos de las aves acuáticas.

Figura 2. LIC y ZEPA en el entorno del ámbito de aplicación del Plan



2.1.2. CLIMATOLOGÍA

El ámbito del Plan se encuadra en una zona con un clima de tipo mediterráneo con inviernos suaves y frescos, un periodo de sequía estival de unos cuatro meses que coincide con los valores máximos de temperatura, entre julio y agosto, y una elevada continentalidad térmica. El periodo de sequía estival está asociado a la existencia de centros regionales de altas presiones persistentes (en el caso de la región mediterránea, el anticiclón de las Azores). En el ámbito del Plan, dicha sequía estival se prolonga habitualmente desde julio hasta septiembre, y las precipitaciones acumuladas en este periodo son prácticamente nulas.

Las precipitaciones fuera de este periodo son, en todo caso, poco cuantiosas (aunque variables localmente), observándose valores medios anuales de 451 mm en las cercanías de la laguna Grande y de entre 430 y 498 mm en el Paraje Natural Alto Guadalquivir. El régimen de precipitaciones es predominantemente primaveral. Estos valores son, en todo caso, muy inferiores a los valores calculados de evapotranspiración potencial, lo que explica la extrema dependencia de estos humedales respecto a los aportes hídricos externos, así como el carácter temporal de algunos de ellos (Laguna Chica en el Paraje Natural Laguna Grande).

Existe, no obstante, un importante gradiente de precipitaciones en sentido oeste-este, que supone un incremento aproximado de unos 100 mm/año entre el Paraje Natural Laguna Grande y el extremo oriental del Paraje Natural Alto Guadalquivir. Este gradiente está relacionado

con el efecto barrera causado por la presencia del macizo de Cazorla-Segura, que provoca el ascenso de las masas de aire que viajan en sentido oeste-este causando precipitaciones en su flanco de barlovento.

Las temperaturas son moderadas, aunque el régimen térmico muestra rasgos de continentalidad. No existen diferencias muy notables entre ambos espacios o dentro de los mismos, lo que es consecuencia de su estrecho margen altitudinal y su extensión reducida. La temperatura media anual está en torno a los 16,5°C, con una media de las máximas del mes de julio de hasta 36°C y una media de las mínimas del mes de enero en torno a 3,5°C, con menos de 5 días al año con temperatura mínima menor o igual a 0°C.

2.1.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Los Parajes Naturales Alto Guadalquivir y Laguna Grande se sitúan en plena depresión del Guadalquivir, un vasto valle triangular de más de 300 km de longitud que se generó en el Mioceno como consecuencia de los movimientos orogénicos alpinos que elevaron las cordilleras béticas provocando al mismo tiempo el fallo del margen meridional del macizo Hespérico.

El Paraje Natural Alto Guadalquivir y su entorno guardan restos de todas las facies de los distintos períodos geológicos que han atravesado. En tiempos mucho más recientes, el desarrollo geomorfológico del curso del río en esta zona ha quedado profundamente marcado por la actividad humana desde que se construyeron los tres embalses que componen el Paraje Natural. La paralización del curso fluvial en estas tres cerradas ha propiciado la deposición aluvial y el aumento de las llanuras de inundación. La colmatación en estos tres embalses ha sido tan alta que actualmente llegan a presentar profundidades medias inferiores a 1 m., a pesar de que la altura de sus presas alcanza entre 22 y 32 m. Por tanto, podríamos decir que el resultado actual de la alteración del curso del río ha generado tres extensas llanuras de inundación someras, en vez de tres embalses.

En el Paraje Natural Laguna Grande las cubetas de las laguna Grande y Chica se sitúan sobre materiales de edad pliocuaternaria constituidos por fragmentos de diverso tamaño con arenas, limos y arcillas. Conforman un paquete de sedimentos poco consolidados cuyo espesor es muy variable, con un máximo de unos 25 m, y están constituidas por arcillas, margas y margocalizas blancas y rojas, areniscas y grandes paquetes de margas abigarradas yesíferas, que afloran en diversos puntos del sur y al oeste del Paraje Natural. Como resultado de todo ello, el Paraje Natural se encuentra topográficamente en una zona muy suave y ondulada.

Desde un punto de vista geomorfológico, el principal elemento fisiográfico del entorno de estos Parajes Naturales es el río Guadalquivir, que discurre por el valle en dirección E-O flanqueado por su estrecho sistema de terrazas. A ambos lados de su cauce aparecen las típicas formas alomadas de la depresión del Guadalquivir, aunque la morfología de ambas vertientes es diferente. Al norte, una sucesión de lomas da lugar a la superficie estructural conocida como "Loma de Úbeda", que mantiene una cota de 780-800 metros a lo largo de su gran desarrollo longitudinal. Al sur del río las lomas se solapan con superficies planas de carácter detrítico que alternan con pequeños cerros y serrezuelas calcáreas (en su mayoría pertenecientes a la unidad olistostrómica) que localmente superan los 1000 m de altitud.

Al nivel de detalle, el Paraje Natural Alto Guadalquivir coincide con un tramo del río Guadalquivir de unos 36 km de longitud (23,9 km medido en línea recta). El cauce es estrecho, se encuentra bastante encajonado por un complejo sistema de hasta tres terrazas y apenas presenta lecho de inundación, aunque el paraje incluye tres embalses colmatados (Pedro Marín, Doña Aldonza y Puente de la Cerrada) que generan cierto ensanchamiento del lecho, hasta alcanzar casi 1 km de anchura en el embalse de Doña Aldonza. El trazado del cauce es meandriforme, desarrollándose en los márgenes internos de los meandros depósitos de tipo 'point-bar' en general poco extensos.

En cuanto al Paraje Natural Laguna Grande, su geomorfología general se corresponde con una superficie estructural de tipo tabular desarrollada sobre un paquete de conglomerados pliocuaternarios. Esta superficie se encuentra parcialmente degradada por el establecimiento de una red hidrográfica reciente, representada por el río Torres, que atraviesa marginalmente el espacio en su extremo oriental. En este espacio, los principales elementos geomorfológicos son dos lagunas, denominadas Laguna Grande y Laguna Chica, con una superficie media inundada de aproximadamente 21,6 ha y 5,2 ha, respectivamente, que conforman un complejo palustre endorreico (de origen natural, aunque muy modificado por la actuación humana) con régimen hídrico originalmente estacional.

La génesis de estas lagunas endorreicas se relaciona con la degradación y erosión diferencial de la citada superficie estructural, y con la relativa impermeabilidad del sustrato conglomerático. La cuenca endorreica es bastante extensa (unas 50 ha) y presenta relieves muy suaves en los que la escorrentía superficial es reducida, con cotas en torno a los 370 metros sobre el nivel del mar.

La Laguna Chica es un pequeño humedal con una superficie media inundada de aproximadamente 5,2 ha, de perímetro irregular, muy somero (profundidad máxima de 0,5 m) y con marcado carácter temporal. Por su parte, la laguna Grande ha sido muy modificada para su uso como embalse para riego desde hace más de 300 años, por lo que su morfología y régimen hídrico actual poco tienen que ver con los originales. Presenta una superficie media inundada de aproximadamente 21,6 ha y una planta cuadrangular (475 x 545 m), limitada por un muro perimetral de mampostería de unos cuatro metros de elevación, por lo que tiene una profundidad máxima de 4 m. Su régimen hídrico es semipermanente, dependiendo de aportes artificiales de aguas procedentes del río Torres.

2.1.4. HIDROLOGÍA

Paraje Natural Laguna Grande

La cuenca hidrográfica natural presenta relieves muy suaves que se traducen en una escorrentía superficial reducida, por lo que a pesar de mantener una cuenca de unas 50 ha, sólo posee un arroyuelo de escasa longitud, que vierte sus aguas en la laguna Chica, que a su vez se encuentra conectada mediante un drenaje artificial a la laguna Grande.

La cuenca se encuentra dedicada en su totalidad al cultivo del olivar de regadío y está delimitada al este por el río Torres, al oeste por el arroyo Vil, al norte, por el descenso hacia las

terrazas del río Guadalquivir, del que dista menos de 2 km. La erosión remontante del río Torres tiende a capturar la laguna Grande por su extremo sureste.

Estos humedales presentan actualmente un régimen hídrico diferente, aunque en origen ambos mantuvieran una estacionalidad anual de sus aguas. Así, las modificaciones ligadas al sistema de riego hacen de la laguna Grande un humedal de aguas permanentes, aunque con marcadas oscilaciones estacionales por su uso agrícola. Para el caso de la laguna Chica, su régimen hídrico se aproxima bastante al de origen, comportándose como un humedal de aguas estacionales ligado a la pluviometría anual.

La laguna Grande se utiliza desde hace más de 300 años para embalsar agua para regadío, al principio mediante los aportes procedentes del río Torres por medio de canales y acequias y a partir de mediados del siglo XIX también mediante la construcción de un muro de mampostería para recrecer su capacidad de almacenamiento hasta unos 4 m de profundidad máxima. La superficie incluida en el interior de estos muros es de unas 23 ha.

En el año 1981 la laguna Grande dejó de usarse como balsa de riego, con el consiguiente abandono de las instalaciones construidas a tal efecto, lo que provocó la colmatación del área de salida del canal, la colonización vegetal, la ausencia de regulación hídrica y la consecuente vuelta del humedal a su estadio más primitivo de humedal estacional. La mayor naturalidad del humedal provocó un aumento de la diversidad biológica.

En 1994 se constituyó la Comunidad de Regantes La Laguna, la cual centró sus expectativas en volver a utilizar la laguna de nuevo como balsa de regadío. Se firmó entonces un acuerdo por el que se accedía a la construcción de una balsa de regadío artificial dentro de los límites del muro de contención en su extremo nororiental. A cambio, la Comunidad de Regantes se comprometió legalmente a ayudar a la Consejería de Medio Ambiente en la regulación hídrica del humedal en caso necesario, incluido el aporte de agua durante la época estival en casos concretos. Así se construyó, en el extremo norte del Paraje Natural una balsa artificial de recubrimiento plástico, que ocupa unas 1,75 ha. Esta balsa se llena mediante el bombeo procedente de una nueva estación elevadora que se construyó a orillas del Guadalquivir o mediante el agua que le entra del vaso de la laguna.

Gracias a la buena gestión y a la importante labor de conservación y mantenimiento de la biodiversidad en el Paraje Natural y su entorno agrario, la Comunidad de Regantes “La Laguna” de Baeza (Jaén) recibió el Premio Andalucía de Medio Ambiente en su XV Edición (2010) por los Valores Naturales de Andalucía.

De esta forma en la actualidad el funcionamiento hídrico del Paraje Natural se basa en las entradas naturales ya mencionadas más las entradas artificiales de las que resulta dominante la proveniente del canal de riego procedente del río Torres tras su reparación y, en menor medida, un aporte por bombeo desde el río Guadalquivir hasta la balsa de riego o hasta la propia laguna (cuando el agua viene con mayor turbiedad se utiliza el vaso lagunar para su decantación).

El río Torres se caracteriza por un régimen hídrico irregular, que alcanza su máximo nivel con el deshielo de Sierra Mágina. La red de canalización parte de una pequeña presa que embalsa en este río y lo desvía completamente de su cauce. La desviación se sitúa en Menjíbar, en las cercanías del cerro de Cabezagorda. La cota de esta obra se sitúa 110 m por encima del nivel de la laguna, la pendiente resultante es del 1%, lo que hace que las aguas fluyan por su propia energía sin necesidad de bombeo.

La longitud aproximada de los canales es de unos 11 km y, en sus primeros tramos, corre paralela al río Torres. En algunos lugares la conducción se eleva del suelo mediante acueductos, propiedad de la Comunidad de Regantes. De estos canales, con un nivel de agua de 20 cm se obtiene un caudal de 309 l/s.

Las salidas de origen natural incluyen la evaporación y evapotranspiración natural y en su caso posibles salidas de agua hacia el acuífero, aunque sin determinar. Las salidas de origen artificial están constituidas por la extracción de agua para riego del olivar a través de la conducción con válvula y arqueta de entrada que une a la balsa con la laguna y que se produce cuando la laguna acumula, a partir de las entradas provenientes del río Torres, una altura de agua superior a 1 m, que supera el límite de la compuerta y discurre hacia la balsa por gravedad. También pasa agua a la balsa de riego cuando el nivel del agua en la laguna es lo suficientemente alto como para rebasar el muro que las separa. En el caso de máximo llenado artificial de la laguna (hasta el límite del muro), existe un canal de drenaje periférico que discurre por la zona sur y este del muro. Esta zanja drena el agua sobrante hacia un arroyo situado hacia el sureste de la laguna.

En laguna Grande se presentan concentraciones subsalinas a lo largo de todo el ciclo anual, con valores de salinidad comprendidos entre 0,5 g/l y 1 g/l, siendo los últimos registros obtenidos para el año 2009 de aproximadamente 0,3 g/l. Las variaciones en su grado de mineralización están asociadas a las fluctuaciones del nivel del agua en la laguna, aunque debido a la intervención en su régimen hídrico y los aportes artificiales, no se aprecia un patrón estacional claro en la evolución hidroquímica de este sistema. Esta situación también queda reflejada en una gran variabilidad en la composición química de la laguna, sin que sea posible establecer un cuadro iónico representativo de esta lámina de agua.

En general, las aguas de esta laguna han presentado altas concentraciones de clorofila a, con valores comprendidos entre 20 y 50 mg/m³, y máximos en torno a 200 mg/m³, registrando un pico superior de 500 mg/m³ en el año 2005 y marcando a continuación un descenso significativo con valores mínimos, próximos a los 7 mg/m³ en 2007. El contenido en oxígeno disuelto ha sido igualmente elevado (en torno a 8 mg/l) en las aguas superficiales, registrándose en algunos períodos de mayor productividad condiciones de déficit de oxígeno en las aguas de fondo. Los valores de pH han estado comprendidos, con mayor frecuencia, entre 8,5 y 9 unidades, y la laguna ha registrado un grado de inundación medio en el último periodo de 2009. (Caracterización Ambiental de Humedales en Andalucía 2005 y Programa de Seguimiento y Evaluación de los Humedales Andaluces 2009. Consejería de Medio Ambiente).

Paraje Natural Alto Guadalquivir

Los embalses de Puente de la Cerrada, Doña Aldonza y Pedro Marín pertenecen a la parte alta de la cuenca del Guadalquivir, aguas abajo de la subcuenca del Tranco de Beas. La cuenca abarca 1.616 km² de superficie y se extiende a lo largo de 200 km; recibe una aportación de 1.560 hm³ por año y presenta un desnivel de 1.150 m con una pendiente media de 5,75 milésimas.

En esta zona confluyen varias subcuencas. Según la división hidrográfica del Organismo de Cuenca del Guadalquivir, el Alto Guadalquivir está incluido en la zona de Cabecera. El embalse de Puente de la Cerrada se encuentra localizado en la subcuenca del Tranco al Gadiana Menor. El embalse de Doña Aldonza se localiza en la subcuenca intermedia entre la del Tranco y la del Guadalimar, y el embalse de Pedro Marín en la subcuenca intermedia entre la del Gadiana Menor y la del Guadalbullón.

El embalse de Puente de la Cerrada cuenta con 8 hm³ de capacidad y está gestionado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Los embalses de Doña Aldonza y Pedro Marín están gestionados por la Compañía Sevillana de Electricidad (ENDESA) y cuentan con 23 y 19 hm³ de capacidad, respectivamente.

Estas subcuencas presentan un tipo de drenaje dendrítico, caracterizado por presentar rasgos arborescentes, típico del modelado hídrico sobre rocas homogéneas. El caudal medio del río Guadalquivir a su paso por la estación de aforo del Puente de la Cerrada oscila entre 1.264 hm³/año de máxima y 96 hm³/año de mínima. La estación de aforo del embalse de Pedro Marín registra una aportación mayor con un caudal entre 2.021 hm³/año (máxima) y 187 hm³/año (mínima).

Los cursos de agua más importantes que, aunque suelen llevar agua todo el año, sufren estiajes muy acusados son: el Gadiana Menor, que desemboca en el río Guadalquivir entre los embalses de Puente de la Cerrada y Doña Aldonza y el Jandulilla, entre los embalses de Doña Aldonza y Pedro Marín.

Los cursos principales que drenan al embalse del Puente de la Cerrada son: Arroyo Aguas Cebas Chico, Aguas Cebas Grande, Arroyo del Salado, Río de la Vega, Arroyo Camañares y Arroyo Tramaña. En el embalse de Doña Aldonza existen numerosos barrancos y arroyos, especialmente en la vertiente Norte como el Arroyo de la Minilla, el Arroyo Pelos y el Arroyo de los Viejos. En cambio, la mayor parte de los arroyos drenan al embalse de Pedro Marín por la vertiente Sur, como el Arroyo de la Dehesa, Arroyo de la Salina y el Barranco de las Alberizas.

El resto de los cursos sólo aportan agua de forma esporádica, durante aguaceros o años extremadamente húmedos. La torrencialidad es muy frecuente en estas subcuencas, preferentemente en la vertiente Norte, por lo que la erosión del suelo puede llegar a ser muy elevada.

El agua entra y sale del sistema y, aunque hay una cierta evaporación local del agua, ésta no es suficiente para elevar la salinidad del agua.

Las aguas analizadas en el Pósito del embalse del Puente de la Cerrada presentan una conductividad relativamente baja y poco variable. Su alcalinidad es también relativamente baja y sus aguas son poco mineralizadas. La concentración de nutrientes en el agua alcanza valores relativamente altos en determinados momentos. Aunque la demanda química de oxígeno se mantiene baja, la concentración de coliformes totales es extremadamente variable, llegando a alcanzar en algunos momentos valores superiores a 100.000 coliformes por 100 ml. Es esperable que los vertidos de núcleos urbanos a cauces y arroyos de estas cuencas constituyan un foco importante de contaminación. La Confederación del Guadalquivir cataloga esta subcuenca como de calidad intermedia. Así, los índices de calidad de agua en la estación de muestreo del embalse del Puente de la Cerrada, oscilaron entre 46 y 91, siendo inferiores aguas abajo de la desembocadura del Guadiana Menor (75-65).

2.1.5. VEGETACIÓN Y HÁBITATS

2.1.5.1. Vegetación

Como consecuencia de las actividades humanas en la zona y de la marcada dinámica natural propia de las zonas fluviales y lacustres, la vegetación que actualmente encontramos en los espacios objeto del Plan es diferente de la vegetación climática descrita en el apartado anterior. Se describe a continuación separadamente la vegetación de cada uno de los Parajes Naturales.

Paraje Natural Alto Guadalquivir

La información bibliográfica disponible sobre la flora y la vegetación del Paraje Natural Alto Guadalquivir es moderadamente abundante, aunque la práctica totalidad de las citas e inventarios existentes se refieren a dos localidades de fácil acceso, el Puente Viejo y la Estación de Jódar, ambas en el término municipal de Úbeda. Destacan muy especialmente los trabajos de Fernández y Postigo (1983) sobre la vegetación de estos enclaves. Dada la relativa homogeneidad del Paraje, se asume que dichas localidades son representativas del conjunto del mismo.

La vegetación del Paraje estaría formada por las siguientes comunidades (se citan de mayor a menor cercanía al cauce del río):

- Eneales de *Typha latifolia* (*Typha angustifoliae-Schoenoplectetum glauci*). Se trata de densas formaciones de helófitos rizomatosos con una cobertura cercana al 100% (media de 93% en las cercanías de la Estación de Jódar) y gran talla, en torno a 1,5-2 m. Ocupan zonas permanentemente anegadas o con un período corto de desecación, que pueden soportar gracias al carácter rizomatoso de las especies directrices. Aparecen en el margen del cauce, creciendo en el Paraje en suelos anegados (desde 15 cm por debajo del nivel medio del río hasta 30 cm por encima de éste), hasta a 2,5 m de la orilla del río en la localidad de Estación de Jódar, siempre en zonas con aguas de curso lento, desapareciendo en los márgenes de los meandros batidos por la corriente. Actúan, además de cómo comunidades permanentes en suelos anegadas, como colonizadoras de zonas degradadas en el dominio higrófilo, aunque su capacidad

- pionera es inferior a la de los carrizales. En el Paraje Natural los eneales están constituidos fundamentalmente por *Typha latifolia* L., apareciendo también como especies acompañantes *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Lycopus europaeus* L. y *Epilobium hirsutum* L.
- Carrizales (*Typha angustifoliae-Schoenoplectetum glauci*, variante con *Phragmites australis*). Sustituyen a los eneales localmente, en zonas degradadas e inundadas, gracias a la mayor capacidad colonizadora de los rizomas del carrizo frente a la enea y su mayor resistencia a la desecación temporal; aparecen con notable extensión, por ejemplo, en zonas anegadas junto a los taludes de la carretera en la Estación de Jódar, donde existen carrizales con una cobertura del 100% y hasta 5 m de altura. Cuando está bien desarrollada, se trata de una comunidad casi específica de *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, en la que aparecen ocasionalmente *Typha latifolia* L., *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják, *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Potentilla reptans* L., *Saccharum ravennae* (L.) Murray, *Lycopus europaeus* L. y *Calistegia sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium*. Existe toda una transición entre eneales y carrizales en la zona de estudio (son, en efecto, simples formas de la misma comunidad, enriquecidas en uno u otro elemento directriz).
 - Saucedas arbustivas (*Salicetum neotrichae*). Se trata de formaciones arbustivas densas que representan el máximo nivel de desarrollo de la vegetación en la misma orilla del cauce, constituidas casi exclusivamente por especies del género *Salix*. Estos arbustos, con su potente sistema radical y su facilidad para el rebrote, contribuyen a estabilizar las riberas y pueden sobrevivir incluso en orillas notablemente expuestas a la corriente; con frecuencia son sustituidas por eneales y carrizales en zonas degradadas o permanentemente anegadas y con aguas de circulación muy lenta, donde la escasez de oxígeno en el sustrato se convierte en un factor limitante. Estas saucedas arbustivas están bien representadas en el Paraje Natural Alto Guadalquivir, en el que se han descrito diferentes variantes dominadas por una u otra especie de sauce en función de las condiciones locales. En la Estación de Jódar se observan, inmediatamente tras la banda de eneal, saucedas mixtas de *Salix alba* L. y *Salix purpurea* L. var. *lambertiana* (Sm.) Koch, de unos 3 m de altura y con una cobertura del 100%; la última especie desaparece en terrenos algo más alejados de la orilla y elevados, donde aparece una saucedá pura de *S. alba* de 6,5 m de altura. En Puente Viejo *S. alba* domina en la orilla del río, pero es sustituido por *S. triandra* L. en las orillas de los meandros más fuertemente azotadas por la corriente.
 - Formaciones de *Saccharum ravennae* (*Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*). Son herbazales de aspecto sabanoide dominados por la gramínea gigante *Saccharum ravennae*, que puede alcanzar una altura de hasta 4 m (aunque en el Paraje natural se ha reportado una altura máxima de 2,3 m). Ocupan zonas algo más alejadas del cauce y elevadas (en la Estación de Jódar están bien desarrollados en la banda entre los 8 a 18 m de la orilla, a 0,5-1 m sobre el nivel medio del agua), alcanzando una cobertura entre el 70 y el 90%. *Saccharum ravennae* aparece preferentemente en zonas de depósitos arenosos, y debido a la solidez de sus grandes macollas y a su facilidad para desarrollar raíces a distintos niveles está especialmente adaptada a subsistir en zonas en las que se

producen deposiciones periódicas de nuevo material, ayudando a estabilizar dichas áreas marginales de los cauces y a facilitar el desarrollo de formaciones vegetales de mayor desarrollo, como tarayales. Aparte de la directriz *Saccharum ravennae* (L.) Murray, en esta comunidad aparecen *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják, *Rumex crispus* L., *Mentha x rotundifolia* (L.) Hudson y *Lycopus europaeus* L.

- Tarayales (*Tamaricetum gallicae*). Son bosquetes dominados por tarajes (en el Paraje Natural sólo se ha citado *Tamarix africana*), que se desarrollan en zonas con suelos limosos sujetas a inundación esporádica y a cierta distancia del cauce (en la Estación de Jódar aparece a unos 18 m de la orilla). En el Paraje Natural Alto Guadalquivir alcanzan localmente un buen desarrollo: en Puente Viejo, por ejemplo, existe un tarayal extenso y homogéneo con un estrato arbóreo de 5 m de altura y con una cobertura del 90%, en cuyo subvuelo existe un estrato de plantas anuales o bisanuales de c. 1 m de altura y un 40% de cobertura. Estos tarayales pueden sustituir gradualmente a las formaciones de *Saccharum ravennae* al aumentar la estabilidad del sustrato, por lo que a menudo aparecen mezclados con ellas. Idealmente, sobre sustratos estables, serían finalmente reemplazados por bosques de ribera (*Rubio-Populetum albae*), aunque es frecuente que se comporten como vegetación estable y madura en zonas con alguna limitación, por ejemplo en las colas y márgenes de los embalses o en sustratos con cierta concentración de sales. Los tarayales del Paraje Natural están constituidos fundamentalmente por *Tamarix africana* Poiret, al que acompañan, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., *Achillea ageratum* L., *Sonchus oleraceus* L., *Rumex crispus* L., *Bromus sterilis* (L.), *Torilis nodosa* (L.) Gaertner, *Galium aparine* L., *Mentha suaveolens* Ehrl. y *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson.
- Bosque ripario con álamos y sauces blancos (*Rubio tinctori-Populetum albae*, variante con *Nerium oleander*). Se trata de una formación forestal de estructura compleja que representa el máximo nivel de desarrollo de la vegetación en la banda algo más separada del cauce. En el Paraje Natural Alto Guadalquivir aparece localmente bien estructurada, por ejemplo en las cercanías del Puente Viejo, donde el bosque contiene tres estratos: uno con altura media de 10 m y cobertura del 60%, formado por *Populus alba* y *Salix alba*, otro con altura media de 6 m y cobertura del 80% y un estrato herbáceo de 0,4 m de altura con cobertura reducida (10%) debido a la escasa luz que alcanza el subvuelo. Los bosques en galería y sotos son más abundantes en el embalse del Puente de La Cerrada y en los tramos del río Guadalquivir entre este embalse y la cola del embalse de Doña Aldonza, así como entre la presa de Doña Aldonza y la cola del embalse de Pedro Marín. Son destacables la altura y densidad de la plantación de chopos (*Populus x canadensis*) en las márgenes del tramo de río anterior al embalse de Doña Aldonza. En contraste, en los embalses de Doña Aldonza y Pedro Marín, los lechos de máxima inundación son más anchos permitiendo el desarrollo de mayores coberturas de carrizales y eneales. Estos bosques están integrados por *Tamarix africana* Poiret, *Rosa canina* L., *Rubus ulmifolius* Schott, *Nerium oleander* L., *Geum urbanum* L., *Arundo plinii* Turra, *Saccharum ravennae* (L.) Murray, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex

Steudel, *Sonchus oleraceus* L., *Rumex crispus* L., *Bromus sterilis* (L.), *Plantago major* L., *Torilis nodosa* (L.) Gaertner, *Mentha suaveolens* Ehrl.

Anotar por último que, debido a la gran turbidez, la penetración de la luz en el agua es muy escasa en los embalses de tal forma que el desarrollo de fitoplancton queda muy mermado (tan sólo 1 g/l de clorofila en el embalse de Puente de la Cerrada) y el crecimiento de plantas acuáticas sumergidas se hace prácticamente imposible.

Paraje Natural Laguna Grande

La vegetación autóctona de la zona correspondía al bosque de encinas, pero en la actualidad en el término municipal de Baeza apenas existen zonas de vegetación natural, siendo el paisaje agrícola el dominante, especialmente con cultivos de olivar (leñosas) y cereal (herbáceas de secano). El Paraje Natural Laguna Grande constituye un pequeño retazo de hábitat muy diferente del hábitat dominante en su entorno, constituyéndose en la actualidad como refugio de una variada flora.

Se han identificado numerosas asociaciones vegetales asociadas a la gradación de humedad existente entre las zonas más profundas de las cubetas lagunares y las formaciones de matorral mediterráneo que las rodean y que aún se desarrollan en algunas partes de su cuenca vertiente.

El ciclo de inundación y desecación de estas lagunas marca el ritmo de emergencia de las comunidades vegetales que ocupan sus orillas, en orlas o praderas. Existen, por supuesto, marcadas diferencias entre las comunidades vegetales de ambas lagunas, ya que han evolucionado condicionadas por las transformaciones antrópicas sufridas por la laguna Grande a lo largo de los siglos. Por ello, la laguna Grande presenta formaciones de aguas dulces y semipermanentes, caracterizadas por un espeso bosque de ribera en la acumulación sedimentaria originada por el desagüe del canal de riego, donde predomina la asociación *Fraxino angustifoliae ulmetum minoris*, que es sustituida hacia las zonas de inundación recurrente en el resto de orillas por un tarayar denso y maduro de *Tamaricetum gallicae* y formaciones helofíticas de las asociaciones *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani* y *Bolboschoenetum maritimi*. El resto de orillas, despejadas al descender el nivel en verano, son colonizadas por una vegetación de tendencias higronitrofilas dominada por la asociación *Astero squamati-Panicetum repentis*, junto a otras especies con menor representación como *Rumex crispus*, *Polygonum persicaria*, *Xanthium strumarium*, *Polygonum lapathifolium*, *Xanthium spinosum*, y la gramínea vivaz *Cynodon dactylon*. Sin embargo, la Laguna Chica, así como en otras pequeñas depresiones asociadas y que se inundan de manera estacional, se instala una densa pradera de vegetación sumergida que cubre los claros existentes entre las formaciones helofíticas bien desarrolladas. Esta vegetación hidrofítica se compone de una densa pradera de carófitos con las asociaciones *Charetum conniventis* y *Charetum fragilis*, junto a rodales extensos de *Ranunculus trichophyllus*. Densas formaciones helofíticas de las asociaciones *Typho angustifoliae-Phragmiteum australis* y *Bolboschoenetum maritimi* cubren al final de la inundación gran parte de las aguas libres. En las orillas despejadas tras la retirada de las aguas, aparece un mosaico de formaciones vivaces y anuales de la alianza *Vebenion supini* representadas por *Lythrum junceum*, *Lythrum tribracteatum*, *Pulicaria paludosa*, *Juncus sphaerocarpus*, *Juncus bufonius* y *Heliotropium*

supinum. Los cultivos de olivar en regadío están presentes en prácticamente toda la cuenca de estos humedales.

Dependiendo del grado de transformación antrópica, se pueden observar retazos de la vegetación potencial climática en los picos de los cerros del entorno y cercanos al canal de riego, que se corresponden con restos de encinar de *Paeonio coriacea-Quercetum rotundifoliae*.

El medio acuático presenta la típica vegetación de zonas encharcadas. Aparecen el carrizo (*Phragmites australis*), junco (*Scirpoides holoschoenus*) y la enea (*Typha latifolia*), que proporcionan cobertura vegetal y alimentación a gran parte de la macrofauna que habita en el medio acuático. En cuanto a los macrófitos sumergidos se conoce la presencia en esta laguna de *Chara connivens* y *Chara fragilis*, taxones ligados generalmente a humedales estacionales de aguas dulces a subsalinas. Por su parte las fanerógamas acuáticas están representadas únicamente hasta el momento por *Ranunculus trichophyllus*, especie característica de humedales temporales de aguas dulces a ligeramente salobres.

También son destacables las formaciones de tarayal de las especies *Tamarix gallica* y *Tamarix canariensis*, presentes en la orilla norte de la laguna Grande, con ejemplares maduros que conforman un bosque anegado incluso durante gran parte del año.

2.1.5.2. Hábitats de interés comunitario

La elaboración del inventario de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan se ha realizado tomando como fuente de referencia la cobertura correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), realizado conforme al artículo 17 de la Directiva Hábitats. Esta fuente de información, ha puesto de manifiesto la existencia de variaciones con relación a los HIC que en su día se recogieron en el formulario oficial del LIC Alto Guadalquivir (ES6160002) y del LIC Laguna Grande (ES6160004) así como variaciones en la superficie que algunos de ellos ocupan en la actualidad.

Del análisis de la información mencionada se concluye la presencia en el ámbito del Plan de 6 HIC (Tabla 2). Dos de estos HIC ya estaban recogidos en los formularios oficiales Natura 2000, y 4 (4090, 6310, 91B0 y 9340) se han identificado a partir de las otras fuentes de información. Las variaciones con respecto al formulario oficial se deben principalmente a una mayor precisión de la cartografía 1:10.000 así como a la aplicación de criterios científicos más exhaustivos en la definición de los HIC.

La distribución de los HIC presentes en el ámbito del Plan se representa en las figuras 3-3.6. Esta distribución no implica una ocupación total de la superficie donde aparece identificado el hábitat debido a que cada uno presenta una cubierta sobre el terreno que puede variar del 1 a 100%. La superficie real aproximada que ocupa cada hábitat en el ámbito del Plan es la que se muestra en la tabla 2.

¹ Distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000. Año 1996-2011, correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Tabla 2. Hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan

Código UE	Descripción	Categoría	Superficie total (ha)	Superficie relativa aproximada en el Paraje Natural (%)	Contribución aproximada a la red Natura 2000 (%)
Paraje Natural Alto Guadalquivir					
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	4	1	<1	<1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus spp</i>	5	3	<1	<1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rofundifolia</i>	4	2	<1	<1
Paraje Natural Laguna Grande					
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	1	2	1	<1
92A0	Bosque galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	5	<1	<1	<1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctorie</i>)	5	7	3	<1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rofundifolia</i>	4	<1	<1	<1

Categoría: criterio de selección utilizado en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria con el que se clasifican los hábitats teniendo en cuenta su "rareza" a nivel andaluz y su importancia a nivel europeo por estar considerado "prioritario".

0 Sin determinar.

1 Hábitat muy raro.

2 Hábitat raro y prioritario.

3 Hábitat no raro y prioritario.

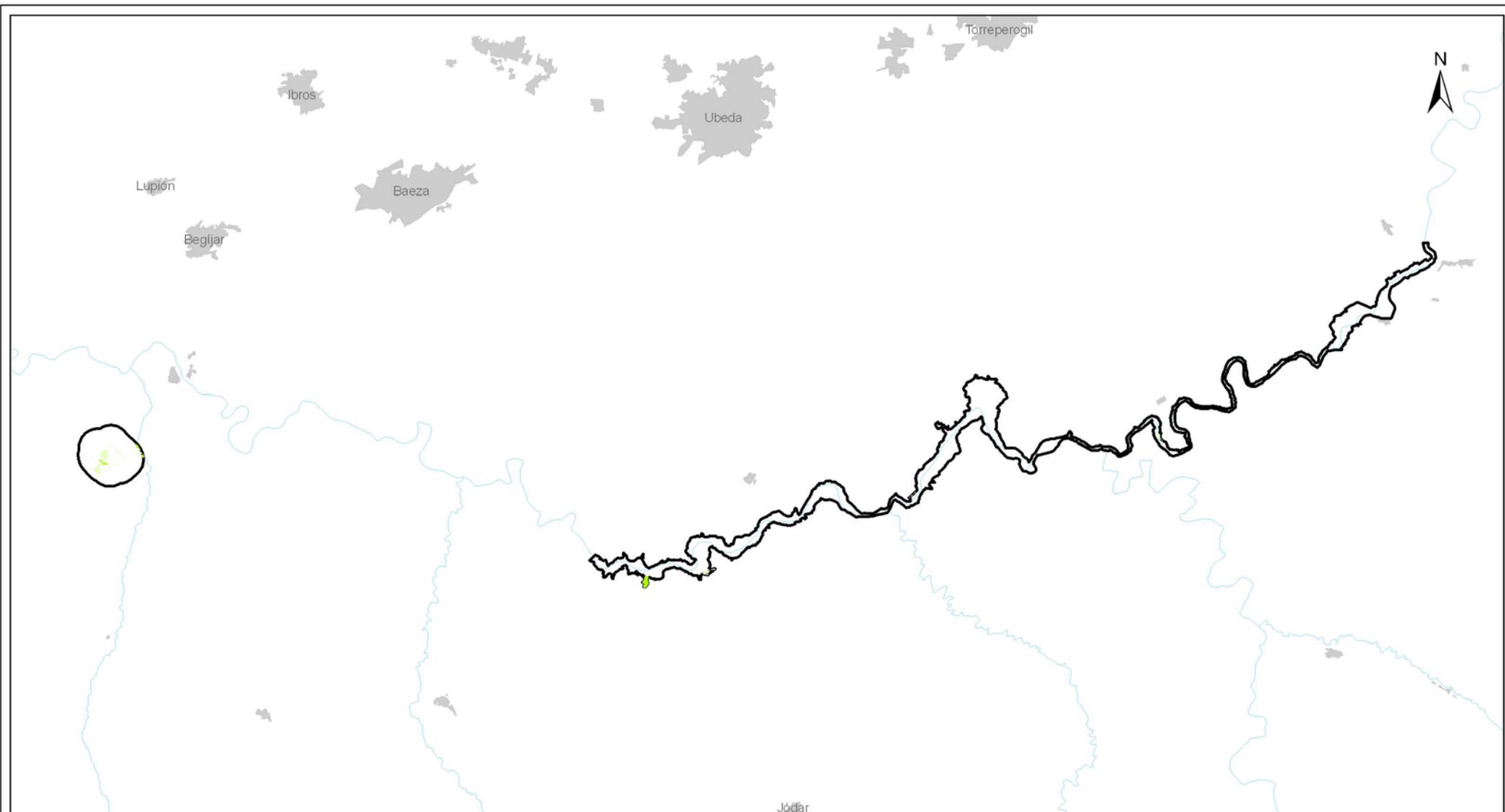
4 Hábitat raro y no prioritario.

5 Hábitat no raro y no prioritario.

Superficie relativa en el ámbito del Plan (%): porcentaje de superficie del HIC dentro de la ZEC.

Contribución a la red Natura 2000 (%): Porcentaje de superficie que abarca un HIC, en un determinado espacio natural, en relación con la superficie total de ese hábitat en la red Natura 2000 de Andalucía.

Ninguna de las especies vegetales citadas en el Paraje Natural Alto Guadalquivir está incluida en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero) ni en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).



Hábitats de Interés Comunitario

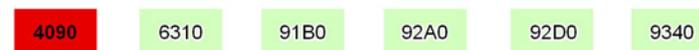
Figura 3

JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

HIC con presencia en el espacio:



Hábitats de Interés Comunitario

Figura 3.1



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 6310: *Dehesas perennifolias de Quercus spp.*

HIC con presencia en el espacio:



Hábitats de Interés Comunitario

Figura 3.2



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 91B0: *Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia*

HIC con presencia en el espacio:



Hábitats de Interés Comunitario

Figura 3.3



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 92A0: *Bosques galería de Salix alba y Populus alba*

HIC con presencia en el espacio:



Hábitats de Interés Comunitario

Figura 3.4



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)

HIC con presencia en el espacio:

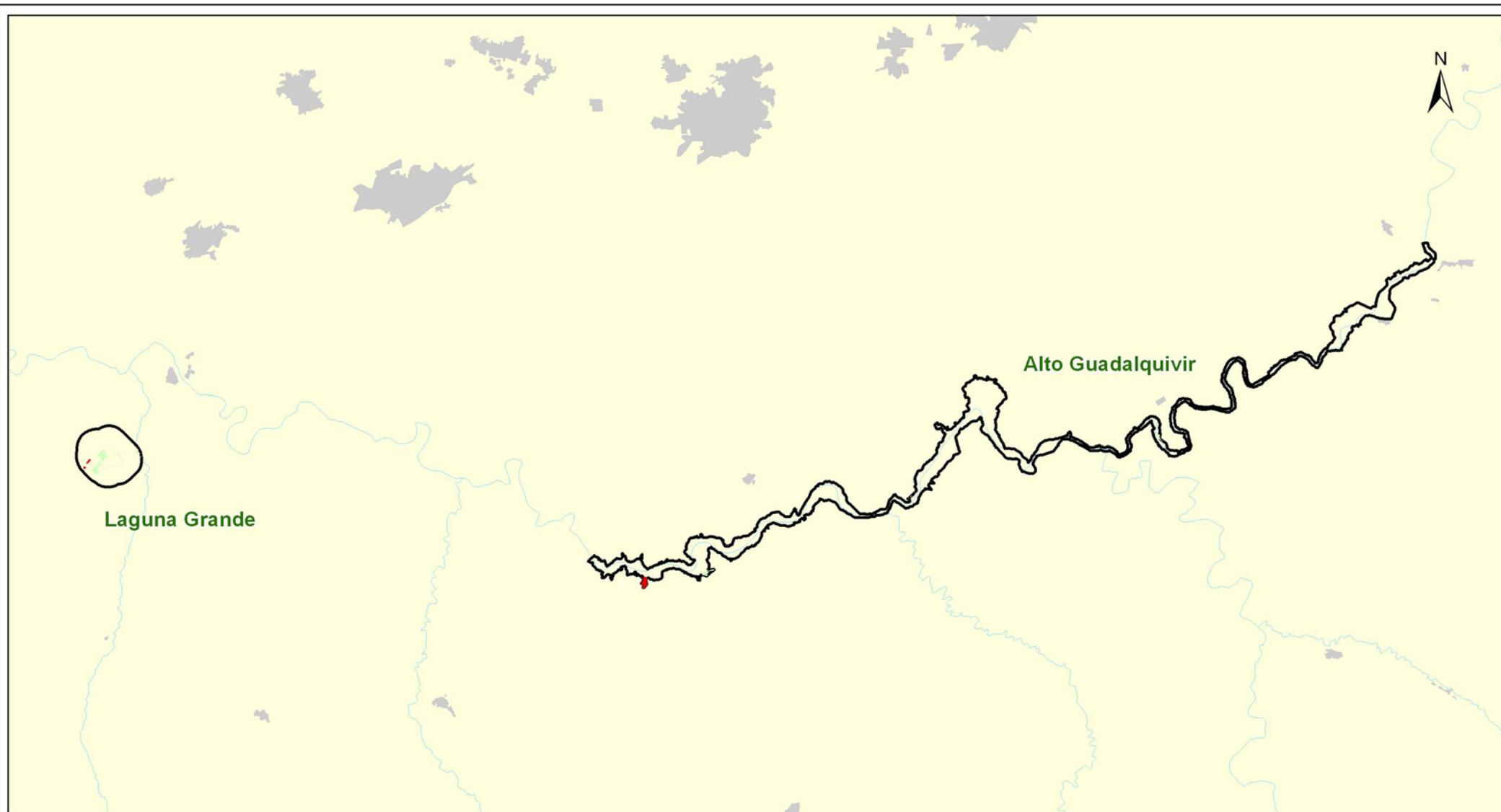


Hábitats de Interés Comunitario

Figura 3.5



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



HIC 9340: Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

HIC con presencia en el espacio:



Hábitats de Interés Comunitario

Figura 3.6



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

2.1.6. FAUNA

En el ámbito del Plan se ha constatado la presencia de al menos 160 especies de vertebrados, de los cuales más del 80% pertenecen al grupo de avifauna, destacando la comunidad de acuáticas que se concentra en los carrizos y enneas que rodean los embalses.

Las especies más frecuentes durante todo el año son la focha común (*Fulica atra*), el ánade real (*Anas platyrhynchos*), la gallineta común (*Gallinula chloropus*), la garza real (*Ardea cinerea*), el pato cuchara, el ánade friso, el porrón europeo, el chorlito chico, el rascón europeo (*Rallus aquaticus*) y el zampullín chico.

En cuanto a las especies reproductoras, las más importantes son el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), el aguilucho lagunero occidental, la garza imperial, el calamón común, el cuervo (*Corvus corax*), la garza imperial y la cigüeñuela común. La comunidad de aves reproductoras se completa con especies como somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), garza real (*Ardea cinerea*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), garza imperial (*Ardea purpurea*), garceta común (*Egretta garzetta*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*), ánade friso (*Anas strepera*), pato cuchara (*Anas clypeata*), porrón europeo (*Aythya ferina*), pato colorado (*Netta rufina*); focha cornuda (*Fulica cristata*), focha común (*Fulica atra*), gallineta común (*Gallinula chloropus*), calamón común (*Porphyrio porphyrio*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), avoceta (*Recurvirostra avosetta*) y chorlito chico (*Charadrius dubius*).

Durante el invierno, ya sea en invernada, en paso, o como residentes, podemos encontrar como especies más representativas las siguientes: cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); garza real, garcilla bueyera; ánade friso, pato cuchara, cerceta común (*Anas crecca*); agachadiza común (*Gallinago gallinago*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); cigüeñuela; chorlito chico; gaviota sombría (*Larus fuscus*), gaviota reidora (*Larus ridibundus*), aguilucho lagunero, Martín pescador (*Alcedo atthis*), correlimos común (*Calidris alpina*), gaviota patiamarrilla (*Larus michaellis*), aguja colinegra (*Limosa limosa*), archibebe claro (*Tringa nebularia*), andarríos grande (*Tringa ochropus*) y avefría europea (*Vanellus vanellus*).

Otras especies de interés son el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), el cernicalo primilla (*Falco naumanni*), el cernicalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el sisón común (*Tetrax tetrax*) el porrón pardo (*Aythya nyroca*), el milano negro (*Milvus migrans*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), la garceta grande (*Egretta alba*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el tarro canelo (*Tadorna ferruginea*), la tórtola común.

También se identifican otras especies de interés comunitario como la garceta común (*Egretta garzetta*), la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), la avoceta (*Recurvirostra avosetta*) y el Martín pescador (*Alcedo atthis*).

Tabla 3. Especies de aves acuáticas presentes en el ámbito del Plan y que no se han registrado en los censos de invernada y reproducción del periodo 2004-2012

Especies	CAEA ₁	Anexo IV ₂	Aves Migradoras
<i>Alcedo atthis</i>		X	
<i>Anser anser</i>			X
<i>Anas penelope</i>			X
<i>Anas acuta</i>			X
<i>Anas querquedula</i>			X
<i>Aythya nyroca</i>	EPE	X	
<i>Botaurus stellaris</i>	EPE	X	
<i>Calidris canutus</i>			X
<i>Charadrius hiaticula</i>			X
<i>Chlidonias hybridus</i>			
<i>Ciconia ciconia</i>		X	
<i>Ciconia nigra</i>	VU	X	
<i>Circus cyaneus</i>		X	
<i>Circus pygargus</i>	VU	X	
<i>Egretta alba</i>		X	
<i>Ixobrychus minutus</i>		X	
<i>Larus cachinnans</i>			X
<i>Lymnocyptes minimus</i>			X
<i>Mergus serrator</i>			X
<i>Merops apiaster</i>			X
<i>Milvus migrans</i>		X	
<i>Otus scops</i>			X
<i>Oxyura leucocephala</i>	EPE	X	
<i>Pandion haliaetus</i>	EPE	X	
<i>Remiz pendulinus</i>			X
<i>Streptopelia turtur</i>			X
<i>Tadorna ferruginea</i>		X	
<i>Tringa erythropus</i>			X
<i>Tringa totanus</i>			X

Fuente: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2011 y Formularios Oficiales de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

¹ Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

² Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Además de las especies acuáticas, se tienen datos de la presencia de otras especies de aves de interés entre las que destacan el aguilucho cenizo, el cernícalo primilla y el sisón así como un buen número de especies de paseriformes que no cuentan con programas de seguimiento específicos por lo que no hay datos cuantitativos de su presencia.

La presencia del sisón es esporádica en el periodo 2004-2010 y tan solo se ha registrado la presencia de 12 ejemplares en 2010. Por otra parte en 2007 se registró la presencia de una colonia de nidificación de aguilucho cenizo formada por 10 parejas. Esta colonia volvió a establecerse en 2010 con un total de 29 parejas.

El cernícalo primilla también se ha reproducido esporádicamente en el ámbito del Plan. Más concretamente, se tienen datos de una colonia de cría formada por 33 parejas en 2004, 27

parejas en 2007 y, posteriormente en 2011, la colonia volvió a reproducirse en la zona con 33 parejas.

Tabla 4. Datos de población de las especies de aves terrestres presentes en el ámbito del Plan según los Programas de Seguimiento y Conservación de Fauna de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Especies	Aves esteparias ²								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Tetrax tetrax</i>	0	0	0	0	0	0	12	0	0
Especies	Aves coloniales ³								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Falco naumanni</i>	0	0	0	10	0	0	29	0	0
<i>Circus pygargus</i>	33	0	0	0	0	27	0	33	0

Fuente: Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, datos de 2012.

²nº de parejas.

³nº de ejemplares.

SD sin datos.

En cuanto a otros grupos de vertebrados destaca la presencia de un notable número de reptiles entre los que se encuentran el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), contemplado en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitat (92/43/CEE), siendo también frecuente la Culebra viperina (*Natrix maura*) incluida como “De Interés Especial” en el Catalogo Español de Especies Amenazadas. El galápago europeo (*Emys orbicularis*), la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), la salamanesca común (*Tarentola mauritanica*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), la lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*), la culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la culebra viperina (*Natrix maura*). En los ambientes terrestres próximos al humedal son habituales otras especies, entre las que destacan la Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.

Estos humedales estacionales constituyen un hábitat excelente para algunas comunidades de invertebrados acuáticos, siendo común la presencia de crustáceos de los órdenes *Cladocera* y *Copepoda*, de los que en la zona se ha catalogado las especies *Daphnia magna*, *Bosmina longirostris*, *Arctodiaptomus wierzejskii*, *Moina brachiata* y *Neolovenula alluaudi*. Todas ellas producen huevos de resistencia que permanecen en el sedimento hasta la vuelta de unas condiciones apropiadas. La presencia de estos propágulos, junto a los de numerosas especies vegetales, confiere a los sedimentos de este tipo de ecosistemas una importancia crucial en el mantenimiento de la biodiversidad en estos humedales.

El grupo de peces se encuentra representado por la carpa (*Cyprinus carpio*), especie introducida en la laguna, y en la zona de los embalses y en menor medida en los cauces que los unen, se ha observado la presencia de nutrias; y de varias especies de peces como el barbo común (*Barbus barbus*), la boga del Guadiana y el calandino.

En estas lagunas también se han observado al menos la presencia de ocho especies de anfibios contempladas en el Anexo IV de la Directiva Hábitat, también son frecuentes otras especies reproductoras como el gallipato (*Pleurodeles waltii*), el sapo partero común (*Alytes obstetricans*), la ranita meridional (*Hyla meridionalis*), la rana común (*Rana perezi*), la rana de San Antón (*Hyla arborea*), el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y el sapo

de espuelas (*Pelobates cultripes*), presentes en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Por último, mencionar la presencia del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*), especie invasora que resulta muy dañina para el hábitat, ya que preda sobre las puestas de los anfibios. La carpa (*Cyprinus carpio*), especie esta última que resulta especialmente dañina. Además se ha detectado la presencia de otras especies exóticas que alteran los procesos ecológicos como es el caso de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*). En la actualidad, las poblaciones de estas especies invasoras están controladas mediante la desecación parcial de la laguna Grande en años puntuales.

En el ámbito del Plan se puede citar la presencia de 10 especies incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y otras 6 incluidas en el Anexo II de la citada ley (Tabla 5). Seis de estas especies se encuentran incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero).

Aunque la presencia de mamíferos no es muy destacable, hay que resaltar la existencia de Jineta (*Genetta genetta*) y de Tejón (*Meles meles*).

Además de éstas, en el Paraje Natural Alto Guadalquivir se registra la presencia de 39 especies de aves migradoras no incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 2013.

Tabla 5. Estado de protección de las especies de fauna

Especie	CAEA ₁	Anexo II ₂	Anexo IV ₃
<i>Aythya nyroca</i>	EPE		X
<i>Botaurus stellaris</i>	EPE		X
<i>Cerambyx cerdo</i>	-	X	
<i>Chondrostoma willkommii</i>	-	X	
<i>Ciconia nigra</i>	EPE		X
<i>Circus pygargus</i>	VU		X
<i>Emys orbicularis</i>	-	X	
<i>Fulica cristata</i>	EPE		X
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	VU		X
<i>Lutra lutra</i>	-	X	
<i>Mauremys leprosa</i>	-	X	
<i>Oxyura leucocephala</i>	EPE		X
<i>Pandion haliaetus</i>	VU		X
<i>Rutilus alburnoides</i>	-	X	
<i>Circus pygargus</i>	VU		X
<i>Tetrax tetrax</i>	VU		X

₁ Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero). VU: vulnerable, EPE: en peligro de extinción.

₂ Anexo II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

₃ Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

2.2. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y TERRITORIAL

2.2.1. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Toda la superficie del Paraje Natural Laguna Grande es de propiedad privada. El complejo lagunar se reparte entre diferentes particulares y la Comunidad de Regantes "La Laguna".

El Paraje Natural Alto Guadalquivir incluye tanto terrenos de propiedad privada, como pública. La superficie de propiedad privada se halla repartida entre Sevillana de Electricidad (Grupo ENDESA), propietaria de los embalses de Doña Aldonza y Pedro Marín; y las personas físicas o jurídicas titulares de los terrenos.

La superficie pública la conforman el embalse de Puente de la Cerrada, propiedad de Confederación Hidrográfica del Sur, la Ribera del Río Gadiana Menor, correspondiente a la Junta de Andalucía, y la zona de dominio público hidráulico de los cauces comprendidos entre los embalses.

Tabla 6. Montes Públicos Alto Guadalquivir

Código de la Junta de Andalucía	Superficie total MP ₁ (ha)	Superficie de la ZEC en MP	
		(ha)	(%)
JA-10112-JA	30,87	0,22	0,03
JA-10113-JA	28,87	0,94	0,11
JA-60016-EP	144,24	98,26	11,83
Total	203,99	99,43	11,97

2.2.2. USOS Y APROVECHAMIENTOS

El Paraje Natural Laguna Grande se encuentra en el municipio de Baeza, integrándose parcialmente en la comarca natural denominada de la Loma de Úbeda, donde las principales características ocupacionales son las actividades agrarias y de carácter terciario. Se sitúa en el interior de una zona de olivar de topografía relativamente llana, con una accesibilidad aceptable gracias a la proximidad de la carretera N-321, de la cual parte un camino asfaltado a la altura del núcleo del Puente del Obispo. Por este último núcleo discurre también la línea de ferrocarril no electrificada Linares-Baeza a Moreda.

En este Paraje Natural el aprovechamiento principal es el agrícola, encontrándose la laguna rodeada de tierras de cultivos con predominio exclusivo del olivar. La construcción de las infraestructuras asociadas a la laguna (muro y sistemas de acequias y canales), como ya se ha indicado, tuvo una finalidad exclusivamente agrícola: el riego del olivar circundante mediante captación de agua del curso del río Torres. Se trata de un olivar en algunos casos muy antiguo, cultivado tradicionalmente.

En cuanto a los usos del suelo del Paraje Natural, hay un claro predominio de cultivos de olivar en regadío (85%). La zona de la laguna, ríos y cauces naturales ocupan un 9% de la superficie, y el resto del terreno lo ocupan en su mayoría matorrales y pastizales.

El Paraje Natural Alto Guadalquivir se localiza en el extremo nororiental de la provincia de Jaén, en la Cuenca Alta del río Guadalquivir, una vez que éste ha dejado las últimas estribaciones de la Sierra de Cazorla. Aunque ciertamente la Cuenca Alta del Guadalquivir, en la que se ubica el Paraje Natural, es un área eminentemente agrícola, no se puede obviar la incidencia que puede tener en el mismo su localización en un entorno con significativas poblaciones como es el caso de Úbeda y Baeza, algunos de los núcleos urbanos más importantes del conjunto provincial tanto por su nivel de poblamiento como por la diversidad de sus actividades económicas con una cierta presencia industrial y un desarrollo de las actividades terciarias en general.

No cabe duda que la dinámica del Paraje Natural y sus perspectivas de evolución se ven condicionadas tanto por los núcleos localizados en su entorno como por los aprovechamientos a los que se ven sometidas las tierras de cultivo, aunque no estén incluidas en el espacio declarado.

Asimismo, en el entorno de este Paraje hay un claro predominio de las actividades agrarias, constituyendo el principal uso del suelo y fuente económica de los habitantes del entorno. El cultivo fundamental es el del olivar de secano con destino a almazara, existiendo también algunos cultivos en extensivo de cereales de invierno y leguminosas. Además, se está implantando una superficie creciente de olivar en regadío con la adopción de sistemas de riego compatibles, con bajas dotaciones de agua (goteo).

La caza constituye un aprovechamiento tradicional muy difundido en la zona. El entorno de los embalses y los tramos del río que los unen, constituyen un hábitat favorable para el desarrollo de especies de interés cinegético. Entre ellas cabe citar el conejo, la perdiz, el ánade real, el pato cuchara y puntualmente el jabalí.

Los usos del suelo en el interior del Paraje Natural Alto Guadalquivir se distribuyen de la siguiente manera, un 56% de la superficie correspondiente a ríos, cauces naturales y superficies de agua, un 28% lo ocupan la vegetación de ribera y bosques galerías, un 10% el matorral y pastizal, y el resto lo forman cultivos, en su mayoría de olivar.

Existe un aprovechamiento eléctrico en los tres embalses que se incluyen dentro del Paraje Natural con sus correspondientes centrales hidroeléctricas situadas en las proximidades. Doña Aldonza y Pedro Marín son utilizados, así mismo, para riego y éste último destina parte de sus aguas a abastecimiento de agua industrial.

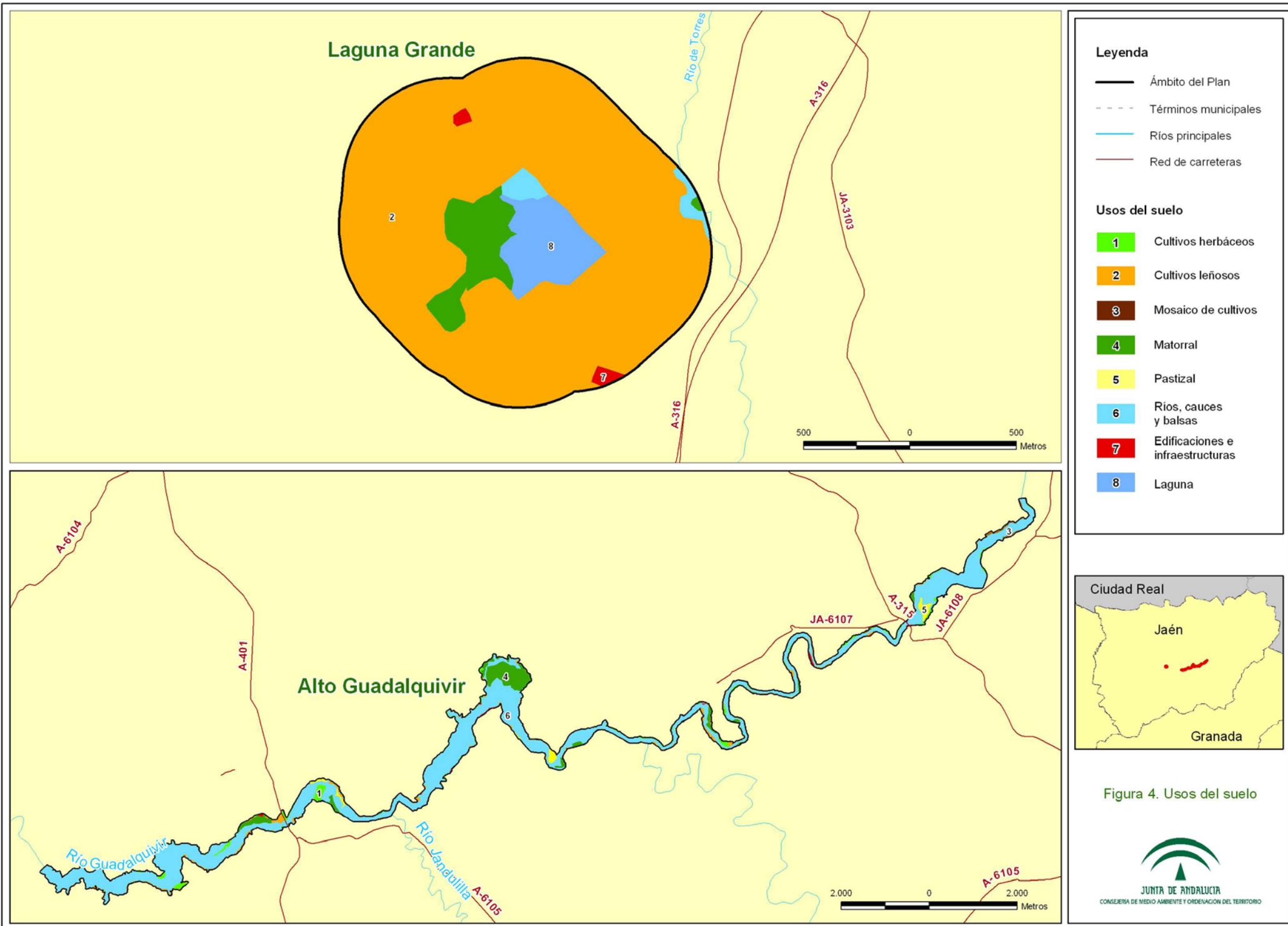
Tabla 7. Usos del suelo en el Paraje Natural Alto Guadalquivir

Código	Uso agrupado	Porcentaje
1	Zonas agrícolas/industriales	0,31
2	Ríos y cauces/balsas	82,36
3	Cultivos herbáceos	3,34
4	Cultivos leñosos	3,23
5	Mosaico de cultivos	0,28
6	Matorral	8,55

7	Pastizal	1,89
---	----------	------

Tabla 8. Usos del suelo en el Paraje Natural Laguna Grande

Código	Uso agrupado	Porcentaje
1	Zonas agrícolas/industriales	0,2
2	Ríos y cauces/balsas	0,7
4	Cultivos leñosos	21,8
6	Matorral	2,7
8	Laguna	3,5



2.2.3. INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras territoriales de mayor incidencia en el área donde se encuentran los Parajes Naturales Laguna Grande y Alto Guadalquivir y sus ámbitos de influencia son las derivadas del Sistema Relacional, el cual se sustenta en la estructura viaria. Esta zona se encuentra surcada en sentido sureste-noroeste por la línea del ferrocarril Moreda-Linares-Baeza, su incidencia en las relaciones del territorio es mínima, asentándose las comunicaciones básicamente sobre la red viaria. El eje directriz y articulador de esta red viaria es la carretera A-316 Úbeda a Málaga por Jaén en dirección suroeste. Su continuación la constituye la N-322 que engarza con la autovía de Andalucía y llega hasta Linares.

La red viaria se completa con un conjunto de carreteras locales y caminos de servicio agrario que entroncan en la mayoría de los casos o bien con las carreteras anteriormente mencionadas o con alguna vía comarcal.

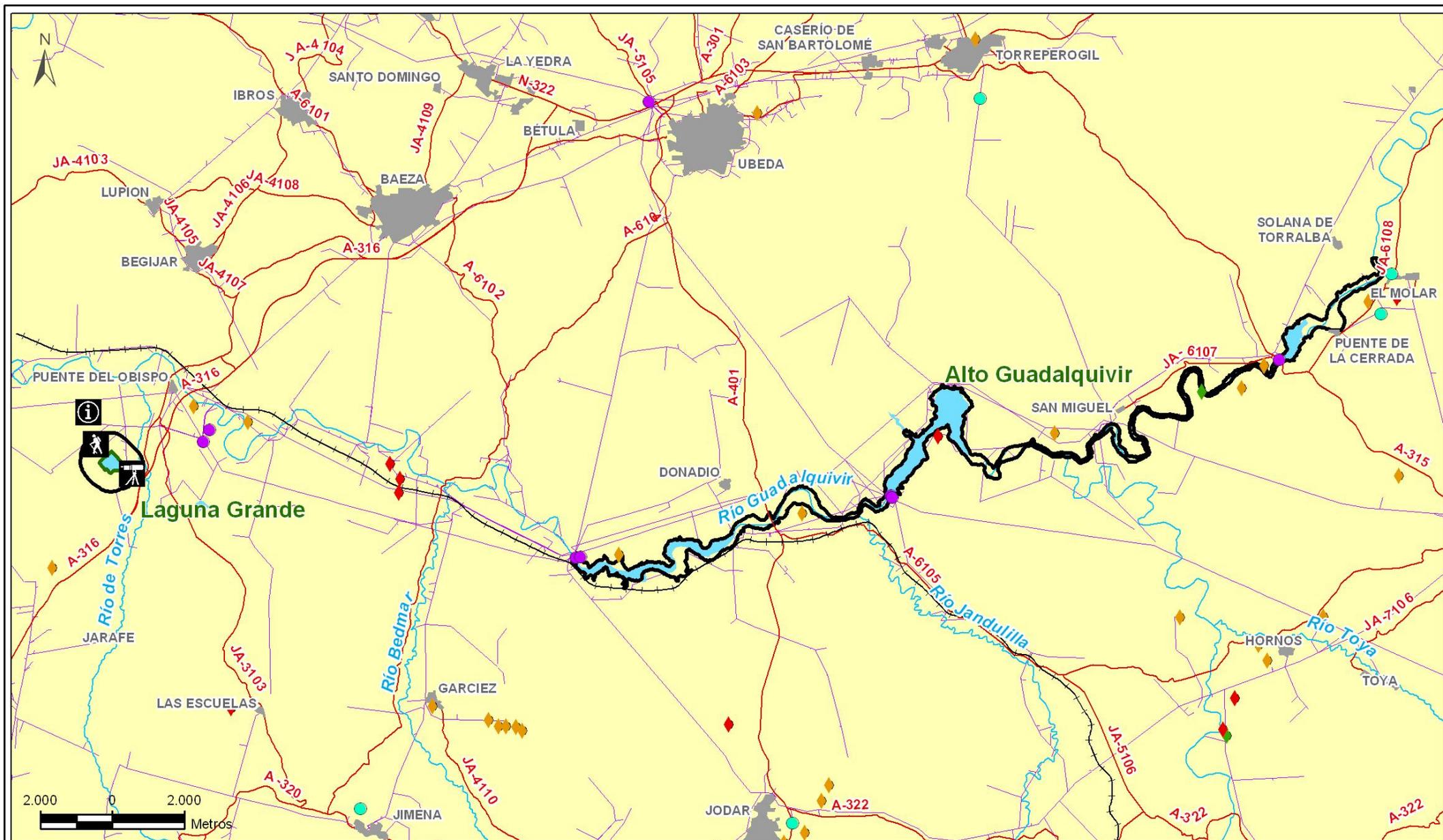
En el entorno más próximo al Paraje Natural Laguna Grande, además de la carretera A-315 Torreperogil-Baza que cruza por el embalse del Puente de la Cerrada, se encuentra una vía de acceso al mismo desde la carretera A-316, el resto de infraestructuras viarias lo componen caminos que comunican las diferentes propiedades agrícolas.

Respecto a las zonas más próximas al Paraje Natural Alto Guadalquivir, ambos márgenes del complejo de embalses están surcados por varias vías locales de estado muy variable que abarcarían desde el de Pedro Marín hasta el núcleo de Santo Tomé. Algunas de ellas surgidas como consecuencia de las labores de colonización y puesta en riego de la zona con una anchura que difícilmente permite el cruce de vehículos.

Las infraestructuras hidráulicas del Paraje Natural Alto Guadalquivir están constituidas por el sistema de embalses que han sido objeto de especial protección, así como el conjunto de canales de riego que derivan de los mismos y sus estaciones de elevación.

Asociada a la infraestructura hidráulica y como complemento del aprovechamiento de las aguas para riego, se localizan en las proximidades de los tres embalses sendas centrales hidroeléctricas, que complementan los aprovechamientos mencionados. Asimismo, se detecta una red eléctrica de alta tensión que tiene leves incursiones en el Paraje Natural.

Respecto al Paraje Natural Laguna Grande, las infraestructuras hidráulicas la constituyen una red de canales que proceden del río Torres y que aportan agua a la laguna. Por su parte, las infraestructuras eléctricas están constituidas por una línea de alta tensión que se sitúa próxima al paraje y sin incidencia sobre el mismo.



Legenda

Ámbito del Plan

Poblaciones

Red de carreteras

Red de ferrocarril

Red hidrográfica

Red eléctrica

Central hidroeléctrica y subestación eléctrica

E.D.A.R.

Sendero

Uso público

Observatorio de uso científico

Punto de información

Sendero señalado

Explotación minera

Activa

Inactiva

Restaurada

Figura 5. Infraestructuras

En relación con las vías pecuarias, la densidad de las mismas en el ámbito del Paraje Natural Alto Guadalquivir puede ser considerada alta con la consiguiente propiedad de dominio público que esto representa. Esto es lógico si se piensa que la comarca ha constituido una vía de paso tradicional de la ganadería trashumante, utilizándose todavía en la actualidad en las rutas entre Sierra de Segura y Sierra Morena. Prueba de ello son los numerosos descansaderos de ganado que se encuentran todavía a la altura del río.

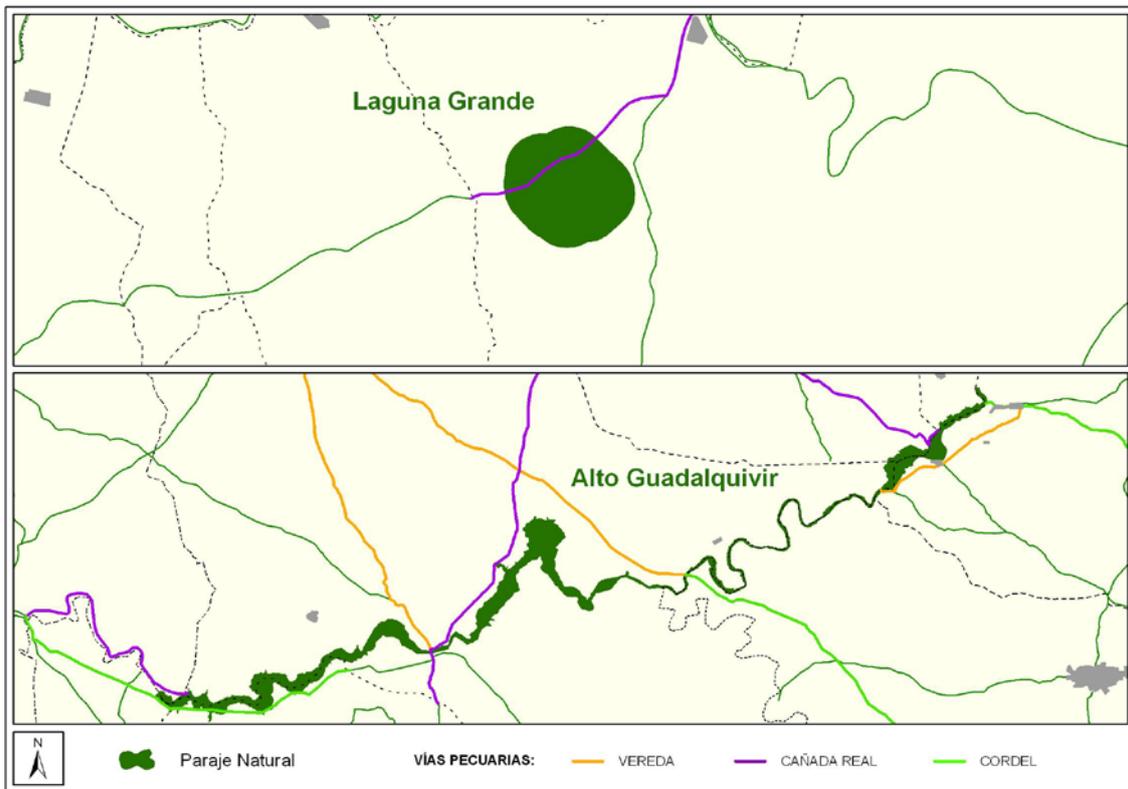
En la Tabla 9 y la Figura 6 se describen y localizan las diferentes vías pecuarias presentes en el ámbito del Plan.

Tabla 9. Vías pecuarias localizadas en los Parajes Naturales

ZEC	Vía Pecuaria	Término municipal	Longitud (m)
Laguna Grande	Cañada Real del Camino Viejo de Jaén	Baeza	1.433,98
Alto Guadalquivir	Vereda del Puente de la Reina	Úbeda	24,30
	Cañada del Paso	Úbeda	191,5
	Cordel Pedro Marín a Las Dehesas	Bedmar-Garciez	62,46
	Cordel del Príncipe	Jódar	1.308,46
	Cañada Real de Cazorla a Úbeda	Torreperogil	187,67
	Cordel del Carasol de Infantes	Peal de Becerro	3,60
	Cañada Real del Puente Mazuecos a la Dehesa de Chantre	Baeza	174,66
	Cordel de Vado Palomo al Molar	Cazorla	37,60
	Vereda del Molar al Puente Cerrada	Cazorla	209,97

Fuente: Inventario de vías pecuarias de Andalucía, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

Figura 6. Vías pecuarias localizadas en el ámbito del Plan



2.2.4. USO PÚBLICO

En las proximidades del Paraje Natural Laguna Grande (a 800 m. aprox.), la infraestructura creada al amparo de la Hacienda La Laguna ha supuesto una radical modificación en cuanto a equipamientos de uso público y afluencia de personas visitantes. Entre las diferentes construcciones presentes, se amparan los siguientes usos:

- Escuela de Hostelería
- Restaurantes
- Museo de la Cultura del Olivo
- Hotel Hacienda La Laguna
- Zona lúdico-recreativa
- Espacio adecuado para acampadas
- Granja Escuela destinada a cultivos biológicos
- Punto de Información Paraje Natural Laguna Grande
- Estación de Anillamiento de la Sociedad Española de Ornitología

Los equipamientos de uso público que se encuentran en el Paraje Natural Laguna Grande son, además del Punto de Información antes citado, el sendero de Laguna Grande, de 2

km. de longitud y que bordea todo el perímetro de la laguna, y el observatorio de Laguna Grande, que se encuentra al Noreste de la laguna y anexo al Sendero.

En cuanto al Paraje Natural Alto Guadalquivir, las infraestructuras de uso público se encuentran en los alrededores del Puente de la Cerrada, donde la Asociación de Desarrollo Rural Comarca Sierra de Cazorla ha señalado un sendero ornitológico y construido un observatorio para aves. Además, existe un área recreativa, que tampoco pertenece a los equipamientos de uso público de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, junto al embalse de Doña Aldonza.

2.2.5. PATRIMONIO CULTURAL

En el Paraje Natural Laguna Grande, según figura en el "Estudio Integral del Paraje Natural Laguna Grande", de acuerdo a la resolución de 28 de septiembre de 1990 de la Dirección General de Bienes Culturales, se ha incoado expediente de declaración de Monumento, como Bien de Interés Cultural, sobre la Hacienda de La Laguna, situada al norte y en el exterior del Paraje Natural. Al margen del propio valor de los edificios de la Hacienda La Laguna, en sus proximidades se ha identificado una Zona Arqueológica del tipo de "poblado y cistas".

En el Paraje Natural Alto Guadalquivir y su entorno destaca la presencia de numerosos yacimientos arqueológicos, destacando los situados en la falda meridional de la Loma de Úbeda y en las inmediaciones del río Jandulilla. Destaca la Zona Arqueológica de Úbeda la Vieja, Bien de Interés Cultural incoado con asentamientos y fortificaciones de la Edad del bronce y época romana.

Tabla 10. Bienes de Interés Cultural en el ámbito y el entorno de los Parajes Naturales

ZEC	Denominación	Código	Periodo	Publicado en
Laguna Grande	Gil de Olid	01230090053	Edad del cobre / Siglo I d. C.	BOJA 20/10/2004
	Hacienda La Laguna	01230090096	Siglo XIX	BOJA 26/06/2007
Alto Guadalquivir	Úbeda la Vieja	01230920046	Edad del Bronce / Época romana	BOJA 13/11/1984

Fuente: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Consejería de Educación, Cultura y Deporte

Entre el resto de yacimientos arqueológicos que se localizan en estos espacios y sus alrededores, destacan diversos edificios agropecuarios de época romana y asentamientos de la Edad Media.

2.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL, Y OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO

2.3.1. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El Paraje Natural Laguna Grande está situado en el municipio de Baeza, éste municipio posee un Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) aprobado definitivamente en Octubre de 1997. Este plan, en lo que respecta al Paraje Natural, se acoge explícitamente a las directrices propuestas en el Plan de Especial Protección del Medio Físico (PEPMF) y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Jaén. Se clasifica la zona afectada por la declaración de Paraje Natural como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido.

La zona protegida abarca una superficie aproximada de 200 ha. siéndole de aplicación las normas generales 8 (de vertidos), 9 (vegetación), 10 (protección de la fauna), 19 (actividades turísticas y recreativas) y 21 (vertederos de residuos).

Por último, en el entorno del Paraje Natural, el espacio que reúne las construcciones de la Hacienda La Laguna y asociadas a ella, tiene una protección ambiental de 100 metros, donde no se podrá realizar ningún tipo de construcción cuyo uso sea contrario a alguno de los ya establecidos.

La clasificación de suelo que realiza el planeamiento municipal para el Paraje Natural Alto Guadalquivir es, genéricamente, la de Suelo No Urbanizable Común, sin especificarse en ningún caso, una protección especial. A continuación se detalla el planeamiento urbanístico por municipios:

Municipio de Cazorla. Tiene Normas Subsidiarias aprobadas en Enero de 1991. A pesar de que en el planeamiento se definen zonas de especial protección para el Parque Natural de la Sierra de Cazorla, la zona declarada Paraje Natural es clasificada por este planeamiento como Suelo No Urbanizable. Al no realizarse ningún tipo de protección específica le es de aplicación la Normativa General para el Suelo no Urbanizable desarrollada en los capítulos 27 y 28 del Título VI de dicho Plan.

Municipio de Úbeda. En las Normas Urbanísticas de su Plan General de Ordenación Urbana, aprobado definitivamente en Diciembre de 1996, no se menciona específicamente este Paraje Natural. En la clasificación establecida para Suelo No Urbanizable declara zonas de especial protección a los márgenes de ríos y arroyos, en donde quedaría incluido parte del espacio protegido. Dicha normativa define el uso de este suelo como primordialmente agrícola y de repoblación para fijación de márgenes. Se prohíben las construcciones a menos de 100 m. de la orilla.

Municipio de Jódar. Dispone de Normas Subsidiarias aprobadas en Febrero de 1994. La normativa no recoge explícitamente la existencia del Paraje Natural, aplicándosele al suelo del Paraje Natural el régimen general establecido para el Suelo No Urbanizable genérico.

Municipio de Bedmar-Garciez. Cuenta con unas Normas Subsidiarias aprobadas en Septiembre de 2001. El capítulo 13 de dicho plan establece el régimen del Suelo No Urbanizable. Los usos permitidos son los relacionados con las explotaciones en regadío, las actividades ganaderas y la vivienda familiar relacionada con estas actividades.

Municipio de Torreperogil. Cuenta con Normas Subsidiarias aprobadas definitivamente en Julio de 1986. En dichas normas, en el Título IV (Regulación del Suelo no Urbanizable), se especifica: "Para todo lo no previsto en las presentes normas se estará a lo dispuesto en la Legislación Sectorial Vigente y en el PEPMF de la Provincia de Jaén". La normativa para el Suelo No Urbanizable Común es de carácter general.

Municipio de Peal de Becerro. Dispone de Normas Subsidiarias aprobadas definitivamente en Mayo de 1997. El régimen para el Suelo No Urbanizable define los usos y la edificabilidad y remite al artículo 45 del Reglamento de Gestión, que desarrolla el art. 85 de la Ley del Suelo.

Tabla 11. Planeamiento urbanístico en el ámbito del Plan

Término municipal	Figura de Planeamiento General	Fecha de aprobación	Fecha de Publicación	Clasificación del suelo dentro de la ZEC	Adaptado a LOUA
Baeza	PGOU	02/10/1997	BOP 25/10/1997	SNU	NO
Cazorla	NNSS	11/01/1991	BOP 26/01/1991	SNUEP	NO
Úbeda	PGOU	05/12/1996	BOP 31/12/1996	SNUEP	SI
Jódar	NNSS	15/02/1994	BOP 25/03/1994	SNUC	NO
Bedmar y Garciez	PGOU	20/09/2001	BOP 13/10/2001	SNU	SI
Torreperogil	PGOU	17/04/2007	BOJA 14/04/2011	SNUC	SI
Peal de Becerro	NNSS	08/05/1997	BOP 11/07/1997	SNU	NO

Fuente: Consejería de Fomento y Vivienda, datos de 2012.

¹ DSU: Delimitación de Suelo Urbano, PGOU: Plan General de Ordenación Urbana, NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento.

² SNU: Suelo No Urbanizable, SNUEP: Suelo No Urbanizable de Especial Protección, SNUC: Suelo No Urbanizable Común, SNU: Suelo No Urbanizable.

2.3.2. PLANEAMIENTO TERRITORIAL

En este epígrafe solo se hace referencia a la planificación sectorial y territorial que tiene una incidencia expresa y concreta sobre el ámbito del presente Plan; no se hace referencia a Planes o Programas que, si bien forman parte del marco estratégico que orienta la gestión de estos espacios, no recogen actuaciones concretas para el ámbito del Plan sino otras de carácter general y de aplicación a un ámbito de actuación regional o subregional.

- *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)*

La principal aportación del POTA es la definición del modelo territorial de Andalucía, referencia obligada para la aplicación coherente de las políticas públicas con incidencia territorial. Dicho modelo territorial incorpora la componente ambiental como una de las referencias a considerar en el desarrollo de las estrategias para la articulación del territorio. Este modelo asume la existencia de los espacios naturales protegidos como base para la configuración de un sistema regional de protección de los recursos naturales y culturales de interés territorial y los integra en el Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía.

El Sistema del Patrimonio Territorial establece como objetivos: 1) la preservación del patrimonio territorial (cultural y natural), 2) su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y el desarrollo local y regional y 3) la incorporación de la dimensión paisajística de acuerdo con tres líneas estratégicas:

- Integrar la protección de los bienes culturales y naturales.
- Desarrollar la planificación como instrumento básico de gestión del patrimonio territorial.
- Incorporar el paisaje como elemento activo en la política y gestión del patrimonio territorial.

Estas Estrategias habrán de establecer un marco de actuación común para cada territorio en el que se integren tanto las políticas patrimoniales (ecológicas, culturales y paisajísticas) como las políticas urbanísticas, de ordenación del territorio y de desarrollo económico, particularmente aquellas relacionadas con la promoción turística vinculada a la puesta en valor de los bienes patrimoniales.

2.3.3. OTROS PLANES Y PROYECTOS CON INCIDENCIA EN EL ESPACIO

- *Planificación hidrológica*

El ámbito del presente Plan se incluye en la cuenca hidrográfica del río Guadalquivir cuya planificación hidrológica corresponde al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el marco de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, en adelante DMA), las Confederaciones Hidrográficas están llevando a cabo actualmente una nueva planificación hidrológica que persigue una gestión integral y sostenible de todos sus recursos hídricos para garantizar la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras, y las aguas subterráneas.

Como consecuencia de este proceso, en 2013 se aprobó el nuevo Plan hidrológico del Guadalquivir (en adelante PHG) por el Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

El PHG recoge varias medidas genéricas dirigidas a la restauración ambiental de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica (restauración hidrológica forestal, medidas del Plan Forestal Andaluz, actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos, prevención y control de la presencia de especies exóticas invasoras o programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público hidráulico).

El PHG identifica las siguientes masas de agua en el ámbito del plan:

Tabla 12. Masas de agua contempladas en el PHG en el ámbito del Plan

Espacio	Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza
Paraje Natural Alto Guadalquivir	ES0511100084	Río Guadalquivir Aguas debajo de la presa del Puente de la Cerrada hasta el embalse de Doña Aldonza	Río	Muy modificada
	ES0511100050	Embalse Puente de la Cerrada	Río	Muy modificada
	ES0511100047	Embalses Doña Aldonza y Pedro Marín	Río	Muy modificada
Paraje Natural Laguna Grande	ES0512000030	Laguna Grande	Lago	Natural

Fuente: Plan hidrológico del Guadalquivir. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

- *Plan Andaluz de Humedales*

El Plan Andaluz de Humedales, aprobado mediante la Resolución 4/11/2002, de la entonces denominada Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Consejería de Medio Ambiente, constituye el documento marco para la planificación, ordenación y gestión de los humedales andaluces, en el marco del Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales, aprobado el 19 de octubre de 1999 por la Comisión Nacional de Conservación de la Naturaleza, en cumplimiento a los compromisos asumidos en relación con el Plan Estratégico Ramsar 1997-2002.

El Paraje Natural Laguna Grande se encuentra incluido en el Inventario de Humedales de Andalucía, instrumento contemplado en el Plan Andaluz de Humedales, y creado mediante el Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales, básico para el desarrollo del Programa de Acción del citado Plan.

- *Planes de protección de especies amenazadas*

El ámbito del presente Plan coincide parcialmente con el ámbito de aplicación territorial del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales, aprobado por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos. Dicho Plan establece los objetivos de conservación de las especies amenazadas, las actuaciones a poner en práctica y los ámbitos territoriales sobre los que se puede aplicar dichas medidas.

2.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La declaración de las ZEC Alto Guadalquivir y Laguna Grande y la designación de la ZEPA Alto Guadalquivir llevan implícita la elaboración de un Plan de Gestión que garantice el mantenimiento de un adecuado grado de conservación de las especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I y II de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la declaración de las ZEC Alto Guadalquivir y Laguna Grande y de las especies incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que fundamentaron la designación de la ZEPA Alto Guadalquivir.

El presente PORN, que constituye el instrumento de gestión de las ZEC Alto Guadalquivir y Laguna Grande y de la ZEPA Alto Guadalquivir, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 28.2 y 45.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, identifica entre los hábitats y especies presentes en el espacio las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del espacio.

Las especies e HIC considerados son:

- a) HIC incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- b) Especies red Natura 2000.
 - Especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
 - Especies de aves migratorias, no contempladas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, incluidas en el formulario oficial Natura 2000.
- c) Especies amenazadas (incluidas en las categorías “Extinta”, “En peligro de extinción” o “Vulnerable” del CAEA).
- d) Otras especies que, sin ser red Natura 2000 ni estar incluidas en el CAEA, pudieran considerarse, excepcionalmente, de importancia para la gestión de la ZEC y la ZEPA.

2.4.1. CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento “Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España” (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad).

De esta forma se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito del Plan:

2.4.1.1. Para las especies

- **Presencia significativa**

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC y la ZEPA para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.

Población relativa. Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC y la ZEPA respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.

Tendencia poblacional. Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.

- **Relevancia**

Aislamiento. Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc).

Carácter prioritario. Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.

Estatus legal en el ámbito andaluz. Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del CAEA (Extinta, En peligro de extinción o Vulnerable).

- **Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el ámbito del Plan**

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica o riesgos naturales, de carácter local, sobre la población de una especie en el ámbito del Plan y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que dichas presiones constituyen para la especie. (ej. veneno, furtivismo, vulnerabilidad al cambio climático, etc.)

Actuaciones de conservación. Este parámetro valora, para la conservación de la población de una especie en el ámbito del Plan, la necesidad de actuaciones de conservación, ya sea porque dichas actuaciones de manejo se están llevando a cabo actualmente o porque se hace necesario que se aborden en un futuro (ej. Actuaciones de reintroducción quebrantahuesos, muladares, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración hábitats como humedales, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

2.4.1.2. Para los HIC

- Presencia significativa

Motivo de designación del LIC. Se valora positivamente si el HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.

Contribución a la red Natura 2000. Mide el porcentaje de la superficie del HIC en el espacio respecto el total de la superficie del HIC en Andalucía. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.

Superficie relativa en el espacio. Mide el porcentaje de la superficie del HIC en el espacio con relación a la superficie total de la ZEC.

- Relevancia del HIC

Carácter prioritario. Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Categoría: Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: "Rareza en Andalucía" y "Prioritario" en la Directiva Hábitats.

Categoría	Rareza	Prioritario
1	Muy raro	
2	Raro	Si
3	No raro	Si
4	Raro	No
5	No raro	No

Función ecológica. Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, así como la presencia de especies amenazadas o incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

Manejo activo. Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural en el ámbito del Plan.

Amenazas. Valora el grado de presión antrópica y riesgos naturales sobre el HIC en el ámbito del Plan (ej. presencia especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (ej. actuaciones de mejora de hábitat para aumentar densidad de presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema, o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

2.4.2. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recopilación y análisis de la información sobre los hábitats y las especies de flora y fauna, y tomando en consideración los criterios señalados, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación del ámbito del Plan:

- Vegetación de ribera y perilagunar (HIC 91B0, 92A0 y 92D0)
- Comunidad de aves acuática

En la Tabla 13 se resumen las circunstancias que justifican su selección.

Tabla 13. Prioridades de conservación

Prioridades de conservación	Justificación
Vegetación de ribera y perilagunar (HIC 91B0, 92A0 y 92D0)	<ul style="list-style-type: none"> - Se consideran dentro de esta prioridad de conservación los HIC riparios presentes (91B0, 92A0 y 92D0) y las especies relevantes de fauna acuática incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre presentes en el ámbito del Plan: nutria (<i>Lutra lutra</i>), el gallipato (<i>Pleurodeles waltl</i>), el sapo partero común (<i>Alytes obstetricans</i>), la ranita meridional (<i>Hyla meridionales</i>), la rana común (<i>Rana perezi</i>), la rana de San Antón (<i>Hyla arborea</i>), el sapo común (<i>Bufo bufo</i>), el sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>) y el sapo de espuelas (<i>Pelobates cultripes</i>) - La vinculación de numerosas especies de fauna relevantes a la vegetación riparia y al medio acuático, hacen de estos ecosistemas fluviales un elemento prioritario para la conservación del espacio - Lo hábitats desempeñan importantes funciones ecológicas y servicios ecosistémicos como mantenimiento de la conectividad y dinámica fluvial, protección de riberas, regulación de ciclos de nutrientes o recarga de acuíferos, entre otros
Comunidad de aves acuáticas	<ul style="list-style-type: none"> - Especies que invernan, crían o acuden a las lagunas durante sus desplazamientos - La presencia de estas especies fue motivo de declaración de los LIC Laguna Grande y Alto Guadalquivir - 39 especies de aves migratorias de presencia regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves - 27 especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves

- | | |
|--|---|
| | - Presencia de especies amenazadas: <i>Aythya nyroca</i> , <i>Oxyura leucocephala</i> , <i>Fulica cristata</i> , <i>Ciconia nigra</i> y <i>Botaurus stellaris</i> (en peligro de extinción) |
|--|---|

2.5. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del presente Plan se ha elaborado teniendo en consideración, por una parte, aquellos elementos que son de interés para la ordenación y gestión de los Parajes Naturales y por otra parte, los procesos ecológicos, las especies de fauna y flora y los hábitats, relacionados con la red Natura 2000.

En el epígrafe 2.5.1. se diagnostican los elementos cuya ordenación y gestión va a beneficiar a ambos Parajes Naturales en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 2.5.2. se diagnostican las prioridades de conservación de los Parajes Naturales.

2.5.1. DIAGNÓSTICO DE ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL ESPACIO

2.5.1.1. En relación con el cambio climático

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables de Europa, con un aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor que darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats. Se prevé que sus efectos podrán identificarse en el futuro y, según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía – ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2011), para el área en la que se localiza la ZEC se espera:

- Un incremento de las temperaturas máximas en torno a 2 °C a mediados del siglo XXI.
- Un incremento de las temperaturas mínimas alrededor de los 2 °C para el periodo 2040-2070 con incidencia en la mitad oriental del parque.
- Una reducción de las precipitaciones anuales, que podría cuantificarse de forma general en torno a los 200 mm a mediados del siglo XXI.
- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2040-2070 muestran igualmente un aumento generalizado de la evapotranspiración de referencia en toda la superficie de este espacio protegido, con valores superiores a 900 mm anuales en la mayoría de los casos.

En definitiva, los resultados disponibles sobre la evaluación de los efectos del cambio climático en Andalucía muestran un escenario que puede contribuir a la intensificación de las principales amenazas sobre los hábitats y especies de la ZEC.

2.5.1.2. En relación con la biodiversidad.

La importante labor de conservación y mantenimiento de la biodiversidad que han llevado a cabo los socios de la Comunidad de Regantes “La Laguna” de Baeza permitió la catalogación de la laguna como Paraje Natural Laguna Grande. Actualmente se siguen llevando a cabo actuaciones para la correcta gestión del espacio y la compatibilidad con la actividad agraria que se desarrolla en su entorno. A pesar de ello, a veces la actividad agraria afecta a la calidad del agua mediante la contaminación difusa o por el desarrollo de procesos eutróficos que impiden el asentamiento de las comunidades de macrófitos. Ocasionalmente, a través de la limpieza de depósitos en el canal de río Torres, pueden llegar productos fitosanitarios a las aguas de la laguna Grande.

Por otro lado, un impacto que existe en el Paraje Natural Alto Guadalquivir, una vez que los embalses se han colmatado hasta casi su completa capacidad y posteriormente la colmatación con fango los ha transformado en embalses húmedos someros, está asociado a la roturación de los terrenos colindantes que, en algunos casos, conlleva problemática a la hora del correcto mantenimiento de los hábitats presentes en la zona. Igualmente, y de forma ocasional, se han realizado cortas de la vegetación natural contigua al cauce y perilagunar que amenazan a las comunidades rupícolas y a la vegetación de ribera.

Por último, en el Paraje natural Laguna Grande, la transformación a sistemas de **regadío** intensivo de algunas zonas con regadíos no históricos, puede suponer una amenaza al mantenimiento de los procesos hídricos que han sostenido los valores ecológicos que originaron la protección de la laguna. En el caso del Paraje Natural Alto Guadalquivir, este aumento de cultivos en **regadío** provoca la creación de nuevas captaciones, lo que puede ocasionar una problemática en el acuífero a medio o largo plazo.

Respecto a la actividad cinegética, en el Paraje Natural Laguna Grande se han constatado casos de furtivismo dentro del espacio protegido, donde puntualmente entran cazadores en el olivar delimitado como franja perimetral, esto puede deberse a que la señalización o entablillado del límite resulten insuficientes. Estas acciones contribuyen a la disminución de las poblaciones de avifauna. De igual modo se registran descensos de dichas poblaciones por causa de los tendidos eléctricos que coadyuvan al aumento de la mortandad no natural de este grupo faunístico así como las perturbaciones derivadas de las visitas incontroladas registradas que generan serios problemas a la avifauna, especialmente en periodos de cría.

2.5.1.3. En relación con la estacionalidad lagunar.

En el régimen hídrico del Paraje Natural Laguna Grande, la variabilidad que se produce en el nivel de agua del vaso lagunar no resulta deseable desde el punto de vista de su calidad como ecosistema, ya que simplifica las comunidades presentes. El nivel de agua de este paraje natural condiciona enormemente sus comunidades bióticas, alcanzándose los máximos de biodiversidad en aquellos periodos en los que el humedal mantiene una lámina de aguas someras. La laguna Chica, con un régimen hídrico más natural, presenta valores diferenciados a los de la laguna Grande, presentando mayor diversidad de hábitats y una avifauna específica.

Por ello deben estudiarse las posibles estrategias a seguir para intentar adoptar un régimen hídrico propio de los climas mediterráneos con desecación estival completa, que favorece aspectos físicos y ecológicos tales como la compactación de sedimentos, la mineralización de la materia orgánica acumulada, la instalación de una orla vegetal estable, la recuperación de la pradera de macrófitos sumergidos y la eliminación de la población de carpas. Afecta a la diversidad del sistema acuático, no sólo la falta de desecación estival, sino también los niveles máximos de llenado, especialmente los que se producen durante las primaveras lluviosas cuando se permite la entrada sin regulación de toda el agua que llega a través de los canales de río Torres. En este caso, se produce la inundación de playas y vegetación palustre justamente en el período de nidificación.

2.5.1.4. En relación con la pérdida de suelo

En el entorno del Paraje Natural Alto Guadalquivir la mayoría de los suelos se caracterizan por su poca profundidad, escaso contenido de materia orgánica y gran proporción de arenas y elementos gruesos. La fuerte erosión no permite una mayor evolución de estos suelos. Así, en las lomas y colinas cultivadas de olivar que rodean los Parajes Naturales, los suelos se asientan sobre margas y presentan las siguientes limitaciones: restricción de agua por la fuerte retención y agrietamiento del suelo; mal tempero, inestabilidad de las pendientes, desecación en profundidad a través de grietas y altos valores del punto de marchitamiento permanente.

La pérdida de suelo y el arrastre de sólidos por las aguas constituyen procesos muy frecuentes en esta zona dónde la susceptibilidad a la erosión de los suelos se considera media. Dado que la mayoría de las vertientes se encuentran ocupadas casi en su totalidad por cultivos, la escorrentía superficial es muy fuerte por lo que el agua de lluvia discurre sobre la superficie hacia arroyos intermitentes de caudales variables, arrastrando gran cantidad de suelo hacia los embalses favoreciendo la colmatación de los mismos.

2.5.1.5. En relación con la dinámica de los procesos ecológicos

La conectividad ecológica se ve alterada como consecuencia de las perturbaciones que sufren las especies faunísticas y florísticas por las visitas incontroladas en los Parajes Naturales.

Por otro lado, la entrada de carpas en la laguna Grande a partir de los aportes artificiales del Guadalquivir o incluso provocados por aficionados a la pesca, altera gravemente los procesos ecológicos lagunares: la dieta fitófaga de la especie destruye la vegetación acuática y su removimiento constante de los fondos aumenta la turbidez del agua e impide el desarrollo de cualquier vegetación subacuática. A ello hay que añadir la presencia de otras especies exóticas como el cangrejo rojo americano y la tortuga de Florida, que también alteran la dinámica de esta laguna.

2.5.1.6. En relación con la información sobre el grado de conservación de los HIC y especies red Natura 2000.

La información disponible acerca de la comunidad de aves acuáticas, la más representativa de estos espacios naturales, es insuficiente para determinar los valores de referencia para este grupo faunístico dentro del Plan. La causa primordial está directamente relacionada con la movilidad que presenta esta comunidad que, ocasionalmente, se desplaza hacia otros medios acuáticos. Asimismo, las fluctuaciones poblacionales y la estacionalidad de los ecosistemas húmedos juegan un papel esencial en este proceso. Como resultado, se considera más correcto atender a mediciones en base a las dinámicas poblacionales de estas especies a escala regional, teniendo en cuenta qué estas poblaciones pueden emplear diferentes áreas en función del período, condiciones climáticas, alimentación u otras variables.

Además, se han detectado incongruencias en la información que contiene el formulario oficial red Natura 2000 de Alto Guadalquivir. En éste se incluyen, entre otras especies de aves acuáticas: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*, *Aythya nyroca*, *Oxyura leucocephala*, *Recurvirostra avosetta*, *Chlidonias hybridus* y *Tadorna ferruginea*, las cuales no aparecen en los censos realizados en el Paraje Natural.

Por otro lado, se detectan en los censos realizados en el Paraje Natural Laguna Grande la presencia de: *Ardea purpurea*, *Egretta garzetta*, *Fulica cristata*, *Himantopus himantopus*, *Nycticorax nycticorax*, *Porphyrio porphyrio* y *Recurvirostra avosetta*, especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves que no recoge el formulario normalizado Red Ecológica Europea Natura 2000 de este espacio.

Igualmente se revelan carencias informativas que impiden determinar el grado de conservación actual y favorable para los hábitats de interés comunitarios presentes en los Parajes Naturales, por lo que no se pueden identificar los valores de referencia para la gestión de los mismos. Actualmente, se cuenta con información cartográfica actualizada y a detalle de los hábitats de interés comunitario presentes. Esta cartografía proporciona la localización así como una estimación sobre la superficie máxima y mínima que ocupa cada hábitat. No obstante, hay que reparar en que el estudio de hábitats a escala 1:10.000 aún no está validado por lo que los datos finales podrían diferir de los que se incluyen en este Plan. Por otra parte, se han detectado ciertas carencias de información relacionadas con los hábitats no vinculados a formaciones forestales y, en particular, los vinculados a la lámina de agua, que demandan continuar depurando y ampliando la información existente.

Dada la información de la que actualmente se dispone, sólo es posible relacionar el grado de conservación de los hábitats con una estimación de la superficie que ocupan en el espacio por lo que resulta esencial recabar información adicional de otros parámetros tales como diversidad florística o estratos que posibilite la obtención de un dictamen más real del estado actual y favorable de conservación de los hábitats.

2.5.1.7. En relación con las actividades de uso público

El turismo vinculado con la observación de aves constituye una de las principales actividades turísticas del Paraje Natural Laguna Grande, desarrollándose principalmente desde el sendero Laguna Grande y el observatorio Laguna Grande. La circulación de vehículos motorizados por el sendero provoca molestias a viandantes, además de perturbar la fauna y degradar la vegetación del entorno.

En las proximidades del Paraje Natural, a menos de 1 km, se encuentra el complejo turístico educativo Hacienda La Laguna, en el que se localiza el Punto de Información Paraje Natural Laguna Grande, que ofrece al visitante una información previa y detallada de los valores del espacio natural.

El complejo Hacienda La Laguna posee diversas instalaciones como un museo sobre la cultura del olivo, restaurantes, un hotel, una escuela de hostelería, una granja escuela, zonas recreativas, etc. Todo ello supone un importante atractivo turístico para el Paraje Natural, aunque también provoca un excesivo trasiego de vehículos a motor por el sendero Laguna Grande.

2.5.2. DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

2.5.2.1. Vegetación de ribera y perilagunar (HIC 91B0, 92A0 y 92D0)

Los HIC presentes en la ZEC y vinculados con la Vegetación de ribera y perilagunar son los siguientes:

- 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

En relación con los hábitats de ribera y perilagunares, se cuenta con una información cartográfica más actualizada y a mayor detalle que la que inicialmente sirvió de referencia para la cumplimentación del formulario oficial.

91B0 Fresnedas Mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*.

El principal problema que plantea el denominado tipo de hábitat de interés comunitario 91B0 es que agrupa formaciones vegetales que son características de biotopos muy diferentes.

Las actuaciones básicas de conservación consisten en el mantenimiento de la cobertura arbórea, o su restablecimiento en aquellos enclaves donde haya sufrido daños o desaparecido. Las especies arbóreas adecuadas para ello son:

- o *Quercus canariensis*
- o *Frangula alnus* subsp. *Baetica*
- o *Alnus glutinosa*
- o *Salix pedicellata*

En cualquier caso, se analizarán los componentes de la vegetación en cada caso para ajustarse en lo posible a las características del enclave.

La presencia de *Quercus suber* en el mismo bosque de ribera no se considera adecuada, pero si es muy recomendable su plantación en las laderas del entorno, de manera que proyecte sombra sobre las plantaciones riparias durante su establecimiento.

Como norma general, se debe evitar la canalización de cualquier curso o manantial de agua asociado, al igual que la eliminación de las canalizaciones ya establecidas.

Se podrían considerar que están bien conservadas, o que tienen un alto valor ecológico, aquellas manifestaciones que cumplan:

- Su área real en un enclave determinado coincide en cerca de un 80% con el área potencial.
- Son dominantes, y no presentan problemas de regeneración, las especies descritas como responsables de la fisonomía de la comunidad (*Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*).
- Escaso porcentaje o nula presencia de especies nitrófilas (excluyendo las que son típicas nemorales de bosques).
- Escaso porcentaje o nula presencia de especies alóctonas.
- Elevado porcentaje de taxones de óptimo atlántico y continental europeo, especialmente en las formaciones montanas.
- Elevada riqueza y cobertura de plantas hidrófilas en el caso de las fresnedas riparias hidrófilas.
- Albergan poblaciones de especies amenazadas (consideradas no sólo en las directivas europeas, sino también en los catálogos nacional y regionales) con una tendencia poblacional positiva o estable. Esta, en una primera visita, se puede inferir por el cálculo del índice de regeneración.
- Las especies claves y las especies amenazadas no sufren agresiones o no están sujetas a futuras amenazas.
- No hay agresiones (agrarias, urbanísticas) ni sobre los cauces ni sobre las orillas.
- No se explota inadecuadamente el agua del curso o del subsuelo.

92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Redefinición y cartografía adecuada de los tipos de hábitat.

Para conservar y recuperar las comunidades riparias es necesario regular las actividades agropecuarias. Solamente con aplicar la ley de aguas y respetar el dominio público hidráulico se conseguiría preservar un elevado número de enclaves que actualmente albergan bosques riparios o vestigios de éstas.

La planificación hidrológica deberá contemplar las exigencias ecológicas de las comunidades riparias.

Es necesario contemplar el manejo de caudales, pues de lo contrario, la excesiva regulación impide el desarrollo de comunidades que encuentran acomodo en cursos que experimentan avenidas o que requieren caudal constante.

Se podrían considerar que están bien conservadas, o que tienen un alto valor ecológico, aquellas manifestaciones que cumplan:

- Su área real en un enclave determinado coincide en cerca de un 80% con el área potencial.
- Escaso porcentaje o nula presencia de especies nitrófilas ligadas a espacios abiertos muy alterados (*Urtica*, *Plantago*, etc.).
- Escaso porcentaje o nula presencia de especies alóctonas.
- Elevado porcentaje de taxones de óptimo atlántico y continental europeo, especialmente en las formaciones montanas.
- Saucedas, alamedas y olmedas hidrófilas: elevada riqueza y cobertura de plantas hidrófilas.
- Albergan poblaciones de especies amenazadas (consideradas no sólo en las directivas europeas sino también en los catálogos nacional y regionales) con una tendencia poblacional positiva o estable. Ésta, en una primera visita, se puede inferir por el cálculo del índice de regeneración.
- Las especies claves y las especies amenazadas no sufren agresiones o no están sujetas a futuras amenazas.
- No hay agresiones (agrarias, urbanísticas) ni sobre los cauces ni sobre las orillas.
- No se explota inadecuadamente el agua del curso o del subsuelo

92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*).

La existencia, al menos temporalmente a lo largo del año, de un mínimo caudal (superficial o subterráneo), es imprescindible para que este tipo de comunidades pueda tener una dinámica adecuada.

A la hora de llevar a cabo prácticas de restauración de las alamedas, habría que seleccionar los ecotipos especiales de *Populus alba* que se encuentran muy bien adaptados a ambientes semiáridos y a sustratos y aguas salinos.

Debería limitarse la invasión de las orillas, estableciendo unos márgenes mínimos que hay que respetar para que se desarrolle la vegetación riparia. Asimismo, se deberían evitar actividades observadas a menudo, como instalación de granjas al borde de los cursos y el pastoreo intenso. Aunque, salvo en las loreras, el ganado no consume las especies directrices de

estas comunidades, sí genera importantes niveles de contaminación en las aguas y limita la dinámica vegetal (por el pisoteo continuado).

En el caso de formaciones muy degradadas, es importante la preservación de todas las manchas que todavía subsisten, incluso de los ejemplares aislados, pues actúan como centros de propagación natural y son la única garantía de recuperación futura de este ecosistema.

El material vegetal presente en cada tramo de los cursos estudiados es el resultado de siglos de selección y autoclonación para adaptarse a unas condiciones climáticas extremas en buena parte de los mismos. Cualquier tipo de repoblación que se emprenda debe partir de este material autóctono y sobre todo, huir de las variedades ornamentales.

En el caso de saucedas con mirto de Bravante y hediondo, se recomienda estudiar profundamente todas las características de este tipo de hábitat y establecer normas muy rigurosas de uso y explotación de este subtipo, empezando por un control y limitación del pastoreo y de la caza.

Se podrían considerar que están bien conservadas, o que tienen un alto valor ecológico, aquellas manifestaciones que cumplan:

- Cobertura de especies leñosas en cada mancha o fragmento.
- Estructura de la comunidad.
- Conectividad entre manchas/fragmentos de vegetación.
- Grado de regeneración de las especies típicas.
- Número de especies exóticas.
- Modificaciones artificiales en el canal fluvial.
- Intensidad del ramoneo (sólo para subtipo loreras).

Cada uno de estos hábitats representa menos de un 1% de la cobertura total de la ZEC y suponen una contribución a su correspondiente tipo de hábitat en la Red Ecológica Europea Natura 2000 de menos de un 1% con la excepción del HIC 92D0 que representa más de un 3 % de este HIC en la red Natura 2000 de Andalucía.

De acuerdo con el “Informe Sexenal de Aplicación de la Directiva Hábitats en España 2001-2006” los HIC tienen un grado de conservación que, en la bioregión mediterránea, es desconocido por lo que no es posible valorar con esta fuente el grado de conservación.

En el ámbito local, la información disponible no permite determinar el grado de conservación de estos HIC. Actualmente sólo es posible relacionar el grado de conservación de los hábitats que configuran la vegetación perilagunar y de ribera con una estimación de la superficie que ocupa en el espacio echándose en falta información de otros parámetros, tales como estado de su estructura y funciones, para tener una visión más real de su grado de conservación actual y favorable.

2.5.2.2. Comunidad de aves acuáticas

En las siguientes tablas se muestran los datos recogidos en los últimos censos de aves acuáticas realizados correspondientes a los años 2004-2012 para la laguna Grande y Alto Guadalquivir.

La comunidad de aves acuáticas incluye numerosas especies pertenecientes al Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Las características de las comunidades de aves acuáticas definen los parámetros propuestos como más adecuados para una potencial evaluación del grado de conservación:

- Nº de aves según la distribución geográfica de cada especie.
- Amplitud de las fluctuaciones numéricas.
- Diversidad de especies.
- Presencia de especies amenazadas de extinción o características de la fauna española.
- Presencia de especies protegidas por la legislación española.

Tabla 14. Resultados de los censos de aves invernantes en el período 2004-2012 en el Paraje Natural Laguna Grande

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Actitis hypoleucos</i>	5	11	3	3	0	4	0	0	0
<i>Anas clypeata</i>	76	10	36	23	0	21	0	145	150
<i>Anas crecca</i>	5	0	5	15	0	6	16	6	0
<i>Anas platyrhynchos</i>	70	8	17	0	2	30	0	20	13
<i>Anas strepera</i>	7	0	0	0	0	18	2	13	8
<i>Ardea cinérea</i>	11	9	0	1	0	2	0	8	5
<i>Aythya ferina</i>	33	0	0	0	0	60	242	65	6
<i>Aythya fuligula</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Bubulcus ibis</i>	900	0	0	0	0	8	0	0	300
<i>Calidris alpina</i>	0	15	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadrius dubius</i>	7	14	0	0	5	6	0	0	6
<i>Circus aeruginosus</i>	0	1	0	1	0	0	0	2	3
<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Fulica atra</i>	25	8	0	0	0	3	0	9	10
<i>Gallinago gallinago</i>	0	0	4	3	0	0	0	7	0
<i>Gallinula chloropus</i>	12	16	0	2	3	7	0	7	15
<i>Himantopus himantopus</i>	0	26	0	19	5	0	0	10	5
<i>Larus fuscus</i>	8	24	69	90	0	0	0	0	0
<i>Larus michahellis</i>	0	0	11	0	0	0	0	0	0
<i>Larus ridibundus</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Limosa limosa</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Netta rufina</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Phalacrocorax carbo</i>	45	0	0	0	0	0	0	0	5

<i>Podiceps cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Recurvirostra avosetta</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0	0	0	2	0	2	2
<i>Tringa ochropus</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Vanellus vanellus</i>	0	6	0	0	0	0	0	0	0
Número total de individuos	1212	148	151	157	15	167	260	308	528
Número total de especies	15	12	10	9	4	12	3	17	13

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 15. Resultados de los censos de aves invernantes en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Alto Guadalquivir (Embalse del puente de la Cerrada)

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Actitis hypoleucos</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anas clypeata</i>	27	6	4	7	0	20	0	0	0
<i>Anas crecca</i>	50	0	6	0	0	13	0	0	20
<i>Anas platyrhynchos</i>	181	20	0	35	5	38	0	11	8
<i>Anas strepera</i>	48	12	2	7	0	19	0	2	4
<i>Ardea cinerea</i>	1	0	0	0	0	2	0	0	3
<i>Aythya ferina</i>	125	38	11	10	2	46	0	0	29
<i>Bubulcus ibis</i>	6	5	0	0	0	0	0	0	6
<i>Buteo buteo</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadrius dubius</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	1
<i>Fulica atra</i>	10	6	2	0	2	8	0	2	22
<i>Gallinago gallinago</i>	7	0	2	1	0	0	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	15	11	1	5	0	17	0	7	5
<i>Limosa limosa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Porphyrio porphyrio</i>	2	0	0	1	0	2	0	0	0
<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0
<i>Recurvirostra avosetta</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	4	0	1	1	4	0	11	7
<i>Tringa nebularia</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Tringa ochropus</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vanellus vanellus</i>	250	17	0	0	0	25	0	0	36
Número total de individuos	735	119	28	67	10	196	3	39	143
Número total de especies	19	9	7	8	4	12	2	8	12

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 16. Resultados de los censos de aves invernantes en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Alto Guadalquivir (Embalse Doña Aldonza)

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Actitis hypoleucos</i>	2	3	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anas clypeata</i>	37	12	13	0	0	20	0	33	7
<i>Anas crecca</i>	130	0	10	5	0	12	0	16	13
<i>Anas platyrhynchos</i>	205	40	0	25	10	55	18	35	9
<i>Anas strepera</i>	42	8	3	9	0	19	0	15	11
<i>Ardea cinerea</i>	5	0	0	0	1	2	0	2	2
<i>Ardea purpurea</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0
<i>Aythya ferina</i>	85	95	42	15	5	40	0	77	65
<i>Bubulcus ibis</i>	50	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadrius dubius</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0	0	0	3	0	18	7
<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	13	0
<i>Fulica atra</i>	16	3	0	0	2	6	10	6	2
<i>Gallinago gallinago</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	37	17	2	3	0	11	0	17	5
<i>Limosa limosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	0	0	0	0	11	0	0	25
<i>Porphyrio porphyrio</i>	25	6	0	0	0	5	0	5	3
<i>Rallus aquaticus</i>	4	2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	5	2	0	0	1	0	0	10	2
<i>Tringa nebularia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tringa ochropus</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vanellus vanellus</i>	70	3	12	0	0	30	0	13	15
Número total de individuos	725	191	82	57	22	214	28	265	171
Número total de especies	19	11	6	5	6	12	2	14	14

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 17. Resultados de los censos de aves invernantes en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Alto Guadalquivir (Embalse Pedro Marin)

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0
<i>Anas clypeata</i>	10	0	0	0	0	9	0	12	11
<i>Anas crecca</i>	9	0	0	0	0	21	0	10	18
<i>Anas platyrhynchos</i>	170	32	12	12	6	50	0	26	19
<i>Anas strepera</i>	25	4	0	0	0	16	0	11	12
<i>Ardea cinerea</i>	4	1	0	0	0	4	0	0	3
<i>Arenaria interpres</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Aythya ferina</i>	42	4	0	0	0	13	0	10	10
<i>Bubulcus ibis</i>	17	0	0	0	0	0	0	16	0
<i>Charadrius dubius</i>	5	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0	0	0	2	3	8	5
<i>Fulica atra</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Gallinago gallinago</i>	9	1	0	0	0	0	0	8	5
<i>Gallinula chloropus</i>	10	6	1	1	0	16	0	9	19
<i>Himantopus himantopus</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0
<i>Limosa limosa</i>	2	0	0	0	0	5	0	0	2

<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Porphyrio porphyrio</i>	5	3	0	0	0	5	0	4	3
<i>Rallus aquaticus</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	1	0	1	1	2	0	2	4
<i>Tringa ochropus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vanellus vanellus</i>	60	0	0	0	0	130	0	40	60
Número total de individuos	378	55	13	14	9	278	3	158	173
Número total de especies	18	9	2	3	3	13	1	13	14

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 18. Resultados de los censos de aves reproductoras en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Laguna Grande

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Anas platyrhynchos</i>	2	3	0	0	5	3	3	3	1
<i>Anas strepera</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	0	2	2	2	0	0
<i>Ardea purpurea</i>	0	0	0	0	1	1	1	1	1
<i>Ardeola ralloides</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Aythya ferina</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Bubulcus ibis</i>	0	0	0	8	5	8	5	15	0
<i>Charadrius dubius</i>	3	4	0	5	4	5	0	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	1	0	1	0	1	1	1	1	1
<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Fulica atra</i>	2	1	0	0	4	3	2	5	2
<i>Fulica cristata</i>	0	0	0	1	1	1	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	5	4	0	4	10	6	6	7	5
<i>Himantopus himantopus</i>	0	8	3	0	0	0	0	0	0
<i>Netta rufina</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nycticorax nycticorax</i>	0	0	0	4	5	3	3	3	0
<i>Podiceps cristatus</i>	2	0	0	0	3	3	2	3	2
<i>Porphyrio porphyrio</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Recurvirostra avosetta</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0	1	0	0	3	3	2	4	0
Número total de parejas	17	24	4	24	44	39	28	45	12
Número total de especies	8	7	2	6	12	12	11	11	6

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 19. Resultados de los censos de aves reproductoras en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Alto Guadalquivir (Embalse del Puente de la Cerrada)

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Anas platyrhynchos</i>	4	3	5	5	5	5	5	0	0
<i>Aythya ferina</i>	0	2	1	2	0	0	0	0	0

<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	1	1	1	1	1	0	0
<i>Fulica atra</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	3	3	3	2	5	6	5	0	0
<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Número total de parejas	8	9	10	13	13	13	11	0	0
Número total de especies	3	4	4	6	5	4	3	0	0

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 20. Resultados de los censos de aves reproductoras en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Alto Guadalquivir (Embalse Doña Aldonza)

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Anas platyrhynchos</i>	5	3	2	10	20	16	10	3	4
<i>Anas strepera</i>	0	0	0	0	0	0	5	1	0
<i>Ardea purpurea</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0
<i>Aythya ferina</i>	4	2	1	5	4	2	2	2	0
<i>Charadrius dibius</i>	0	0	5	0	0	0	0	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	4	4	4	6	7	6	3	1	5
<i>Fulica atra</i>	0	0	1	2	2	2	6	1	1
<i>Gallinula chloropus</i>	5	2	4	2	7	8	1	5	0
<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Porphyrio porphyrio</i>	1	0	0	0	5	4	1	0	2
<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0	0	0	0	1	0	3	0	0
Número total de parejas	19	11	19	25	48	38	31	14	12
Número total de especies	5	4	7	5	9	6	8	7	4

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Tabla 21. Resultados de los censos de aves reproductoras en el periodo 2004-2012 en el Paraje Natural Alto Guadalquivir (Embalse Pedro Marín)

Especie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Anas platyrhynchos</i>	4	2	3	4	7	7	7	0	0
<i>Anas strepera</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ardea cinerea</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Ardea purpurea</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Charadrius dubius</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	3	6	3	4	5	4	4	0	0
<i>Fulica atra</i>	2	0	0	0	2	1	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	7	2	2	3	0	0	0	0	0
<i>Porphyrio porphyrio</i>	1	0	0	0	2	3	3	0	0
<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	0	1	1	2	1	1	0	0

Número total de parejas	23	10	10	14	20	16	15	0	0
Número total de especies	7	3	5	5	7	5	4	0	0

Fuente: Programas de seguimiento de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

La aplicación de las medidas del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales supone un importante impulso a la conservación de las especies de aves acuáticas que se localizan en el ámbito del Plan. El referido Plan incluye una serie de medidas dirigidas a las especies amenazadas pero la mayor parte de sus medidas están enfocadas a la conservación de los humedales en los que se presentan dichas especies.

Tomando en consideración la diversidad de especies presentes en el ámbito del Plan, tanto en la fase invernal como en la estival, y el número de especies amenazadas presentes se considera que la comunidad de aves acuáticas tiene un grado de conservación favorable en las ZEC Alto Guadalquivir y Laguna Grande.

3. OBJETIVOS

Los objetivos del presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se han definido teniendo en cuenta las disposiciones relativas al establecimiento de la red Natura 2000, así como las directrices marcadas desde la Unión Europea en los distintos programas de acción en materia de medio ambiente.

Los objetivos del presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se han definido teniendo en cuenta las siguientes referencias:

1. Las disposiciones relativas al establecimiento de la Red Ecológica Europea Natura 2000, así como las directrices marcadas desde la Unión Europea en los distintos programas de acción en materia de medio ambiente.
2. Las orientaciones del Plan Andaluz de Humedales y el contenido de los planes y estrategias ambientales vigentes en Andalucía.
3. Los principios establecidos por el Convenio Ramsar sobre humedales de importancia internacional.

De esta forma se establecen los siguientes objetivos generales:

1. Mantener o, en su caso mejorar, las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a estos humedales.
2. Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés con especial atención a los incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en particular la vegetación de ribera y perilagunar (HIC 3260, 91B0, 92B0, 92A0 y 92D0).
3. Mantener o, en su caso restablecer, el grado de conservación favorable de las poblaciones de fauna y flora con especial atención a las especies de interés comunitario, amenazadas o de especial interés para el espacio y en particular a la comunidad de aves acuáticas.
4. Mantener la diversidad, calidad e integridad del paisaje.
5. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en estos espacios con la conservación de los recursos naturales y culturales.
6. Garantizar el papel de estos espacios como recurso didáctico que contribuya a un mejor conocimiento y valoración de sus recursos naturales.
7. Avanzar en el conocimiento de la realidad física, biológica y ecológica de estos espacios y en el desarrollo de herramientas que permita una mejora de su gestión, de las especies y de los ecosistemas.

En el marco de los objetivos generales se establecen los siguientes objetivos operativos:

1. Garantizar el control de la calidad de las aguas superficiales.
2. Aplicar un sistema preventivo para evitar actuaciones que puedan alterar los procesos hidrológicos, ecológicos y geomorfológicos.
3. Disminuir la carga contaminante actual de los vertidos que afectan la calidad ambiental de las zonas húmedas.
4. Determinar el grado de conservación actual y favorable de los hábitats de interés comunitario presentes.
5. Aumentar, o al menos mantener, la superficie actual con presencia de los HIC 3260, 91B0, 92B0, 92A0 y 92D0.
6. Determinar el grado de conservación actual y favorable de las especies de fauna y flora amenazadas y de interés comunitario presentes en de estos espacios.
7. Mantener un seguimiento del grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies de fauna incluidas en las prioridades de conservación.
8. Priorizar las actuaciones de conservación que favorezcan a las especies amenazadas y a las especies y hábitats de interés comunitario.
9. Adecuar, y en su caso eliminar, las infraestructuras y actuaciones que degraden el paisaje.
10. Controlar y reducir los factores de riesgo vinculados al uso público que puedan afectar a las especies silvestres.
11. Reducir los riesgos asociados a otros usos, aprovechamientos y actuaciones.
12. Mantener, y en su caso mejorar, una red de equipamientos, señalización y accesos que favorezca el conocimiento, valoración y disfrute de estos espacios.
13. Fomentar el conocimiento y sensibilización de visitantes y personas usuarias sobre los valores naturales de estos espacios.
14. Avanzar en la recogida, procesamiento y evaluación de información sobre los aspectos más relevantes para la gestión de estos espacios, promoviendo y orientando la investigación científica en este sentido.
15. Mejorar el conocimiento y la gestión de las ZEC Alto Guadalquivir y Laguna Grande en relación con el cambio climático en el contexto de la red Natura 2000.
16. Garantizar la difusión de la información generada.
17. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión y consolidar una gestión más flexible y adaptativa a las dinámicas de cambio que pudieran producirse, mediante la toma de decisiones apoyada en el avance del conocimiento.

4. CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN

Las determinaciones denominadas “criterios de ordenación y gestión” tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiendo las administraciones públicas competentes establecer medidas concretas para la consecución de dichos fines, en un marco que garantice la coherencia de la acción de las distintas Administraciones públicas en el espacio natural.

4.1. CRITERIOS GENERALES

1. Se fomentará la cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones Públicas competentes en el ámbito de aplicación de este Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de sus competencias, en particular en lo relativo a las competencias que el Estatuto de Autonomía de Andalucía reconoce a los entes municipales.
2. Las Administraciones competentes orientarán sus políticas, planes sectoriales, programas y actuaciones hacia una gestión integral de los espacios naturales que presentan continuidad espacial, unidades ambientales similares o conectividad ecológica con estos espacios naturales protegidos.
3. Se impulsará el papel del correspondiente órgano de participación social, actualmente el Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Jaén, como cauce más adecuado para garantizar la participación social en la conservación y gestión de los Parajes Naturales.
4. Se promoverá la creación de acuerdos dirigidos a la conservación de los valores y recursos naturales, culturales y paisajísticos en los Parajes Naturales a través de mecanismos de colaboración, y en particular mediante el fomento de acuerdos de custodia del territorio.
5. Se promoverán las medidas necesarias para lograr los beneficios derivados de la inclusión de estos espacios naturales en la red Natura 2000.
6. Se garantizará la coordinación de los recursos técnicos y humanos disponibles para el cumplimiento de la normativa vigente y de las normas establecidas en este Plan.
7. Se llevará a cabo la divulgación de los resultados de la gestión del espacio y de la evaluación y seguimiento del Plan.
8. Se tendrán en cuenta los criterios generales que establece el Plan Andaluz de Humedales en todas las actuaciones que tengan lugar en los humedales presentes en el ámbito de este Plan.

4.2. CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES

Para la conservación de los recursos naturales, culturales y de la integridad ecológica de estos Parajes Naturales así como para la prevención y corrección de impactos, la gestión y ordenación de los recursos naturales y culturales se regirá por los siguientes criterios:

4.2.1. PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS EDÁFICOS Y GEOLÓGICOS

1. Se aplicarán los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.
2. Las actuaciones con incidencia en estos espacios naturales deberán garantizar la conservación del equilibrio edáfico y la dinámica sedimentaria, evitándose aquellas que puedan suponer impactos sobre la estabilidad del terreno, pérdida de suelo, agravar los procesos erosivos o alterar el balance sedimentario.
3. Se promoverán actuaciones de restauración hidrológico-forestal en los espacios en los que la degradación de la cubierta vegetal genere desequilibrios hidrológicos.
4. La Consejería competente en materia de medio ambiente colaborará con la Consejería competente en materia de agricultura para promover medidas orientadas a garantizar la estabilidad de los suelos de la cuenca vertiente de la laguna de forma que se minimice el arrastre de materiales hacia la laguna siendo prioritario:
 - a) La forestación de terrenos agrícolas afectados por procesos erosivos severos o pendientes pronunciadas.
 - b) El fomento de labores agrícolas que favorezcan la conservación del suelo.
5. Tendrán la consideración de zonas de acción preferente para su regeneración y restauración aquellas áreas cuyos suelos se encuentren alterados o degradados a causa de la actividad a que hayan sido sometidos, así como aquellas zonas donde los procesos erosivos sean intensos, prestándose especial atención a los terrenos que pudieran verse afectados por incendios forestales.

4.2.2. PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

1. Las actuaciones que se desarrollen en los espacios naturales protegidos tendrán en cuenta las posibles afecciones directas o indirectas sobre el funcionamiento de los regímenes hídricos, debiéndose evitar cualquier actuación que pueda poner en peligro el mantenimiento y la calidad ambiental de los ecosistemas acuáticos.
2. El Organismo de Cuenca competente priorizará el deslinde del dominio público hidráulico de los tramos fluviales y masas de agua que afectan al ámbito del Plan.
3. El aprovechamiento de los recursos hídricos se realizará de manera que garantice las demandas ambientales de los ecosistemas acuáticos y de la fauna silvestre en los espacios naturales protegidos, de acuerdo con la Planificación Hidrológica vigente y la normativa que a tal efecto se establezca.
4. El Organismo de Cuenca competente valorará la autorización o concesión de nuevos aprovechamientos de recursos hídricos en la cuenca vertiente de los espacios naturales protegidos teniendo en cuenta las posibles afecciones en el régimen hídrico a los mismos.

4.2.3. PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS, LA FLORA Y LA FAUNA

1. La gestión de los ecosistemas deberá ser integrada, contemplándose conjuntamente la vegetación, la fauna y el medio físico que los constituyen, garantizándose la preservación de la diversidad genética y los procesos ecológicos esenciales.
2. Se considerarán áreas preferentes en materia de actuaciones de conservación y mejora de ecosistemas las zonas donde se localicen hábitats de interés comunitario y las que alberguen especies de interés comunitario o amenazadas.
3. Las labores de restauración o regeneración de la vegetación natural, además de favorecer la recuperación y mejora de la misma, deberán estar orientadas a disminuir los procesos erosivos y minimizar los procesos de colmatación.
4. Las especies empleadas para la repoblación y restauración vegetal serán las propias de las asociaciones fitosociológicas de los hábitats de interés comunitario presentes en los espacios naturales protegidos, repoblándose comunidades y no especies aisladas. Las repoblaciones forestales se realizarán con especies autóctonas arbóreas, arbustivas y herbáceas, utilizando pies de planta o semillas procedentes de la zona y buscando la mayor diversidad específica posible.
5. En los trabajos de restauración de las formaciones vegetales se deberán evitar las distribuciones homogéneas de las plantaciones con el objetivo de mejorar la sensación de naturalidad de las mismas y su calidad paisajística.
6. En los trabajos selvícolas se tendrá en cuenta favorecer la función protectora de la cobertura vegetal ante procesos erosivos y la creación de las condiciones óptimas para la reproducción, crianza o permanencia de las especies de fauna silvestre existentes.
7. Se priorizarán los sistemas alternativos para el control de plagas y enfermedades, tales como los empleados en la producción ecológica o integrada, de manera que se reduzca el empleo de productos de síntesis química.
8. Los hábitats preferentes en materia de conservación serán los recogidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 diciembre, y en particular los identificados como prioridades de conservación: 91B0 "Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*", 92A0 "Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*" y 92D0 "Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)".
9. Las especies preferentes en materia de conservación serán las recogidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas así como las especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y en particular la comunidad de aves acuáticas y las especies vinculadas con la vegetación de ribera y perlagunar.
10. Las medidas destinadas a la conservación de la fauna y flora silvestre tendrán una visión integral de manera que se favorezca la interrelación entre los distintos hábitats y las cadenas tróficas que sustentan.
11. Las actuaciones de conservación y seguimiento de las especies amenazadas que cuenten con un Plan de Protección de Especies Amenazadas o con Programas de Seguimiento se

realizarán de acuerdo a los criterios e indicadores que establezca el Plan o Programa correspondiente para cada especie.

12. En las actuaciones de conservación que se desarrollen en el espacio se tendrá en cuenta favorecer la conectividad ecológica de las especies y hábitat presentes, en el marco de los trabajos para la elaboración de futuros instrumentos de planificación relacionados con la conectividad ecológica en Andalucía.

4.2.4. PARA LA CONSERVACIÓN DEL PAISAJE

1. Se minimizará el impacto paisajístico, así como la contaminación acústica o lumínica que pueda producir cualquier actuación o actividad que se desarrolle en los espacios.
2. En el Paraje Natural Alto Guadalquivir será prioritario para la conservación de la saucedada de Puente de la Cerrada, por su valor paisajístico.
3. Las actuaciones para la recuperación y mantenimiento de la calidad paisajística se orientarán de forma prioritaria a las zonas más degradadas de:
 - a) Láminas y cursos de agua y sus márgenes.
 - b) Márgenes de las infraestructuras de comunicación.

4.2.5. PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

1. La Consejería con competencia en materia de medio ambiente colaborará con la Consejería con competencia en materia de cultura para la conservación del patrimonio cultural, así como la recuperación y puesta en valor del mismo.
2. Cualquier actuación que incluya movimientos de tierra tendrá en consideración la posible existencia de yacimientos arqueológicos y su rango de protección, adoptando las medidas cautelares de protección necesarias para garantizar su conservación.

4.3. APROVECHAMIENTOS

1. Se promoverán las medidas necesarias para que los diversos tipos de aprovechamientos se realicen bajo criterios de sostenibilidad y de forma compatible con los objetivos de conservación.
2. Las Consejerías competentes en la materia impulsarán el control y seguimiento del Programa de Actuación aplicable en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en Andalucía, en especial en lo referente al Plan de Producción y Gestión de Residuos Ganaderos.
3. La Consejería competente en materia de medio ambiente colaborará con la Consejería competente en materia de agricultura para:
 - a) Impulsar la elaboración, aprobación y cumplimiento de los programas de actuación aplicables a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario designadas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- b) Garantizar el cumplimiento de la condicionalidad para el mantenimiento de la tierra en buenas condiciones agrarias y medioambientales.
 - c) Impulsar la producción ecológica, así como la producción integrada.
 - d) Fomentar el uso sostenible de productos fitosanitarios y la gestión integrada de plagas, así como el establecimiento y actualización de las normas que regulan su uso, especificando los productos autorizados, en las zonas agrícolas de los espacios naturales protegidos.
 - e) Fomentar la evolución de las zonas de cultivos abandonados hacia estadios naturales mediante labores de restauración de la cubierta vegetal.
4. Se fomentará la incorporación de criterios de gestión integrada de los recursos naturales a los Planes Técnicos de Caza.

4.4. USO PÚBLICO, ACTIVIDADES TURÍSTICAS VINCULADAS AL MEDIO NATURAL, EDUCACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL

1. La gestión y ordenación del uso público se basará en los principios inspiradores y objetivos establecidos en el documento “Gestión del Uso Público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA): Estrategia de Acción” que fue aprobado mediante Resolución de 19/11/2003, de la entonces Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales o documento similar que pueda sustituirlo en el futuro.
2. Los programas y actuaciones de educación e interpretación ambiental deberán contemplar los criterios y recomendaciones generales de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental y en particular los establecidos para espacios naturales.
3. Se fomentará el desarrollo de campañas de voluntariado dando prioridad a las iniciativas que cumplan el doble objetivo de fomentar la concienciación ambiental y mejorar la calidad ambiental de los espacios protegidos. Serán prioritarias las líneas de voluntariado que impliquen la limpieza de zonas degradadas de márgenes de ríos, la eliminación de especies de flora exóticas, la retirada de basuras, el acondicionamiento de senderos y la vigilancia y censo de especies.
4. En caso necesario, se adoptarán las medidas necesarias para la descongestión de las zonas que tengan excesiva presión de visitantes, adecuando la intensidad del uso del espacio a la capacidad de carga para la acogida de visitantes.
5. La difusión del material divulgativo e informativo se realizará preferentemente a través de la web de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente y los equipamientos de uso público, así mismo, dicha Consejería podrá utilizar otras instalaciones vinculadas al espacio natural para lo cual establecerá acuerdos con los organismos competentes o entidades implicadas.

4.5. INVESTIGACIÓN

1. Tendrán la consideración de prioritarios los proyectos y actividades de investigación y desarrollo tecnológico que se diseñen, planifiquen y desarrollen dentro de las líneas programáticas, objetivos y prioridades definidos en el planeamiento de la Comunidad Autónoma en materia de investigación y medio ambiente. Asimismo, serán prioritarios los programas de investigación y actuaciones experimentales de restauración del medio natural cuando sirvan de apoyo y asesoramiento a las tareas de gestión y medidas de conservación que se establecen en el presente Plan.
2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado anterior, se consideran materias prioritarias de investigación:
 - a) Evolución de la vegetación en el último siglo y posibles criterios de actuación para la regeneración de la vegetación original del espacio.
 - b) Caracterización del medio fluvial valorando los efectos que podrían tener vertidos, obras y regulaciones hidráulicas.
 - c) Incidencia de las actividades recreativas y de uso público sobre el estado de las formaciones vegetales y las poblaciones faunísticas.
 - d) Grado de conservación y estado de referencia de los HIC y de las especies incluidas en los anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
 - e) Estudio limnológico de los ecosistemas acuáticos y sus implicaciones en la dinámica de las poblaciones de fauna y flora.
 - f) Control del régimen hídrico del Paraje Natural Laguna Grande para crear posibles estrategias que mantengan el nivel de agua de la laguna sin grandes fluctuaciones.
 - g) Evolución de los niveles de agua necesarios para el desarrollo y mantenimiento de la vegetación palustre junto a la lámina de agua del Paraje Natural Laguna Grande.
 - h) Repercusión de las actividades agropecuarias concretamente la influencia de pesticidas, fungicidas y abonos, de alto y persistente poder contaminante.
3. El control y seguimiento del estado de las poblaciones florísticas y faunísticas se basará en la aplicación de metodologías normalizadas que permitan el análisis de datos históricos de dichas poblaciones y análisis comparativos con otros espacios de características similares y en el marco de los Programas de Seguimiento que desarrolla actualmente la Consejería competente en materia de medio ambiente.
4. Con carácter general, se impulsará la coordinación entre las distintas entidades de investigación, la mejora de la organización y difusión de la información y el máximo aprovechamiento de los resultados científicos generados. En particular, se promoverá la difusión de los resultados en diferentes ámbitos, regional, nacional o internacional y el intercambio de experiencias con espacios naturales protegidos de ámbito nacional e internacional de similares características.

4.6. INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES

1. Se impulsará la cooperación entre las consejerías competentes para compatibilizar los usos actuales de las infraestructuras y edificaciones presentes en el espacio con las labores y actuaciones de conservación del espacio natural protegido; vigilancia, prevención y defensa contra incendios, habilitación de corredores, zonas de paso y áreas de refugio, alimentación y cría de fauna, y el desarrollo de actividades de uso público.
2. Se fomentará la rehabilitación de aquéllas construcciones y edificaciones con interés histórico o cultural, especialmente cuando se destinen al adecuado desarrollo del uso público.
3. Se fomentará la divulgación y el conocimiento entre las personas físicas o jurídicas titulares de derechos sobre terrenos o actividades y habitantes del entorno de las ventajas del uso de las energías renovables y la promoción del ahorro y la eficiencia energética, y especialmente de las medidas contempladas en el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía (Decreto 169/2011, de 31 de mayo).

5. NORMATIVA

5.1. VIGENCIA, ADECUACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

5.1.1. VIGENCIA

El Plan tendrá vigencia indefinida

5.1.2. ADECUACIÓN

1. El contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.
2. Modificación.
 - a) La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación y gestión adoptada.
 - b) En particular, se considera modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 5.1.3., se consideren necesarios para el cumplimiento de los objetivos establecidos.
 - c) El Plan podrá ser modificado a propuesta del Centro Directivo competente en materia de espacios naturales protegidos de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Jaén, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida al trámite de información pública y audiencia a los intereses sociales e institucionales implicados.
 - d) La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de dicha Consejería cuando se refiera únicamente a materias competencia de medio ambiente. Cuando la modificación se refiera a otras materias, se aprobará mediante orden conjunta de las personas titulares de las Consejerías competentes en la materia correspondiente y en medio ambiente.
3. Revisión.
 - a) La revisión del Plan implica un examen del mismo en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas y supone el establecimiento de una nueva ordenación y de nuevas pautas para la gestión del espacio.
 - b) El Plan podrá ser revisado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía a propuesta del Centro Directivo competente en materia de espacios naturales

protegidos de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y Biodiversidad de Jaén, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

- c) La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, correspondiendo esta última al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.

5.1.3. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

1. El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

A tal efecto se deberá elaborar una Memoria Anual de Actividades y Resultados, donde quedarán reflejados los datos relativos al grado de ejecución de las líneas de actuación contenidas en el epígrafe 6 y las actividades de gestión que se desarrollen.

2. La evaluación del presente Plan se realizará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos y los indicadores de evolución establecidos en los epígrafes 7.2 y 7.3, respectivamente. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un Informe de Evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario

- a) El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018 coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de dicha Directiva en España.
 - b) Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de dicha fecha.
3. Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos y los indicadores de evolución establecidos en los epígrafes 7.2 y 7.3, respectivamente, que a tal efecto se consideren necesarios.

La Memoria Anual de Actividades y Resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el Informe de Evaluación correspondiente.

5.2. REGIMEN GENERAL DE AUTORIZACIONES

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10.2 y 15 bis de la Ley 2/1989, de 18 de julio, *por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección*, toda nueva actuación en el interior de los Parajes Naturales deberá ser autorizada por la Consejería con competencia en materia de medio ambiente, a excepción de aquellas que, por no poner en peligro los valores objeto

de protección del espacio y por cumplir las condiciones establecidas en el presente Plan, estén sometidas a comunicación previa o sean actividades de libre realización.

2. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 10.2 de la Ley 2/1998, de 18 de julio, cuando tuvieren por objeto actuaciones sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada, quedarán integradas en los citados instrumentos de prevención y control, de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y sus normas de desarrollo y se solicitarán y tramitarán conforme a lo dispuesto en su normativa específica. En dichos procedimientos se tendrán expresamente en cuenta, las repercusiones de tales actuaciones en los valores objeto de protección del espacio natural protegido, así como las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este Plan.
3. La gestión, los usos y los aprovechamientos forestales, la pesca continental y las actividades relacionadas con la flora y fauna silvestre, así como las que se refieran a los usos del agua cuya competencia corresponda a la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regirán por lo dispuesto en la normativa vigente sobre dichas materias. Las autorizaciones que se requieran en virtud del artículo 10.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, cuando tuvieren por objeto actuaciones relativas a las materias anteriormente indicadas, quedarán integradas y se solicitarán y tramitarán conforme a los procedimientos que establecen las normas sectoriales que resulten de aplicación sobre las mismas. Se deberá tener en cuenta para el otorgamiento de la autorización exigida por la referida normativa sectorial, las prescripciones contenidas en relación con las mismas en este Plan.
4. El régimen de autorizaciones establecido en el presente Plan se entiende sin perjuicio de los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones que sean exigibles de acuerdo con la normativa sectorial vigente. Las autorizaciones se otorgarán a salvo del derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros.

5.3. PROCEDIMIENTO

5.3.1. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

1. La solicitud de autorización se dirigirá a la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, empleando un modelo normalizado para cada tipo de actuación que podrá obtenerse por las personas solicitantes en los servicios centrales y periféricos de la citada Consejería y a través de Internet, en la dirección de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente (<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/medioambienteyordenaciondelterritorio>)
2. La solicitud debidamente cumplimentada con los datos solicitados en el modelo normalizado, se acompañará de la documentación especificada en cada uno de ellos. Cuando así se indique en dichos modelos normalizados, podrá sustituirse la documentación que se requiera por una declaración responsable en la que manifieste que cumple con los requisitos establecidos en este Plan para realizar el uso o actividad cuya autorización se solicita, que dispone al tiempo de la solicitud de la documentación que así lo acredita y se

compromete a mantener su cumplimiento durante el período de tiempo inherente a la ejecución o ejercicio de la actuación pretendida.

Así mismo, la persona solicitante podrá no presentar aquellos documentos que ya obren en poder de la Administración de la Junta de Andalucía, siempre que se indique el día y el procedimiento en el que los presentaron.

3. Con el objeto de facilitar la aportación de la documentación requerida, así como de agilizar la tramitación del procedimiento, la Consejería competente en materia de medio ambiente, a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), pondrá a disposición de las personas interesadas la información necesaria para la identificación de los condicionantes ambientales que inciden sobre el área de actuación o sobre la actividad que se pretende realizar. El uso por parte de las personas interesadas de dicha información es de carácter voluntario.
4. La solicitud, junto con la documentación necesaria para la obtención de la autorización o la declaración responsable que la sustituya, se podrá presentar:
 - a) En soporte papel, preferentemente en el registro administrativo de la Consejería competente en materia de medio ambiente, en el de la Delegación Territorial en Jaén o en sus registros auxiliares, sin perjuicio de que pueda presentarse en los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común así como en el artículo 82.2 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.
 - b) Por medios telemáticos a través de las redes abiertas de telecomunicación y se cursarán por las personas interesadas al Registro Telemático Único, en los términos previstos en el Decreto 183/2003, de 24 de junio, por el que se regula la información y atención al ciudadano y la tramitación de los procedimientos administrativos por medios electrónicos (Internet), y demás normativa de aplicación, así como el artículo 83 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, a través del correspondiente medio para la presentación de solicitudes que estará disponible en el Portal Web de la Junta de Andalucía (<http://www.juntadeandalucia.es>), así como al de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente

(<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/medioambienteordenaciondelterritorio>)

5.3.2. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

La instrucción del procedimiento de autorización corresponderá a la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

5.3.3. RESOLUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO E INICIO DE LA ACTUACIÓN

1. La resolución del procedimiento de autorización corresponderá a la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, que dictará y notificará la resolución en el plazo máximo de dos meses a contar desde la

fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro general del órgano competente para tramitar el procedimiento o en sus registros auxiliares.

2. Transcurrido dicho plazo sin que se haya notificado la resolución se podrá entender estimada la solicitud. No obstante, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 17.2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio y 62.1.f de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, no podrán adquirirse por silencio administrativo facultades contrarias a las normas reguladoras de los Parajes Naturales o que transfieran a la persona solicitante facultades relativas al dominio público o al servicio público.
3. Los procedimientos de autorización para realizar los usos o actividades previstos en el apartado b) del epígrafe 5.4.1.1. y en los apartados a) y b) del epígrafe 5.4.4.3. se instruirán y resolverán por la persona titular de la correspondiente Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente mediante un procedimiento abreviado, reduciéndose a 15 días el plazo para dictar y notificar la resolución desde la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro del órgano competente para su tramitación. Transcurrido dicho plazo sin que se haya notificado la resolución se podrá entender estimada la solicitud, con las excepciones previstas en el apartado 2.
4. Las actuaciones que sean autorizadas de conformidad con lo dispuesto en el presente Plan, exceptuando las reguladas en los apartados a), b), d) y e) del epígrafe 5.4.4.3. deberán iniciarse en el plazo máximo de dos años y estar finalizadas en el plazo máximo de cinco años; dichos plazos se computarán desde el día siguiente a la notificación de la correspondiente autorización o a partir de la fecha en que la autorización deba entenderse otorgada por silencio administrativo. El inicio efectivo de las actuaciones autorizadas deberá ser puesto en conocimiento de la correspondiente Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, mediante escrito dirigido a la misma que se presentará en la forma y los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.4.a), o por medios telemáticos, a través de las redes abiertas de telecomunicación indicadas en el epígrafe 5.3.1.4.b).

La falta de inicio de la actuación en el plazo establecido en este apartado, supondrá la caducidad de la autorización otorgada.

5.3.4. ACTUACIONES CON POSIBLE AFECCIÓN A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000

1. Para aquellas actuaciones en espacios naturales incluidos en la red Natura 2000 que deban someterse a decisión de la Consejería competente en materia de medio ambiente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27.1-d) de la Ley 7/2007, de 9 de julio y los artículos 2 y 8 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, se establece lo siguiente:

- a) Las personas interesadas formularán sus solicitudes de autorización en la forma establecida en el epígrafe 5.3.1., utilizando para ello modelos normalizados para cada tipo de actuación, junto con la documentación que en cada caso se requiera. A dicha documentación la persona interesada podrá acompañar, la memoria explicativa de carácter ambiental prevista en el artículo 8 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto. Los modelos normalizados podrán obtenerse en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.1.
- b) Recibida la solicitud de autorización o, en su caso, remitida la misma por el Ayuntamiento en los supuestos de actuaciones sometidas a autorización o licencia en materia urbanística, cuando de dicha documentación se deduzca que la actuación pueda afectar de forma apreciable al espacio incluido en la red Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente iniciará el procedimiento establecido en el artículo 27.1-d) de la Ley 7/2007, de 9 de julio. En tal caso se seguirán los trámites regulados en el artículo 8 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, con las siguientes especialidades:
- 1º De conformidad con el artículo 42.5.a) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, el plazo para dictar y notificar la resolución quedará en suspenso, hasta tanto se aporte la memoria explicativa de carácter ambiental, si no se hubiera ya aportado junto con la solicitud de autorización. Del requerimiento formulado a las personas interesadas para la presentación de la memoria explicativa ambiental y la suspensión del plazo para resolver se dará traslado, al Ayuntamiento, cuando se trate de actuaciones que requieran autorización o licencia en materia urbanística.
 - 2º Si la decisión de la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente fuera someter la actuación a Autorización Ambiental Unificada, la autorización prevista en este Plan se integrará en aquella. En caso de que la actuación esté sujeta a licencia municipal se comunicará dicha resolución al Ayuntamiento, advirtiéndole que no podrá resolver el procedimiento de la autorización o licencia en materia urbanística solicitada, hasta tanto se resuelva el procedimiento de Autorización Ambiental Unificada.
 - 3º En el supuesto de que, por decisión de la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, no deba ser sometida la actuación a Autorización Ambiental Unificada, la resolución en la que se declare tal circunstancia, contendrá la concesión o denegación de la autorización prevista en este Plan. Dicha resolución se acompañará con el informe correspondiente cuando se trate de actividades que requieren autorización o licencia en materia urbanística.
 - 4º Cuando transcurran dos meses desde la entrada de la solicitud de autorización en el registro del órgano competente para tramitarla, sin que se haya dictado y notificado la resolución, podrá entenderse que la actuación no queda sometida a Autorización Ambiental Unificada. En tal caso, la persona interesada o el Ayuntamiento, en el supuesto de actividades que requieren autorización o licencia en materia urbanística, podrá entender que queda estimada la solicitud de autorización para la actuación o

que el informe en relación con la misma es favorable, sin perjuicio de lo establecido en el epígrafe 5.3.3.

2. Quedan exceptuadas del procedimiento anteriormente establecido aquellas actuaciones excluidas del ámbito de aplicación del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, de desarrollo de la Ley 7/2007, de 9 de julio, por entenderse que no pueden afectar de forma apreciable o son inocuas para los espacios incluidos en la red Natura 2000.

5.3.5. ACTUACIONES SUJETAS A AUTORIZACIÓN O LICENCIA EN MATERIA URBANÍSTICA

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, las autorizaciones previstas en el presente Plan que tuvieran por objeto actividades sujetas a autorización o licencia urbanística, se tramitarán conforme a lo siguiente:
 - a) Se instarán en el mismo acto de solicitud de éstas, a cuyo efecto la persona interesada presentará ante el Ayuntamiento, además de la documentación exigida para la concesión de la autorización o licencia en materia urbanística, la correspondiente solicitud en el modelo normalizado que proceda, acompañado de la documentación que en el mismo se indique, o de la declaración responsable que la sustituya. Los modelos normalizados podrán obtenerse en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.1.
 - b) El Ayuntamiento, en el plazo de 10 días, remitirá la documentación con su informe facultativo a la correspondiente Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Dicho informe deberá pronunciarse expresamente sobre la compatibilidad de la actuación con el instrumento de planeamiento urbanístico.
 - c) La Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente evacuará informe que tendrá carácter vinculante. Si el informe fuese favorable, deberán incluirse en la autorización o licencia urbanística las condiciones que se establezcan en el mismo. Dicho informe será emitido en el plazo máximo de dos meses desde la recepción de la solicitud.
 - d) Transcurrido el plazo de dos meses sin que se hubiera emitido y notificado al Ayuntamiento dicho informe, se entenderá informada favorablemente la actuación y podrá proseguir el procedimiento para la autorización o licencia urbanística solicitada, sin perjuicio de lo establecido en el epígrafe 5.3.3.2.
 - e) Los plazos establecidos para notificar la resolución de las autorizaciones o licencias en materia urbanística, quedarán en suspenso, en tanto se lleve a cabo la tramitación del informe conforme a lo dispuesto en los apartados anteriores.
2. En los casos en que la actuación pretendida esté sujeta a autorización o licencia en materia urbanística y a comunicación previa de la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, una vez haya sido concedida, en su caso, dicha autorización o licencia urbanística, corresponderá a la persona interesada realizar la comunicación previa, en los términos establecidos en este Plan, acompañada de una copia de la autorización o licencia otorgada, o en su caso, de la correspondiente

certificación o cualquier otro medio de prueba admitido en Derecho acreditativo del silencio positivo producido.

5.3.6. ACTUACIONES QUE REQUIERAN AUTORIZACIONES AMBIENTALES DE CARÁCTER SECTORIAL O IMPLIQUEN LA OCUPACIÓN DE BIENES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

1. Se integrarán en un único procedimiento administrativo las autorizaciones que se requieran en virtud de este Plan, cuando:
 - a) Tengan por objeto actuaciones que conlleven la necesidad de otras autorizaciones ambientales de carácter sectorial, conforme a lo dispuesto en el epígrafe 5.2.3.
 - b) Requieran el otorgamiento de un título de concesión para la ocupación de bienes de la Comunidad Autónoma de Andalucía o gestionados por la misma en virtud de las competencias que tenga atribuidas, así como aquellas que, en su caso, afecten a zonas de servidumbre de protección.
2. En la instrucción del procedimiento por el órgano competente por razón de la materia deberá emitirse, con anterioridad a la resolución administrativa que ponga fin al mismo, un informe por la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, sobre la conformidad de la actuación pretendida en relación con la normativa reguladora de las actividades en el espacio natural y la protección de sus valores ambientales. Dicho informe tendrá carácter vinculante cuando sea desfavorable, así como en relación con las condiciones que se establezcan, en su caso, cuando sea favorable.

5.3.7. COMUNICACIÓN PREVIA

1. La comunicación previa deberá dirigirse a la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente y deberá tener entrada en el registro general de la citada Delegación Territorial o en sus registros auxiliares, con una antelación mínima de 15 días a la fecha señalada en la comunicación para el inicio de la actuación, pudiéndose presentar en la forma prevista en el epígrafe 5.3.1.4.

Con el objeto de facilitar la aportación de la documentación requerida, la Consejería competente en materia de medio ambiente, a través de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), pondrá a disposición de las personas interesadas la información necesaria para la identificación de los condicionantes ambientales que inciden sobre el área de actuación o sobre la actividad que se va a realizar.

2. La persona interesada deberá presentar el documento de comunicación previa correspondiente a la actividad que se pretende desarrollar conforme a un modelo normalizado debidamente cumplimentado junto con la documentación requerida para cada supuesto. El modelo normalizado podrá obtenerse en los lugares previstos en el epígrafe 5.3.1.1.

Cuando se establezca en los modelos normalizados, podrá sustituirse la documentación que se requiera por una declaración responsable en la que la persona interesada manifieste, bajo su responsabilidad, que cumple con los requisitos establecidos en este Plan, que dispone al

tiempo de la comunicación de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante el período de tiempo correspondiente a la ejecución o ejercicio de la actuación pretendida.

Así mismo, la persona solicitante podrá no presentar aquellos documentos que ya obren en poder de la Administración de la Junta de Andalucía, siempre que se indique el día y el procedimiento en el que los presentaron.

3. Cuando la comunicación se presente en un lugar distinto al registro general de la Delegación Territorial en Jaén o de sus registros auxiliares, el plazo antes indicado en el apartado 1 se computará a partir de la fecha de presentación en dicho registro. A tal efecto, la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente comunicará a la persona interesada la fecha de entrada de la comunicación en su registro general o auxiliar en el plazo de 10 días siguientes a la recepción de la comunicación previa.
4. En caso de que existan razones de conservación o protección de los recursos naturales que no hayan podido ser previstas por la persona interesada o se sobrepase la capacidad de acogida del equipamiento o de la zona de realización de las actividades, la persona titular de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería competente en materia de medio ambiente, indicará a la persona interesada, con una antelación mínima de diez días con respecto a la fecha prevista para el inicio de la actividad, la imposibilidad de realizar la actuación propuesta en dicha fecha.
5. Sin perjuicio de lo que se establece en el apartado anterior, en las actuaciones sometidas al régimen de comunicación previa al ejercicio de la actividad, la Delegación Territorial en Jaén en la Consejería competente en materia de medio ambiente no tendrá el deber de pronunciarse sobre la actividad pretendida, ni la falta de pronunciamiento tendrá efectos de silencio administrativo.
6. El régimen de comunicación previa establecido en el presente Plan se entiende sin perjuicio de los permisos, licencias, autorizaciones o concesiones que sean exigibles de acuerdo con la normativa sectorial vigente.

5.4. NORMAS GENERALES

1. Las presentes normas serán de aplicación en todo el ámbito de los Parajes Naturales.
2. Las normas del presente Plan son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las Administraciones Públicas y para los particulares.
3. A efectos de su clasificación por el planeamiento urbanístico, los terrenos correspondientes a los Parajes Naturales tendrá la consideración de suelo no urbanizable objeto de protección especial de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 de la Ley 2/1989, de 18 de julio y en el artículo 46 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
4. Los planes urbanísticos deberán adaptarse a las prescripciones previstas en el presente Plan, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de

Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

5.4.1. ACTIVIDADES FORESTALES

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, las siguientes actuaciones:
 - a) La forestación de terrenos agrícolas, que en cualquier caso se realizará con especies autóctonas, cuando conlleve el desarraigo de vegetación forestal o cuando la pendiente media del área de actuación supere el 15%.
 - b) Los tratamientos fitosanitarios en terrenos forestales que en ningún caso podrán realizarse con medios aéreos.
2. Queda sujeta al régimen de comunicación previa la forestación de terrenos agrícolas, cuando se realice con especies autóctonas, no conlleve la eliminación de la vegetación forestal preexistente y la pendiente media del área de actuación no supere el 15%. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería competente en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución en la forma y plazos previstos en el epígrafe 5.3.7.
3. Quedan prohibidas:
 - a) El cambio de uso de los terrenos forestales.
 - b) Los aterrazamientos en las repoblaciones forestales como labor de preparación del terreno, así como aquellas actuaciones que supongan una modificación notable de la estructura del suelo.
 - c) Los desbroces con remoción del terreno, en pendientes superiores al 15% distintos a los realizados en labores de prevención de incendios.

5.4.2. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, las siguientes actuaciones:
 - a) Los nuevos regadíos y la consolidación y mejora de los existentes no sometidos a Autorización Ambiental Unificada.
 - b) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas por motivos de protección de cultivos y cuando no exista otra alternativa.
 - c) El uso del fuego en las labores agrícolas, que sólo se autorizará en la forma y en los periodos habilitados en aplicación de la normativa de prevención y lucha contra incendios forestales.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación previa las actuaciones que a continuación se relacionan cuando se realicen en las condiciones establecidas en este Plan. A efectos de control

y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería con competencia en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución en la forma y plazo previstos en el epígrafe 5.3.7.

- a) El manejo de los setos de vegetación en lindes, caminos y de separación de parcelas, entendiéndose como tal las podas de formación y mantenimiento, así como las podas de saneamiento.
- b) El desarraigo de cultivos leñosos.
- c) Los tratamientos fitosanitarios por medios aéreos en terrenos agrícolas.

3. Queda prohibidas:

- a) El laboreo del suelo en línea de máxima pendiente.
- b) La implantación de cultivos bajo plástico.
- c) La construcción de bancales o terrazas de cultivo.
- d) La eliminación de los setos vivos en lindes, caminos y de separación de parcelas por motivos distintos a los mencionados en el apartado 1.a)
- e) El uso del fuego en las labores agrícolas, cuando no se ajuste a lo establecido en el apartado 1.c)

4. Condiciones para el desarraigo de cultivos leñosos

En todo caso, cuando la pendiente media del área de actuación sea mayor del 15% se deberá cumplir lo siguiente:

- a) El cultivo deberá ser sustituido, en un plazo no superior a 1 año, por otro cultivo arbóreo o leñoso que permita una cobertura vegetal del suelo igual o superior a la existente.
- d) Hasta que la nueva plantación aporte suficiente cobertura al suelo, deberán adoptarse medidas que impidan la erosión del terreno, las cuales deberán ser puestas de manifiesto en la comunicación previa.

5.4.3. ACTIVIDADES GANADERAS

1. Quedan prohibidas:

- a) Las explotaciones ganaderas en régimen estabulado.
- b) La quema de vegetación para la obtención de nuevos pastos.

2. La instalación de abrevaderos móviles y puntos de alimentación, que se considera de libre realización, se llevará a cabo teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- a) Cuando, debido a circunstancias ambientales o de gestión, sea necesario el aporte de suplemento alimentario, los abrevaderos móviles y puntos de alimentación estarán distribuidos uniformemente por toda la superficie de aprovechamiento y su ubicación será modificada periódicamente, siempre que sea técnicamente posible.
 - b) En cualquier caso, no se ubicarán en zonas con pendientes superiores al 20% ni en aquellas donde haya problemas de erosión del suelo. No se ubicarán a una distancia inferior a 10 m de los cauces existentes, así como en zonas de permeabilidad alta.
 - c) No se podrán habilitar como abrevaderos elementos domésticos.
3. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá limitar o regular la actividad ganadera en determinadas áreas o para determinadas especies cuando las condiciones sanitarias, biológicas y medio ambientales así lo aconsejen.

5.4.4. ACTIVIDADES DE USO PÚBLICO TURISMO ACTIVO Y ECOTURISMO

1. Serán de libre realización las siguientes actividades cuando se realicen en equipamientos públicos, caminos, pistas forestales u otros espacios donde no exista limitación de acceso o de uso conforme a la normativa vigente así como la que pueda establecerse conforme a lo dispuesto en el apartado 2:
 - a) La observación de la fauna y flora.
 - b) Las actividades de filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía siempre que no impliquen el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros.
 - c) El cicloturismo.
 - d) Las rutas ecuestres.
 - e) El senderismo.
 - f) La circulación de vehículos a motor.
2. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer limitaciones de acceso o de uso en determinadas áreas para las actividades incluidas en el apartado 1 cuando existan riesgos para la seguridad de las personas, la conservación de los valores naturales, las especies silvestres o sus hábitats o los procesos ecológicos que gobiernan el espacio.
3. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, las siguientes actuaciones:
 - a) Las actividades de uso público, turismo activo o ecoturismo incluidas en el apartado 1 cuando se realicen por caminos, pistas forestales u otros espacios donde exista limitación de acceso o de uso.

- b) Las actividades de filmación, rodaje, grabación sonora y fotografía que impliquen el uso de equipos auxiliares, tales como focos, pantallas reflectoras, generadores eléctricos u otros.
 - c) La construcción, instalación o adecuación de equipamientos vinculados al desarrollo de actividades de uso público que no estén promovidas por la Consejería competente en materia de medio ambiente que en cualquier caso deberán corresponderse con alguna de las siguientes tipologías: mirador, observatorio, sendero señalizado, carril bici, itinerario botánico o área recreativa y cumplir los siguientes requisitos:
 - 1º Estar dimensionados sobre la base de las características ecológicas y paisajísticas del espacio y a su capacidad de acogida.
 - 2º Estar debidamente señalizados.
 - 3º En el caso de que el equipamiento incluya área de aparcamiento, ésta deberá localizarse prioritariamente fuera del límite de los Parajes Naturales. De ubicarse en el interior, se dispondrá en áreas de menor valor ambiental, debiéndose justificar su necesidad para el uso y disfrute del equipamiento asociado y preferentemente donde puedan servir a dos o más equipamientos.
 - d) La celebración de eventos o pruebas deportivas
 - e) Las instalaciones temporales de avituallamiento asociadas a eventos puntuales de carácter educativo o recreativo.
4. Quedan prohibidas:
- a) El cicloturismo campo a través.
 - b) La circulación de vehículos “campo a través”.
 - c) La circulación de motocicletas, cuatriciclos o vehículos asimilados fuera de carreteras o caminos asfaltados.
 - d) El establecimiento de campamentos de turismo.
 - e) El estacionamiento para pernoctar de caravanas, autocaravanas y vehículos de características similares.
 - f) La ubicación de establecimientos permanentes o temporales de restauración tales como chiringuitos, quioscos, bares o restaurantes distintos de los citados en el apartado 3.d).
 - g) La celebración de pruebas o eventos deportivos.
 - h) Las concentraciones y las actividades recreativas tal como las define el Decreto 195/2007, de 26 de junio, por el que se establecen las condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario.

- i) Las actividades que impliquen el uso de aparatos de megafonía exterior con alteración de las condiciones de sosiego y silencio.
 - j) La realización de cualquier otra actividad de uso público, turismo activo o ecoturismo distintas de las que se permiten expresamente en los apartados 1 y 3.
5. Condiciones para el desarrollo de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo:
- a) Todas las actividades deberán realizarse de manera que no conlleven repercusiones negativas sobre el medio natural y el patrimonio cultural, no alteren el normal funcionamiento de los equipamientos e infraestructuras u obstaculicen la realización de estas actividades por otras personas usuarias.
 - b) La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá establecer mediante Orden las condiciones medioambientales para el desarrollo en el ámbito del Plan de las actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo que se consideren necesarias para garantizar que el desarrollo de dichas actividades sea compatible con la seguridad de las personas, la conservación de los valores naturales, las especies silvestres o sus hábitat, la geodiversidad y no interfieran en la reproducción u otros procesos biológicos esenciales de aquellas.
 - c) Asimismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de flora y fauna silvestres, la Orden citadas en el párrafo anterior podrá establecer la exigencia de fianza para la realización de actividades organizadas de ocio, deporte o turismo activo o para la realización de grabaciones audiovisuales cuando pudieran afectar a las especies silvestres amenazadas, cuya cuantía se fijará en proporción a la actividad que se pretenda realizar y a las responsabilidades que pudieran derivarse por daños causados. La fianza será devuelta una vez comprobada la correcta ejecución de la actuación autorizada, deduciéndose de la misma, en su caso, la cuantía necesaria para atender a los daños y responsabilidades producidas.
 - d) La fianza a la que se refiere el párrafo anterior podrá ser sustituida por un seguro de responsabilidad civil por daños al medio ambiente, en los términos que se establezcan en la Orden referida en el párrafo b). Los riesgos cubiertos por dicho seguro serán independientes de los exigidos para el seguro de responsabilidad profesional suficiente, establecido en el Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo, para el desarrollo de las actividades de turismo activo.
 - e) La persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá, mediante Orden, condicionar, someter a autorización o a comunicación previa o limitar, de forma cautelar e inmediata, por un tiempo determinado, el desarrollo en el espacio de cualquier tipo de actividad distinta de las incluidas en los apartados 1, 3 y 4 cuando se detecte que el desarrollo de dicha actividad puede tener incidencia sobre la conservación de los valores naturales que motivaron la declaración de estos Parajes Naturales así como de las Zonas Especiales de Conservación y la Zona de Especial Protección para las Aves en el supuesto que se considere necesario que la regulación establecida tenga carácter definitivo, deberán iniciarse los trámites necesarios para

incluir en el presente Plan el régimen de autorizaciones, comunicaciones previas y limitaciones establecidas.

- f) Las actividades de turismo activo que se desarrollen por empresas quedarán sujetas a los requisitos que para su ejercicio se establecen en el Decreto 20/2002, de 29 de enero, y sus normas de desarrollo que establezcan obligaciones y condiciones medioambientales para la práctica de las actividades integrantes del turismo activo.
- g) Las actividades de ecoturismo desarrolladas por empresas se sujetarán a los mismos requisitos establecidos para las de turismo activo en la normativa referida en el párrafo anterior. A estos efectos, se entenderán por actividades de ecoturismo aquellas que se determinen mediante Orden conjunta de las personas titulares de las Consejerías competentes en materia de turismo, deporte y medio ambiente, prestadas bajo criterios de responsabilidad ambiental y que estén basadas en distintas formas de percepción directa de los recursos patrimoniales del territorio tales como el aprecio, disfrute, sensibilización, interpretación de los recursos o turismo ecológico.
- h) La observación de especies de fauna y flora tienen la consideración de actividad de ecoturismo.

5.4.5. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, las actividades científicas y de investigación que impliquen el montaje de infraestructuras permanentes o desmontables así como la difusión de información derivada de investigación científica desarrollada en el interior de los Parajes Naturales que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales, cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación previa las actividades científicas y de investigación que no impliquen el montaje de infraestructuras. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería con competencia en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución en la forma y plazo previstos en el epígrafe 5.3.7.
3. Seguimiento de la Investigación
 - a) Tras la finalización de la investigación, la persona responsable del proyecto y un representante de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente realizarán una visita al área de estudio para comprobar la inexistencia de daños; en caso de que se compruebe que se hayan producido daños como consecuencia de la investigación, la entidad responsable de la misma procederá a la restauración de la zona a las condiciones originales.
 - b) Una vez finalizados los trabajos de investigación, la persona responsable deberá emitir un informe completo y detallado de la metodología, actividades desarrolladas, resultados, conclusiones obtenidas y sugerencias o recomendaciones derivadas de ellas para una mejor conservación y gestión del espacio protegido. La Consejería con

competencia en materia de medio ambiente solo podrá utilizar dicha información para establecer objetivos relacionados con la gestión, evaluación y seguimiento del espacio protegido. Cuando sea necesaria la difusión de dicha información, esta deberá realizarse de acuerdo con la entidad investigadora.

- c) Asimismo, la persona responsable de la investigación deberá remitir a la Delegación Territorial de la Consejería con competencia en materia de medio ambiente correspondiente una copia de todas las publicaciones que se realicen derivadas, en todo o en parte, de la investigación realizada, debiendo constar en las mismas expresamente la referencia del espacio natural de que se trate y la colaboración prestada por la Consejería con competencia en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía para la realización de la investigación.

5.4.6. INFRAESTRUCTURAS

1. Queda sujeta a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, la construcción, conservación, acondicionamiento y mejora de infraestructuras de cualquier tipo que no esté sometida a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada ni incluida en el apartado 2.
2. Quedan sujetas al régimen de comunicación previa las obras de conservación, acondicionamiento y mejora de caminos y carreteras cuando se realicen en las condiciones que a continuación se relacionan. A efectos de control y seguimiento dichas actuaciones deberán ser comunicadas a la Consejería con competencia en materia de medio ambiente previamente al inicio de su ejecución en la forma y plazo previstos en el epígrafe 5.3.7:
 - a) No supongan una modificación de la planta o sección.
 - b) No supongan una alteración de desmontes y terraplenes.
 - c) No precisen de la construcción de obras de drenaje.
 - d) No afecten a especies de flora amenazada.
 - e) El firme sea terreno natural compactado o haya un aporte externo los aportes externos sean de zahorra, que deberá tener una tonalidad similar a la del terreno circundante.
 - f) Una vez finalizada la obra no quedarán señales de la misma o restos de materiales ni acopios en los alrededores.
3. Quedan prohibidas:
 - a) Las instalaciones de producción de energía eléctrica, salvo las instalaciones de energía de pequeña potencia definidas en el Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, tanto si se conectan a la red de distribución como si no.
 - b) Las infraestructuras de servicios de telecomunicaciones.

- c) La ubicación de vertederos de residuos de cualquier naturaleza e instalación de plantas de tratamientos, eliminación o transferencia de residuos de cualquier tipo, de acuerdo con la normativa estatal y autonómica que le resulte de aplicación.
 - d) La instalación de parques de vehículos, almacenes de chatarra e instalaciones similares.
 - e) La construcción de pozos ciegos o fosas sépticas.
4. Condiciones generales:
- a) Con carácter general las infraestructuras se ubicarán fuera del espacio.
 - b) La creación, mejora, ampliación o conservación de cualquier tipo de infraestructura tendrá en cuenta criterios de conservación e integración paisajística y adoptará, en todos los casos, la solución que minimice las posibles alteraciones ecológicas o paisajísticas en el ámbito de estos espacios naturales, así como medidas correctoras necesarias para devolver a su estado original los terrenos afectados y el funcionamiento del sistema natural.
 - c) Para la dotación de infraestructuras de cualquier tipo que, de forma inevitable tengan que ubicarse en el espacio se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:
 - 1º Tendrán la consideración de preferentes las obras de mejora de las infraestructuras existentes sobre la creación de otras nuevas, que en caso necesario aprovecharán al máximo el trazado y ubicación de las ya existentes.
 - 2º Se utilizarán las mejores tecnologías disponibles.
 - 3º Se evitará la creación de nuevos accesos.
5. Condiciones específicas para las infraestructuras energéticas:
- a) Con carácter general, las nuevas infraestructuras eléctricas sólo se autorizarán cuando no exista posibilidad de trazado alternativo fuera del espacio y se trazarán sobre aquellas áreas en que el impacto ecológico y paisajístico sea menor, minimizando en lo posible la longitud del trazado dentro del espacio.
 - b) En todos los casos se priorizará la alternativa del trazado subterráneo.
 - c) Si se considerasen inviables las opciones del soterramiento, una vez evaluados criterios ambientales, se podrá autorizar su trazado aéreo mediante la adopción de las medidas correctoras y de integración paisajística que se estimen necesarias. Así, se priorizará su trazado apoyado en carreteras, caminos, u otras infraestructuras ya existentes, alejado de zonas elevadas y de las áreas de nidificación de especies de aves amenazadas.
 - d) Los tendidos eléctricos deberán contar con medidas de protección que aseguren su inocuidad para las aves.

- e) A efectos de minimizar el riesgo de electrocución, cuando sea técnicamente viable, se instalarán apoyos de madera u hormigón o cualquier otro método contrastado.
 - f) Las personas físicas o jurídicas titulares de las líneas eléctricas quedan obligadas al correcto mantenimiento de las mismas y a la incorporación de las nuevas tecnologías que incrementen la seguridad de estas instalaciones y a la incorporación, en su caso, de medidas de protección para la avifauna.
 - g) Los tendidos eléctricos que dejen de ser funcionales deberán ser retirados por quien ostente la titularidad de las líneas. En caso necesario, se acometerán las labores de restauración paisajística necesarias.
6. Condiciones específicas para las infraestructuras viarias:
- a) Con carácter general, las nuevas infraestructuras viarias sólo se autorizarán cuando no exista posibilidad de trazado alternativo fuera del espacio y se trazarán sobre aquellas áreas en que el impacto ecológico y paisajístico sea menor, minimizando en lo posible la longitud del trazado dentro del espacio.
 - b) Las actuaciones de mejora en la red viaria deberán realizarse preferentemente respetando los trazados actuales y evitándose, en cualquier caso, el menoscabo de los valores naturales existentes.
 - c) En todo caso deberán contener medidas que garanticen la evacuación normal de las aguas de escorrentía y el paso de las aguas fluyentes así como el libre tránsito de la fauna durante y después de la ejecución de la obra.
 - d) Únicamente se podrán emplear firmes rígidos en la base de los tramos de fuerte inclinación en los que se manifiesten problemas de erosión y de seguridad vial. Con carácter excepcional, y vinculado a acciones de desarrollo rural promovidas por la administración competente, podrán emplearse firmes rígidos en la adecuación de las infraestructuras viarias en zonas agrícolas. En cualquier caso los materiales empleados deberán tener tonalidades o tratamientos cromáticos que faciliten su integración paisajística.
7. Condiciones específicas para las instalaciones destinadas a retener agua o almacenarla:
- a) La capacidad de las mismas deberá ser proporcional a las necesidades de la explotación y se tendrá que acreditar la disponibilidad de agua así como la inexistencia de afecciones directas, indirectas o sinérgicas al régimen hídrico de las zonas húmedas presentes.
 - b) El proyecto deberá garantizar la integración paisajística de la obra en el entorno.
 - c) El diseño de la instalación deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la caída de personas o animales en su interior y permitir la salida de los mismos.

- d) Se prohíbe la cloración o cualquier otro tratamiento químico del agua almacenada o retenida, no relacionado con la función agraria a la que está destinada, y, en todo caso, cuando la instalación desagüe a un curso natural de agua.
- e) El promotor del proyecto tiene la obligación de restaurar las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras.

8. Condiciones específicas para el tratamiento de aguas residuales

- a) Vertido de aguas residuales urbanas o industriales.

Los vertidos de aguas residuales urbanas o industriales que inevitablemente deban realizarse en el interior de los Parajes Naturales deberán ser sometidos previamente a un tratamiento adecuado de depuración que permita que el vertido resultante cumpla los requisitos establecidos reglamentariamente para vertidos en zonas sensibles.

- b) Depuración de aguas residuales en edificaciones aisladas e instalaciones existentes.

La instalación de estaciones o sistemas de depuración de aguas residuales en edificaciones aisladas e instalaciones existentes deberá ajustarse a las siguientes condiciones:

- 1º Se realizará mediante la instalación de un sistema de depuración homologado y adecuado al tamaño y uso de la edificación, que asegure eficazmente la reducción de la carga contaminante de forma que los vertidos sean inocuos o incluso susceptibles de aprovechamiento para el riego de zonas ajardinadas y para usos no potables de la propia edificación.
- 2º Se deberá certificar su calidad y someter a un régimen de mantenimiento adecuado que asegure la ausencia de afecciones negativas sobre los recursos.

5.4.7. CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN REHABILITACIÓN O REFORMA DE EDIFICACIONES

- 1. No necesitarán autorización las construcciones o edificaciones destinadas a la gestión o al uso público del espacio natural, promovidas por la Consejería competente en materia de medio ambiente.
- 2. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, las siguientes actuaciones:
 - a) Las obras de conservación, rehabilitación o reforma de edificaciones o construcciones.
 - b) Los cambios de uso de las edificaciones y construcciones existentes.
 - c) Las casetas de aperos y construcciones auxiliares para el establecimiento de pequeñas instalaciones de servicio, como bombas, generadores o transformadores.
- 3. Quedan prohibidas:

- a) Las nuevas edificaciones o construcciones distintas de las incluidas en el apartado 2.c) y de las que promueva la Consejería competente en materia de medio ambiente, destinadas a la gestión del espacio natural.
 - b) La colocación o instalación con carácter permanente de edificios portátiles, caravanas o “containers”, así como los contruidos con materiales de desecho.
4. Construcción, conservación, rehabilitación o reforma de edificaciones.

En las nuevas construcciones y edificaciones, así como en las obras de conservación, rehabilitación o reforma de las construcciones existentes, el promotor deberá:

- a) Adoptar las características constructivas externas necesarias para conseguir la máxima integración paisajística, debiendo guardar armonía con la arquitectura propia del entorno. En cualquier caso no se permite el empleo de materias no meteorizables o de alta capacidad reflectante.
- b) Restaurar las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras.
- c) Adaptar el proyecto a las condiciones topográficas y paisajísticas del entorno, evitándose las construcciones en áreas de especial fragilidad visual salvo casos excepcionales y debidamente justificados.
- d) Contemplar, en su caso, en el proyecto de obra, de forma específica y autónoma el tratamiento de vertidos, la evacuación de residuos, las medidas necesarias que garanticen las necesidades de abastecimiento, saneamiento y accesos, así como las soluciones consideradas necesarias para asegurar la ausencia de impacto negativo sobre los recursos naturales.
- e) A efectos de la rehabilitación de las edificaciones existentes, se procederá conforme a la normativa sectorial vigente.

5.4.8. OTROS USOS Y ACTIVIDADES

- 1. Quedan sujetas a la obtención de autorización, conforme al procedimiento regulado en este Plan, las siguientes actuaciones cuando no estén sometidas a Autorización Ambiental Integrada o Autorización Ambiental Unificada:
 - a) La construcción y mejora de instalaciones para la captación y conducción de agua.
 - b) Cualquier actuación en los cauces en las zonas de servidumbre, las de policía y los perímetros de protección.
 - c) La instalación de cercas, vallados y cerramientos así como su reposición.
 - d) Las actividades cinematográficas y fotográficas desarrolladas por empresas o con motivo del ejercicio profesional, como rodaje de películas, reportajes gráficos o anuncios publicitarios.

- e) En general, la difusión de la información por cualquier medio que pueda facilitar la localización de especies, poblaciones o recursos naturales, en el interior de los Parajes Naturales cuando con ello se ponga en peligro la conservación de los mismos.
 - f) La recolección de recursos genéticos, cuando se justifique adecuadamente que dicha recolección no causa ningún perjuicio al mantenimiento de los recursos en un grado de conservación favorable y que se promueve adecuadamente el reparto de los beneficios asociados a dicha actividad.
2. Quedan prohibidas:
- a) La investigación y el aprovechamiento de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos.
 - b) La instalación de señales, salvo las exigidas en disposiciones legales, así como cualquier tipo de publicidad, cuando no esté vinculado al uso público y gestión del espacio.

6. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

En el presente Plan se plantean las siguientes líneas de actuación a desarrollar en el ámbito de los Parajes Naturales.

6.1. GRADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO, DE LAS ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO Y SUS HÁBITATS Y DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

1. Se impulsará el diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies e HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, éste se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.
2. Se promoverá la realización de los estudios necesarios para establecer un caudal ecológico en las masas de agua superficial del Paraje Natural Alto Guadalquivir.
3. Se impulsará la realización de un seguimiento ambiental de los vertidos y, en particular, del funcionamiento de las depuradoras en los municipios que vierten al ámbito del Plan y, en su caso, se impulsarán las medidas necesarias para adecuar la calidad del vertido a las exigencias ecológicas del medio acuático receptor.
4. Se impulsará el mantenimiento del seguimiento periódico de la calidad de las aguas.
5. Mejora de la información existente relativa con la superficie y localización, estado de la estructura, funciones y amenazas de los hábitats de interés comunitario y en particular de los HIC 3260, 91B0, 92B0, 92A0 y 92D0, para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.
6. Se impulsará la mejora de la información existente relativa a la distribución, estado y evolución de la población, estado del hábitat y amenazas de las especies de interés comunitario y de las especies amenazadas presentes en los Parajes Naturales para establecer su grado de conservación en el ámbito del Plan.
7. Se impulsará la continuación de la aplicación de las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del Plan.

8. Se impulsarán las actuaciones de seguimiento y eliminación en el Paraje Natural Laguna Grande de la carpa (*Cyprinus carpio*) y del cangrejo americano (*Procambarus clarkii*), especies que representan una amenaza para el ecosistema de la laguna.

6.2. INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN

6.2.1. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE Y GESTIÓN ACTIVA

1. Se impulsará la divulgación de la información sobre los mecanismos existentes relativos a convenios, ayudas o subvenciones disponibles para la aplicación de medidas que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y especies amenazadas en el ámbito del presente Plan.

6.2.2. USO PÚBLICO

1. Se impulsará la mejora y homogeneización del sistema de señalización de carácter informativo, interpretativo y normativo.
2. Se impulsará la ampliación de la oferta de uso público de carácter didáctico-educativo.
3. Se impulsará la adecuación de la red de senderos del Paraje Natural Laguna Grande a la demanda y a las necesidades de protección del espacio, y adecuación y balizado de dicha red, en especial donde se detecten tramos en mal estado o puntos críticos.
4. Se impulsará la adecuación para limitar el acceso al Sendero presente en la laguna Grande de los vehículos a motor y habilitarlo parcialmente para uso exclusivo de peatones.

6.2.3. COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

1. Desarrollo de actividades de educación y voluntariado ambiental así como sensibilización y concienciación social sobre los valores de los Parajes Naturales y su papel en la red Natura 2000, dirigidos a la población del entorno y a las personas visitantes.
2. Realización de actividades de sensibilización e información pública y de educación ambiental sobre los valores naturales de los Parajes Naturales y normas de uso.
3. Edición de material divulgativo sobre los recursos y valores naturales de los Parajes Naturales y normas de uso.

6.2.4. CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN

1. Elaboración de una Memoria Anual de Actividades y Resultados de los Parajes Naturales según el modelo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
2. Establecimiento de un protocolo para la recogida sistemática de los datos necesarios para la cumplimentación del sistema de indicadores que se establece en el epígrafe siguiente y recogida de dichos datos.

3. Creación y mantenimiento de un catálogo de trabajos e investigaciones relevantes para la gestión de los Parajes Naturales.
4. Se promoverá el desarrollo de las actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y red Natura 2000.
5. Sobre los resultados de la actuación 4, se promoverá el desarrollo de las actuaciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.

7. INDICADORES

7.1. INDICADORES DE EJECUCIÓN

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitudes de autorizaciones en aplicación del régimen general de autorizaciones establecido en el presente Plan (nº).
2. Comunicaciones previas generadas en aplicación del régimen general de autorizaciones establecido en el presente Plan (nº).
3. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
4. Actas de denuncia levantadas en aplicación del régimen general de autorizaciones establecido en el presente Plan (nº).
5. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
6. Temas relativos a los espacios tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Jaén (nº).
7. Estudios e investigaciones realizados para la gestión de los espacios y previstos en el Plan (nº).
8. Actuaciones desarrolladas para la conservación de la biodiversidad previstas en el Plan (nº).
9. Actuaciones desarrolladas en materia de aprovechamiento sostenible de los recursos previstas en el Plan (nº).
10. Actuaciones desarrolladas en materia de uso público previstas en el Plan (nº).
11. Actuaciones desarrolladas en materia de comunicación, educación y participación de la ciudadanía previstas en el Plan (nº de hombres participantes y nº de mujeres participantes).
12. Actuaciones desarrolladas para mejorar la gestión de la información y el conocimiento previstas en el Plan (nº).

Para ayudar a la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 7 al 12, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la Red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la citada Red están afectados por el expediente en cuestión.

7.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores, que se agrupan en torno a los objetivos generales establecidos.

1. Objetivo general “Mantener o, en su caso mejorar, las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a estos humedales”:
 - a) Estado ecológico de las masa de agua superficial.
 - b) Puntos de control y seguimiento de la calidad del agua (nº).
 - c) Informes de afección, actuaciones y medidas puestas en marcha para evitar alteraciones en los procesos hidrológicos, ecológicos y geomorfológicos (nº).
 - d) Actas de denuncia levantadas por alteración de la calidad o cantidad del régimen hídrico en el espacio (nº).

2. Objetivo general “Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés con especial atención a los incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en particular la vegetación de ribera y perilagunar (91B0, 92A0 y 92D0)”:
 - a) Superficie de los HIC (91B0, 92A0 y 92D0) en el ámbito del Plan (ha).
 - b) Actuaciones desarrolladas de conservación y restauración de hábitats de interés comunitario presentes en el espacio (nº, ha).
 - c) Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, presentes en el espacio.
 - d) Hábitats de interés comunitario y especies de los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, del 13 de diciembre, incluidos en las prioridades de conservación del presente Plan, que cuentan con actuaciones de seguimiento (nº).
 - e) Programa de seguimiento ecológico.

3. Objetivo general “Mantener o, en su caso restablecer, el grado de conservación favorable de las poblaciones de fauna y flora con especial atención a las especies de interés comunitario, amenazadas o de especial interés para el espacio y en particular a la comunidad de aves acuáticas”:
 - a) Actuaciones desarrolladas de conservación de especies incluidas en las prioridades de conservación del presente Plan (nº).
 - b) Estudios realizados para mejorar la información relativa al grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, presentes en el espacio.

- c) Hábitats de interés comunitario y especies de los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, del 13 de diciembre, incluidos en las prioridades de conservación del presente Plan, que cuentan con actuaciones de seguimiento (nº).
 - d) Programa de seguimiento ecológico.
 - e) Especies amenazadas presentes en el espacio incluidas en Planes de protección de especies amenazadas (nº).
4. Objetivo general “Mantener la diversidad, calidad e integridad del paisaje”:
- a) Actuaciones desarrolladas para el mantenimiento de la calidad paisajística (nº).
5. Objetivo general “Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en estos espacios con la conservación de los recursos naturales y culturales”:
- a) Informes de afección, actuaciones y medidas puestas en marcha para evitar riesgos procedentes de usos, aprovechamientos y actuaciones (nº).
 - b) Actas de infracción levantadas en aplicación del régimen general de autorizaciones establecido en el presente Plan (nº).
 - c) Informes de afección, actuaciones y medidas puestas en marcha para evitar riesgos vinculados al uso público, turismo activo y ecoturismo (nº).
 - d) Actas de infracción levantadas en el espacio vinculados al uso público, turismo activo y ecoturismo (nº).
6. Objetivo general “Garantizar el papel de estos espacios como recurso didáctico que contribuya a un mejor conocimiento y valoración de sus recursos naturales”:
- a) Personas visitantes por itinerario ofertado (nº de hombres y nº de mujeres).
 - b) Equipamientos funcionales y señalización por tipología (nº).
 - c) Actuaciones de sensibilización ambiental realizadas y personas destinatarias (nº y nº).
7. Objetivo general “Avanzar en el conocimiento de la realidad física, biológica y ecológica de estos espacios y en el desarrollo de herramientas que permita una mejora de su gestión, de las especies y de los ecosistemas”:
- a) Estudios e investigaciones realizados para la gestión del espacio y previstos en el Plan (nº).
 - b) Actuaciones desarrolladas para mejorar la gestión de la información y el conocimiento, prevista en el Plan (nº).
 - c) Memoria anual de actividades y resultados.

- d) Estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan (nº).

7.3. INDICADORES DE EVOLUCIÓN

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las Directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación para los siguientes indicadores:

Objetivo general	Objetivo operativo	Indicador	Valor inicial	Criterio de éxito	Fuente de verificación.
Mantener o, en su caso mejorar, las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a estos humedales	Garantizar el control de la calidad de las aguas superficiales	Estado global de las masas de agua	Bueno o mejor	Bueno o mejor	CCMA/OCC
Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés con especial atención a los incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y en particular la vegetación de ribera y perilagunar HIC (91B0, 92A0 y 92D0)	Aumentar, o al menos mantener, la superficie actual con presencia de los. (91B0, 92A0 y 92D0)	Superficie de los HIC (91B0, 92A0 y 92D0) en el espacio (ha)	(ver Tabla 2)	>0= a la superficie actual (ver Tabla 2)	CCMA
Mantener o, en su caso restablecer, el grado de conservación favorable de las poblaciones de fauna y flora con especial atención a las especies de interés comunitario, amenazadas o de especial interés para el espacio y en particular a la comunidad de aves acuáticas	Mantener un seguimiento del grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y de las especies de fauna incluidas en las prioridades de conservación	Prioridades de conservación (especies o HIC) que cuentan con mecanismos de seguimiento ecológico de su grado de conservación a los que se refiere la línea de actuación 1 del epígrafe 6.1	No existe	Existe mecanismo de seguimiento para todas las prioridades de conservación	CCMA

: CCMA: Consejería competente en materia de medio ambiente, OCC: Organismo de Cuenca Competente