



**PLAN de ACTUACIÓN
sobre HUMEDALES
CATALOGADOS
de la COMUNIDAD de MADRID**

**DOCUMENTO de ALCANCE del
PLAN y DIAGNÓSTICO del
ESTADO de CONSERVACIÓN**



**Comunidad
de Madrid**

PLAN INTEGRAL DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE RÍOS Y HUMEDALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Plan de actuación sobre humedales catalogados de la Comunidad de Madrid

Documento de alcance del Plan y diagnóstico del estado de conservación

Redacción de contenidos:

- *Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid.*

Fotografías:

- *Fondo documental de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.*

Asistencias técnicas:

- *CIMERA Estudios Aplicados, S.L.*
Análisis de la calidad de las aguas y del estado ecológico (1ª campaña).
- *Everis Ingeniería, S.L.U.*
Realización de batimetrías y análisis de la calidad de las aguas y del estado ecológico (2ª campaña).
- *Consultores en Biología de Conservación, S.L.*
Caracterización biótica de los humedales.
- *Planificación y Desarrollo Medioambiental*
Estudio de ictiofauna en humedales de la Comunidad de Madrid.

Enero 2018

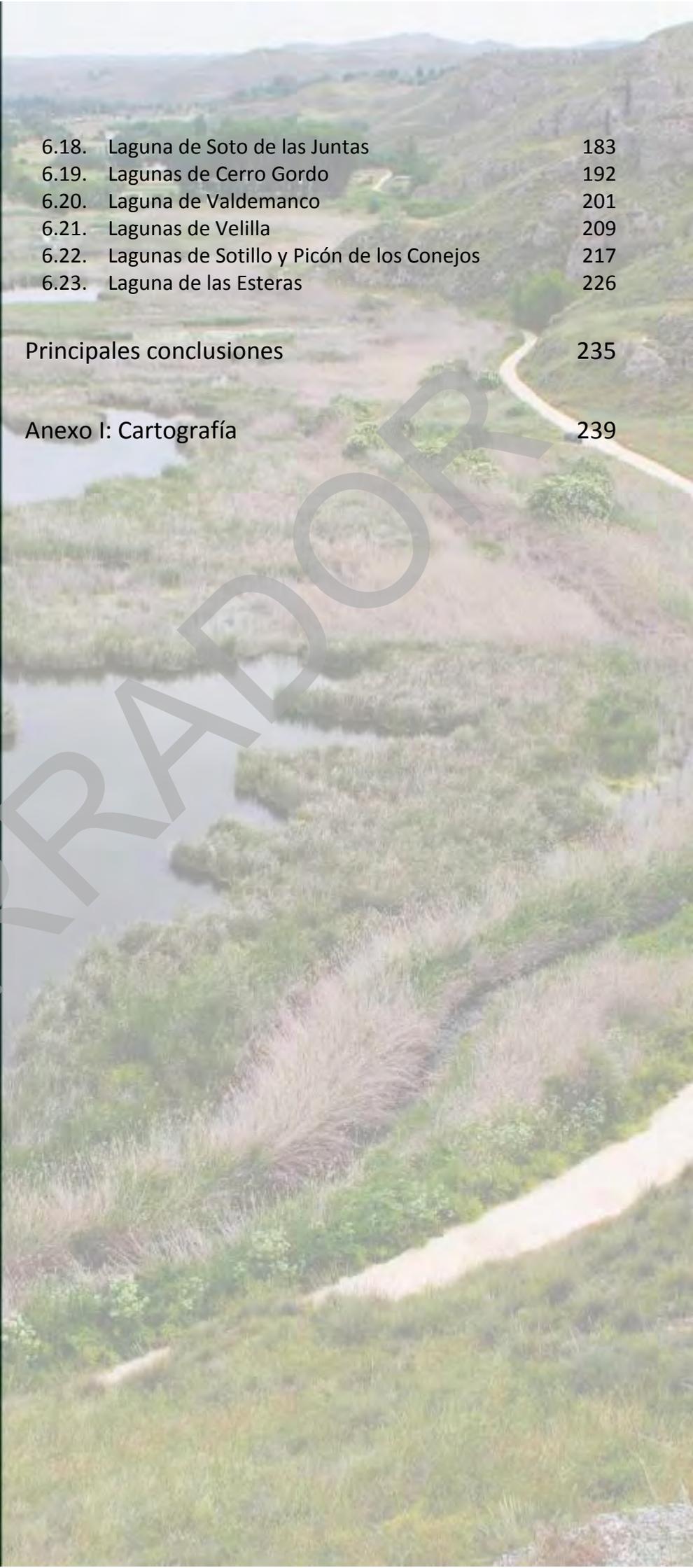
ÍNDICE

01	Justificación, alcance y contenido	3
02	Ámbito y vigencia	5
03	Contexto legal e institucional	9
04	Principios guía para la gestión	11
05	Delimitación de los humedales catalogados y ajuste cartográfico	15
06	Los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid: identificación, características y diagnóstico del estado de conservación:	21
	6.1. Lagunas de Soto de Mozanaque	25
	6.2. Mar de Ontígola	33
	6.3. Humedal del Carrizal de Villamejor	43
	6.4. Soto del Lugar	53
	6.5. Laguna de Soto de Las Cuevas	59
	6.6. Lagunas de las Madres	67
	6.7. Laguna de San Juan	76
	6.8. Laguna de Casasola	85
	6.9. Laguna de San Galindo	92
	6.10. Lagunas de Ciempozuelos	100
	6.11. Lagunas de Castrejón	108
	6.12. Lagunas de Horna (Lagunas de Perales)	117
	6.13. Charcas de Los Camorchos	125
	6.14. Lagunas de la Presa del río Henares	134
	6.15. Lagunas de Belvis	142
	6.16. Humedales del Macizo de Peñalara	151
	6.17. Laguna del Campillo	174



07

|

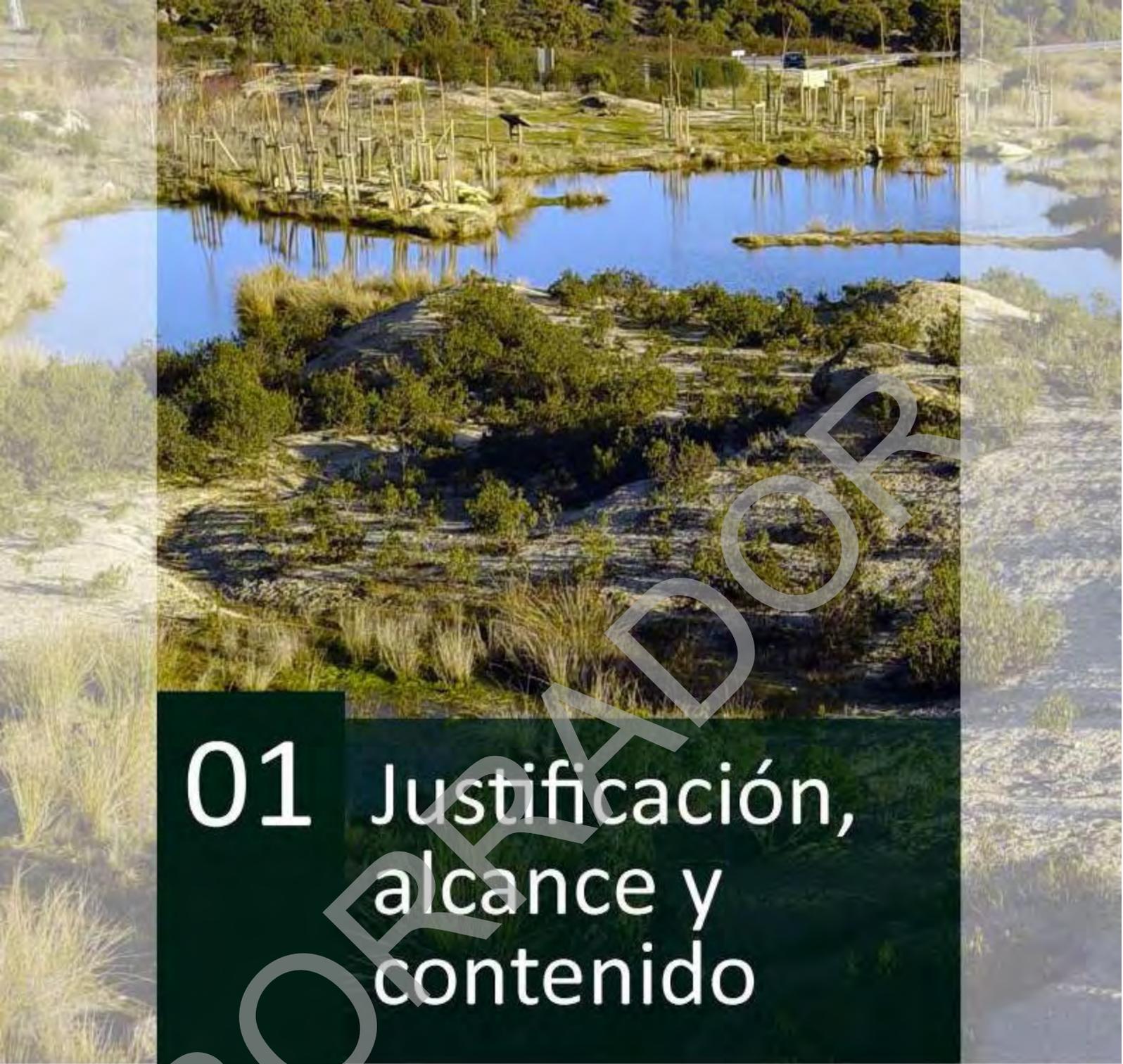


6.18.	Laguna de Soto de las Juntas	183
6.19.	Lagunas de Cerro Gordo	192
6.20.	Laguna de Valdemanco	201
6.21.	Lagunas de Velilla	209
6.22.	Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos	217
6.23.	Laguna de las Esteras	226

Principales conclusiones	235
--------------------------	-----

Anexo I: Cartografía	239
----------------------	-----

BORRADOR



01 Justificación, alcance y contenido

Las zonas húmedas constituyen ecosistemas valiosos y de elevada riqueza natural, actuando como refugio de biodiversidad faunística y botánica y desempeñando un papel importante en el ciclo del agua, así como en las condiciones climáticas locales. Tienen además un importante valor paisajístico y cultural.

Por otra parte, son también ecosistemas sensibles y vulnerables y uno de los ecosistemas más amenazados de nuestro planeta, por lo que la Comunidad de Madrid aprobó en el año 1990 la Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de Embalses y Zonas Húmedas, que establecía un régimen jurídico de protección para estas zonas y contemplaba de forma expresa la creación de un Catálogo.

Un año después, se aprobó el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, por Acuerdo de 10 de octubre de 1991 de Consejo de Gobierno. En él se incluyeron 15 humedales, seleccionados de un amplio inventario preliminar, que recogía aquellas zonas húmedas cuya singularidad paisajística, faunística, botánica, hidrológica, ecológica o geológica se consideró relevante. Con posterioridad, se añadieron otros 8 humedales al Catálogo regional, mediante Acuerdo de 2 de septiembre de 2004 del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, totalizando 23 zonas húmedas incluidas en este registro administrativo.

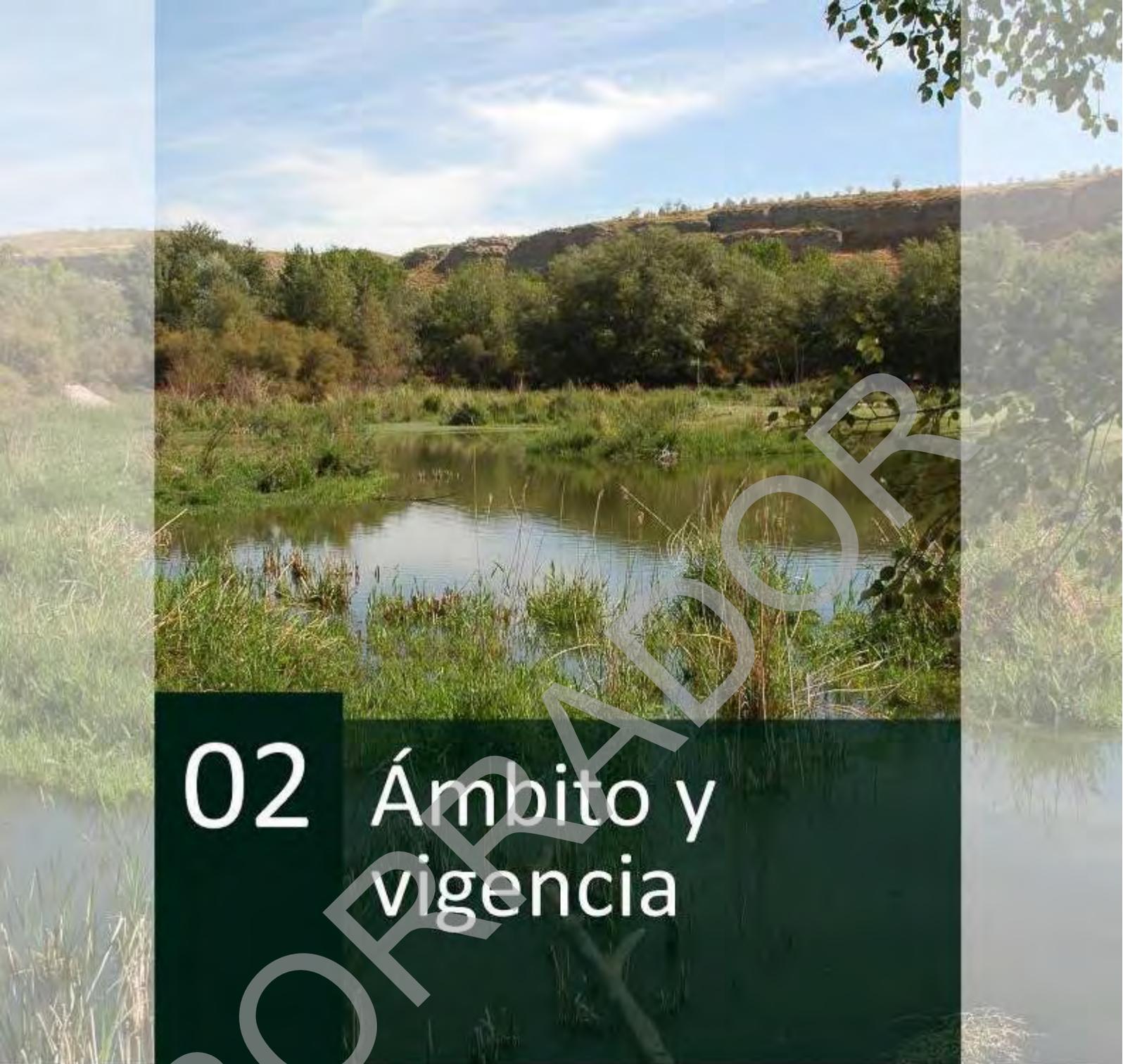
La inclusión de un humedal en el Catálogo comporta, según el artículo 8 de la Ley 7/1990, de 28 de junio, los siguientes efectos:

- La elaboración, por la Consejería competente en materia de medio ambiente, de un Plan de Actuación que establezca las medidas de intervención y gestión adecuadas para asegurar la conservación de estas zonas.
- La clasificación, a todos los efectos, como suelo no urbanizable objeto de protección especial de los terrenos que forman el humedal y su zona periférica de 50 metros, medidos a partir del límite del máximo nivel normal de sus aguas.

- La prohibición de realizar en ellos actividad alguna que directa o indirectamente afecte al estado natural de las aguas o a sus valores ecológicos o paisajísticos, sin autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

En la actualidad, de los 23 humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, únicamente 7 cuentan con un Plan de actuación específico, aprobado por Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, dado que no contaban con ningún régimen de protección especial. El resto, se encuentra amparado por el régimen jurídico del espacio protegido en el que se ubica: Parque Nacional, Parque Regional, Reserva Natural, Refugio de Fauna, Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) o Zona de Especial Conservación (ZEC).

En los años transcurridos desde la última revisión del Catálogo regional son muchas las novedades legislativas, tecnológicas y territoriales acaecidas, lo que hace aconsejable el estudio del estado actual de los 23 humedales catalogados, el establecimiento de nuevos objetivos de conservación y/o restauración y la elaboración de un nuevo Plan de actuación para todos ellos, de forma homogénea, aunque considerando en cada caso aquellas figuras de especial protección o instrumentos de gestión aplicables en cada territorio.



02 **Ámbito y vigencia**

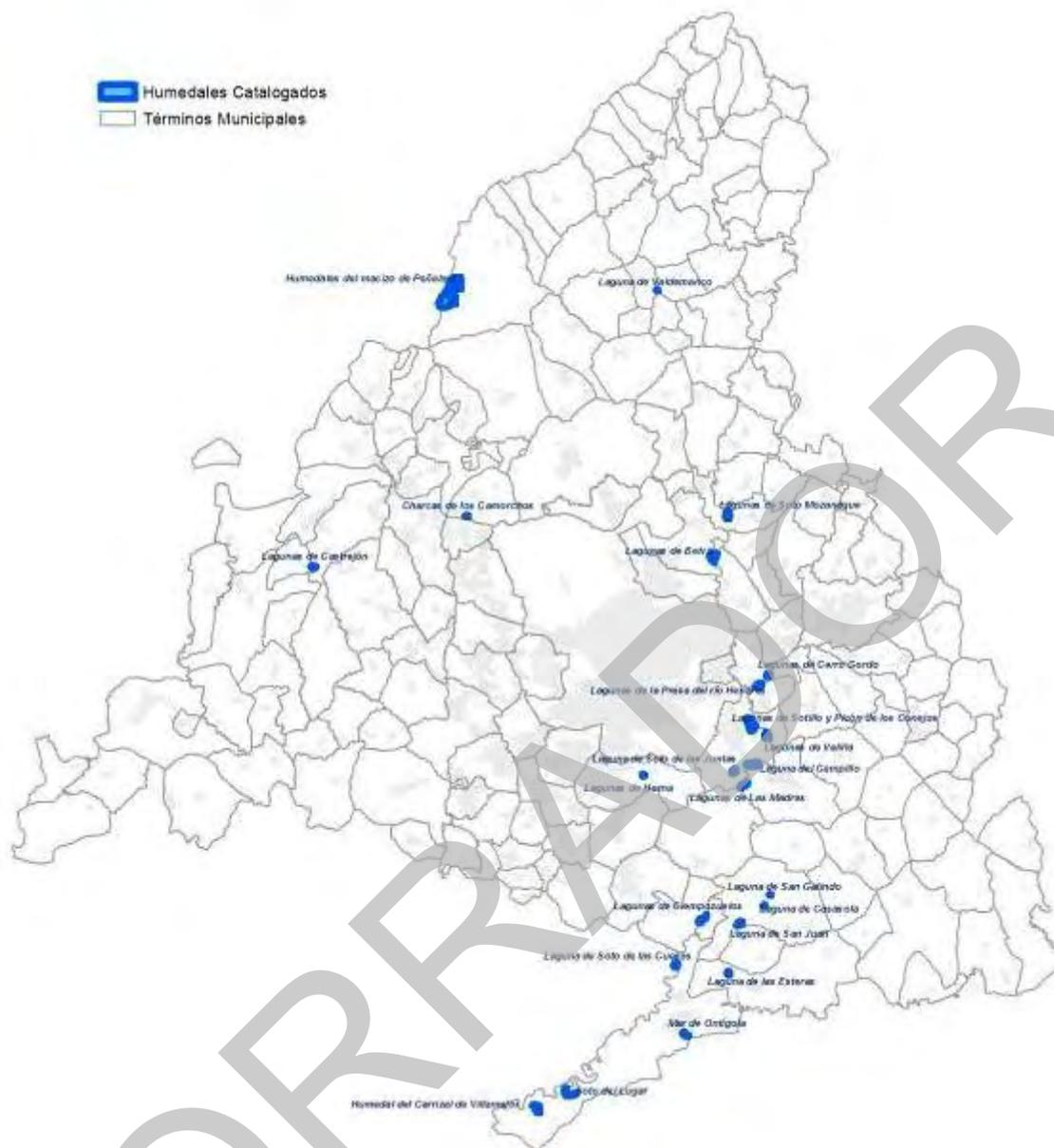
El ámbito territorial de este Plan de actuación son los 23 humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.

A continuación se muestra un cuadro con todos ellos, detallando el municipio donde se

ubican, la cuenca hidrográfica a la que pertenecen, el año en que fueron incluidos en el Catálogo y las razones que justificaron en su momento su catalogación.

DENOMINACIÓN	MUNICIPIO	SUBCUENCA	AÑO DE CATALOGACIÓN	RELEVANCIA
Lagunas de Soto de Mozanaque	Algete	Jarama	2004	Faunística y botánica
Mar de Ontígola	Aranjuez	Tajo	1991	Faunística e histórica
Humedal del Carrizal de Villamejor	Aranjuez	Tajo	1991	Faunística y botánica
Soto del Lugar	Aranjuez	Tajo	1991	Faunística
Laguna de Soto de las Cuevas	Aranjuez	Jarama	2004	Científica, faunística y botánica
Laguna de las Madres	Arganda	Jarama	1991	Paisajística y recreativa
Laguna de San Juan	Chinchón	Tajuña	1991	Faunística y divulgativa
Laguna de Casasola	Chinchón	Tajuña	1991	Faunística
Laguna de San Galindo	Chinchón	Tajuña	1991	Faunística y paisajística
Lagunas de Ciempozuelos	Ciempozuelos	Jarama	1991	Faunística y paisajística
Lagunas de Castrejón	El Escorial	Alberche	1991	Faunística y botánica
Lagunas de Horna	Getafe	Manzanares	2004	Científica y educativa
Charcas de Los Camorchos	Hoyo de Manzanares	Manzanares	2004	Faunística y botánica
Lagunas de la Presa del río Henares	Mejorada del Campo	Henares	1991	Faunística y recreativa
Lagunas de Belvis	Paracuellos del Jarama	Jarama	1991	Faunística
Humedales del Macizo de Peñalara	Rascafría	Lozoya	1991	Científica, faunística, botánica y geomorfológica
Laguna del Campillo	Rivas-Vaciamadrid	Jarama	1991	Faunística y geológica
Laguna de Soto de las Juntas	Rivas-Vaciamadrid	Jarama	2004	Científica, educativa y faunística
Lagunas de Cerro Gordo	San Fernando de Henares	Henares	2004	Faunística y botánica
Laguna de Valdemanco	Valdemanco	Guadalix	2004	Faunística y botánica
Lagunas de Velilla	Velilla de San Antonio	Jarama	1991	Faunística y geológica
Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos	Velilla de San Antonio	Jarama	2004	Faunística y botánica
Laguna de las Esteras	Colmenar de Oreja	Tajo	1991	Faunística

Tabla 1. Humedales catalogados de la Comunidad de Madrid



Para todos ellos, se incluyen en este Plan de Actuación unos objetivos generales de conservación y varias medidas transversales en materia de protección del territorio, uso público, seguimiento y control de la calidad de las aguas, divulgación, educación e información ambiental. Para cada uno de ellos, individualmente, se realiza un estudio de identificación y diagnóstico del estado actual, se establecen unos objetivos concretos de conservación y/o restauración y unas medidas de actuación para, como mínimo, el mantenimiento de la zona húmeda en un

adecuado estado de conservación y, en aquellos casos en los que se ha considerado posible técnicamente, para la mejora de su estado de conservación actual.

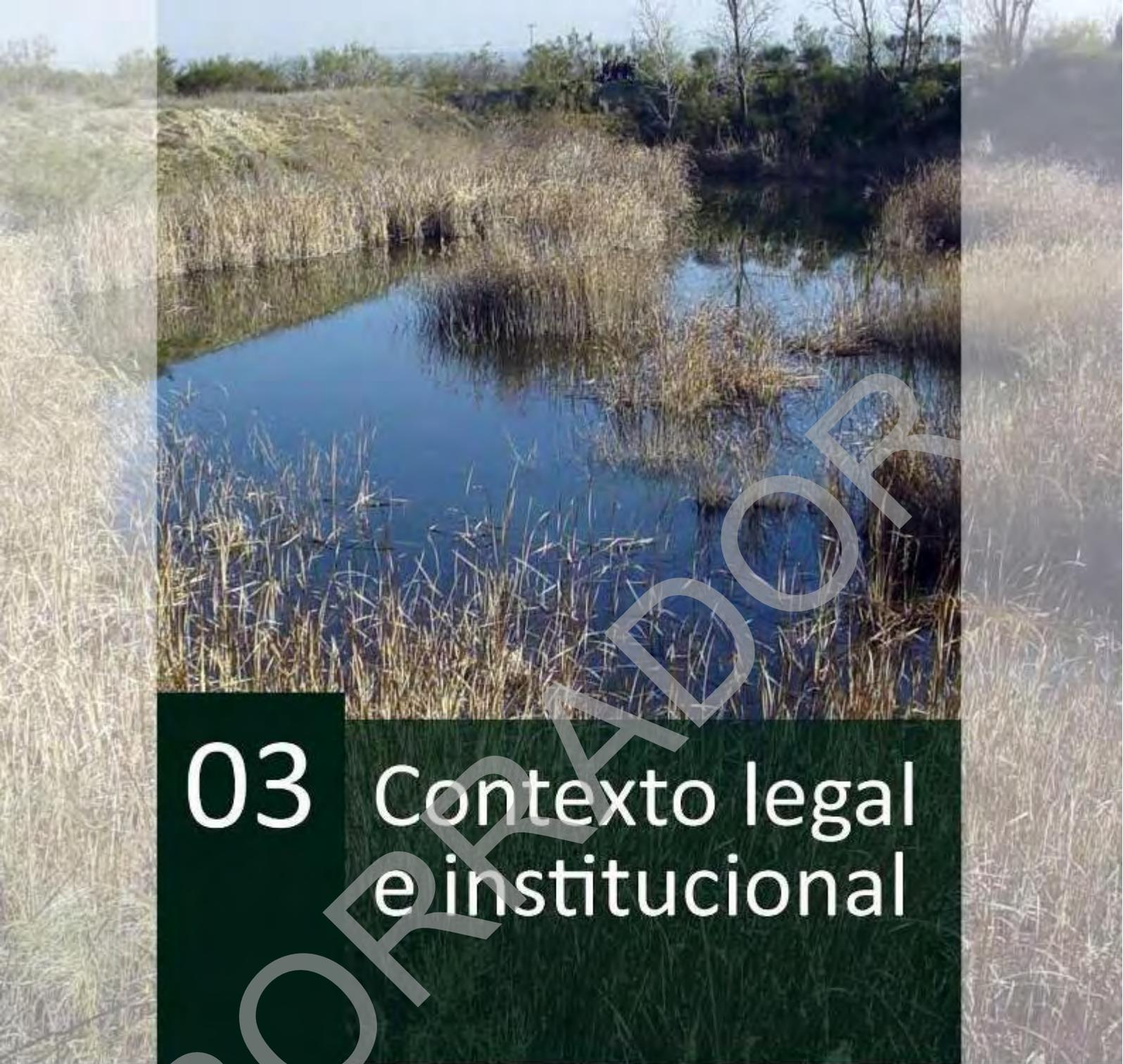
Especial mención merecen los humedales del macizo de Peñalara, incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar por Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de diciembre de 2005 como representación de los ecosistemas acuáticos de la alta montaña mediterránea que presentan un excelente estado de conservación. En este

caso, los objetivos y actuaciones se han establecido siguiendo los criterios y directrices internacionales para la conservación de la diversidad biológica y el mantenimiento de los componentes, procesos y servicios de los ecosistemas, en el marco de las herramientas de gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Se ha previsto una vigencia de 10 años para este Plan de actuación, por considerar que es el periodo mínimo necesario para que se produzcan mejoras apreciables en el territorio. No obstante, este documento se concibe como un documento vivo, que debe estar en permanente revisión, debiéndose adaptar en caso necesario a cualquier cambio que acontezca y que así lo aconseje. También se ha previsto un cronograma de implantación de las medidas de conservación y restauración

concretas que se plantean y un mecanismo específico de seguimiento y control de los objetivos del Plan, con objeto de detectar la tendencia y la evolución del estado de conservación de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid y establecer, en caso necesario, las modificaciones oportunas del Plan o de las normas de protección existentes aplicables a estos espacios protegidos.

Además, se contempla también en este Plan de Actuación la realización de un nuevo inventario de zonas húmedas de la Comunidad de Madrid, que actualice el existente y referido en el primer apartado, que data del año 1982, con la idea de proceder a la revisión del Catálogo en caso de detectarse nuevas zonas húmedas susceptibles de protección especial en la región.



03 Contexto legal e institucional

El Plan de Actuación sobre los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid se enmarca en las prescripciones de los artículos 8.a y 12 de la Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de Embalses y Zonas Húmedas.

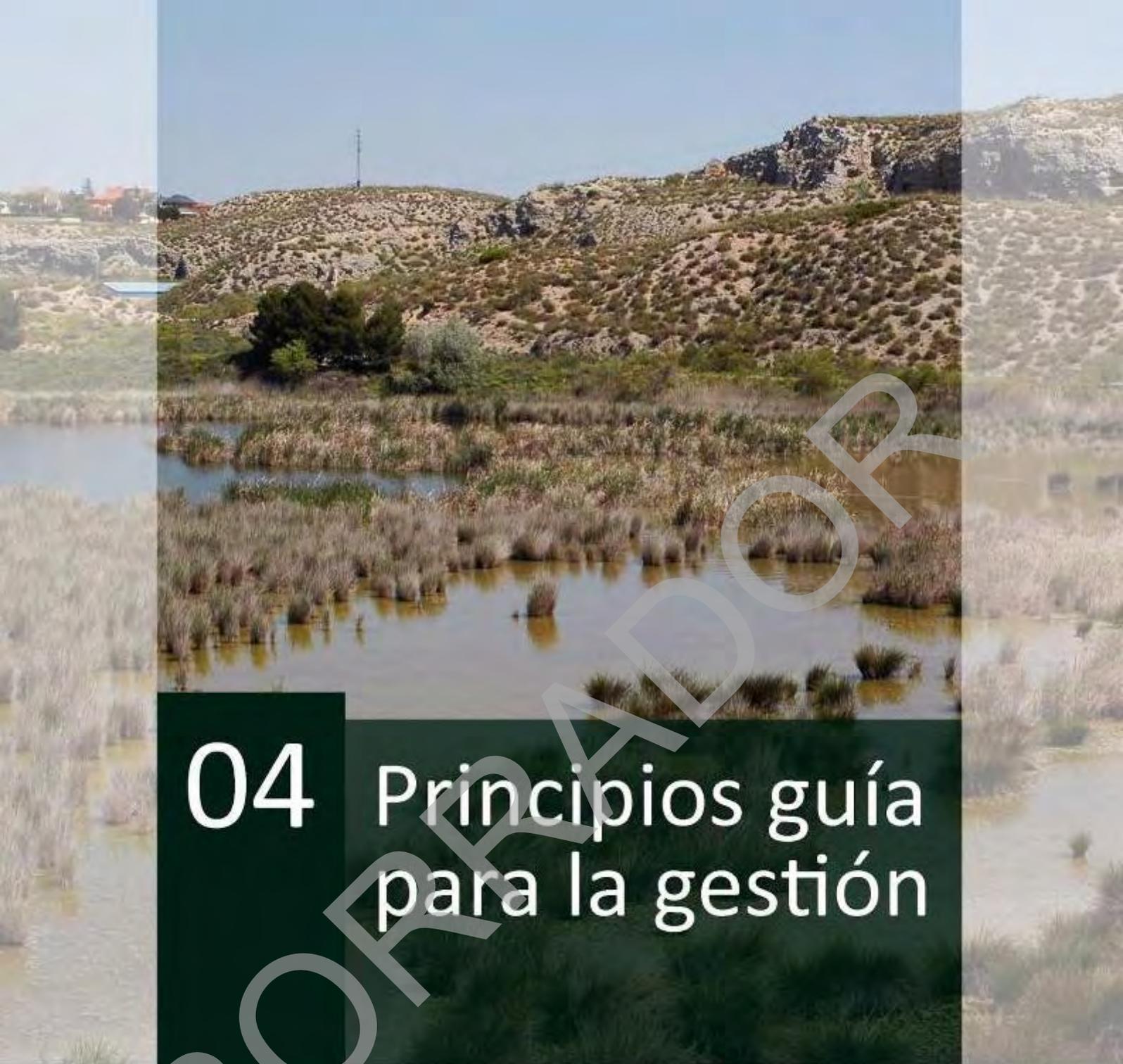
El régimen jurídico de protección de los humedales en la Comunidad de Madrid está, además, constituido por varias normas sectoriales nacionales e internacionales. El marco jurídico internacional lo constituyen,

principalmente, la Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, Convenio Ramsar firmado el 2 de febrero de 1971, y sus modificaciones y enmiendas posteriores, 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, la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a

la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y la 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 el ámbito nacional, los principales instrumentos jurídicos en materia de humedales son, principalmente, el Instrumento de 18 de marzo de 1982 de adhesión de España al Convenio Ramsar, el Instrumento de

ratificación del Protocolo de Enmienda del Convenio Ramsar, hecho en París el 3 de diciembre de 1982, el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas, la Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y el Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, uno de cuyos objetivos es la conservación de los humedales.



04 Principios guía para la gestión

En línea con el marco jurídico nacional e internacional referido en el apartado anterior, este Plan se ha elaborado con el objetivo principal de asegurar la correcta conservación y gestión de los humedales en la Comunidad de Madrid. Para ello, el Plan adopta una serie de principios que han de guiar la gestión de los humedales, de la misma forma que han guiado la elaboración, la fijación de objetivos y el establecimiento de medidas de conservación y

restauración del propio Plan. Son los siguientes:

- **La conservación y mejora de la integridad ecológica.**

La gestión debe plantearse de forma que se asegure la integridad del ecosistema, lo que conlleva preservar y, cuando sea posible, mejorar la composición y estructura de la totalidad de sus partes, bióticas y abióticas,

así como las interacciones entre ellas y los procesos que las mantienen.

Ello requiere un amplio conocimiento sobre los componentes abióticos, composición, abundancia de las especies nativas, estructura de las comunidades biológicas, tasas de cambio y procesos de soporte del humedal, que permita caracterizar la condición operativa saludable u “óptima” del ecosistema a cuya consecución tendrá que dirigirse la gestión de los humedales madrileños. Gestión que algunas veces será activa y requerirá el desarrollo de medidas para la mejora del ecosistema, que actúen sobre las causas que generan tensión sobre el mismo, y otras veces requerirá asegurar la no intervención para lograr la protección y preservación del mismo.

- **La prevención y el uso racional de los recursos.**

El principio de prevención implica que, frente a la incertidumbre de los efectos negativos que sobre la integridad ecológica de un humedal puede implicar el desarrollo de una determinada actividad, ésta no debería llevarse a cabo hasta disponer de la información científica o socioeconómica necesaria para su autorización o denegación.

Por otro lado, la gestión de los ecosistemas y, en particular, de los humedales, debe considerar el uso múltiple de los mismos de manera integral frente al uso sectorial y fragmentado de cada uno de ellos, así como su conexión con el resto de los recursos naturales, especialmente con el recurso agua. También se deben tener en consideración los usos tradicionales que han dado lugar al estado actual del ecosistema, permitiendo la explotación, mediante técnicas tradicionales, de los bienes y servicios de los distintos tipos de

humedales dentro de los límites impuestos por su capacidad de carga como la vía más adecuada de mantener su integridad ecológica, a la vez que se promueve su valor social y la implicación de las poblaciones en las tareas de conservación.

- **La gestión multidisciplinar.**

Al igual que se ha hecho para la redacción de este Plan de actuación, en el que se ha contado con expertos en gestión del territorio, flora, fauna, calidad del agua y gestión de recursos hídricos, planificación de espacios naturales protegidos, cartografía y sistemas de información geográfica, sociología y participación pública, educación ambiental, etc., se considera necesario contar con equipos multidisciplinarios para el desarrollo de las distintas actuaciones propuestas.

- **La participación pública, la difusión y la educación ambiental.**

Tal como se ha referido en anteriores apartados, este Plan de actuación se concibe como un documento vivo, que debe estar en permanente revisión y adaptación, para lo que es necesaria la difusión de la información sobre su desarrollo de forma que se permita la participación pública, de especialistas y de todos aquellos ciudadanos interesados en promover ideas o participar en la gestión de los humedales madrileños directa o indirectamente. Se considera importante, asimismo, promover la educación ambiental en todos los niveles y, muy concretamente, de todos los colectivos que pudieran tener alguna relación con la gestión del medio natural con objeto de dar a conocer los valores ecológicos, socioeconómicos e histórico culturales de los humedales de la Comunidad de Madrid para sensibilizar a la

población sobre la necesidad de conservarlos.

- **La coordinación entre Administraciones y responsables públicos y privados.**

Dado el reparto competencial existente en nuestro país en materia de aguas y ordenación y gestión de espacios naturales protegidos, en concreto, de ecosistemas palustres, es muy importante la asunción de las competencias propias que correspondan a cada Administración pública, organismo o institución, ya sea a nivel estatal, regional o municipal, y la coordinación entre todos ellos a la hora de llevar a cabo actuaciones en cumplimiento de dichas competencias.

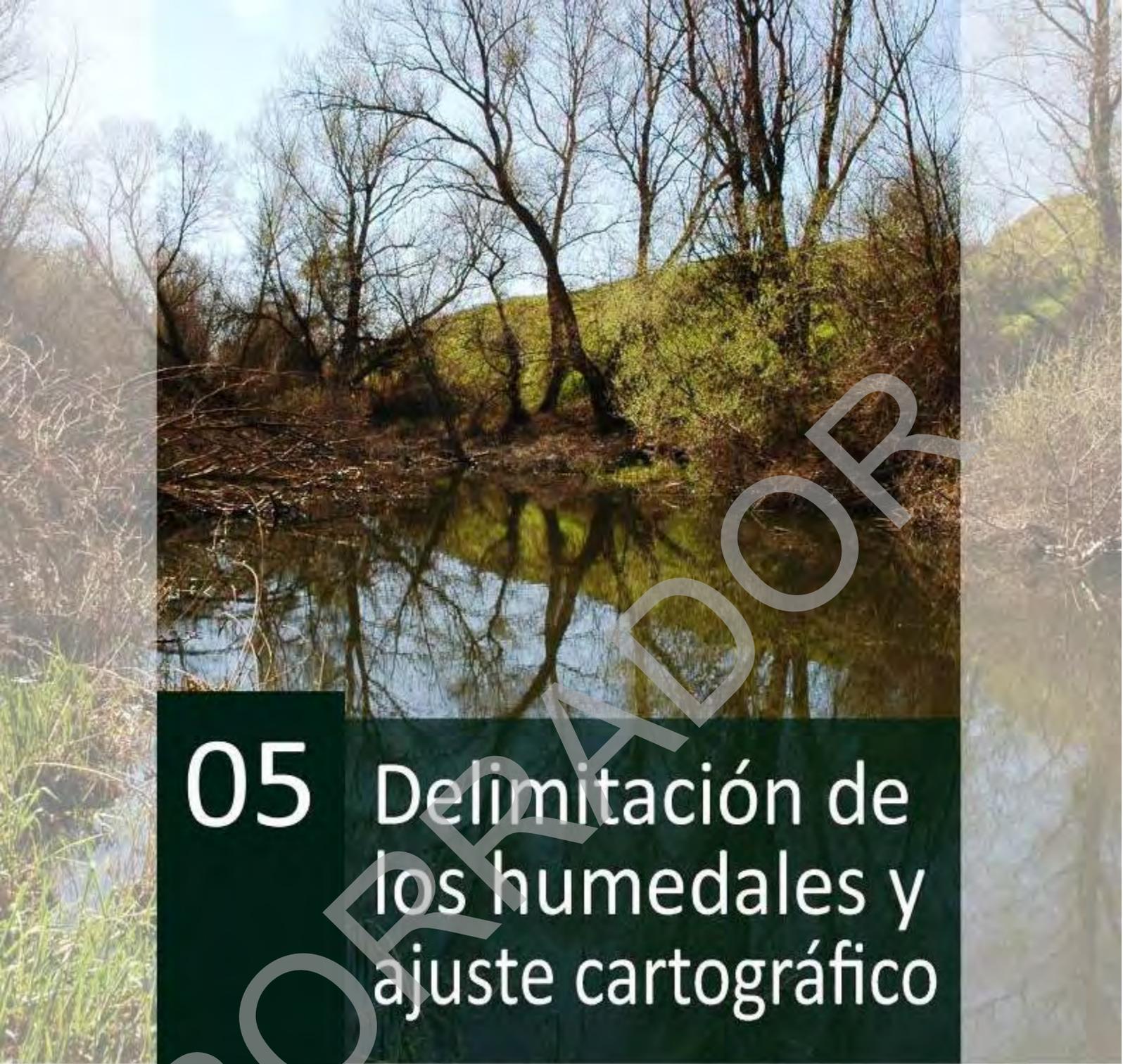
En la Comunidad de Madrid hay que tener en cuenta, además, que muchos de los humedales catalogados se encuentran en propiedades privadas y que el acuerdo y la colaboración de los propietarios de los terrenos son fundamentales para la conservación y gestión de estos ecosistemas.

Así, para la correcta ejecución de las actuaciones propuestas en este Plan es imprescindible implicar a todos ellos y mejorar la coordinación entre administraciones e instituciones y organismos públicos, agentes sociales, ONG y científicos e investigadores.

- **El seguimiento continuo, la flexibilidad y la adaptación al cambio.**

El planteamiento de este Plan de actuación como un documento vivo y flexible desde su concepción, requiere de su revisión continua, debiéndose adaptar en caso necesario a cualquier cambio que acontezca y que así lo aconseje. Así, se ha previsto un mecanismo específico de seguimiento y control de los objetivos del Plan, con objeto de detectar la tendencia y la evolución del estado de conservación de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid y establecer, en caso necesario, las modificaciones oportunas del Plan o de las normas de protección existentes aplicables a estos espacios protegidos.

BORRADOR



05 Delimitación de los humedales y ajuste cartográfico

La Ley 7/1990, de 28 de junio, establece dos prescripciones importantes para la delimitación de los humedales. En su artículo 2, define los humedales como *las zonas pantanosas o encharcadizas y, en particular, las turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes y ya se trate de aguas dulces o salobres, naturales o artificiales, así como los márgenes de dichas*

aguas. Y en artículo 8b. establece que los terrenos que forman un humedal y su zona periférica de 50 metros, medidos a partir del límite del máximo nivel normal de sus aguas, quedan clasificados, a todos los efectos, como suelo no urbanizable objeto de protección especial.

Hasta la fecha, los últimos planos de delimitación de los humedales catalogados publicados eran los incluidos en el Anexo 2 del

Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid (BOCM de 15 de septiembre de 2004). En ellos, se delimitaba la lámina de agua en su máximo nivel normal y, en el caso de los complejos constituidos por más de una lámina de agua, se marcaba también un cinturón perimetral exterior que incluía todas las lagunas, no coincidente necesariamente con la zona periférica de 50 metros referida en la Ley 7/1990.

Tras el estudio de estos planos y las primeras visitas de campo realizadas para la elaboración de este Plan, se observaron algunas discrepancias entre esta cartografía y la realidad, debido, por un lado, al avance tecnológico en las herramientas cartográficas y de localización disponibles en la actualidad y, por otro, a la evolución de las masas de agua y del territorio que las circunda en estos casi 15 años transcurridos desde la realización de los planos publicados en el año 2004.

Por ello, se ha considerado conveniente y necesario elaborar una nueva cartografía actualizada de los humedales que recoge, para cada humedal catalogado, además de la denominada zona húmeda o humedal, aquellas zonas necesarias para planificar una correcta gestión de estos espacios protegidos.

Así, se han delimitado de forma diferenciada en el Anexo cartográfico recogido en este Plan, tres áreas:

1. Zona húmeda o humedal.

Se considera que una zona húmeda está constituida por el espacio formado por la lámina de agua o superficie encharcada en su máximo nivel habitual incluido el cinturón de vegetación perlagunar asociada a la misma, de acuerdo con el artículo 2 de la Ley 7/1990.

2. Zona de protección.

Zona de transición entre el humedal y el ecosistema terrestre que lo circunda que puede incluir un gradiente hidrológico, así como gradientes en el tipo de suelo y en la composición de las comunidades vegetales. En esta zona, el plan de actuación puede establecer restricciones de usos del suelo y limitaciones o condiciones para el desarrollo de actividades que se consideren necesarias para la conservación del hábitat o de los procesos hidrológicos que mantienen el humedal.

Este perímetro de protección es exterior a la lámina o las láminas de agua o superficies encharcadas, en el caso de existir varias.

3. Zona periférica.

Área de influencia de 50 metros, medidos a partir del límite del máximo nivel normal de sus aguas, de terreno clasificado como suelo no urbanizable de protección a los efectos del artículo 16 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, tal como recoge el artículo 8b de la Ley 7/1990.

Esta zona periférica es exterior a la lámina o las láminas de agua o superficies encharcadas, en el caso de existir varias.

Para la realización del anexo cartográfico incluido en este Plan y para delimitar las tres áreas referidas, se ha realizado una primera aproximación que ha consistido en las siguientes fases:

- Recopilación de toda la información documental disponible, estudios e informes técnicos, y de legislación aplicable.
- Análisis mediante Sistemas de Información Geográfica de la serie histórica de ortofotografías aéreas existentes desde el año 1946 hasta la actualidad, del modelo

digital del terreno, de la vegetación y de la geomorfología de la zona.

- El modelo digital del terreno (MDT) de 1 m ha sido obtenido a partir de los datos LiDAR (Light Detection and Ranging o Laser Imaging Detection and Ranging), elaborados para el PNOA© (Instituto Geográfico Nacional de España-Comunidad de Madrid). La información LiDAR procede de vuelos realizados en diciembre del año 2010, con las siguientes características: densidad media de 0.5 puntos/m² y distribución en teselas de 2x2 km.
- Realización de visitas de campo para toma de datos de localización geográfica mediante GPS y comprobación in situ de todos los parámetros considerados en el análisis de gabinete, desde el mes de marzo de 2016 hasta abril de 2017.
- Comprobación y corrección de los resultados de gabinete con la información obtenida en campo.

En este contexto, los trabajos realizados podrían considerarse una fase previa de delimitación y caracterización para la identificación y clasificación de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid, su valoración funcional y la elaboración de programas de conservación.

En las medidas horizontales que se recogen en este Plan de Actuación para todos los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid, se contempla la progresión, a través de estudios de más detalle continuados en el tiempo, hacia la fase de inventario de detalle, con vistas a disponer de más información en la próxima revisión del Catálogo regional que permita afinar las delimitaciones realizadas de las tres zonas referidas en un futuro.

Por lo que respecta a los criterios seguidos para la delimitación de las tres áreas, cabe destacar los siguientes aspectos.

Para la delimitación de la **zona húmeda o humedal**, máximo nivel normal de sus aguas, se ha considerado el concepto ecosistémico de humedal, por el que éste debe abarcar en su totalidad el gradiente de humedad espacial y temporal en sus márgenes. Este gradiente puede ser visible, a través de su morfología o de las características físico-químicas del suelo, o delimitado por la biota asociada, como las plantas, animales o microorganismos organizados de forma previsible en ese gradiente.

Tomando como punto de partida la cartografía incluida en el Anexo II del *Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid*, se ha realizado el ajuste cartográfico en base a tres criterios:

- **Agua**, tomando como principal indicador la presencia permanente, temporal o errática de una lámina de agua poco profunda o presencia de forma recurrente de una zona saturada de agua próxima o al mismo nivel de la superficie del terreno.
- **Biota**, considerando como indicador la existencia de vegetación hidrófita, plantas capaces de crecer en sustratos que son, al menos periódicamente, deficientes en oxígeno como resultado del alto contenido en agua (Tiner, 1991), y teniendo en cuenta que la vegetación es sensible a los cambios hidrológicos de un año a otro y, por tanto, cambiante.
- **Sustrato**, tomando como principal indicador la presencia de suelos hídricos, según definición y criterios del National Technical Committee for Hydric Soils (NTCHS), en su última edición (United States Department of

Agriculture, USDA, 2012), y teniendo en cuenta que la morfología del sustrato, menos sensible a cambios que la vegetación, tiende a integrar las condiciones ambientales de varias décadas.

La sólida evidencia o ausencia de cualquiera de los indicadores citados se ha considerado suficiente para la modificación o ajuste del trazado del humedal.

A partir de la línea de delimitación exterior de la zona húmeda o humedal ajustada, se ha realizado la delimitación de la **zona periférica** mediante la definición de un área de 50 metros mediante un sistema de información geográfica. Se ha marcado esta zona únicamente a los efectos de aplicación de la clasificación del terreno como suelo no urbanizable de protección, tal como establece el artículo 8b de la Ley 7/1990.

Por otra parte, también partiendo de la línea que marca el límite exterior de la zona húmeda o humedal, se ha definido una **zona de protección** atendiendo a los siguientes factores:

- Marco geomorfológico.
- Fisiografía, buscando la continuidad de la transición y evitando en lo posible la ruptura o fraccionamiento físico del perímetro de protección.
- Infraestructuras existentes, evitando en lo posible su inclusión en la zona de protección o que produzcan la ruptura de dicha zona.
- Hidrología superficial y subterránea, hidrodinámica y alimentación del humedal.
- Usos actuales del suelo, con especial atención a la proximidad de tierras de cultivo en las que el uso de fertilizantes o productos fitosanitarios pudiera afectar al ecosistema.

Esta zona de protección constituye una zona de transición entre el humedal y el ecosistema terrestre que lo circunda, a los efectos de poder limitar o condicionar, en caso necesario, los usos del suelo o la realización de actividades con objeto de proteger el humedal. En algunos casos, la zona de protección coincide enteramente o en parte con la zona periférica del humedal. En otros, constituyen dos zonas diferenciadas.

Por último, cabe hacer referencia al caso particular de los humedales del macizo de Peñalara, incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar por Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de diciembre de 2005. En este caso, el Anexo II del *Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid* incluía la delimitación de las láminas de agua y del complejo de humedales, este último coincidente con el sitio Ramsar, formado por un polígono único con una superficie de 487,69 hectáreas y que incluye la cabecera de cuenca hidrográfica de los siguientes arroyos de montaña del macizo de Peñalara:

- Cuenca del arroyo de la laguna Grande de Peñalara, desde su unión con el arroyo de Pepe Hernando a 1.671 metros de altitud.
- Cuenca del arroyo de Pepe Hernando, desde la salida de la Hoya de Pepe Hernando a 1.866 metros de altitud.
- Cuenca del arroyo de la Pedriza, desde la cota 1.795 msnm.
- Cuenca del arroyo del Brezal, desde la cota 1.872 msnm.
- Cuenca del arroyo de Los Pájaros, desde la cota 1.911 msnm.

El límite oeste del polígono transcurre por la divisoria de aguas de la cuenca del Duero y del Tajo, que coincide con la división administrativa entre las Comunidades de Castilla y León y de Madrid.

Dado que el sitio Ramsar ya tiene asociada una protección específica en los instrumentos de gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y que engloba la zona periférica que establece el artículo 8b de la Ley 7/1990, el anexo cartográfico incluido en este Plan recoge la delimitación de las láminas de agua ajustadas al máximo nivel normal de sus aguas, al igual que para el resto de humedales catalogados, y la delimitación del sitio Ramsar, en lugar de las zonas de protección y periférica.

El resultado de la delimitación y el ajuste cartográfico realizado y descrito en este apartado se recoge como Anexo I de este Plan, que incluye dos mapas en tamaño DIN-A3 y sistema de referencia ETRS89 para cada uno de los 23 humedales catalogados. Un mapa sobre la Base Topográfica Armonizada, escala 1:10.000 de la Comunidad de Madrid, o en el caso de los humedales limítrofes con otra provincia, sobre el Mapa Raster del Instituto Geográfico Nacional. Y otro mapa sobre la ortofotografía (vuelo de 2014) del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea.

BORRADOR



06 Identificación, características y diagnóstico del estado de conservación de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid

Los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid están identificados con una serie de datos y características básicas incluidos en el Acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, en el Inventario Español de Zonas Húmedas y en el Plan de actuación, en el caso de los humedales comprendidos en el mismo. Al igual que los

planos, tras el estudio de estos datos y las primeras visitas de campo realizadas para la elaboración de este Plan, se observaron algunas discrepancias entre los datos recogidos en estos tres documentos y, en la mayoría de los casos, también entre éstos y la realidad, debido, por un lado, al avance tecnológico en las herramientas cartográficas y de localización disponibles en la actualidad y, por otro, a la evolución de las masas de agua y del territorio

que las circunda en los años transcurridos desde la elaboración de los mismos.

Por ello, se decidió revisar y actualizar todos estos datos y, además, completarlos mediante la realización de batimetrías, analíticas de agua y estudios del estado ecológico, de fauna y del medio biótico y de ictiofauna que se acometieron desde principios del año 2016 hasta el verano de 2017.

Los resultados de estos estudios, junto con las aportaciones de los gestores de los distintos espacios protegidos y zonas forestales de la Comunidad de Madrid, los agentes forestales y otros colectivos involucrados en la gestión del territorio regional se han recogido en dos fichas descriptivas para cada humedal catalogado.

En la primera, denominada ficha de **identificación y características**, se recogen los datos básicos de cada humedal, los instrumentos jurídicos que amparan su protección y su descripción, a través de su origen, tipología según el Inventario Español de Zonas Húmedas, valores que dan lugar a su protección, litología, hidrología y funcionamiento hidrológico, hábitats de interés comunitario que abarca y medio biótico.

Los datos básicos de identificación de cada humedal incluyen los siguientes campos:

- **Denominación:** nombre del humedal.
- **Código IEZH:** código de humedal según el Inventario Español de Zonas Húmedas.
- **Número de láminas de agua** que lo componen.
- **Localización:** término municipal, coordenadas UTM y altitud del centroide de la lámina de agua o, en el caso de existir varias, del conjunto de las láminas de agua, cuenca y subcuenca hidrográficas a las que pertenece y superficie de la lámina o la

suma de láminas, cuando sean más de una, y de la zona de protección.

- **Titularidad:** tipo de propiedad de los terrenos, pública (autonómica, municipal, estatal) o privada. La titularidad estatal de los humedales madrileños se limita a aquellos casos en los que la zona húmeda se sitúa en Dominio Público Hidráulico, propiedad y competencia de la Confederación Hidrográfica del Tajo.
- **Tipo de gestión:** pública (autonómica, municipal, estatal) o privada.

La segunda de las fichas, denominada de **diagnóstico**, incluye una batimetría, una evaluación de la calidad de las aguas y una valoración ambiental, mediante una descripción de su estado actual y una relación de posibles presiones y amenazas detectadas. En el caso de que se trate de zonas someras o en las que no haya sido posible el acceso a la lámina de agua, la batimetría se sustituye por una delimitación del humedal.

Para evaluar la calidad de las aguas, se han tenido en cuenta las prescripciones establecidas por la Unión Europea en la Directiva marco de aguas, así como la normativa española que las incorpora al ordenamiento jurídico nacional, y en concreto, el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

En el caso de los humedales del macizo de Peñalara, único humedal catalogado de la Comunidad de Madrid que es considerado masa de agua por la planificación hidrológica nacional, se dispone de una amplia serie de datos histórica por lo que la evaluación se ha realizado en base a estos datos.

Para el resto de los 22 humedales catalogados de la Comunidad de Madrid, se ha asignado de forma provisional una tipología del Anexo II del citado Real Decreto para la aplicación de los protocolos para la evaluación de la calidad biológica y fisicoquímica de las aguas y la valoración del estado ecológico del humedal. Los humedales han sido clasificados de acuerdo al documento técnico desarrollado en 2008 por el Centro de Estudios Hidrográficos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) “Ampliación y actualización de la tipología de lagos”, que modifica alguna de las tipologías recogidas en el documento predecesor del año 2004. El cálculo de los índices de calidad y evaluación del estado ecológico se ha realizado a partir de los resultados analíticos de un muestreo del agua de los humedales realizado en los meses de abril a junio de 2016, que se ha contrastado con un segundo muestreo realizado en el mes de julio de 2017.

A partir de los trabajos de muestreo se han determinado, para los 22 humedales, indicadores biológicos (macroinvertebrados acuáticos, macrófitos acuáticos y fitoplancton), indicadores físico-químicos (estado de acidificación, nutrientes y transparencia) y parámetros químicos generales ligados a la hidroquímica de las aguas (ph, alcalinidad, conductividad, aniones, cationes, etc.). En aquellos casos en que las métricas o protocolos de muestreo o de cálculo de alguno de los indicadores o parámetros determinados no son aplicables a la tipología de lago asignada a un humedal se ha consignado en las tablas de evaluación de la calidad de las aguas de las fichas de diagnóstico la expresión “NO APLICA”.

Los resultados de estos trabajos de evaluación de calidad de las aguas se han recogido en este Plan de Actuación pero cabe destacar, como reflexión importante a tener en cuenta en futuros estudios sobre calidad de las aguas en

los humedales madrileños, que deben ser considerados como una primera aproximación porque la aplicación de estos protocolos nacionales a los humedales catalogados de la región genera numerosas dificultades y sus resultados las consiguientes dudas. Así, la asignación de tipologías a los distintos humedales se considera provisional en el encuadre de estos primeros trabajos de evaluación, no reflejando en algunos casos su verdadera naturaleza.

Se considera importante para estudios futuros la adaptación de la evaluación de la calidad de las aguas y del estado ecológico a la naturaleza y realidad de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid y la generación de series históricas de datos que permitan estas valoraciones sin necesidad de aplicar rígidos protocolos e índices creados para necesidades diferentes.

Por lo que respecta a la realización de la descripción del estado actual de los humedales, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Valores naturales: ecológico, refugio de fauna silvestre, ornitológico, paisajístico...
- Inclusión en espacios naturales protegidos o en Dominio Público Hidráulico.
- Tipo de humedal desde el punto de vista hidrológico, diferenciando entre cubetas bien delimitadas que se mantienen inundadas durante todo el ciclo, prados y juncales de carácter temporal cuya dinámica hidrológica depende de las precipitaciones anuales y que se mantienen la mayor parte del tiempo aisladas hidráulicamente del acuífero y depresiones someras originadas por erosión diferencial sobre sustrato granítico con un régimen hídrico ligado al balance estacional de precipitación y evaporación, lo que determina el carácter fluctuante de estas

láminas de agua, con alternancia de periodos de inundación y sequía más o menos prolongados.

- Presencia de actividades humanas, poblaciones y zonas industriales cercanas y usos y actividades de los terrenos donde se ubica el humedal y su zona de protección y de las zonas colindantes (agricultura, ganadería, caza, pesca, uso público).
- Cercanía de infraestructuras de transporte (aeropuerto de Barajas, red viaria y red ferroviaria), obras hidráulicas, obras civiles, tendidos eléctricos, etc.

Por último, en el apartado descriptivo de las presiones y amenazas, se incluyen aquellas que provocan o podrían llegar a provocar, de forma más significativa, una alteración del estado de conservación de los tipos de hábitats y de las especies presentes en estos espacios protegidos, así como en la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas que los conforman o alimentan. A tales efectos, se consideran presiones el conjunto de influencias actuales ejercidas por usos, actividades u otros procesos naturales o antrópicos que afectan a la conservación de los hábitats y especies objeto de este Plan. Asimismo, se consideran amenazas al conjunto de influencias que, previsiblemente, pudieran ejercer a corto o medio plazo ciertos usos, actividades u otros procesos naturales o antrópicos sobre la conservación de los citados elementos.

Determinadas actividades pueden producir, a la vez, presiones y amenazas, provenir del interior o del exterior del espacio, o generar un impacto negativo en un hábitat o especie y positivo en otro. No obstante, la evaluación e importancia de sus efectos pueden depender de determinados factores, como la intensidad de la afección, su extensión, época del año en que se producen o características de cada hábitat o especie concreta. Por ello, resulta de especial interés su conocimiento con el fin de identificar los posibles problemas de conservación de los hábitats y especies y, en consecuencia, poder establecer medidas apropiadas y concretas de conservación.

Entre las principales presiones y amenazas que se han identificado en los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid se incluyen las que afectan a la conexión de las distintas partes del humedal, las que provocan la fragmentación del territorio como la existencia de vallados o infraestructuras, la falta de agua, la invasión de carrizo, la expansión de los cultivos en detrimento de los humedales, la proliferación de regadíos que conlleva la construcción de pozos, acequias y repercute en el régimen hídrico, la utilización de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos, la práctica de quemas, la caza o la pesca ilegales o el impacto acústico del tráfico aéreo, de las infraestructuras de transporte o de las actividades industriales situadas en las proximidades.

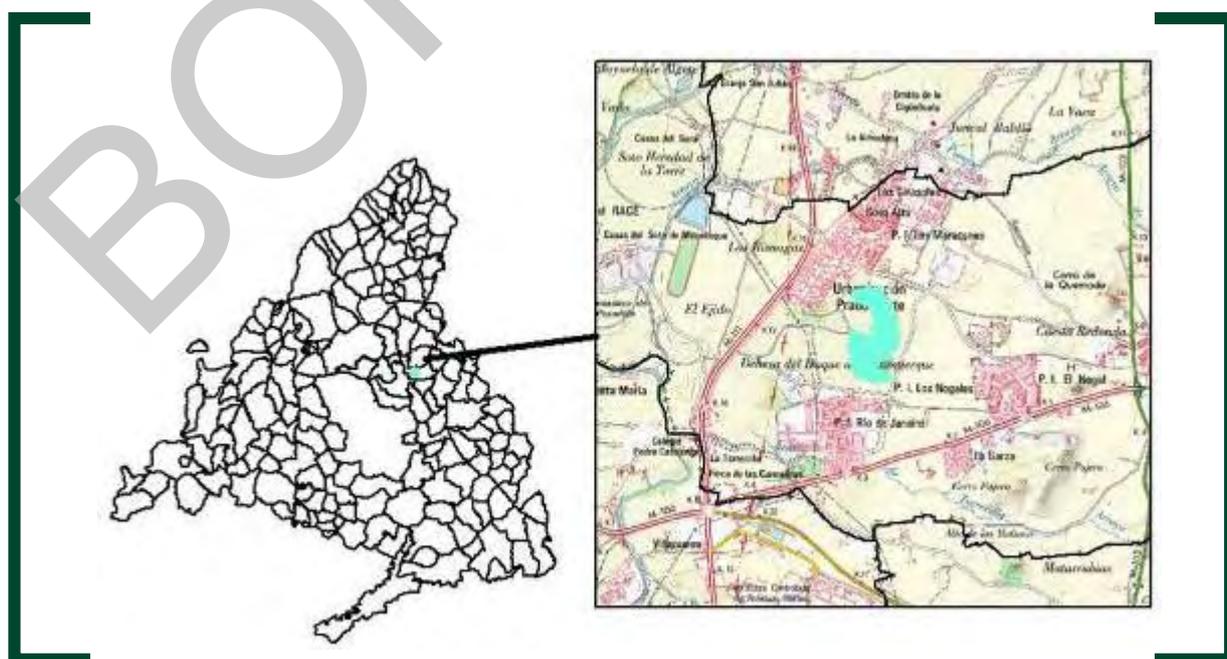


Lagunas de Soto Mozanaque

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE SOTO MOZANAQUE
Código INZH	IH311001
Compuesto por	21 lagunas
Localización	Término municipal: Algete Coordenadas (UTM): X: 454306 Y: 4494596 Altitud: 619 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 9,07 ha Zona de protección: 22,85 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	Ninguno.
Planes y medidas de conservación	No posee.

Descripción

Origen	Artificial. Lagunas generadas por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con importancia faunística y paisajística. Las limitaciones al acceso dadas por la titularidad privada de la finca, han propiciado el desarrollo de una abundante y rica avifauna.
Litología	Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arcillas arenosas.
Hidrología	Se sitúa en la margen izquierda del río Jarama sobre la Masa de agua subterránea: "Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid". No existe ningún tipo de cauce superficial asociado a estos humedales, encontrándose principalmente alimentados por afloramiento de flujos subterráneos y/o subsuperficiales. En la actualidad sólo es permanente la laguna principal.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE: <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017).
	OTROS TIPOS DE HÁBITATS: <i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i> <ul style="list-style-type: none"> 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos: <ul style="list-style-type: none"> Retamares: <ul style="list-style-type: none"> 433524. Retamar basófilo castellano duriense con aulagas (<i>Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpace</i> Rivas-Martínez ex Fuente 1986). 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>: <ul style="list-style-type: none"> Juncales churreros: <ul style="list-style-type: none"> 542015. Juncal churrero ibérico oriental (<i>Holoschoenetum vulgaris</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948).
	Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> La presencia del hábitat de "6420 Prados húmedos mediterráneos de

Descripción

hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* es escasa dentro de los límites del espacio y su estado de conservación deficiente.

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - *Chara sp.* (Revisión Catálogo Humedales, 2004).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Typha domingensis*; *Veronica anagallis-aquatica* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Epilobium hirsutum*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- El tarayal en regeneración situado en la cubeta tiene interés desde el punto de vista ambiental.

FAUNA:

- Invertebrados:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Abejaruco europeo (*Merops apiaster*); acentor común (*Prunella modularis*); agachadiza común (*Gallinago gallinago*); alcaraván (*Burhinus oedicephalus*); alcaudón norteño (*Lanius excubitor*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); archibebe común (*Tringa totanus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); bisbita pratense (*Anthus pratensis*); carbonero común (*Parus major*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta común (*Anas crecca*); chorlitejo chico (*Charadrius dubius*); chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñela común (*Himantopus himantopus*); cisticola buitrón (*Cisticola juncidis*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*); curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*); curruca zarcera (*Sylvia communis*); escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*); escribano triguero (*Emberiza calandra*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); garza real (*Ardea cinerea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*);

Medio biótico

Descripción

golondrina común (*Hirundo rustica*); gorrión molinero (*Passer montanus*); herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*); jilguero europeo (*Carduelis carduelis*); lavandera blanca (*Motacilla alba*); lavandera boyera (*Motacilla flava*); lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); mirlo común (*Turdus merula*); mosquitero común (*Phylloscopus collybita*); papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*); pardillo común (*Carduelis cannabina*); petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*); pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*); pito real (*Picus viridis*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*); serín verdecillo (*Serinus serinus*); silbón europeo (*Anas penelope*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); verderón (*Chloris chloris*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zarcero polígloa (*Hippolais polyglotta*) (VVAA, 1999-2016).

- Vertebrados. Reptiles:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Gallipato (*Pleurodeles waltl*); rana verde común (*Pelophylax perezi*); sapo corredor (*Epidalea calamita*); Sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*); sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) (vva, 1999-2016). Posibilidad de presencia del sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) (2017).
- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).

Observaciones:

- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Peces: Carpa común (*Cyprinus carpio*) (Revisión Catálogo Humedales, 2004).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Anas strepera* (De interés especial); *Burhinus oediconemus* (De interés especial); *Ciconia ciconia* (Vulnerable); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Emberiza schoeniclus* (De interés especial); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).



Lagunas de Soto Mozanaque

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 19-20/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva. Pendiente de evaluar la evolución del humedal mediante estudio hidrogeológico de detalle. En un área de influencia menor a 2 Km es probable la posibilidad de revisar puntos de agua que penetran tanto en el acuífero de la masa de agua "Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid" como otros más profundos que penetrarían en la masa de agua subyacente "Guadalajara" y forman parte del Sistema Acuífero central de la región (ATDCM).

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 19 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, temporal.

Análíticas realizadas el 25/04/2016 en coordenadas UTM X30: 454370, Y30: 4494459.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	0	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	0,07	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	4,65	MUY BUENO		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	8,14	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	389	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,9	NO APLICA

Análíticas realizadas el 11/07/2017 en coordenadas UTM X30: 454370, Y30: 4494459.

Calidad biológica	Moderada	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	3	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	29,3	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	13,1	MODERADO		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	8,77	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	1.000	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,1	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como moderada/mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final. En este caso, la calidad biológica arrastra al indicador de composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, con valoración de “muy bueno”.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (389 mg P/m³ en primavera y 1.000 mg P/m³ en verano). Los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos de menores de 0,40 mg/l, de nitritos menores de 0,30 mg/l, de fosfatos de 1,22 mg/l y de amonio menores de 0,10 mg/l.

Durante el verano, este humedal muestra un carácter hipereutrófico, con presencia de abundante avifauna.

Usos y aprovechamientos

Aprovechamiento minero y cinegético, pues todo el terreno del humedal está incluido en el coto de caza menor “El Soto”. En las fincas limítrofes existe uso cinegético, agrícola, extractivo e industrial.

Valoración ambiental

Estado actual

Se trata de un conjunto de lagunas y charcas de origen artificial, originadas por antiguas actividades extractivas. No existe ningún tipo de afluente asociado a este humedal, encontrándose principalmente alimentado por afloramiento de flujos subterráneos. Salvo la laguna principal, el resto de las lagunas del complejo son temporales en la actualidad.

El humedal fue catalogado por la Comunidad de Madrid en el año 2004 por su interés faunístico y botánico, dada la presencia de abundante vegetación en buen estado que, junto al acceso limitado a las fincas de titularidad privada en las que se encuentra, había propiciado el desarrollo de una abundante y rica avifauna, además de un alto valor paisajístico con respecto a su entorno. En la actualidad, se observa una desecación de la vegetación de halófitas, que es escasa, y la ausencia de agua en lagunas anteriormente permanentes, lo que lleva a pensar en un deterioro de su estado de conservación en los últimos años, principalmente provocado por la escasez de agua, probablemente por el descenso del nivel freático.

Situado entre las urbanizaciones y los polígonos industriales de Algete, que se encuentra a unos 5 Km al este, el complejo lagunar se sitúa junto a una explotación de áridos que cuenta con una planta de tratamiento, que ha estado parada varios años pero que en la actualidad se encuentra activa.

La carretera M-111 discurre a menos de 1 km al este del humedal, siguiendo el curso del río Jarama, en su margen izquierda, y la carretera M-106 algo más lejos al sur, a casi 1,3 km. Varios caminos de tierra circundan y atraviesan el humedal, permitiendo el desplazamiento por su interior y el acceso a las distintas lagunas.

La actividad humana más relevante de la zona es la agrícola e industrial, aunque también existe un uso cinegético (es coto menor de pelo). En las inmediaciones existe uso agrícola, cinegético e industrial.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	Presencia de vallado perimetral y en el interior del humedal, que provocan una fragmentación espacial del complejo lagunar.
Impacto visual y acústico	Provocado por la fábrica y por los aviones que sobrevuelan la zona.
Agua	Ausencia de agua (posible descenso del nivel freático en los últimos años).

Principales presiones/amenazas

Flora

Vegetación seca y escasa en varias zonas del complejo lagunar.

BORRADOR

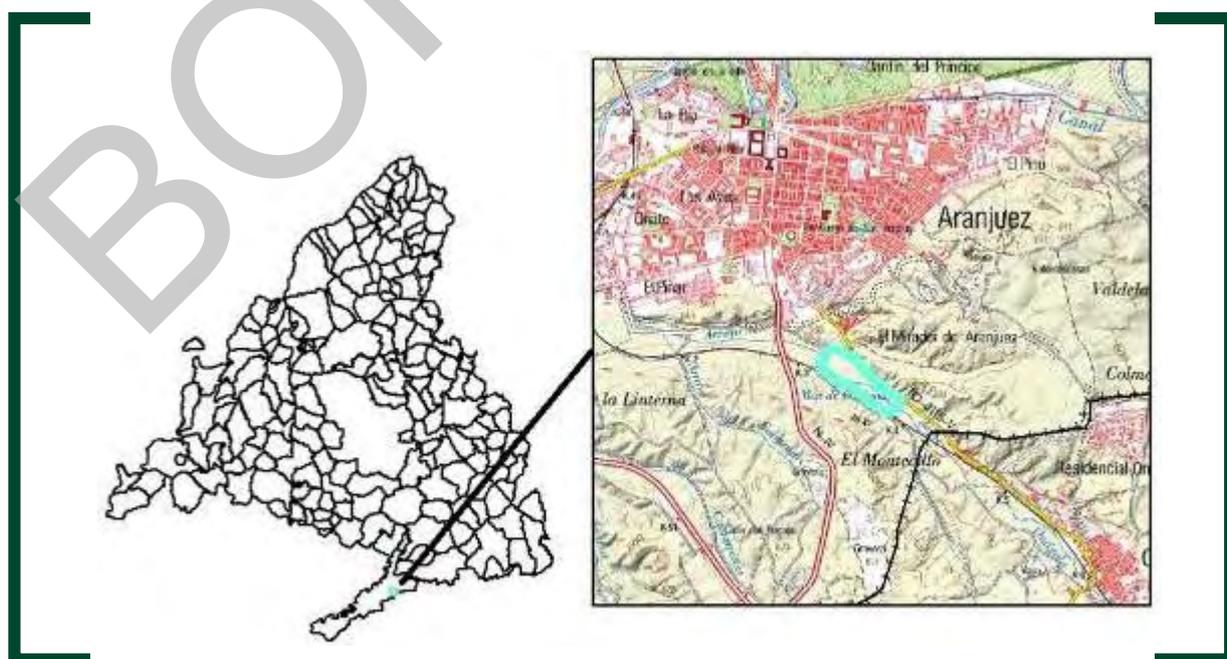


Mar de Ontígola

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	MAR DE ONTÍGOLA
Código INZH	IH311002
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Aranjuez Coordenadas (UTM): X: 449052 Y: 4429830 Altitud: 549 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajo Superficie: Humedal: 12,87 ha Zona de protección: 4,99 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (estatal)
Gestión	Pública (estatal y autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> • Régimen de protección preventiva (Decreto 72/1990, de 19 de julio). • Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola. (Decreto 68/1994, de 30 de junio, por el que se declara Reserva Natural "El Regajal-Mar de Ontígola", en Aranjuez y aprueba su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales). • ES0000119 ZEPA Carrizales y Sotos de Aranjuez. • ES3110006 LIC-ZEC Vegas, cuestas y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de El Regajal-Mar de Ontígola (Decreto 68/1994, de 30 de junio). Revisión del PORN, aprobado por Decreto 143/2002, de 1 de agosto. • Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" y de las Zonas de Especial Protección para las Aves "Carrizales y Sotos de Aranjuez" y "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. La presa que dio origen a este humedal se construyó en el siglo XVI para el riego de huertos y jardines.
Tipología	Embalses o zonas de embalses con interés ecológico y que funcionan como humedales.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos, en concreto, aguas artificiales de interés ecológico. Este espacio posee importancia histórica y faunística.</p> <p>El humedal se compone de una amplia lámina de agua libre, rodeada por un carrizal de <i>Phragmites australis</i> y <i>Typha domingensis</i>, que da paso a un bosque de tarayes, <i>Tamarix gallica</i>, <i>Tamarix parviflora</i>, y un matorral dominado por orgazas, <i>Atriplex halimus</i>, y cambroneras, <i>Lycium europaeum</i>. En el entorno lagunar aparecen cultivos de secano y de olivar.</p> <p>Posee un gran valor natural, que llevó a declararlo Reserva Natural. La interrelación entre dos ecosistemas diferentes, el palustre de la laguna en proceso de colmatación y el mediterráneo de los montes de El Regajal, generan un efecto borde de gran interés ecológico y caracterizado por el frecuente flujo de especies entre ambos, que obtienen humedad y refugio de la laguna y alimento del monte circundante.</p>

Descripción

<p>Litología</p>	<p>Sedimentos cuaternarios: gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas, carbonatos. Sedimento terciarios: yesos tableados y nodulares intercalados entre arcillas verdes, gises, marrones y rojas, en sus vertientes.</p>
<p>Hidrología</p>	<p>Permanente. Aportes de la red de escorrentía superficial, principalmente del Arroyo Ontígola. Pudiera recibir alimentación por escorrentía subterránea procedente de los acuíferos de carácter local.</p>
<p>Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</p>	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017).
<p>Medio biótico</p>	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Scenedesmus ellipticus</i>; <i>Dictyosphaerium tetrachotomun</i>; <i>Dictyosphaerium subsolitarium</i>; <i>Monoraphidium komarkovae</i>; <i>Oocystis parva</i>; <i>Lagerheimia genevensis</i>; <i>Chlorella cf. vulgaris</i>. <i>Cyclotella meneghiniana</i>; <i>Nitzschia sp</i>; <i>Nitzschia cf. palea</i>; <i>Fragilaria tenera</i>; <i>Fragilaria ulna</i>. <i>Limnothrix planktonica</i>; <i>Limnothrix cf. redekei</i>; <i>Merismopedia punctate</i>; <i>Gomphosphaeria aponina</i>. <i>Cryptomonas erosa</i>; <i>Cryptomonas cf. erosa</i>; <i>Cryptomonas erosa var. reflexa</i>; <i>Rhodomonas minuta</i>. <i>Peridinium umbonatum</i> (Velasco et. al., 1995). • Hidrófitos no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Chara hispida</i>, <i>Chara vulgaris</i>, <i>Potamogeton pectinatus</i>, <i>Ranunculus aquatilis</i>, <i>Ranunculus peltatus</i>, <i>Ranunculus peltatus subsp peltatus</i>, <i>Ranunculus trichophyllus</i>, <i>Scirpus lacustris</i>, <i>Scirpus maritimus</i> (Cirujano et. al., 1992). • Plantas emergentes: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Juncus acutus</i>; <i>Juncus articulatus</i>; <i>Juncus gerardi</i> (Plan de Ordenación Ontígola, 2000). <i>Eleocharis palustris</i>; <i>Phragmites australis</i>; <i>Schoenoplectus lacustris</i>; <i>Typha domingensis</i> (2017). • Otras plantas higrófilas y terrestres: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Zannichellia palustris</i>, <i>Zannichellia pedunculata</i> (Cirujano et. al., 1992) <i>Tamarix canariensis</i>; <i>Tamarix parviflora</i>; <i>Polypogon maritimus</i>; <i>Polypogon viridis</i> (Plan de Ordenación Ontígola, 2000). <i>Althaea officinalis</i>; <i>Cochlearia glastifolia</i>; <i>Conium maculatum</i>; <i>Juncus maritimus</i>; <i>Scirpoides holoschoenus</i> (2017). <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las aguas hipertróficas de la laguna, y su fauna piscícola, impiden un adecuado desarrollo de hidrófitos. En este humedal se han citado un

Descripción

buen número de plantas acuáticas que no se han encontrado en los muestreos de 2017, entre ellas: *Chara hispida*, *Chara vulgaris*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus trichophyllus*, *Zannichellia palustris* y *Zannichellia pedunculata*.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Isoetes velatum* (Sensible a la alteración de su hábitat).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos (Velasco et. al. 1995):
 - Rotifera: *Anuraeopsis fissa*; *Asplanchna brightwelli*; *Brachionus angularis*; *Brachionus calyciflorus*; *Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis*; *Brachionus plicatilis*; *Bracionus urceolaris*; *Cephalodella misgurnus*; *Colurella adriatica*; *Colurella obtuse*; *Encentrum (P.) plicatum*; *Hexarthra oxyuris*; *Keratella cochlearis*; *Keratella tropica tropica*; *Keratella tropica f. reducta*; *Lepadella patella f. similis*; *Lophocharis oxystemon*; *Lophocharis salpina*; *Notholca acuminata*; *Polyarthra dolichoptera*; *Synchaeta tremula*; *Rotaria rotatoria*.
 - Crustacea: *Copepoda*; *Nauplios*; *Acanthocyclops americanus*; *Cyclops strennus*; *Ilyocryptus sordidus*; *Daphnia magna*; *Daphnia longispina*; *Ceriodaphnia reticulata*; *Diaphanosoma birgei*; *Chydorus sphaericus*; *Alona rectangula*; *Cladocera*.
- Invertebrados no planctónicos (Velasco et. al. 1995):
 - Lepidoptera: *Thymelicus acteon*; *Gegenes nostrodamus*; *Zerynthia rumina minima* (endémica de El Regajal); *Anthocharis cardamines*; *Pararge aegeria*; *Pyronia tithonus*; *Glaucopsyche melanops arcasi*; *Eucosma gonzalezalvarezii*; *Clepsis laetitiaie*; *Syvansphecica koschwitzii*. (Plan de Ordenación Ontígola, 2000).
 - Hirudinea: *Batracobdella palludosa*; *Hirundo medicinalis*.
 - Gastropoda: *Galba truncata*; *Physella acuta*; *Pseudoamnicola subproducta*; *Radix balthica*.
 - Acari: *Eylais hamata*; *Eylais tantilla*; *Eylais puripons*.
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Rata de agua (*Arvicola sapidus*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); ánade rabudo (*Anas acuta*); andarríos bastardo (*Tringa glareola*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); ánsar común (*Anser anser*); archibebe claro (*Tringa nebularia*); archibebe

Descripción

común (*Tringa totanus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta carretona (*Anas querquedula*); cerceta común (*Anas crecca*); ceta ruiseñor (*Cettia cetti*); chorlitejo chico (*Charadrius dubius*); chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cistícola buitrón (*Cisticola juncidis*); correlimos común (*Calidris alpina*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); pato colorado (*Netta rufina*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) (PRSE, 2017).

- Vertebrados. Reptiles:

- Culebra de cogulla (*Macroprotodon brevis*); culebra de collar (*Natrix natrix*); culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*); culebra lisa meridional (*Coronella girondica*); culebra viperina (*Natrix maura*); culebrilla ciega común (*Blanus cinereus*); eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*); lagartija cenicienta (*Psammotromus hispanicus*); lagartija colilarga (*Psammotromus algerus*); lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*); lagartija ibérica (*Podarcis virescens*); lagarto ocelado ibérico (*Timon lepidus*); salamanguera común (*Tarentola mauritanica*) (Plan de Ordenación Ontígola, 2000). Galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).

- Vertebrados. Anfibios:

- Gallipato (*Pleurodeles waltl*); rana verde común (*Pelophylax perezi*); sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*); sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*); sapo común (*Bufo spinosus*); sapo corredor (*Epidalea calamita*); sapo de espuelas (*Pelobates cultripedis*); sapo partero común (*Alytes obstetricans*); sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*); (Plan de Ordenación Ontígola, 2000).

- Vertebrados. Peces:

- No detectados (2017).

Observaciones:

- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Peces: Carpa (*Cyprinus carpio*) (2017).

Descripción

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

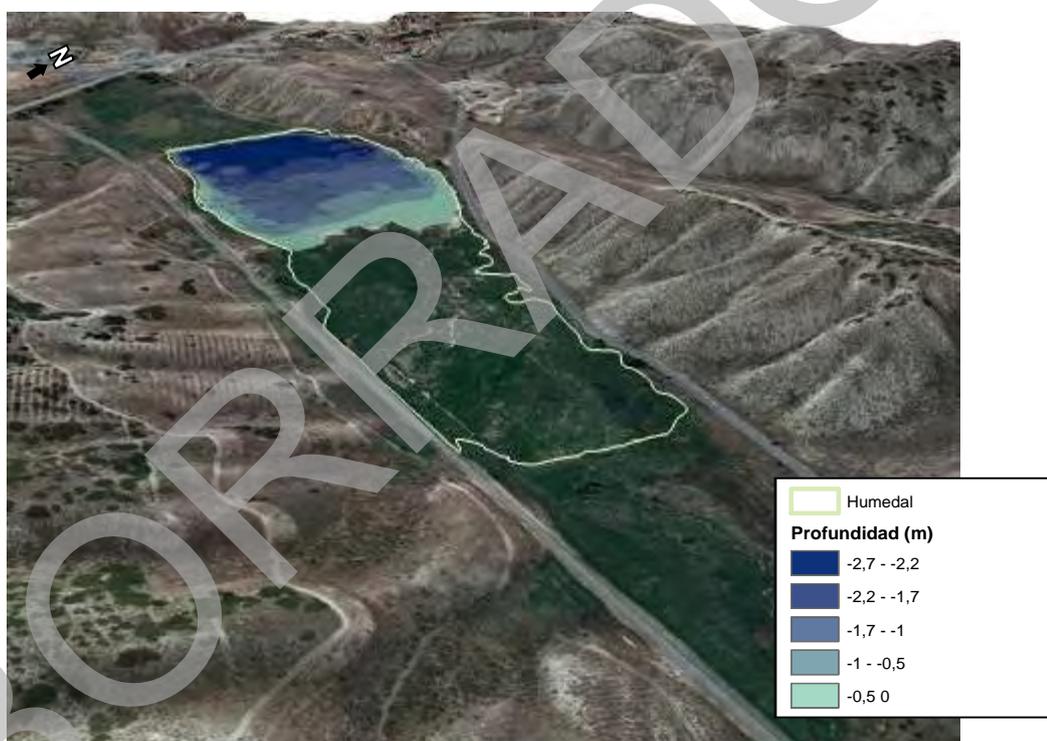
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Anas strepera* (De interés especial); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Netta Rufina* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).
 - Anfibios: *Pelodytes punctatus* (En peligro de extinción).



Mar de Ontígola

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 13/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque existe una pérdida de la capacidad de embalse por colmatación y colonización por vegetación.

Evaluación de la calidad de las aguas

Análíticas realizadas el 18/04/2016 en coordenadas UTM X30: 448783, Y30: 4429993.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON					
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA	Biovolumen (mm ³ /L)	19,59	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	93,67	MALO			
Cobertura helófitos (%)	98	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,49	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	72	BUENO	Transparencia (Secchi - m)	0,48	NO APLICA

Análíticas realizadas el 13/07/2017 en coordenadas UTM X30: 448783, Y30: 4429993.

Calidad biológica	Buena	ESTADO ECOLÓGICO	Bueno
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON					
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA	Biovolumen (mm ³ /L)	16,1	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	<1,0	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	98	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,96	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	0	MUY BUENO	Transparencia (Secchi - m)	0,38	NO APLICA

En primavera, la calidad biológica, valorada como mala y caracterizada por la composición, abundancia y biomasa de fitoplancton, es el elemento decisivo en la valoración final. El indicador fitoplancton valorado como malo condiciona el estado biológico del humedal, en donde el elemento macrófitos es valorado como bueno. Durante el verano, la situación cambia significativamente pasando a ser calificado como bueno el estado ecológico de la laguna, así como su calidad biológica y fisicoquímica. Esta diferencia responde a una mejora de la valoración del pH, de la concentración de nutrientes y del fitoplancton.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (72 mg P/m³ en primavera y 0 mg P/m³ en verano). Los resultados de los análisis realizados en primavera muestran valores de nitratos de 25 mg/l, de nitritos de 0,30 mg/l, de amonio de 0,04 mg/l y de fosfatos de 0,14 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Uso recreativo y aprovechamiento cinegético en las fincas aledañas.

Valoración ambiental

Estado actual

Enclave natural de gran importancia para la avifauna acuática, que encuentra en esta zona húmeda refugio entre la abundante vegetación palustre que se extiende por la mayor parte de su superficie.

Alimentado de forma natural por los cerros yesíferos de los alrededores y por el arroyo de Ontígola, acoge los vertidos de aguas pluviales y de la depuradora de Ocaña, situada en la provincia de Toledo.

Construido en el siglo XVI para el riego de huertos y jardines sobre un valle donde se acumulaba agua de forma natural y acondicionado hidráulicamente en el siglo XVIII, el humedal acumula arcillas y limos coluviales procedentes de la erosión de las laderas que rodean la lámina de agua, con procesos erosivos especialmente intensos debido a la naturaleza de los materiales que las componen, las elevadas pendientes y la escasa vegetación. Todo ello ha provocado una notable disminución de la capacidad de almacenamiento.

En el Mar de Ontígola dominan los carrizales de *Phragmites australis*, que van colonizando terreno a las formaciones de espadaña (*Typha sp.*) conforme la laguna se va colmatando, perdiendo gran parte de la lámina de agua debido a la sedimentación de materiales referida. Al borde de la misma, aparecen tarayales de *Tamarix canariensis* y *Tamarix parviflora*. En parte de esta zona, que presenta encharcamiento temporal, se desarrollan pastizales de pequeño porte, principalmente de gramíneas, leguminosas y compuestas.

Se ubica a escasos 500 metros del núcleo urbano de Aranjuez (Madrid), a una distancia similar del Polígono Industrial Gonzalo-Chacón, a 800 metros de Ontígola (Toledo) y está delimitado por varias infraestructuras viarias y ferroviarias. En dirección noroeste, por la autovía nacional IV que pasa a unos 300 metros de la lámina de agua en su extremo occidental, y en dirección noreste por la carretera comarcal TO-2544 que se encuentra a unos 50 metros de su extremo oriental. Algo más próxima se encuentra la vía de ferrocarril que, a menos de 35 metros de la lámina de agua en algunos puntos, recorre el área de noroeste a sureste. Por último, una red de caminos interiores permite el acceso a la zona.

Por lo que respecta a las obras hidráulicas, el humedal se encuentra retenido en su extremo noroeste por una presa de origen renacentista que mide 150 metros de largo y seis de alto, declarada Patrimonio Histórico Español. Dicho dique está configurado por dos muros con relleno de tierra, que alcanzan conjuntamente un espesor de diez metros, y dispone de cinco contrafuertes en su cara externa, a los que se añaden otros en la interna, no visibles al estar cubiertos por las aguas. La presa está considerada como un hito en la historia de la ingeniería hidráulica, no solo porque definió el modelo que posteriormente siguieron las modernas presas de contrafuertes, tanto en Europa como en América, sino también porque fue una de las primeras que se hicieron con terraplén. Tanto el muro de contención como los aliviaderos se encuentran cubiertos de tierra y maleza, lo que provoca que el agua rebose por la coronación, con la consiguiente degradación de la estructura.

Cabe destacar la presencia de un tendido eléctrico que atraviesa el humedal.

Estado actual

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, muy intenso en algunas épocas del año por la cercanía del núcleo urbano de Aranjuez, existiendo también actividad cinegética en las fincas colindantes y algo de ganado en las zonas aledañas.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	Colmatación de la laguna por arrastre de sedimentos e invasión del carrizo.
Impacto visual	El tendido eléctrico ocasiona un moderado impacto visual.
Impacto acústico	La red viaria limítrofe y la vía de ferrocarril próxima ocasionan un moderado impacto acústico.
Obras civiles	El tendido eléctrico supone una amenaza para las aves. La presa se encuentra deteriorada y ha sido incluida en la Lista Roja de Patrimonio Español en Peligro elaborada por la Asociación Hispania Nostra.
Régimen hídrico	Fluctuante en función de los aportes pluviales y de depuración, que alteran el régimen natural del arroyo que alimenta el humedal.
Contaminación	Vertidos procedentes de aguas pluviales y de la depuradora de Ocaña a través de Ontígola, que llegan al humedal en el arroyo del mismo nombre. Las aguas pluviales arrastran contaminantes procedentes de los cultivos agrícolas de la cuenca del arroyo.
Uso público	Muy intenso en determinadas épocas del año (fiestas). Actos frecuentes de vandalismo.
Pesca ilegal	

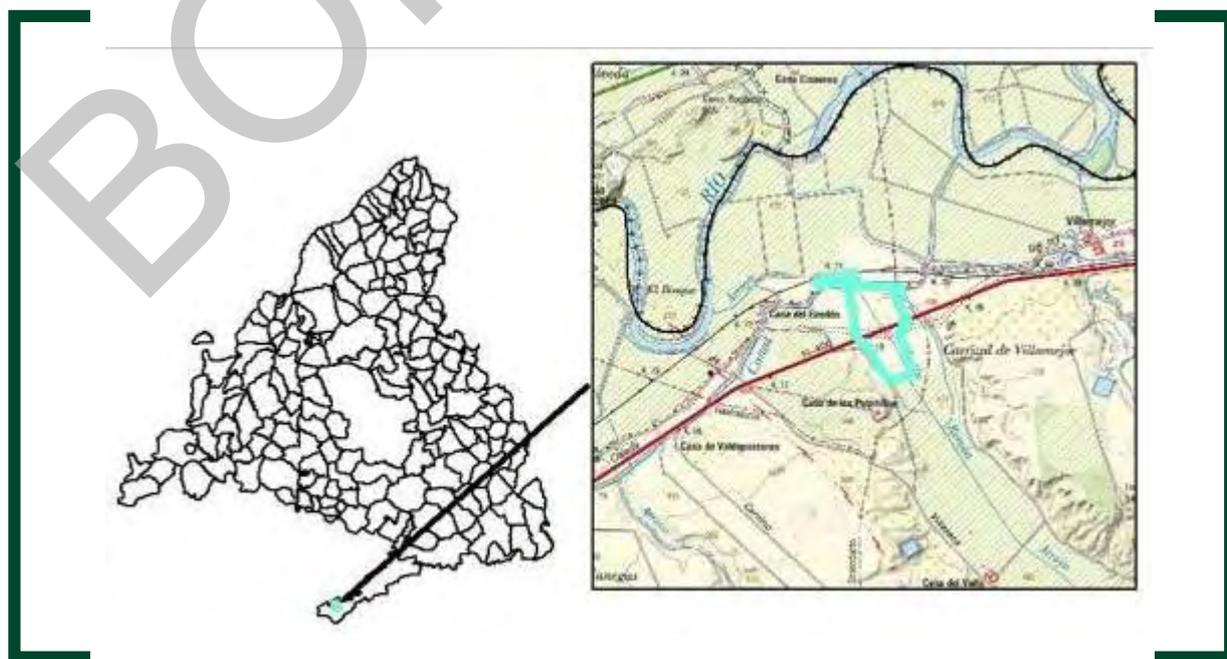


Humedal del Carrizal de Villamejor

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	HUMEDAL DEL CARRIZAL DE VILLAMEJOR
Código INZH	IH311003
Compuesto por	---
Localización	Término municipal: Aranjuez Coordenadas (UTM): X: 430742 Y: 4420527 Altitud: 473 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajo (Arroyo de Martín Román) Superficie: Zona húmeda: 36,47 ha Perímetro de protección: 16,28 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> • ZEPA ES0000119 Carrizales y sotos de Aranjuez. • LIC-ZEC ES3110006 Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid, aprobado por Decreto 265/2001, de 29 de noviembre. • Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Natural. Origen mixto entre el aporte del arroyo de Martín Román y la disolución kárstica de las facies evaporíticas dominadas por yesos y margas de la zona. Se une también el aporte de agua de descarga del Canal de las Aves (aporte de origen artificial).
Tipología	Tierras inundadas de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Acoge un importante carrizal (uno de los mayores de la Comunidad de Madrid) y comunidades vegetales de zonas salinas constituidas por quenopodiáceas halófilas, destacando la sapina (<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>) como elemento de gran valor botánico. También hay presencia de la Chenododiacea <i>Sarcocornia perennis</i>, muy rara en la comunidad de Madrid. Es un importante refugio de fauna y tiene un notable valor paisajístico.</p> <p>La manifestación de agua libre se corresponde al propio Arroyo de Martín Román.</p>
Litología	Gravas, arenas, limos y margas yesíferas.
Hidrología	Semipermanente. Temporalmente sin lámina de agua. El aporte principal es del arroyo de Martín Román, de carácter temporal. Se une a esto el aporte de agua por descarga del Canal de las Aves y posibles aportes del acuífero o masa de agua subterránea del Aluvial del Tajo.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados. <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p>

Descripción

1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*):
 - Praderas juncales halófilas:

141017. Juncal halófilo continental con junco marino (*Elymo curvifolii-Juncetum maritimi* Rivas-Martínez 1984).
 - Herbazales halófilos:

141031. Herbazales halófilo continentales lacustres con *Puccinellia caespitosa* (*Puccinellietum caespitosae* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas-Martínez 1956 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002).
- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*):
 - Matorrales halófilos:

142071. Praderas de suelos margosos arcillosos continentales manchegas (*Puccinellio caespitosae-Suaedetum braun-blanquetii* Rivas-Martínez & Costa 1984 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002).

142072. Praderas de sosas gruesas y *Puccinellia caespitosa* (*Puccinellio caespitosae-Arthrocnemetum macrostachyi* Castroviejo & Cirujano 1980 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002).
 - Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*):
 - Matorrales nitrófilos:

143025. Matorrales nitrófilos de caramillos (*Salsolo vermiculatae-Peganetum harmalae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954).

143023. Matorrales subsalinos continentales ibéricos con orzagas (*Limonio dichotomi-Atriplicetum halimi* Cirujano 1981).
- 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*):
 - Espartales salinos:

151033. Espartales salinos con *Limonium dichotomum* (*Senecioni castellani-Lygeetum sparti* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1976 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002).
- 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*:
 - Juncales churreros:

542015. Juncal churrero ibérico oriental (*Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948).

Descripción

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

- Tarayales:

82D021. Tarayales manchegos (*Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis* Cirujano 1981).

* Hábitat de interés prioritario de conservación.

Observaciones:

- En 2017 no se pudo confirmar la presencia en el humedal de los hábitats 1410 y 6420, de interés comunitario.
- El Carrizal de Villamejor es un enclave de alto valor botánico al localizarse una zona de saladar en la que se sitúa una población de sapina, *Arthrocnemum macrostachyum*. Por otro lado, y asociado a las aguas del Arroyo de Martín Román, en los terrenos más bajos, se ha desarrollado un extenso carrizal, que constituye el hábitat de diversas especies de fauna.
- Las formaciones vegetales de sapina son muy vulnerables a pequeños cambios edáficos, especialmente a la alteración del nivel freático que se traduce en el aumento o disminución de la humedad del suelo. Al incrementarse la humedad tiende a ser desplazado por los carrizales y, si disminuye la salinidad del suelo, es desplazado por las formaciones vivaces de orgaza, *Atriplex halimus*, de menor interés ambiental. A partir de 1990 se ha observado una regresión del sapinar debido al mencionado aumento de la humedad y la creciente colonización del terreno por carrizales. En la actualidad, el sapinar ofrece un aspecto muy alterado, mezclado con la orgaza, y el almajo dulce, *Suaeda vera*, y ocupa aproximadamente 1,5 ha.

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Potamogeton pectinatus* (en el arroyo) 2017.
- Plantas emergentes:
 - *Bolboschoenus maritimus*; *Phragmites australis*; *Typha domingensis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Alopecurus myosuroides*; *Bromus hordeaceus* subsp *hordeaceus*; *Bromus madritensis*; *Bromus sterilis*; *Hordeum murinum*; *Phalaris minor*; *Poa annua*; *Polypogon maritimus*; *Scorzonera laciniata*; *Sphenopus divaricatus*; *Tamarix canariensis*; *Vulpia ciliata* subsp *ciliata*; *Vulpia myuros* (Díaz de la Guardia & Blanca, 1987; Gamarra & Fernández Casas, 1989; Muñoz Rodríguez, 1995; Postigo Mijarra,

Medio biótico

Descripción

1997). *Tamarix gallica*; *Tamarix africana*; *Bryonia dioica*; *Frankenia pulverulenta*; *Suaeda splendens*; *Suaeda vera*; *Arthrocnemum macrostachyum*; *Puccinellia fasciculata* (Plan Actuaciones Humedales CM, 2000). *Aeluropus littoralis*; *Althaea officinalis*; *Arthrocnemum macrostachyum*; *Atriplex halimus*; *Calystegia sepium*; *Cochlearia glastifolia*; *Conium maculatum*; *Dittrichia viscosa*; *Elymus curvifolius*; *Hordeum marinum*; *Juncus acutus*; *Juncus maritimus*; *Lavatera triloba*; *Limonium dichotomum*; *Sarcocornia perennis*; *Suaeda vera*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- En el saladar, la sapina, **Arthrocnemum macrostachyum** se encuentra en regresión y está siendo desplazado por formaciones halo-nitrófilas de orgaza, *Atriplex halimus*.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Arthrocnemum macrostachyum* (Sensible a la alteración de su hábitat).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Invertebrados no planctónicos:
 - Odonata: *Anax parthenope*; *Lestes virens*; *Libellula depressa* (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Buho chico (*Asio otus*); cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) (Plan Actuaciones Humedales Catalogados Comunidad de Madrid, 2000). Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); cerceta común (*Anas crecca*); chorlito dorado europeo (*Pluvialis apricaria*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); garceta común (*Aythya ferina*); garza real (*Ardea cinerea*); porrón europeo (*Aythya ferina*); zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*); (VVAA, 1999-2016). Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); avefría (*Vanellus vanellus*); Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); cisticola buitrón (*Cisticola juncidis*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Reptiles:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Anfibios:

Descripción

- No detectados (2017).

• Vertebrados. Peces:

- Colmilleja (*Cobitis paludica*), en el Arroyo de Martín Román (PRSE, 2017).

Observaciones:

• En albercas y pozos próximos al arroyo hubo presencia de varias especies, en particular, hay probabilidad alta de presencia de sapo corredor (*Epidalea calamita*), que estaría adaptado a condiciones de alta salinidad. Serían unas poblaciones de gran interés de conservación.

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

• Catálogo Regional de Especies Amenazadas:

- Aves: *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat);
Vanellus vanellus (De interés especial).



Humedal del Carrizal de Villamejor

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 11/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque a falta de evaluar la influencia del acuífero aluvial.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 25 – Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo llanura de inundación, mineralización alta o muy alta.

Análíticas realizadas el 19/04/2016 en coordenadas UTM X30: 430764, Y30: 4420493.

Calidad biológica	Moderada	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	0,48	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	27,95	NO APLICA		
Cobertura helófitos (%)	100	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	6,85	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	70	NO APLICA	Transparencia (Secchi - m)	0,2 NO APLICA

Análíticas realizadas el 05/07/2017 (al encontrarse seco el carrizal, las muestras se toman en el Arroyo Martín Román, que presenta mal aspecto de agua y mucho sedimento anóxico).

Calidad biológica	Moderada	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	0,1	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	5,4	NO APLICA		
Cobertura helófitos (%)	100	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	7,96	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	208,7	NO APLICA	Transparencia (Secchi - m)	0,25 NO APLICA

La calidad biológica, valorada como moderada y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos de 209,43 mg/l, de nitritos de 0,1 mg/l, de amonio de 0,14 mg/l y de fosfatos menores de 0,30 mg/l. No obstante, la fisicoquímica tiende a mejorar durante el verano en lo relativo al pH.

Usos y aprovechamientos

Agrícola, ganadero y cinegético.

Valoración ambiental

Estado actual

Se trata de un humedal de relevancia faunística, importante refugio de fauna silvestre, y con valor paisajístico por la apariencia semidesértica del enclave.

De origen mixto entre la acción hídrica y la disolución kárstica de las facies evaporíticas dominadas por yesos y margas, acoge un importante carrizal y comunidades vegetales de zonas salinas constituidas por quenopodiáceas halófilas, destacando la sapina como elemento de gran valor botánico.

Es una antigua reserva natural, cuyos límites se mantuvieron para la declaración del humedal catalogado en el año 1991, aunque la zona húmeda es más extensa.

Se trata de un saladar estacional de influencia del cauce del arroyo Martín Román, que lo recorre de noroeste a sureste.

Las poblaciones de importancia más cercanas son Añover del Tajo a 6 km y Villaseca de la Sagra a unos 6,5 km. Las edificaciones más próximas son las del pueblo de Villamejor, a 2 km al este.

La carretera N-400 atraviesa el espacio protegido de este a oeste, dividiéndolo en dos mitades aproximadamente de igual tamaño. Algo más alejada y dispuesta sobre el extremo norte se encuentra la vía de ferrocarril, que a su paso por el carrizal se eleva algunos metros sobre el nivel del suelo. Existe una red de caminos no asfaltados que circunvalan la mayor parte del humedal y permiten el acceso a la zona.

Respecto a las obras hidráulicas, el carrizal se encuentra rodeado por sistemas de canalización que distribuyen las aguas del río Tajo para riego de los terrenos cultivados que rodean el espacio protegido. El Canal de las Aves es el más visible, elevándose en modo de acueducto varios metros por encima del suelo.

La actividad humana más relevante de la zona es la agrícola, existiendo también, aunque marginalmente, algunos eriales y monte bajo entremezclados que proporcionan pasto para el ganado. El uso público de la zona no es significativo en cuanto a presencia de visitantes y tampoco su aprovechamiento cinegético (conejo, liebre y perdiz).

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	Fragmentación del espacio protegido por las infraestructuras que lo atraviesan y aumento progresivo de superficie agrícola en detrimento del humedal.
Impacto visual y acústico	Procedente de las infraestructuras viaria y ferroviaria (visual y acústico) y de los canales de riego, principalmente del Canal de las Aves (visual).
Régimen hídrico	Modificación del régimen natural por entrada de agua procedente del río Tajo, con menor grado de mineralización y composición iónica diferente, a través de los canales de riego. Variación del régimen hídrico natural del humedal en función de las necesidades agrícolas.

Principales presiones/amenazas

	Cualquier mejora de este humedal tendría que pasar por un aporte de agua salina desde el arroyo de Martín Román (para mantener el grado de salinidad), aunque fuera estacional, ejecutado por la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) en terrenos privados, con el acuerdo del propietario, y tras la realización de los estudios previos.
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas o provenientes de los canales, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos.

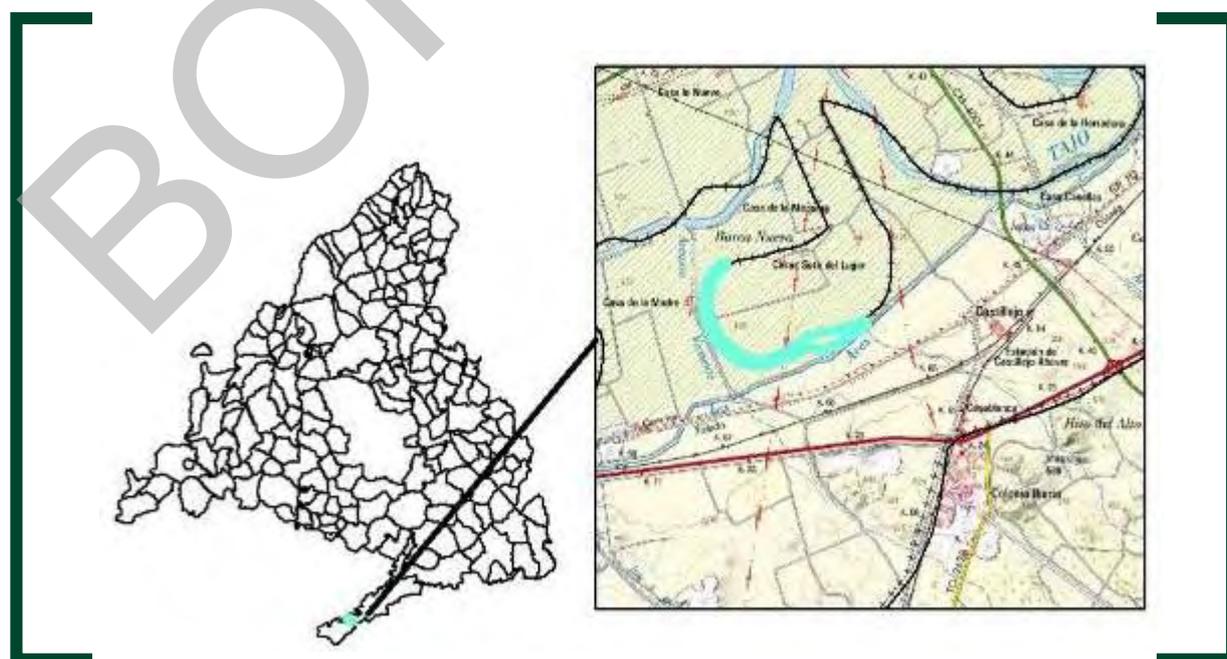


Soto del Lugar

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	SOTO DEL LUGAR
Código INZH	IH311004
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Aranjuez Coordenadas (UTM): X: 434773 Y: 4422424 Altitud: 473 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajo Superficie: Humedal: 16,69 ha Zona de protección: 11,94 ha
Titularidad/Propiedad	Estatal y privada
Gestión	Privada, estatal y autonómica



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> • ZEPA ES0000119 Carrizales y sotos de Aranjuez. • ZEC ES3110006 Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Natural. Meandro abandonado del río Tajo.
Tipología	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto charcas y lagunas naturales de interés ecológico). Morfología relativamente llana y uniforme del fondo de la cubeta. Colonizado por un denso carrizal, <i>Phragmites australis</i> , orlado por tarayes de <i>Tamarix gallica</i> , ejemplares intermedios entre esta especie y <i>Tamarix canariensis</i> , olmos, <i>Ulmus minor</i> , <i>Ulmus pumila</i> , chopos, <i>Populus alba</i> , etc. Además este espacio posee relevancia faunística y paisajística.
Litología	Depósitos fluviales cuaternarios: limos y arenas.
Hidrología	Temporal. Afloramiento del nivel freático aluvial (Masa de agua subterránea: “Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo”) con posibles aportes en su sector sur y sureste por escorrentía superficial desde la margen y vertiente izquierda del río Tajo.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017).
Medio biótico	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Plantas emergentes: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Typha domingensis</i> (Plan Actuaciones Humedales Madrid, 2000)

Descripción

Phragmites australis (2017).

- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Tamarix canariensis*; *Scirpoides holoschoenus* (Plan Actuaciones Humedales Madrid, 2000). *Arundo donax*, *Cynanchum acutum*; *Juncus acutus*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- Existe un pequeño rodal de *Ulmus minor* que parece conservarse en buen estado.

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - Comunidad pobre y poco diversa. Dominancia de copépodos (Plan Actuaciones Humedales, 2000).
- Invertebrados no planctónicos:
 - Ephemeroptera; Heteroptera; Coleoptera (Plan Actuaciones Humedales, 2000).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta común (*Anas crecca*); escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*); escribano triguero (*Emberiza calandra*); pardillo común (*Carduelis cannabina*) (Plan Actuaciones Humedales, 2000). Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*), carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Reptiles:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (PRSE, 2017).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Anas strepera* (De interés especial); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Emberiza schoeniclus* (De interés especial).



Soto del Lugar

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 14/09/2017)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva. De carácter temporal, su régimen de aportaciones y entradas pueden verse modificadas por canalizaciones y drenajes consecuencia de las prácticas de riego y agrícolas de su entorno inmediato.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 26 – Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado.

Análíticas realizadas el 28/06/2016 en coordenadas UTM X30: 434452, Y30: 4422201.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	0,08	NO APLICA	
Cobertura hidrófitos (%)	2	DEFICIENTE		Clorofila a (mm ³ /L)	62,38	MALO	
Cobertura helófitos (%)	--	--					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	6,59	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	353	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,12 NO APLICA

Análíticas realizadas el 05/07/2017.

No se toman muestras de agua al encontrarse seca la laguna. La cobertura de helófitos en la laguna durante el verano es del 100 %.

La calidad biológica, valorada como mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y la composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, es el elemento decisivo en la valoración final.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (353 mg P/m³). Los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos de 0,17 mg/l, de nitritos menores de 0,30 mg/l, de amonio menores de 0,1 mg/l y de fosfatos menores de 0,30 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Agrícola, ganadero y cinegético.

Valoración ambiental

Estado actual

Elemento testimonial del antiguo curso del río Tajo, el Soto del Lugar es el único humedal de la Comunidad de Madrid cuyo origen se debe al abandono de un meandro de un tramo fluvial, lo que constituye su principal valor. También representa un importante refugio de fauna silvestre, destacando su elevado valor ornitológico.

El humedal se seca la mayor parte del año y se encuentra en la actualidad invadido por carrizo y, en alguna parte de su superficie, por las zonas de cultivo anexas.

Estado actual

Las únicas edificaciones presentes en la zona de influencia del humedal son las relacionadas con la actividad agrícola y ganadera de la Casa de la Madre. Cabe destacar la presencia de la fábrica de cemento de Valdelagua, localizada a 2 km al sudeste del humedal, y el pueblo de Añover, a 4 km al norte, ambos en la provincia de Toledo.

En relación con las infraestructuras de transporte, el único eje viario asfaltado que afecta la zona es la carretera N-400, que discurre al sur, relativamente alejada del mismo. Algo más próxima se encuentra la vía de ferrocarril, que también a cierta distancia recorre el área de este a oeste. Por último, existe un camino rural que permite el acceso del tráfico rodado a la zona.

Respecto a las obras hidráulicas, la única infraestructura destacable en la zona es el Canal de las Aves que abastece de agua procedente del Tajo a los regadíos, existiendo también algunos antiguos canales de riego fuera de uso muy próximos al humedal. Existen algunos pozos de abastecimiento para usos agrícolas o ganaderos pero la mayoría de ellos están sellados o inutilizados.

Cabe destacar la presencia de un tendido eléctrico que atraviesa el humedal en dirección norte-sur.

La actividad humana más relevante de la zona es la agrícola, existiendo también algo de ganado ovino. El uso público de la zona no es significativo en cuanto a presencia de visitantes y tampoco su aprovechamiento cinegético de caza menor.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	Acusada reducción del soto ribereño y aumento de superficie agrícola en detrimento del humedal (dos zonas del humedal catalogado se encuentran cultivadas).
Impacto visual	Algunas edificaciones, el canal de las aves y el tendido eléctrico ocasionan un moderado impacto visual.
Impacto acústico	La vía de ferrocarril próxima ocasiona un moderado impacto acústico.
Obras civiles	El tendido eléctrico supone una amenaza para las aves.
Régimen hídrico	Variación del régimen hídrico natural del humedal en función de las necesidades agrícolas.
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos. Estas aguas de riego podrían llegar también al humedal de forma directa a través de los sistemas de canalización y drenajes practicados en el terreno para evitar encharcamiento de los terrenos cultivados.

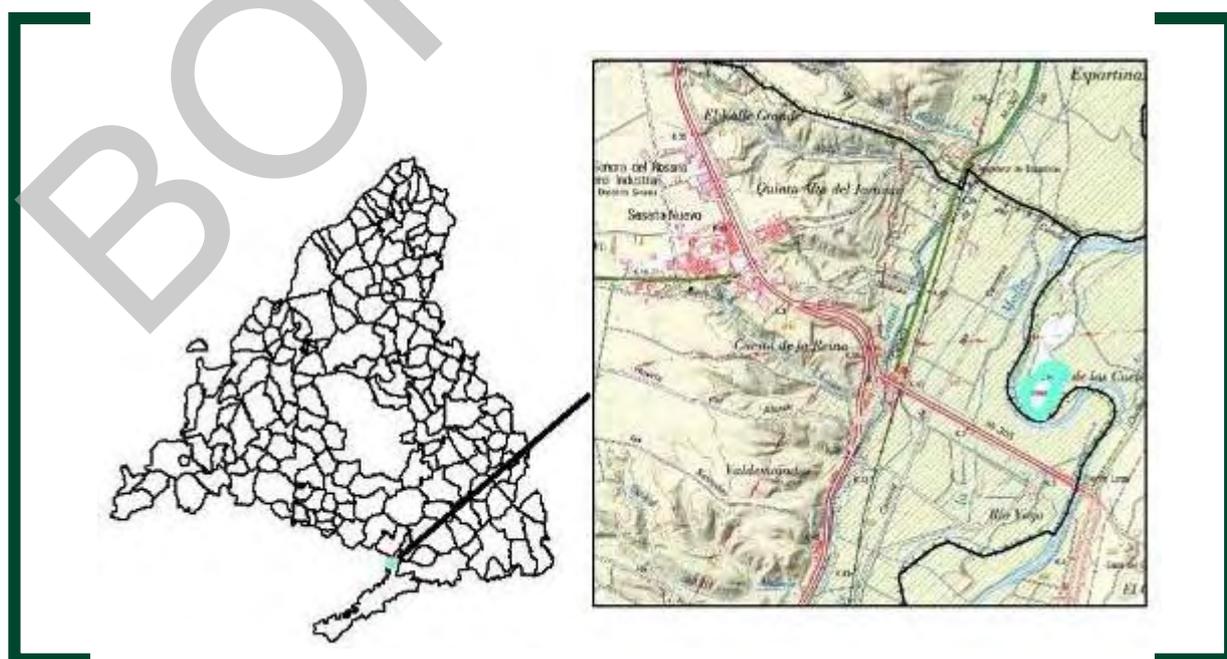


Laguna de Soto de las Cuevas

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE SOTO DE LAS CUEVAS
Código INZH	IH311005
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Aranjuez Coordenadas (UTM): X: 447825 Y: 4438494 Altitud: 491 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 10,97 ha Zona de protección: 9,69 ha
Titularidad/Propiedad	Autonómica
Gestión	Autonómica



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1. ES0000142 ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. ES3110006 LIC-ZEC Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. Laguna generada por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Además este espacio posee relevancia científica, faunística y botánica.</p> <p>La tranquilidad y aislamiento de la laguna por el acceso restringido le confiere una alta potencialidad como zona de interés para la conservación. Así mismo, al situarse muy próxima a un enclave tan importante para la avifauna como es El Jembleque, su riqueza es bastante alta.</p> <p>Su alto grado de naturalización, unido al buen estado de conservación de la vegetación de ribera que se encuentra entre el humedal y el río Jarama son también aspectos que destacan e incrementan el valor ambiental de esta laguna.</p> <p>Por otro lado, es uno de los humedales del parque del Sureste con mayor interés para los odonatos, con al menos 13 especies presentes, destacando la presencia del endemismo ibérico <i>Sympetrum vulgatum subsp. ibericum</i>, tratándose de una de las primeras citas para la Comunidad de Madrid. Asimismo, destaca la presencia de <i>Cymatia rogenhoferi</i>, heteróptero poco frecuente y poco abundante en la Comunidad de Madrid.</p> <p>En su extremo SE existe otra laguna de reducidas dimensiones y profundidad que complementa como refugio las buenas condiciones de la más grande. Se encuentra dentro de un magnífico y extenso tarayal de <i>Tamarix canariensis</i> y <i>Tamarix gallica</i> que, junto al del Caserío de</p>

Descripción

	<p>Henares, es el más extenso y mejor conservado del Parque Regional del Sureste. Su proximidad al río y la presencia de manchas de carrizal, bosquetes de <i>Populus alba</i> dispersos y pastos en los claros y su gran aislamiento hacen que esta laguna suponga un excelente refugio para la fauna ligada a ambientes húmedos.</p>
<p>Litología</p>	<p>Sedimentos cuaternarios.</p>
<p>Hidrología</p>	<p>Humedal permanente. La cubeta se encuentra situada y penetra en la Masa de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña” por debajo del nivel freático. Recibe aportes del flujo subterráneo, con sentidos preferentes este-oeste y/o noreste-sureste, en descarga hacia el río y el aluvial. Además, al encontrarse la laguna en la llanura de inundación del río Jarama, y no estar desconectada del mismo por barreras de defensa, se inunda ordinariamente con las crecidas del río.</p>
<p>Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</p>	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados. <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion: <ul style="list-style-type: none"> - Juncales churreros: <ul style="list-style-type: none"> 542015. Juncal churrero ibérico oriental (<i>Holoschoenetum vulgaris</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948). • 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>): <ul style="list-style-type: none"> - Tarayales: <ul style="list-style-type: none"> 82D013. Tarayales ripícolas fluviales (<i>Tamaricetum gallicae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).
<p>Medio biótico</p>	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Plantas emergentes: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Phragmites australis</i>; <i>Typha domingensis</i> (2017). • Otras plantas higrófilas y terrestres: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Juncus acutus</i>; <i>Phalaris arundinacea</i>; <i>Scirpoides holoschoenus</i> (2017). <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ausencia de hidrófitos está relacionada con la calidad del agua y la

Descripción

naturaleza del sustrato, en este caso, muy pedregoso.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - Gastropoda: *Ferrissia clessiniana*; *Physella acuta*; *Ancylus fluviatilis*.
- Invertebrados no planctónicos:
 - Odonata: *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Crocothemis erythraea*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio*, *Orthetrum cancellatum*, *Platycnemis latipes*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum vulgatum* subsp. *ibericum*, *Coenagrionidae*, *Aeshnidae*, *Libellulidae* (García-Avilés, 2002a; Servicio de Conservación y Mantenimiento del Parque Regional del Sureste, 2016).
 - Hemiptera: *Anisops sardeus*, *Cymatia rogenhoferi*, *Micronecta scholtzi*, *Naucoris maculatus* (García-Avilés, 2002b; Revisión Catálogo Humedales, 2004).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Nutria euroasiática (*Lutra lutra*); rata de agua (*Arvicola sapidus*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); ánade rabudo (*Anas acuta*); andarríos bastardo (*Tringa glareola*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); archibebe claro (*Tringa nebularia*); archibebe común (*Tringa totanus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); avoceta común (*Recurvirostra avosetta*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta carretona (*Anas querquedula*); cerceta común (*Anas crecca*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); chorlitejo chico (*Charadrius dubius*); chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); fumarel común (*Chlidonias niger*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garceta grande (*Egretta alba*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridubundus*, antes *Larus ridibundus*); gaviota sombría (*Larus*

Descripción

fuscus); malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*); pájaro-moscón europeo (*Remiz pendulinus*); pato colorado (*Netta rufina*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); porrón pardo (*Aythya nyroca*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*); silbón europeo (*Anas penelope*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); tarro blanco (Tadorna tadorna); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) (PRSE, 2017).

- Vertebrados. Reptiles:
 - Culebra viperina (*Natrix maura*) (PRSE, 2003). Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Rana verde común (*Pelophylax perezi*); sapo corredor (*Epidalea calamita*) (VVAA, 1999 - 2017).
- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).

Observaciones:

- En la prospección llevada a cabo en 2017 no se pudo constatar la presencia de rata de agua, quizá la elevada presión ejercida por las poblaciones de jabalíes sea una de las razones.
- Presencia de especies exóticas invasoras (PRSE, 2003)
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Mamíferos semi-acuáticos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).
 - Peces: Carpa (*Cyprinus carpio*) (PRSE, 2017); Perca sol (*Lepomis gibbosus*).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

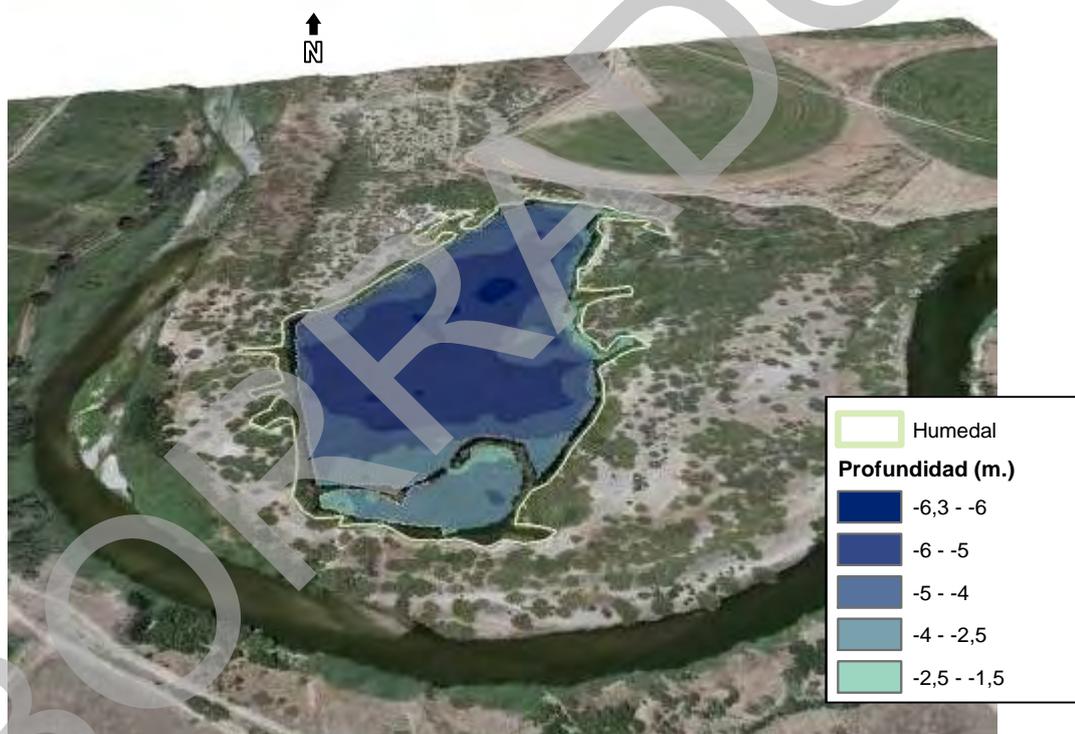
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Mamíferos: *Lutra lutra* (En peligro de extinción).
 - Aves: *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Anas strepera* (De interés especial); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial); *Ciconia ciconia* (VU); *Netta rufina* (De interés especial); *Podiceps nigricollis* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Laguna de Soto de las Cuevas

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 19/05/2011)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 20 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente.

Análíticas realizadas el 18/04/2016 en coordenadas UTM X30: 447848, Y30: 4438583.

Calidad biológica	Moderada	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Bueno o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON					
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA	Biovolumen (mm ³ /L)	0,3	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	4,33	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	62	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,60	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	33	MUY BUENO	Transparencia (Secchi - m)	2,71	NO APLICA

Análíticas realizadas el 20/07/2017 en coordenadas UTM X30: 447848, Y30: 4438583.

No muestra diferencias apreciables respecto a la analítica primaveral de 2016.

La calidad biológica es valorada como moderada y la calidad fisicoquímica como buena o superior, lo que convierte este humedal en uno de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid mejor valorados.

Los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos de 2,06 mg/l, de nitritos de 0,08 mg/l, de amonio de 0,07 mg/l y de fosfatos menores de 0,3 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Usos agrícola y cinegético en la finca colindante.

Valoración ambiental

Estado actual

Inicialmente constituido por más de una lámina de agua, tras la finalización de la extracción de áridos en 1992, la explotación minera dejó una única lámina de agua de forma alargada y de orillas rectas, con pronunciados escarpes en algunos puntos. Posteriormente la laguna ha permanecido inalterada y solo las labores de restauración llevadas a cabo desde 2005 hasta 2013, han supuesto una ligera modificación de su morfología en alguna de sus orillas que ha favorecido una mayor diversificación de su franja litoral. La laguna y su entorno próximo presentan en la actualidad un alto grado de naturalización.

Tras la finalización de las actividades extractivas y a pesar de la elevada presencia de explotaciones agrícolas y asentamientos humanos por toda la cuenca del Jarama, este humedal no sufre en la

Estado actual

actualidad presiones significativas.

Al encontrarse en la llanura de inundación del río Jarama, y no estar desconectado del mismo por barreras de defensa, se inunda ordinariamente con las crecidas del río, por lo que ejerce un papel importante en la retención natural de agua y la recarga de acuíferos.

Situado en el interior de un meandro del río Jarama, se encuentra a 2 km del Polígono Industrial Cuesta de la Reina y a 4 km de las urbanizaciones de Seseña Nuevo, en la provincia Toledo, al otro lado del río. La carretera M-307 se encuentra a 2,6 km al oeste y la M-305 a algo más de 400 metros, al sur, existiendo una extensa red de caminos no asfaltados de acceso a los campos de cultivo en la zona y que permiten también el acceso al humedal. A este espacio protegido se accede a través de una finca privada, por lo que no es accesible al público general. No existen edificaciones ni infraestructuras ferroviarias de importancia en las cercanías del humedal.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, que debido al difícil acceso es muy ocasional y en general asociado a la observación de aves.

Principales presiones/amenazas

Contaminación	Existe la posibilidad de contaminación de la lámina de agua por infiltración de aguas de riego de los campos de cultivo cercanos con presencia de productos químicos o fertilizantes o de aguas procedentes del Jarama, que en este tramo próximo a su confluencia con el Tajo recoge cuantiosos vertidos de depuración de aguas residuales domésticas e industriales. Sin embargo, en las analíticas realizadas no se refleja este extremo.
Caza furtiva	

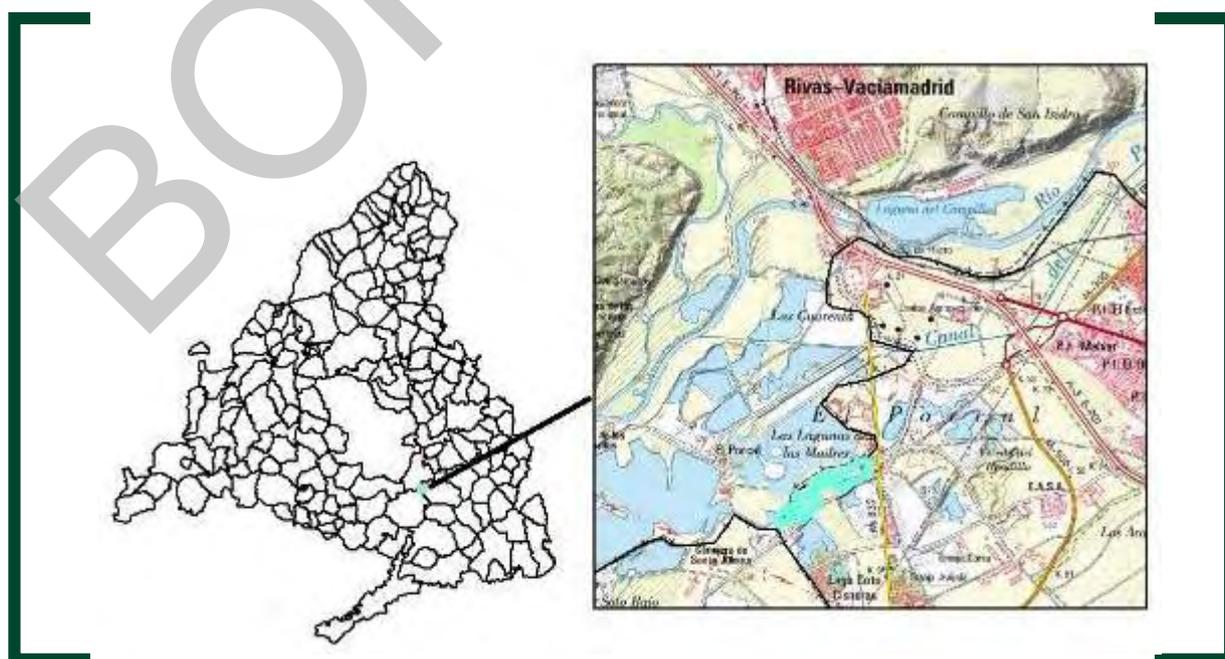


Lagunas de las Madres

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE LAS MADRES
Código INZH	IH311006
Compuesto por	3 lagunas
Localización	Término municipal: Arganda Coordenadas (UTM): X: 456254 Y: 4460901 Altitud: 524 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 10,85 ha Zona de protección: 12,04 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (municipal)
Gestión	Pública (municipal)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona con Destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educativo y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales-E2. ES0000142 ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. ES3110006 LIC-ZEC Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuevas y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. Laguna generada por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Este espacio posee importancia faunística y recreativa.</p> <p>Lámina de agua de bordes pedregosos y pronunciados en todas sus orillas, acondicionada para usos recreativos. Se trata de un paraje naturalizado, rodeado por plantaciones de diversas especies arbóreas, entre ellas <i>Populus alba</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Elaeagnus angustifolia</i>, <i>Salix babylonica</i>, <i>Glycyrrhiza glabra</i>, <i>Celtis australis</i>.</p>
Litología	Sedimentos cuaternarios (terrazas, sedimentos aluviales y coluviales).
Hidrología	Humedal permanente. La cubeta se encuentra situada y penetra en la Masa de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña” por debajo del nivel freático. Recibe aportes del flujo subterráneo, con sentidos preferentes este-oeste y/o noreste-sureste, en descarga hacia el río y el aluvial.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> No detectados. <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p>

Descripción

Medio biótico

- 1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*):
 - Matorrales halonitrófilos:

143013. Matorrales halonitrófilos alcoyano-diánicos y pitiúsicos (*Salsolo oppositifoliae-Atriplicetum halimi* Costa, Peris & Stübing ex Cantó, Laorga & Belmonte 1986 corr. Pérez-Badia 1997).
- 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*):
 - Tarayales:

82D013. Tarayales ripícolas fluviales (*Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Najas marina*; *Potamogeton trichoides* (2017).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Schoenoplectus litoralis*; *Typha domingensis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- Las lagunas de las Madres es el único enclave conocido en la Comunidad de Madrid de las especies *Najas marina* y *Schoenoplectus litoralis*.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Najas marina* (De interés especial); *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos (García-Avilés, 2002a; García-Avilés, 2002b; Servicio de Conservación y Mantenimiento del Parque Regional del Sureste, 2016):
 - Gastropoda: *Ferrissia clessiniana*; *Physella acuta*; *Ancylus fluviatilis*.
 - Rotifera: *Anuraeopsis fissa*; *Ascomorpha saltans*; *Brachionus calyciflorus* subsp. *calyciclorus*; *Cephalodella misgurnus*; *Colurella colurus*; *Filinia hofmanni*; *Hexarthra oxyuris*; *Keratella cochlearis* subsp. *cochlearis*; *Keratella quadrata*; *Lecane aculeata*; *Lecane bulla*; *Lecane closterocerca*; *Lecane flexilis*; *Lecane hamata*; *Lecane*

Descripción

luna; Lecane lunaris subsp lunaris; Lecane lunaris var. constricta; Lecane mira; Lecane obtusa; Lecane subtilis; Lophocharis salpina; Monommata grandis; Notholca squamula; Platytias quadricornis; Polyarthra dolichoptera; Polyarthra remata.

- Invertebrados no planctónicos (García-Avilés, 2002a; García-Avilés, 2002b; Servicio de Conservación y Mantenimiento del Parque Regional del Sureste, 2016):
 - Hemiptera: *Gerris argentatus; Mesovelia vittigera; Micronecta scholtzi.*
 - Odonata: *Aeschna mixta; Anax imperator; Anax parthenope; Crocothemis erythraea; Ischnura elegans; Ischnura graellsii; Ischnura pumilio; Orthetrum brunneum; Orthetrum coerulescens; Orthetrum trinacria; Platycne mislatipes; Sympetrum fonscolombii; Sympetrum meridionale; Sympetrum vulgatum; Trithem isannulata. Coenagrionidae; Aeschnidae; Libellulidae.*
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*); ánade friso (*Anas strepera*); ánade rabudo (*Ana sacuta*); ánade real (*Anas platyrhynchos*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); archibebe común (*Tringa totanus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); bigotudo (*Panurus biarmicus*); bisbita alpina (*Anthus spinoletta*); bisbita pratense (*Anthus pratensis*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); Carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); chorlitejo chico (*Charadrius dubius*); chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñuela común (*Hymantopus himantopus*); cistícola buitrón (*Cisticola juncidis*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Ana sclypeata*); escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*); fumarel cariblanco (*Chlidonia hybrida*); fumarel común (*Chlidonias niger*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinérea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*, antes *Larus ridibundus*); gaviota sombría (*Larus fuscus*); lavandera blanca (*Motacilla alba*); lavandera boyera (*Motacilla flava*); lavandera cascadeña (*Motacilla cinérea*); pato colorado (*Netta rufina*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); silbón europeo (*Anas penelope*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) (PRSE, 1999-2017).

Descripción

- Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (PRSE, 2017).

Observaciones:

- Destacar la presencia de *Sympetrum vulgatum*; cuya subespecie *ibericum* es endémica de la Península Ibérica. Se trata de la primera cita para la Comunidad de Madrid (García-Avilés, 2002a).
- Probablemente haya presencia en las lagunas de rana verde común (*Pelophylax perezi*).
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Peces: carpa común (*Cyprinus carpio*); gambusia (*Gambusia holbrooki*); carpa sol (*Lepomis gibbosus*); perca americana (*Micropterus salmoides*); trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) (García Avilés, Roblas & Hidalgo, 1999).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Vanellus vanellus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Anas strepera* (De interés especial); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Emberiza schoeniclus* (De interés especial); Ciconia ciconia (Vulnerable); *Panurus biarmicus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Podiceps nigricollis* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Lagunas de las Madres

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 18/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 18 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente.

Análíticas realizadas el 21/04/2016 en coordenadas UTM X30: 456586, Y30: 4461117.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON					
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	0,07	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	1,62	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	28	DEFICIENTE						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	6,92	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	122	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	8,45	NO APLICA

Análíticas realizadas el 17/07/2017 en coordenadas UTM X30: 456586, Y30: 4461117.

Calidad biológica	Moderada	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Buena		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON					
Riqueza macrófitos (Nº especies)	5	DEFICIENTE	Biovolumen (mm ³ /L)	0,2	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	35	MODERADO	Clorofila a (mm ³ /L)	<1,0	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	60	MODERADO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,45	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	50	BUENO	Transparencia (Secchi - m)	4,05	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como mala/moderada y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final, tanto en el muestreo primaveral como en el estival. En ambos casos, el elemento macrófitos arrastra al indicador fitoplancton, con muy buena valoración.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos de 5,96 mg/l, de nitritos menores de 0,1 mg/l, de fosfatos menores de 0,3 mg/l y de amonio de 0,04 mg/l. Por otro lado, la concentración de fósforo total se ve reducido en la campaña estival, pasando a ser de 50 mg P/m³.

Usos y aprovechamientos

Uso público y recreativo y navegación de carácter recreativo en la laguna principal. La finca está integrada en un coto de caza menor.

Valoración ambiental

Estado actual

Situado en la margen izquierda del río Jarama, justo a la altura de su confluencia con el río Manzanares, se trata de un humedal compuesto por varias láminas de agua con origen en una explotación de áridos que se mantuvo activa hasta el año 1984. El Ayuntamiento de Arganda del Rey, propietario actual de la finca, comenzó su restauración en 1985 y la Comunidad de Madrid se sumó al proyecto de restauración y lo catalogó años después, en 1991, por su relevancia paisajística y recreativa.

En la actualidad, el humedal presenta cierto grado de naturalización, fruto de las diversas repoblaciones realizadas que han evolucionado en un entorno natural de vegetación arbórea y arbustiva madura, mayoritariamente autóctona, y es refugio de variadas especies de fauna.

Su estado de conservación es bueno y la finca cuenta con un mantenimiento habitual.

Las poblaciones de importancia más cercanas son Arganda del Rey, a 2 Km al este, y Rivas Vaciamadrid, a 2,6 km al norte y son numerosas las edificaciones y naves industriales situadas en las proximidades del espacio protegido.

La carretera M-832 constituye el límite oriental del humedal y el origen de una amplia red de caminos rurales que permiten el acceso a las fincas de la zona y al propio humedal, delimitándolo y recorriendo por su interior varios de ellos, para acceder a las distintas edificaciones de la finca, entre las cuales se encuentra una hípica, un restaurante y un centro de actividades de naturaleza.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público y, en las fincas colindantes, la agrícola e industrial y la extracción de áridos. Tanto la finca en la que se encuentra el humedal como las circundantes están incluidas en cotos de caza.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	La expansión de las edificaciones e instalaciones auxiliares a las actividades de ocio que se desarrollan en el espacio protegido puede suponer un detrimento de la superficie arbórea y arbustiva que rodea las láminas de agua.
Impacto visual y acústico	Procedente de la carretera limítrofe, que soporta un tráfico abundante, y de las actividades industriales y extractivas que se desarrollan en las fincas colindantes.
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos.
Vegetación	El tratamiento del espacio como jardín puede hacer proliferar las especies de vegetación alóctona, frente a las especies autóctonas que acompañan la naturalización progresiva de esta zona húmeda.

Principales presiones/amenazas**Uso público**

El espacio soporta una alta afluencia de visitantes durante todo el año y en él se desarrollan actividades recreativas con influencia notable sobre el territorio y las especies de fauna y flora existentes (embarcadero, hípica, campamentos diurnos de niños, etc.).

BORRADOR

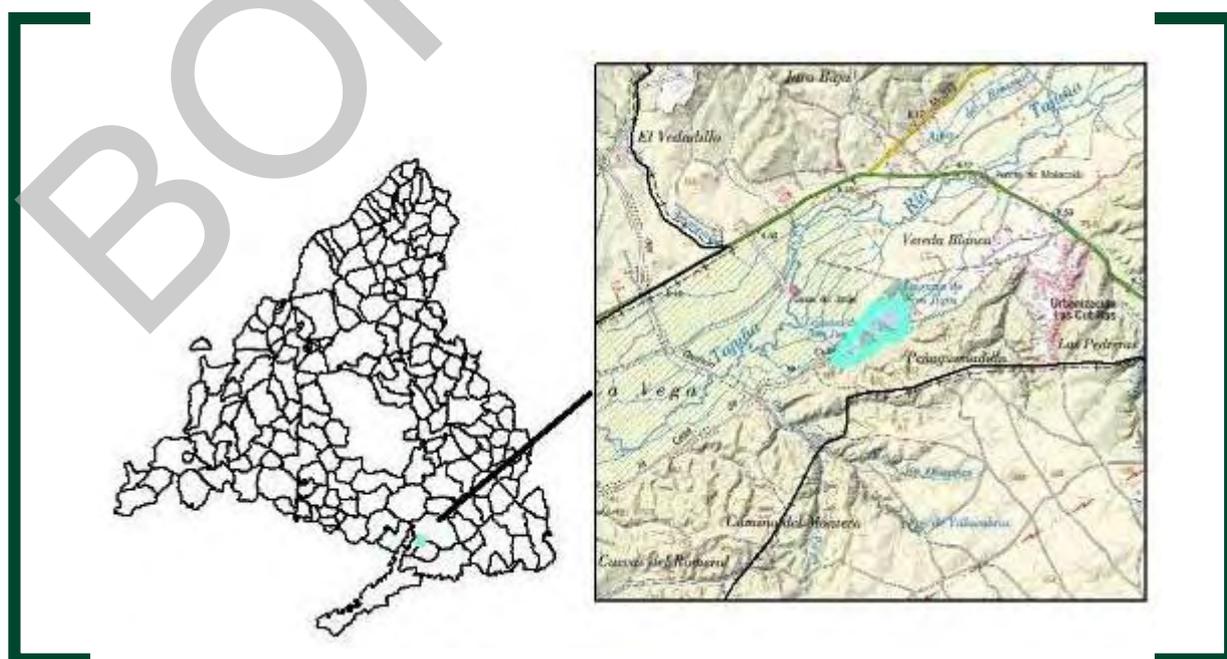


Laguna de San Juan

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE SAN JUAN
Código INZH	IH311007
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Chinchón Coordenadas (UTM): X: 455731 Y: 4443639 Altitud: 511 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajuña Superficie: Humedal: 16,52 ha Zona de protección: 10,26 ha
Titularidad/Propiedad	Municipal / privado
Gestión	Municipal / autonómica



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan y su entorno (Decreto 5/1991, de 14 de febrero, BOCM nº 41, de 18 de febrero de 1991). ES3110006 LIC-ZEC Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión del Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan y su Entorno, aprobado por Orden de 14 de diciembre de 1992 (BOCM nº 11, de 14 de enero de 1993). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Laguna natural modificada. Su origen era una laguna natural endorreica temporal, que desapareció casi completamente a mediados del siglo XX debido a un proceso progresivo de colmatación. Posteriormente se realizaron actuaciones de recuperación mediante dragado y excavación de dos vasos comunicados por canales, así como el dique que cierra la laguna en la parte sur del perímetro. En el vaso o cubeta sur domina una lámina de agua libre mientras que en la norte domina vegetación palustre con pequeñas láminas de agua y canales. Está rodeada por un carrizal casi impenetrable, <i>Phragmites australis</i> y <i>Typha domingensis</i> , con diferentes especies arbóreas y arbustivas, entre las que se encuentran <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Ulmus pumila</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Crataegus monogyna</i> y <i>Glycyrrhiza glabra</i> , entre otras.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	Incluida en el espacio declarado Refugio de Fauna por razones biológicas, científicas, educativas y por el carácter singular de su relieve y su valor paisajístico. Es importante lugar de nidificación, descanso, refugio e invernada de aves acuáticas.
Litología	Sedimentos cuaternarios detríticos (aluviones, terrazas y coluviones).
Hidrología	En la actualidad es una laguna permanente. Los aportes se producen por las precipitaciones, por las aguas subterráneas del acuífero y por el vertido de aguas residuales de la EDAR de Chinchón mediante un canal. La descarga de la laguna se produce principalmente por infiltración hacia el acuífero, vertiendo al río Tajuña por su flanco occidental, por las pérdidas de evaporación y evapotranspiración y por el uso y consumo de fauna y flora.

Descripción

Hábitats de interés comunitario
(Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)

TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:

- No detectados (2017).

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

- No detectados (2017).

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Chara vulgaris*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus peltatus subsp. peltatus* (Cirujano et. al., 1992).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*, *Typha domingensis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Althaea officinalis*; *Calystegia sepium*; *Carex cuprina*; *Iris pseudacorus*; *Juncus maritimus*; *Thalictrum speciosissimum* (2017).

Observaciones:

- Existen datos de presencia de *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus trichophyllus* y *Lemna gibba* en la laguna, sin embargo en los trabajos de campo realizados en 2017 no se han observado.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - **Gastropoda:** *Hydrobiidae*; *Physidae*; *Lymnaeidae*; *Planorbidae*; *Pisidiidae*; *Ferriidae*; *Bithynia tentaculata*; *Gyraulus crista*; *Hippeutis complanatus*; *Oxyloma elegans*; *Physella acuta*; *Potamopyrgus antipodarum*; *Pseudamnicola hinzi*; *Radix balthica*; *Stagnicola palustris*; *Ancylus fluviatilis*.
 - **Crustacea:** *Cladocera*; *Ostracoda*; *Copepoda*; *Cambaridae*; *Ceriodaphnia laticaudata*.
 - **Nematoda.**
 - **Rotifera:** *Asplanchna brightwelli*; *Asplanchna sieboldi*; *Brachionus angularis*; *Brachionus bidentata f. inermis*; *Brachionus calyciflorus f. anuraeiformis*; *Brachionus calyciflorus subsp. calyciflorus*; *Brachionus quadridentatus f. brevispinus*; *Brachionus quadridentatus f. rhenanus*; *Brachionus quadridentatus var. cluniorbicularis*; *Brachionus urceolaris subsp. urceolaris*; *Brachionus*

Medio biótico

Descripción

urceolaris var. *Rubens*; *Cephalodella catelina*; *Cephalodella forficula*; *Cephalodella gibba* subsp. *microdactyla*; *Cephalodella hoodi*; *Cephalodella misgurnus*; *Collothea ornata*; *Colurella adriática*; *Colurella colurus*; *Colurella obtusa*; *Colurella uncinata* f. *deflexa*; *Dicranophorus forcipatus*; *Encentrum mustela*; *Filinia termina*; *Keratella quadrata*; *Keratella tropica* subsp. *tropica*; *Lecane arcuata*; *Lecane closterocerca*; *Lecane flexilis*; *Lecane hamata*; *Lecane luna*; *Lecane lunaris* subsp. *lunaris*; *Lecane lunaris* var. *constricta*; *Lecane pyriformis*; *Lepadella patella* f. *similis*; *Lophocharis oxysternon*; *Notholca acuminata*; *Notommata glyphura*; *Polyarthra dolichoptera*; *Polyarthra longiremjs*; *Rotaria neptunia*; *Rotaria rotatoria*; *Synchaeta oblonga*; *Synchaeta tremula*; *Testudinella patina* subsp. *intermedia*; *Testudinella patina* subsp. *patina*; *Testudinella patina* subsp. *triloba*; *Trichocerca rattus*; *Trichotria pocillum*.

- Invertebrados no planctónicos:
 - Odonata: *Platycnemididae*; *Coenagrionidae*.
 - Hemiptera: *Corixidae*; *Mesoveliidae*; *Veidae*.
 - Clitellata: *Oligochaeta*.
 - Ephemeroptera: *Baetidae*.
 - Coleoptera: *Dytiscidae*; *Hydrophilidae*; *Elmidae*.
 - Diptera: *Limoniidae*; *Psychodidae*; *Dixidae*; *Chironomidae*; *Ceratopogonidae*; *Stratiomyidae*; *Syrphidae*.
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Nutria euroasiática (*Lutra lutra*); rata de agua (*Arvicola sapidus*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); avetoro común (*Botaurus stellaris*); avión zapador (*Riparia riparia*); bigotudo (*Panurus biarmicus*); buscarla pintoja (*Locustella naevia*); buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*); carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta común (*Anas crecca*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); golondrina común (*Hirundo rustica*); golondrina dáurica (*Cecropis daurica*); martín pescador

Descripción

común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); mosquitero común (*Phylloscopus collybita*); mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*); pájaro-moscón europeo (*Remiz pendulinus*); porrón europeo (*Aythya ferina*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*); ruiseñor pechiazul (*Luscinia svecica*); silbón europeo (*Anas penelope*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zarcero polígloa (*Hippolais polyglotta*) (VVAA, 2007-2016).

- Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*); Sapo común (*Bufo spinosus*); Sapo corredor (*Epidalea calamita*); Rana verde (*Pelophylax perezi*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Peces:
 - Barbo común (*Luciobarbus bocagei*); bermejuela (*Chondrostoma arcasii*); boga de río (*Chondrostoma polylepis*) (PRSE, 2017).

Observaciones:

- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Peces: carpa (*Cyprinus carpio*); carpín (*Carassius auratus*); perca americana (*Micropterus salmoides*); perca sol (*Lepomis gibbosus*); pez gato negro (*Ameiurus melas*) (PRSE, 2007).
 - Mamíferos: visón americano (*Neovison vison*) (PRSE, 2017).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Mamíferos: *Lutra lutra* (En peligro de extinción).
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Anas strepera* (De interés especial); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Emberiza schoeniclus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Liparia riparia* (De interés especial); *Locustella luscinioides* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Luscinia svecica* (De interés especial); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Saxicola rubetra* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).
 - Anfibios: *Pelodytes punctatus* (Vulnerable).



Laguna de San Juan

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 10/08/2015)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva. Sería interesante la revisión del estado de los piezómetros existentes e hidrometría, con vistas a la confirmación del mantenimiento de las zonas de recarga y descarga y del carácter influente/efluente respecto al acuífero, así como su periodicidad y ciclos.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 15 – Cárstico, evaporítico, hipogénico o mixto, pequeño.

Análíticas realizadas el 19/04/2016 en coordenadas UTM X30: 455462, Y30: 4443424.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	0,15	MUY BUENO
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	6,87	MODERADO
Cobertura helófitos (%)	96	MUY BUENO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	2	BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,07	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	4	MUY BUENO
			Transparencia (Secchi - m)	0,88	MODERADO O INFERIOR

Análíticas realizadas el 13/07/2017 en coordenadas UTM X30: 455462, Y30: 4443424.

Calidad biológica	Moderada	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	3	DEFICIENTE	Biovolumen (mm ³ /L)	3,1	BUENO
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	<1,0	MUY BUENO
Cobertura helófitos (%)	98	MUY BUENO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	10	BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	2	BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,57	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	0	MUY BUENO
			Transparencia (Secchi - m)	0,65	MODERADO O INFERIOR

La calidad biológica es valorada como deficiente/moderada, condicionando la valoración del estado ecológico de este humedal. En este caso, el elemento macrófitos arrastra al indicador fitoplancton cuyos componentes presentan valoraciones iguales o superiores a moderado, mejorando ligeramente su situación en la segunda campaña de muestreo.

Los resultados de los análisis fisicoquímicos realizados muestran valores de nitratos de 7,21 mg/l, de nitritos y de fosfatos menores de 0,3 mg/l y de amonio de 0,22 mg/l. El fósforo total muestra valores en general bajos (< 4 mg P/m³). Durante el verano, la laguna tiene una apariencia eutrófica con presencia de burbujeo.

Usos y aprovechamientos

Uso público, educativo y científico en las zonas habilitadas para ello. Usos agrícola y cinegético en las fincas colindantes.

Valoración ambiental

Estado actual

Situada en la margen izquierda del río Tajuña e incluida en el espacio declarado Refugio de Fauna por razones biológicas, científicas, educativas y por el carácter singular de su relieve y su valor paisajístico, la Laguna de San Juan es un preciado lugar de nidificación, descanso, refugio e invernada de una gran cantidad y variedad de aves acuáticas. Constituye el humedal de mayor extensión en un conjunto de lagunas de carácter estacional asociadas al tramo final del río Tajuña.

Tiene su origen en una laguna natural endorreica temporal, que desapareció casi completamente a mediados del siglo XX debido a un proceso progresivo de colmatación. A partir de 1980, la Diputación Provincial de Madrid inició un proceso de recuperación mediante la retirada de sedimentos acumulados, la excavación de dos vasos lagunares separados por un dique central, una serie de canales que favorecían la circulación del agua y un sistema de acequias perimetrales. Estas actuaciones supusieron una alteración de su régimen hídrico inicial, pasando de un régimen estacional, con niveles de agua máximos en invierno y mínimos en septiembre, a mantener una lámina de agua de forma permanente.

Además del agua procedente de las precipitaciones, la laguna recibe las aguas subterráneas del acuífero por su flanco oriental y el vertido de aguas residuales de la EDAR de Chinchón mediante un canal, siendo la escorrentía superficial muy baja. La descarga de la laguna se produce principalmente por infiltración hacia el acuífero, vertiendo al río Tajuña por su flanco occidental, por las pérdidas de evaporación y evapotranspiración y por el uso y consumo de fauna y flora.

En la actualidad, el humedal y el espacio protegido donde se enclava presentan un alto grado de naturalización y gran valor ecológico.

El núcleo de población más cercano es el pueblo de Titulcia, que se sitúa a 4 km al suroeste, existiendo varias edificaciones algo más cerca de la laguna, en las fincas situadas en las parcelas colindantes al espacio protegido. La carretera M-404 bordea la laguna por el norte, discurriendo a 1 km de la lámina de agua, y una red de caminos bordea el espacio protegido, permitiendo el acceso al mismo.

También es relevante en la zona la presencia de numerosas acequias y canales de riego que llevan agua para el riego de toda la zona de vega del Tajuña.

Es un humedal con un importante uso público, en general asociado al ocio y esparcimiento de los habitantes de las poblaciones de la zona y a actividades de educación ambiental y observación de aves. Debido a los carrizales que rodean la laguna y que impiden la visual de la misma desde la orilla, es frecuente que las personas que la visitan para observar aves suban por las cuestas de yesos limítrofes para obtener una perspectiva mejor, ocasionando daños a la vegetación gipsícola y procesos de erosión del suelo.

La actividad humana más relevante de la zona es la agricultura, presente en todas las fincas limítrofes al espacio protegido asentadas en la vega, y las actividades ganadera y cinegética.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	Importante invasión de carrizo en la mayor parte de la superficie del humedal, por los procesos naturales de colmatación que sufre la laguna. Un pequeño tramo del dique lateral que delimita la laguna se hundió en la primavera de 2014 por socavación del sustrato subyacente, procediéndose a su reparación.
Contaminación	Existe la posibilidad de contaminación de la lámina de agua por infiltración de aguas de riego de los campos de cultivo cercanos con presencia de productos químicos o fertilizantes.
Presión recreativa y uso público	Gran afluencia de visitantes y actos ocasionales de vandalismo e incendios provocados. La observación de aves desde las cuestas yesíferas situadas en el extremo suroriental de la lámina de agua provoca procesos de erosión y daños a la vegetación de este valioso ecosistema.

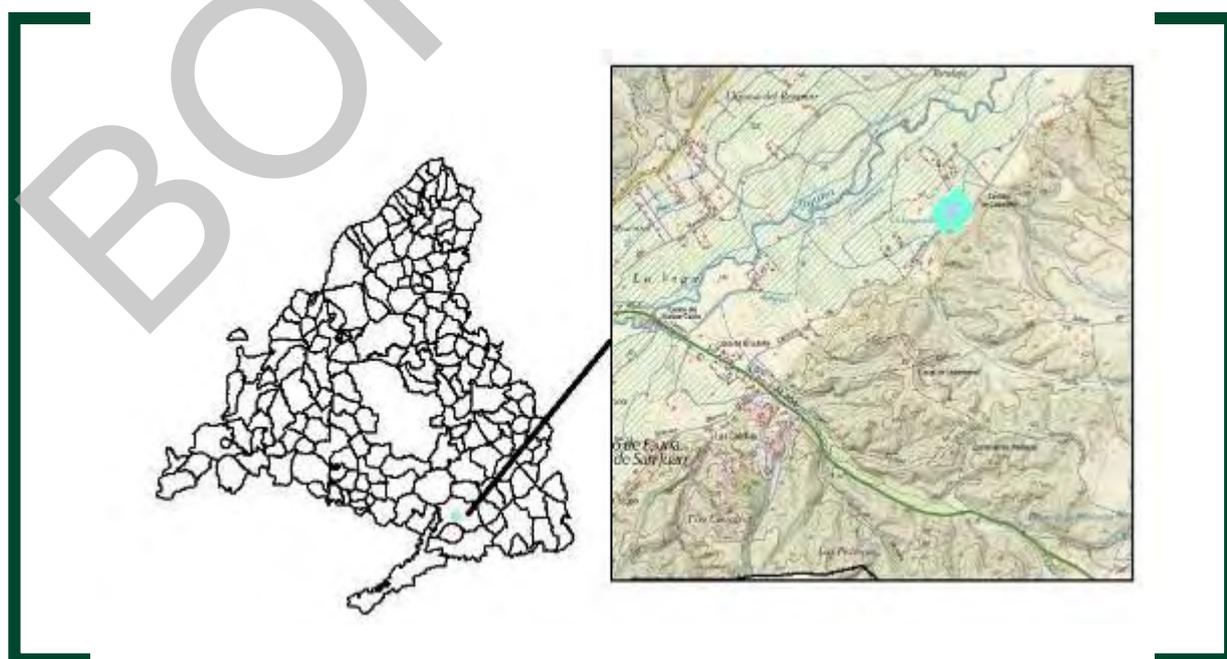


Laguna de Casasola

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE CASASOLA
Código INZH	IH311008
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Chinchón Coordenadas (UTM): X: 458803 Y: 4445829 Altitud: 518 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajuña Superficie: Humedal: 2,87 ha Zona de protección: 4,28 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	Ninguno.
Planes y medidas de conservación	Plan de Actuación sobre los Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid (Decreto 265/2001, de 29 de noviembre).

Descripción

Origen	Natural. Humedal hipogénico de origen kárstico. El origen de esta laguna es la disolución parcial de los yesos por los procesos de infiltración de agua, formándose pequeñas dolinas que se colapsan y provocan estas depresiones en zonas de terraza.
Tipología	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto lagunas naturales de interés ecológico). Tiene cierta importancia como refugio de fauna y paisajístico, por ser uno de los pocos enclaves de la cuenca de estas características que se mantiene sin ser transformado en campo de cultivo.
Litología	Limos grises y arenas sobre yesos y arcillas.
Hidrología	Humedal temporal, con máximos de inundación en invierno. En fuerte estiaje sin lámina de agua.
Hábitats de interés comunitario <i>(Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</i>	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017).
Medio biótico	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Hidrófitos no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Chara vulgaris</i>, <i>Myriophyllum spicatum</i> (Cirujano et. al. 1992). <i>Ranunculus peltatus subsp peltatus</i>; <i>Ranunculus peltatus subsp baudotii</i>; <i>Potamogeton pectinatus</i> (Plan Actuaciones Madrid, 2000).

Descripción

- Plantas emergentes:
 - *Typha domingensis* (Cirujano et. al. 1992). *Phragmites australis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Bassia prostrata*; *Artemisia herba-alta*; *Stipa tenacissima*; *Chenopodium botryoides* (ocupa el espacio cuando desaparece la lámina de agua) (Plan de Actuaciones Madrid, 2000). *Carex cuprina*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - Gastropoda: *Gyraulus crista*; *Hippeutis complanatus*; *Oxyloma elegans*; *Physella acuta* (Soler et. al., 2006).
 - Invertebrados no planctónicos:
 - No detectados.
 - Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); cerceta común (*Anas crecca*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); garza real (*Ardea cinerea*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); (vva, 1999-2006). Buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cisticola buitrón (*Cisticola juncidis*); estornino negro (*Sturnus unicolor*); estornino pinto (*Sturnus vulgaris*) (Plan de Actuaciones Madrid, 2000). Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*) (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Reptiles:
 - No detectados (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).
- Observaciones:**
- Probabilidad alta de presencia de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) y sapo corredor (*Epidalea calamita*).

Descripción

- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Peces: Peces: Carpa común (*Cyprinus carpio*); pez gato (*Ameiurus melas*).
- **Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:**
 - Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Anas strepera* (de interés especial); *Circus aeruginosus* (sensible a la alteración de su hábitat); *Rallus aquaticus* (de interés especial); *Vanellus vanellus* (de interés especial).



Laguna de Casasola

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 03/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque se requiere mayor conocimiento mediante seguimiento y estudios de detalle con vistas a prever su evolución hidromorfológica.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 15 – Cárstico, evaporítico, hipogénico o mixto, pequeño.

Analíticas realizadas el 22/04/2016 en coordenadas UTM X30: 458842, Y30: 4445857.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	0,49	MUY BUENO
Cobertura hidrófitos (%)	0,1	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	14,75	MALO
Cobertura helófitos (%)	90	BUENO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	2	BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,44	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	53	MODERADO O INFERIOR
					Transparencia (Secchi - m)
					0,3
					BUENO O SUPERIOR

Analíticas realizadas el 06/07/2017.

No se toman muestras de agua al encontrarse seca la laguna, y apenas se registran diferencias en la riqueza y cobertura de macrófitos.

La calidad biológica, valorada como deficiente y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y el de composición, abundancia y biomasa de fitoplancton, es el elemento decisivo en la valoración final.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos menores de 0,4 mg/l, de nitritos menores de 0,3 mg/l, de amonio de 0,03 mg/l y de fosfatos de 0,11 mg/l. Destaca la elevada alcalinidad, indicativo de la alta capacidad de tamponamiento de estas aguas, lo que facilita la estabilidad de sus características químicas.

Usos y aprovechamientos

Agrícola, ganadero y cinegético.

Valoración ambiental

Estado actual

Denominada Laguna de Casasola o “La Lagunilla”, este humedal se encuentra en la margen izquierda del río Tajuña, a unos 500 m del mismo y a escasos metros del escarpe que define la margen izquierda del valle. Tiene cierta relevancia como refugio de fauna y por ser uno de los pocos enclaves de la cuenca de estas características que se mantiene sin ser transformado en campo de cultivo.

Estado actual

El origen de esta laguna es la disolución parcial de los yesos subyacentes por los procesos de infiltración de agua, formándose pequeñas dolinas que se colapsan y provocan estas depresiones en zonas de terraza, junto con los procesos de inundación típicos de la zona de vega.

El carácter endorreico, estacional y somero favorece en este humedal el proceso natural de colmatación, con la paulatina transformación de las aguas libres en un carrizal inundable y, finalmente, en un pasto húmedo. En la actualidad, un denso carrizal de casi 4 metros de altura domina completamente este humedal, no observándose la lámina de agua central desde el exterior.

No existen poblaciones de importancia en las cercanías del humedal. Chinchón se encuentra a algo más de 5 km al sureste y Morata de Tajuña a 7 km al norte. El núcleo urbano más próximo es el de Las Cubillas, situado a 1,7 km al suroeste y existen también varias edificaciones rústicas en las fincas próximas.

La carretera M-404 discurre a unos 5 km al suroeste del humedal y proporciona acceso al mismo a través de un camino rústico que constituye su límite sur y que permite también el acceso a las fincas de la zona. El resto de la laguna se encuentra delimitada por campos de cultivo.

Respecto a las obras hidráulicas, el carrizal se encuentra rodeado por acequias y caceras que distribuyen las aguas del río Tajuña para riego de los terrenos cultivados que rodean el espacio protegido.

La actividad humana más relevante de la zona es la agrícola, existiendo también, aunque marginalmente, algunos eriales y monte bajo entremezclados que proporcionan pasto para el ganado, principalmente ovino. El uso público de la zona no es significativo en cuanto a presencia de visitantes y tampoco su aprovechamiento cinegético de caza menor.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	El humedal constituye un ecosistema palustre marginal de superficie muy reducida en la vega con un riesgo alto de aumento progresivo de superficie agrícola en detrimento del humedal.
Régimen hídrico	Variación del régimen hídrico natural del humedal en función de las necesidades agrícolas (la intensificación del regadío en la zona conlleva la construcción de acequias y pozos que podrían repercutir en el régimen hídrico de la laguna y en su sistema de inundación).
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas o provenientes de los canales, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos. Tendencia a la eutrofización.

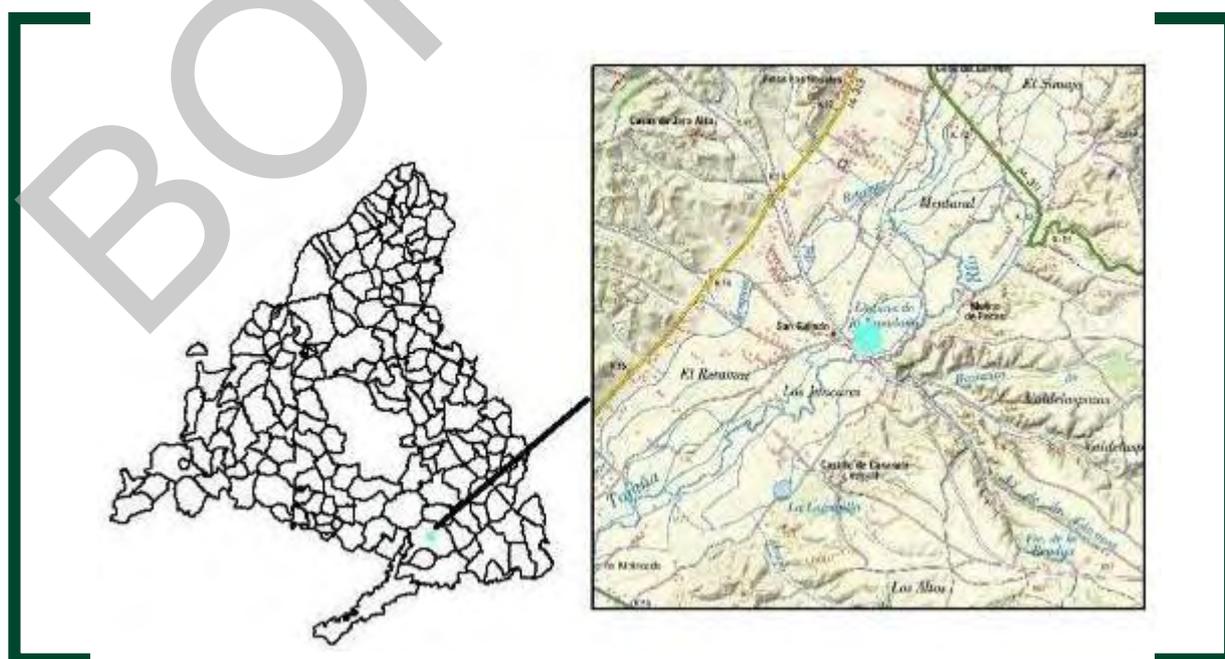


Laguna de San Galindo

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE SAN GALINDO
Código INZH	IH311009
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Chinchón Coordenadas (UTM): X: 459581 Y: 4447222 Altitud: 520 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajuña Superficie: Humedal: 2,47 ha Zona de protección: 3,6 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	ES3110006 LIC-ZEC Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid. Sólo queda incluido en este espacio la parte sur de la zona de protección de la laguna.
Planes y medidas de conservación	Plan de Actuación sobre los Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid (Decreto 265/2001, de 29 de noviembre).

Descripción

Origen	Natural. Origen kárstico, por disolución parcial de los yesos subyacentes por las aguas de infiltración que forma pequeñas dolinas que se colapsan y provocan estas depresiones en los depósitos de la terraza.
Tipología	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto lagunas naturales de interés ecológico). Este espacio posee importancia faunística y paisajística, por tratarse de un enclave húmedo dentro de una extensa superficie de uso agrario.
Litología	Limos y arenas sobre serie de yesos intercalados entre arcillas.
Hidrología	Situada sobre la masa de agua subterránea "Aluviales del Jarama-Tajuña" se le asigna un origen hipogénico debido al régimen de descarga de los niveles acuíferos yesíferos y detríticos situados en la cuenca vertiente, en principio de rápida respuesta a la precipitación, así como por la ausencia de cauces superficiales que lo alimenten de forma directa. Presenta un máximo nivel de inundación en invierno y un mínimo inmediatamente después de verano.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados (2017).
Medio biótico	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Hidrófitos no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Chara vulgaris</i>, <i>Myriophyllum spicatum</i> (Cirujano et. al., 1992). <i>Potamogeton pectinatus</i>; <i>Ranunculus peltatus subsp peltatus</i> (Plan

Descripción

Actuaciones Madrid, 2000).

- Plantas emergentes:
 - *Typha domingensis* (Cirujano et. al., 1992). *Phragmites australis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Scirpoides holoschoenus*; *Glycyrrhiza glabra* (2017).

Observaciones:

- No se ha confirmado la presencia de *Potamogeton pectinatus* ni de *Ranunculus peltatus* en esta laguna durante los muestreos de 2017.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus cirpaceus*); cerceta común (*Anas crecca*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); Cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garza real (*Ardea cinerea*); porrón europeo (*Aythya ferina*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) (VVAA, 1999-2016).
- Vertebrados. Reptiles:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (PRSE, 2017).

Observaciones:

- Alta probabilidad de presencia de rana verde común (*Pelophylax perezi*) y sapo común ibérico (*Bufo spinosus*).

Descripción

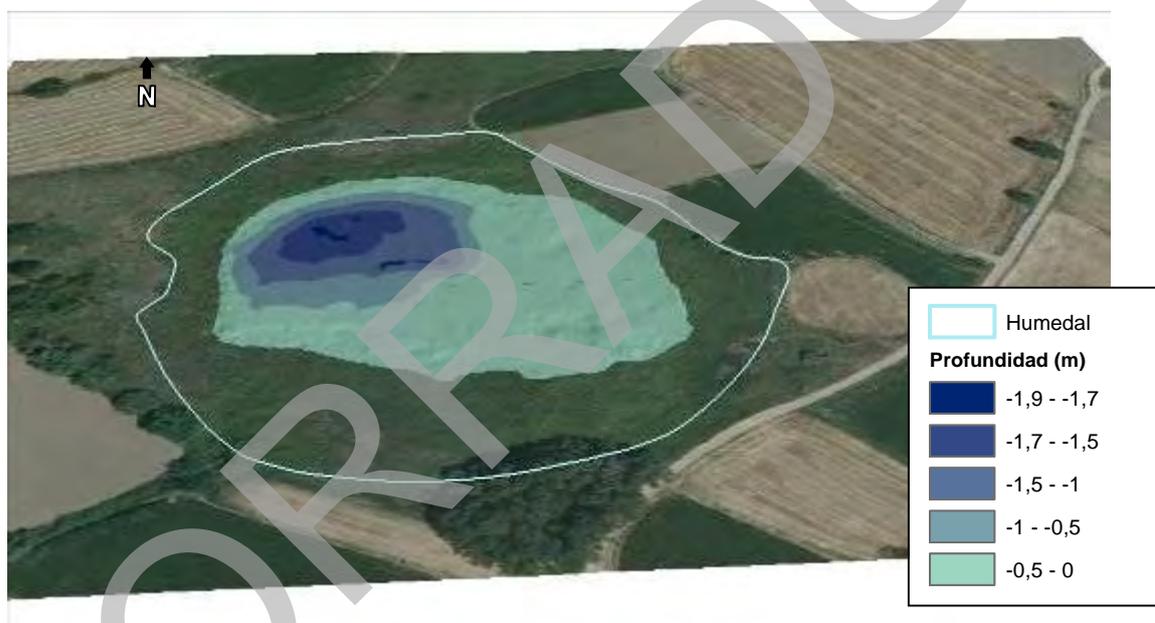
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017)
 - Peces: carpa común (*Cyprinus carpio*) y pez gato (*Ameiurus melas*).
- Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:**
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Anas strepera* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).



Laguna de San Galindo

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 05/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque se considera necesario realizar el balance hídrico del humedal y establecer con menor incertidumbre las entradas y salidas del mismo, incluyendo la influencia de las prácticas de riego, tanto por excedentes como por detracciones en pozos del entorno.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 15 – Cárstico, evaporítico, hipogénico o mixto, pequeño.

Análíticas realizadas el 22/04/2016 en coordenadas UTM X30: 459545, Y30: 4447275.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	0,25	MUY BUENO	
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO		Clorofila a (mm ³ /L)	5,96	MODERADO	
Cobertura helófitos (%)	47	MODERADO					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	7,80	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	153	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,5 BUENO O SUPERIOR

Análíticas realizadas el 06/07/2017 en coordenadas UTM X30: 459545, Y30: 4447275.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	0,3	MUY BUENO	
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO		Clorofila a (mm ³ /L)	<1,0	MUY BUENO	
Cobertura helófitos (%)	80	BUENO					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	7,76	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	65,2	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,2 MODERADO O INFERIOR

La calidad biológica, valorada como mala/deficiente y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final, tanto en primavera como en verano. En este caso, el elemento macrófitos arrastra al indicador fitoplancton, con valoración de sus componentes igual o superior a moderado, o muy bueno en 2017 respecto a clorofila a.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos menores de 0,4 mg/l, de nitritos y fosfatos menores de 0,3 mg/l y de amonio de 0,03 mg/l. Destaca la elevada alcalinidad (pH 7,76-7,80), indicativo de la alta capacidad de tamponamiento de estas aguas, lo que facilita la estabilidad de sus características químicas. Durante el muestreo estival, la laguna muestra un carácter claramente eutrófico, con presencia de sedimento anóxico.

Usos y aprovechamientos

Agrícola, ganadero y cinegético.

Valoración ambiental

Estado actual

Denominada Laguna de San Galindo o “La Espadaña”, se encuentra en la margen derecha del río Tajuña, a unos 200 m del mismo. Tiene cierta relevancia como refugio de fauna y por ser uno de los pocos enclaves de la cuenca de estas características que se mantiene sin ser transformado en campo de cultivo.

El origen de esta laguna es la disolución parcial de los yesos subyacentes por los procesos de infiltración de agua, formándose pequeñas dolinas que se colapsan y provocan estas depresiones en zonas de terraza, junto con los procesos de inundación típicos de la zona de vega.

El carácter endorreico, estacional y somero favorece en este humedal el proceso natural de colmatación, con la paulatina transformación de las aguas libres en un carrizal inundable y, finalmente, en un pasto húmedo. En la actualidad, el carrizal (*Phragmites australis*) constituye el principal representante de la vegetación palustre y conforma un denso cinturón perilagunar que delimita la lámina de agua libre.

No existen poblaciones de importancia en las cercanías del humedal. Morata de Tajuña se encuentra a 6,4 km al noreste, Chinchón a 5,5 km al sureste y existen también varias edificaciones rústicas en las fincas próximas.

Al humedal se accede desde la carretera M-313, que discurre a 1,4 km al noroeste del humedal, por un camino rústico denominado “Camino de San Galindo” que discurre a tan solo 70 metros del humedal y del que parten a su vez varios caminos de acceso al humedal y a las fincas de la zona.

Respecto a las obras hidráulicas, el carrizal se encuentra rodeado por acequias y caceras que distribuyen las aguas del río Tajuña para riego de los terrenos cultivados que rodean el espacio protegido.

El espacio protegido se encuentra rodeado perimetralmente por una valla metálica que se encuentra rota en alguno de sus tramos.

La actividad humana más relevante de la zona es la agrícola, existiendo también, aunque marginalmente, algunos eriales y monte bajo entremezclados que proporcionan pasto para el ganado, principalmente ovino. El uso público de la zona no es significativo en cuanto a presencia de visitantes y tampoco su aprovechamiento cinegético de caza menor.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)

El humedal constituye un ecosistema palustre marginal de superficie muy reducida en la vega con un riesgo alto de aumento progresivo de superficie agrícola en detrimento del humedal. Se han producido en los últimos años varios incendios provocados del carrizal que circunda la lámina de agua.

Principales presiones/amenazas

Régimen hídrico	Variación del régimen hídrico natural del humedal en función de las necesidades agrícolas (la intensificación del regadío en la zona conlleva la construcción de acequias y pozos que podrían repercutir en el régimen hídrico de la laguna y en su sistema de inundación).
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas o provenientes de los canales, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos. Tendencia a la eutrofización.

BORRADOR

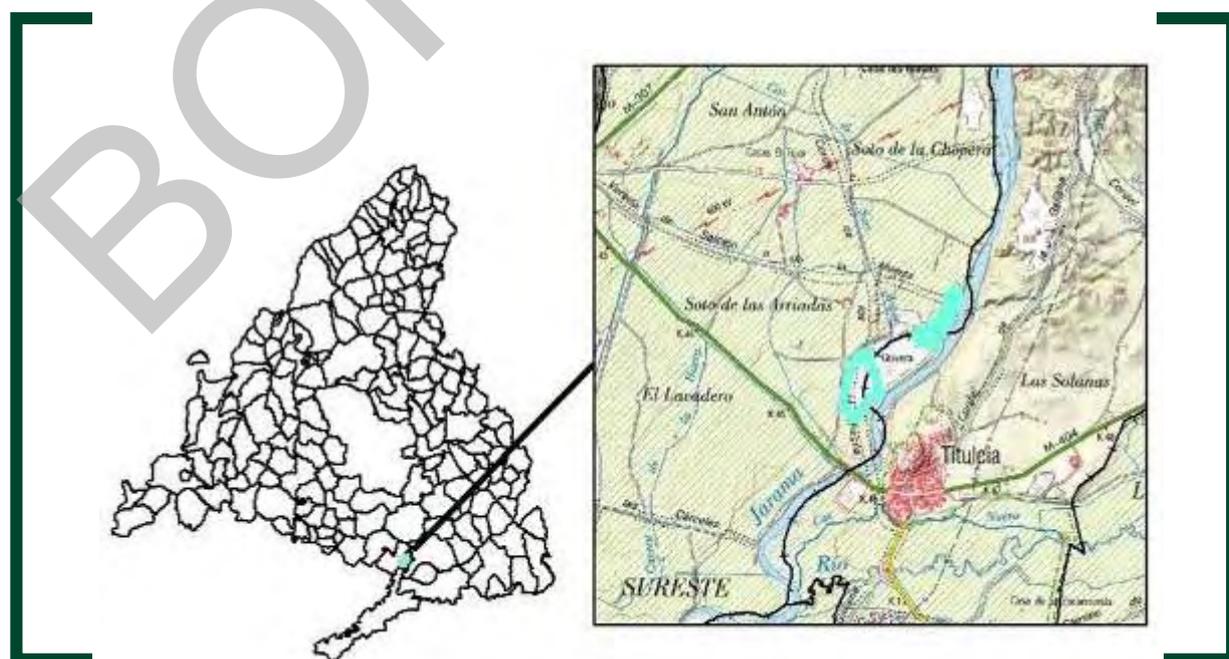


Lagunas de Ciempozuelos

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE CIEMPOZUELOS
Código INZH	IH311010
Compuesto por	2 lagunas
Localización	Término municipal: Ciempozuelos Coordenadas (UTM): X: 451150 Y: 4444158 Altitud: 498 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 13,84 ha Zona de protección: 12,40 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada y pública (autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Integral-A1. ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. ZEC ES3110006 Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto, aguas artificiales de interés ecológico). Además, este espacio posee relevancia faunística y paisajística.</p> <p>Se trata de lagunas de antiguas graveras situadas en las proximidades del río Jarama, con aguas eutróficas, rodeadas por una banda de carrizal, <i>Phragmites australis</i>, y enea, <i>Typha domingensis</i>, que da paso a distintas plantaciones arbóreas y a manchas de vegetación de ribera con especies diversas, entre las que se encuentran majuelos, <i>Crataegus monogyna</i>, fresnos, <i>Fraxinus angustifolia</i>, chopos, <i>Populus alba</i>, <i>Populus x canadensis</i>, sauces, <i>Salix alba</i>, <i>S. atrocinerea</i>, <i>S. purpurea</i>, tarayes, <i>Tamarix gallica</i>, <i>T. gallica</i> y <i>T. canariensis</i>.</p> <p>Se compone de dos lagunas bien definidas. Al norte, aparece una lámina de agua de forma alargada, somera y colonizada por vegetación helofítica, disponiéndose en sus orillas y, en mosaico, vegetación arbolada de ribera. La laguna sur es algo más grande, circular, con mayor profundidad y vegetación palustre en las orillas. Presenta pequeños islotes de grava cerca de la orilla oriental, está muy cercana al río (20 metros) y encajada en el terreno.</p>
Litología	Sedimentos cuaternarios: gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas, margas y yesos.
Hidrología	Humedal permanente. La cubeta se encuentra situada y penetra en la Masa de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña” por debajo del

Descripción

	<p>nivel freático. Recibe aportes del flujo subterráneo, con sentidos preferentes este-oeste y/o noreste-sureste, en descarga hacia el río y el aluvial. Junto al río Jarama pero separado físicamente de él por una mota de protección.</p>
<p>Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</p>	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados. <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 92A0. Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Alamedas: <ul style="list-style-type: none"> 82A034. Alamedas albares (<i>Rubio tinctorum</i>-<i>Populetum albae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958). • 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>): <ul style="list-style-type: none"> - Tarayales: <ul style="list-style-type: none"> 82D013. Tarayales ripícolas fluviales (<i>Tamaricetum gallicae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).
<p>Medio biótico</p>	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Hidrófitos no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lemna gibba</i> (2017). • Plantas emergentes: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Phragmites australis</i>; <i>Typha domingensis</i>; <i>Veronica anagallis-aquatica</i> (2017). • Otras plantas higrófilas y terrestres: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Althaea officinalis</i>; <i>Apium nodiflorum</i>; <i>Arundo donax</i>; <i>Epilobium parviflorum</i>; <i>Lycopus europaeus</i>; <i>Lythrum salicaria</i>; <i>Paspalum paspalodes</i>; <i>Polygonum lapathifolium</i>; <i>Rumex palustris</i>; <i>Scirpoides holoschoenus</i> (2017). <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rumex palustris</i> no tiene ninguna categoría de protección especial, sin embargo, es la única localidad madrileña conocida con presencia de esta especie). <p>FAUNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invertebrados planctónicos:

Descripción

- Gastropoda: *Ferrissia clessiniana*; *Physella acuta*; *Ancylus fluviatilis* (García-Avilés, 2002b).
- Invertebrados no planctónicos:
 - Hemiptera: *Anisops sardeus*, *Micronecta scholtzi* (García-Avilés, 2002b).
 - Odonata: *Anax parthenope*; *Crocothemis erythraea*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura graellsii*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Platycnemis latipes*, *Sympetrum fonscolombii* (García-Avilés, 2002a y Servicio de Conservación y Mantenimiento del Parque Regional del Sureste, 2016).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Rata de agua (*Arvicola sapidus*).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); ánade rabudo (*Anas acuta*); andarríos bastardo (*Tringa glareola*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); archibebe claro (*Tringa nebularia*); archibebe común (*Tringa totanus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); cerceta común (*Anas crecca*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); chorlitejo chico (*Charadrius dubius*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*, antes *Larus ridibundus*); gaviota sombría (*Larus fuscus*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); pato colorado (*Netta rufina*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín chico (*Tachybaptus rufficollis*); zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Reptiles:
 - Culebra viperina (*Natrix maura*) (García-Avilés, Roblas & Hidalgo, 1999). Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Gallipato (*Pleurodeles waltl*); ranita de San Antón ibérica (*Hyla molleri*); sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*); sapo común (*Bufo spinosus*); sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*); tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) (García-Avilés, Roblas &

Descripción

Hidalgo, 1999). Rana verde común (*Pelophylax perezi*); sapo corredor (*Epidalea calamita*) (PRSE, 2013).

- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (PRSE, 2017).

Observaciones:

- No detectada rata de agua (*Arvicola sapidus*) en la prospección de las lagunas en 2017.
- Las citas de *Hyla molleri* y *Triturus marmoratus* en el humedal deben considerarse como introducciones intencionadas (en este caso se trataría de ejemplares aislados y no poblaciones estables), ya que están muy separadas de sus poblaciones más próximas.
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Mamíferos semi-acuáticos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).
 - Peces: carpa común (*Cyprinus carpio*) (García-Avilés, Roblas & Hidalgo, 1999).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Anas strepera* (De interés especial); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Ciconia ciconia* (Vulnerable); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Netta rufina* (De interés especial); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Podiceps nigricollis* (De interés especial); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).
 - Anfibios: *Hyla molleri* (Vulnerable), se incluye la especie, sin embargo, como se ha comentado anteriormente, no se puede considerar la presencia de la especie en la zona como una población natural.



Lagunas de Ciempozuelos

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 28/12/2015)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 18 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente.

Análíticas realizadas el 22/04/2016 en coordenadas UTM X30: 450815, Y30: 4443832.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	10,73	NO APLICA
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	32,28	MALO
Cobertura helófitos (%)	84	BUENO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,51	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	49	BUENO
			Transparencia (Secchi - m)	5,52	NO APLICA

Análíticas realizadas el 21/07/2017 en coordenadas UTM X30: 450815, Y30: 4443832.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	4	DEFICIENTE	Biovolumen (mm ³ /L)	0,1	NO APLICA
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	<1,0	MUY BUENO
Cobertura helófitos (%)	80	BUENO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	10	BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	3	BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,94	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	0	MUY BUENO
			Transparencia (Secchi - m)	4,8	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como deficiente/mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y el de composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, es el elemento decisivo en la valoración final. Por el contrario, los elementos fisicoquímicos alcanzan el valor de bueno o superior en este humedal, convirtiéndolo en uno de los mejor valorados al respecto de los humedales catalogados de la Comunidad de Madrid analizados.

Así, los resultados de los análisis realizados muestran valores de nutrientes expresados en valor de fósforo total de 49 mg P/m³ (alcanzando valores nulos de fósforo total en verano de 2017), de nitratos y nitritos inferiores de 0,1 mg/l, de amonio de 0,14 mg/l y de fosfatos de 0,27 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Aprovechamiento cinegético, ganadero y extracción de áridos en la propia finca. En las fincas limítrofes hay agricultura, ganadería y caza. Además, al otro lado del Jarama está el área recreativa de “Soto Bayona”, en la que se da un intenso uso público.

Valoración ambiental

Estado actual

Situadas en la margen derecha del río Jarama, el origen de las dos lagunas que componen el humedal catalogado es una antigua explotación de áridos, en su momento denominada Graveras del Jarama y actualmente perteneciente al Grupo Eiffage, que mantiene activa la planta de clasificación situada en la finca, a escasos 200-300 metros de las láminas de agua. Fueron restauradas en el año 2002 y actualmente poseen una vegetación consolidada y elevado interés ecológico, aunque sería deseable una mayor naturalización del entorno y del fondo lagunar, especialmente en la laguna situada más al sur.

Se observan bastantes árboles y ramas secas en la chopera que circunda las lagunas, y que fue plantada para la restauración de la zona.

Las poblaciones de importancia más cercanas son Titulcia, a 600 metros al sureste y en el margen izquierdo del río Jarama, y Ciempozuelos, a 3 km al este del espacio protegido.

La carretera M-404 discurre al sureste del humedal, pasando a 400 metros de la laguna situada más al sur, y permite el acceso al mismo por un camino local asfaltado que llega a la planta de producción y soporta un abundante tráfico habitual de camiones.

La actividad humana más relevante de la zona es la producción de áridos y, en las fincas colindantes, la agrícola. No es posible el acceso libre a la zona por lo que no existe uso público ni ningún otro tipo de aprovechamiento.

Principales presiones/amenazas

Impacto visual y acústico	Procedente de la planta de clasificación de áridos y su actividad asociada (planta, acopios, maquinaria y tráfico de camiones).
Régimen hídrico	Aislamiento del río Jarama por una la mota de protección existente en la ribera.
Vegetación	Envejecimiento de la chopera existente y escaso grado de naturalización de la vegetación. Ribera muy desprovista de vegetación debido a la barrera de defensa.

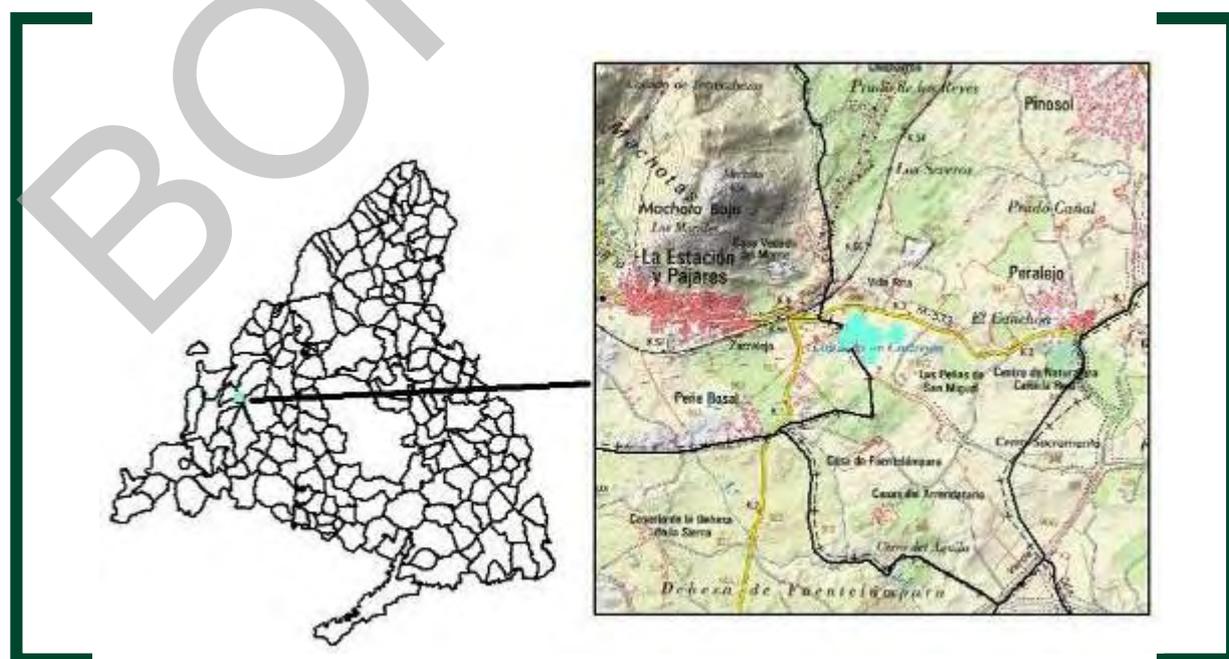


Lagunas de Castrejón

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE CASTREJÓN
Código INZH	IH311011
Compuesto por	5 lagunas
Localización	Término municipal: El Escorial y Zarzalejo Coordenadas (UTM): X: 403019 Y: 4488164 Altitud: 966 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Henares Superficie: Humedal: 2,31 ha Zona de protección: 10,83 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (dominio público pecuario) y privada
Gestión	Pública (autonómica) y privada



Régimen de protección

Figura de protección	<p>Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.</p> <p>Una de las lagunas que forman el complejo se localiza en vía pecuaria, en el Descansadero-Abrevadero Laguna de Castrejón.</p>
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	Ninguno.
Planes y medidas de conservación	Plan de Actuación sobre los Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid (Decreto 265/2001, de 29 de noviembre).

Descripción

Origen	Natural. Originado por erosión diferencial sobre sustrato rocoso granítico en una zona de debilidad tectónica configurados como suaves depresiones de inundación temporal (o navas). A diferencia de otras lagunas de la misma tipología que se secaban, en este caso se mantuvieron para aprovechamiento ganadero por su pasto fresco y abrevadero natural.
Tipología	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto lagunas naturales de interés ecológico). Este espacio posee relevancia faunística, botánica y paisajística.</p> <p>El humedal se encuentra en un buen estado de conservación, acogiendo una gran variedad de formaciones vegetales acuáticas características de los humedales mediterráneos oligo-mesotróficos, que es favorecida por la presencia de diferentes tipos de láminas de agua con distinto grado de temporalidad, que igualmente permite una destacada diversidad de especies anfibias.</p>
Litología	Granito biotítico.
Hidrología	Láminas de agua y praderas higrófilas de carácter temporal. Alimentadas fundamentalmente por aportes de las precipitaciones y la escorrentía superficial y quizá subsuperficial de agua infiltrada. Permanencia por la baja capacidad de drenaje del sustrato granítico y la pendiente. Su régimen hídrico está íntimamente ligado al balance estacional precipitación/evaporación, lo que determina el carácter altamente fluctuante de estas láminas de agua, con alternancia de periodos de inundación, normalmente en primavera, y fuerte estiaje.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-.</i></p>

Descripción

Directiva 92/43/CEE)

1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp.*:
 - Praderas sumergidas:
 - 214030. Praderas sumergidas templadas (*Nitelletalia flexilis* Krause 1960).
- 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*:
 - Vegetación hidrofítica:
 - 215040. Comunidades dulceacuícolas de ninfeidos (*Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957).
 - 215050. Comunidades dulceacuícolas de elodeidos (*Potamion* (Koch 1926) Libbert 1931).
- 3160. Lagos y estanques distróficos naturales:
 - Vegetación hidrofítica:
 - 216012. Comunidades dulceacuícolas de *Potamogeton coloratus ssp. subflavus* y *Utricularia australis* (Potamo-Utricularietum australis Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002).
- 3170*. Estanques temporales mediterráneos:
 - Bonales:
 - 217035. Bonales de invierno y primavera silícícolas con *Sysimbrella aspera* (*Cypero badii-Preslietum cervinae* Rivas Goday 1956).

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-.
1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga:
 - Piornales:
 - 309016. Piornal con escoba negra guadarrámico (*Genisto floridae-Cytisetum scoparii* Rivas-Martínez & Cantó 1987).
- 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:
 - Majadales:
 - 522052. Majadales silícícolas supramediterráneos (*Festuco amplae-Poetum bulbosae* Rivas-Martínez & Fernández-González in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986).
- 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*:

Descripción

Medio biótico

- Encinares:

834014. Encinares acidófilos mediterráneos con enebros (*Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1965).

- 91B0. Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*:

- Fresnedas:

81B013. Fresnedas con melojos (*Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae* Rivas Goday 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & A. Molina in Fernández-González & A. Molina 1988).

* Hábitat de interés prioritario de conservación.

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:

- No detectados (2017).

- Hidrófitos no planctónicos:

- *Chara braunii*, *Chara fragilis*, *Nitella flexilis*, *Nitella translucens* (2017). *Ceratophyllum demersum*; *Utricularia australis* (Cirujano et. al., 1992). *Isoetes velatum*, *Apium inundatum*, *Callitriche brutia*, *Lemna minor*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton trichooides*, *Ranunculus hederaceus*, *Ranunculus peltatus* subsp. *saniculifolius*, *Ranunculus trichophyllus*, *Utricularia australis* (2017).

- Plantas emergentes:

- *Alopecurus aequalis*, *Damasonium polyspermum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Veronica anagallis-aquatica* (Reguilón, Martínez & Pizarro, 1993). *Glyceria fluitans* (Cirujano et. al., 1992). *Alisma lanceolatum*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria declinata*, *Juncus heterophyllus*, *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris* (2017).

- Otras plantas higrófilas y terrestres:

- *Carum verticillatum*, *Elatine hexandra*, (Reguilón, Martínez & Pizarro, 1993). *Alopecurus geniculatus*, *Montia fontana* subsp. *amporitana*, *Preslia cervina*, *Ranunculus longipes* (2017).

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:

- *Nitella flexilis* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Potamogeton gramineus* (Vulnerable), *Nitella translucens* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Isoetes velatum* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Utricularia australis* (Vulnerable).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:

- No detectados (2017).

Descripción

- Invertebrados no planctónicos:
 - Lepidoptera: *Gaellsia isabelae* (Reguilón, Martínez & Pizarro, 1993).
 - Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
 - Vertebrados. Aves:
 - Avefría (*Vanellus vanellus*); andarríos bastardo (*Tringa glareola*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); archibebe común (*Tringa totanus*); archibebe oscuro (*Tringa erythropus*); correlimos común (*Calidris alpina*); ganso (*Anser anser*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeña negra (*Ciconia nigra*) (Reguilón, Martínez & Pizarro, 1993). Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); garza real (*Ardea cinerea*); agachadiza común (*Gallinago gallinago*); gaviota sombría (*Larus fuscus*) (VVAA, 1999-2006).
 - Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), galápago europeo (*Emys orbicularis*) (Reguilón, Martínez & Pizarro, 1993).
 - Vertebrados. Anfibios:
 - Gallipato (*Pleurodeles waltl*); rana común (*Pelophylax perezi*); ranita de San Antón ibérica (*Hyla molleri*); sapo común ibérico (*Bufo spinosus*); sapo corredor (*Bufo calamita*); tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*) (vvaa, 1999-2010). Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) (2017).
 - Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).
- Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:**
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Anfibios: *Hyla molleri* (Vulnerable).



Lagunas de Castrejón

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 12/04/2017)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque las alteraciones producidas en la morfología original de las láminas de agua, principalmente porque se utilizaron algunos años como vertederos, pueden haber modificado la capacidad de almacenaje de las cubetas y las áreas de pradera higrófila.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 17 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja, temporal.

Análíticas realizadas el 27/04/2016 en coordenadas UTM X30: 402829, Y30: 4488142.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Moderado o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	4	DEFICIENTE		Biovolumen (mm ³ /L)	2,7	NO APLICA	
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	6,08	BUENO	
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	7,6	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	87	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	1 NO APLICA

Análíticas realizadas el 10/07/2017 en coordenadas UTM X30: 402829, Y30: 4488142.

Calidad biológica	Buena	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado o inferior
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS							
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	8	MODERADO		Biovolumen (mm ³ /L)	1,8	NO APLICA	
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	6,6	BUENO	
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA					
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO					
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO					
INDICADORES FISICOQUÍMICOS							
Estado de acidez (pH)	7,52	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	80	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,6 NO APLICA

La calidad biológica, valorada como deficiente en primavera y buena en verano, viene caracterizada por la riqueza y cobertura de macrófitos eutróficos y exóticos, e influye en la valoración final (deficiente/moderado o inferior).

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (80-87 mg P/m³) mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos inferiores a 0,40 mg/l, de nitritos inferiores a 0,30 mg/l, de amonio de 0,04 mg/l y de fosfatos de 0,11 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Ganadero y cinegético.

Valoración ambiental

Estado actual

Son un conjunto de lagunas naturales originadas por erosión diferencial sobre sustrato rocoso granítico en una zona de debilidad tectónica, configuradas como suaves depresiones de inundación temporal.

De relevancia paisajística, estas lagunas constituyen una representación del numeroso complejo de zonas húmedas que se extienden más o menos repartidas por todo el piedemonte de la Sierra de Guadarrama y son fuente, a su vez, de diversidad biológica y refugio de una variada vida silvestre.

Su régimen hídrico está íntimamente ligado al balance estacional precipitación/evaporación, lo que determina el carácter altamente fluctuante de estas láminas de agua, con alternancia de periodos de inundación y sequía más o menos prolongados.

Situado a unos 800 metros al este del núcleo urbano de Zarzalejo y a algo menos de 1 km hacia el oeste de la Urbanización Jardín de Reyes de Peralejo, el humedal está delimitado en su extremo norte por la carretera M-533, que pasa a menos de 200 metros del espacio protegido, y atravesado por varios caminos locales que sirven de acceso a las edificaciones de la zona, alguna de ellas ubicada muy próxima o en el interior del humedal. Un poco más lejos, a unos 300 metros al oeste, se encuentra la vía de ferrocarril de los trenes de cercanías que llegan a Zarzalejo.

Un tendido eléctrico atraviesa el espacio natural de oeste a norte.

La parcelación de fincas mediante el empleo de vallado de piedra representa una alteración física de los márgenes de las lagunas, además de suponer una modificación de las redes de flujo y de drenaje de éstas.

La actividad humana más relevante de la zona es la ganadería, existiendo también aprovechamiento cinegético de caza menor. El uso público de la zona no es significativo en cuanto a presencia de visitantes, aunque la red de caminos existente es utilizada por paseantes, bicicletas, motocicletas y vehículos que, en muchas ocasiones, pasan muy cerca.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)

El humedal se encuentra fragmentado en varias parcelas, delimitadas por muros de piedra o vallas metálicas. Alteración de la superficie del espacio protegido mediante quema o eliminación de vegetación palustre para aumentar las zonas de inundación y de pasto para el ganado.

Impacto visual y acústico

La carga ganadera y actividades asociadas, así como los trenes de cercanías o el tránsito de vehículos y motocicletas en la red de caminos, provocan cierto impacto acústico en la zona. Las edificaciones asociadas a la actividad ganadera y casas rústicas existentes suponen también cierto impacto visual, así como el tendido eléctrico que atraviesa la zona.

Principales presiones/amenazas

Contaminación	Posible alteración de la composición del agua por la actividad ganadera, muy intensa en toda la superficie del espacio protegido.
Actividad cinegética	La caza menor autorizada en la zona puede suponer un riesgo para la tranquilidad de algunas especies de fauna (presencia de cartuchos en el humedal).

BORRADOR

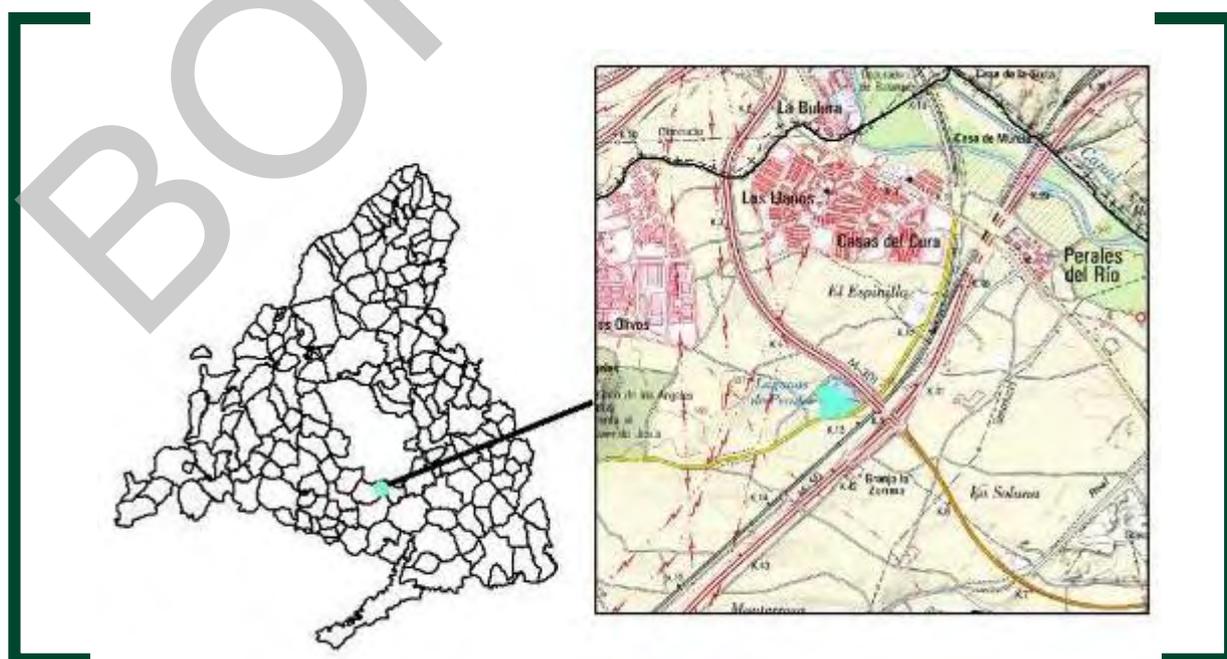


Lagunas de Horna

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE HORNA
Código INZH	IH311012
Compuesto por	4 lagunas
Localización	Término municipal: Getafe Coordenadas (UTM): X: 443891 Y: 4462190 Altitud: 578 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Manzanares Superficie: Humedal: 1,05 ha Zona de protección: 5,31 ha
Titularidad/Propiedad	Municipal
Gestión	Municipal



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	Ninguno.
Planes y medidas de conservación	No tiene Plan de Actuación.

Descripción

Origen	Artificial. Lagunas generadas por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	Láminas de agua de interés limnológico por tratarse de un complejo que presenta una alta diversidad de características hidroquímicas, biológicas y funcionales, con presencia de comunidades microbianas muy singulares. Relevancia científica y educativa.
Litología	Yesos y arcillas.
Hidrología	Las lagunas tienen carácter permanente y no están asociadas a ningún cauce superficial. Se localizan muy próximas al contacto litológico, que supone el borde oriental de la Masa de agua subterránea Guadarrama-Manzanares dentro del principal Sistema Acuífero de la región de Madrid (ATDCM), de naturaleza detrítica, con materiales de menor permeabilidad. Este hecho puede favorecer el origen hipogénico de las lagunas, por afloramiento de nivel freático proveniente de flujos locales de descarga. Dos de las láminas de agua son muy someras y de marcado carácter temporal, dependiendo de la precipitación y los niveles hidrométricos subterráneos.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017).
Medio biótico	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> <i>Geitlerinema amphibium</i>; <i>Microcystis aeruginosa</i>; <i>Geitlerinema sp.</i>; <i>Planktothrix agardhii</i>; <i>Pseudoanabaena galatea</i>; <i>Spirulina gigantea</i>; <i>Oscillatoria sp.</i>; <i>Cryptomonas erosa</i>; <i>Rhodomonas lacustris</i>; <i>Cyclotella sp.</i>; <i>Cymbella sp.</i>; <i>Achnanthes sp.</i>; <i>Gomphonema sp.</i>; <i>Navicula cryptocephala</i>; <i>Nitzschia palea</i>; <i>Nitzschia vermicularis</i>; <i>Synedra capitata</i>; <i>Chloromonas sp.</i>; <i>Schroederia setigera</i>; <i>Gonium pectorale</i>; <i>Monoraphidium</i>

Descripción

contortum; *Monoraphidium minutum*; *Planctonema lauterbornii*; *Mougeotia sp.*; *Oocystis sp.*; *Peridinium sp.* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).

- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Chara hispida var. hispida*; *Chara canescens*; *Chara vulgaris* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Typha domingensis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Juncus subulatus*; *Tamarix canariensis* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004). *Juncus acutus*; *Juncus maritimus*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- En la prospección de las lagunas en 2017 no se detectaron hidrófitos por falta de láminas de agua.

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - Diplostraca: *Daphnia hyalina*, *Ceriodaphnia quadrangula* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
 - Cyclopoidia: *Acanthocyclops vernalis* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
- Invertebrados no planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Acentor común (*Prunella modularis*); bisbita pratense (*Anthus pratensis*); cogujada común (*Galerida cristata*); escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*); escribano triguero (*Emberiza calandra*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*, antes *Larus ridibundus*); golondrina común (*Hirundo rustica*); gorrión molinero (*Passer montanus*); lavandera blanca (*Motacilla alba*); lavandera boyera (*Motacilla cinerea*); mosquitero común (*Phylloscopus collybita*); pájaro-moscón europeo (*Remiz pendulinus*); pardillo común (*Carduelis cannabina*); serín verdecillo (*Serinus serinus*); urraca común (*Pica pica*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004). Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); gallineta común (*Gallinula chloropus*) (VVAA, 1999 – 2016).

Descripción

- Vertebrados. Reptiles:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).

Observaciones:

- El humedal constituye una buena zona para la presencia de sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*).
- En el censo de invernantes de 2015 no se observó ningún ave en la laguna y alrededores (SEO/Vanellus, 2015).
- Presencia de especies exóticas invasoras:
 - Reptiles: Galápago de florida (*Trachemys scripta*) (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
 - Peces: Gambusia (*Gambusia holbrooki*) (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).



Lagunas de Horna

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 09/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva. Su origen hipogénico, junto a las condiciones climáticas y del entorno, aconsejan un control hidrométrico e hidroquímico de las láminas para establecer su evolución natural y/o riesgo de supervivencia.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 19 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media temporal.

Análíticas realizadas el 21/04/2016 en coordenadas UTM X30: 443883, Y30: 4462136.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	0,03	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	3,51	MUY BUENO		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,21	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	221	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,64	NO APLICA

Análíticas realizadas el 14/07/2017 en coordenadas UTM X30: 443883, Y30: 4462136.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	3	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	5,8	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	1,0	MUY BUENO		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,6	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	90	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,15	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como deficiente/mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final. En este caso, el elemento macrófitos arrastra al indicador fitoplancton, con muy buena valoración.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos de 1,54 mg/l, de nitritos menores de 0,1 mg/l, de fosfatos de 1,12 mg/l y de amonio de 0,84 mg/l.

En el muestreo estival de 2017, y al verse reducido el nivel de las aguas, éstas muestran un aspecto hipertrófico y un gran espesor de sedimento anóxico (0,5-1 m). No obstante, la analítica estival no muestra grandes diferencias respecto a la de 2016, salvo un mayor biovolumen del fitoplancton (5,8

mm³/L) y menor de clorofila a (1 mm³/L), que permite calificar la calidad biológica y el estado ecológico de las aguas como deficientes en vez de malas.

Usos y aprovechamientos

Recreativo y educativo.

Valoración ambiental

Estado actual

Humedal constituido por cuatro láminas de agua, dos de ellas muy someras y de marcado carácter temporal, que tiene su origen en una antigua explotación yesífera que, tras su abandono en 1977, se convirtió en vertedero ilegal durante años. Fue restaurada en varias ocasiones a partir de los años 90, en las que se llevó a cabo la limpieza, el desescombro de las antiguas edificaciones de la explotación y diversas plantaciones, y posteriormente, catalogada por la Comunidad de Madrid en 2004 por su interés científico y educativo.

Se encuentra situado en una parcela propiedad del Ayuntamiento de Getafe, claramente delimitada y vallada, aunque la valla se encuentra rota o ha desaparecido en varios puntos de su perímetro. Se observan algunos vertidos de escombros y neumáticos en algunas zonas del humedal.

La parcela está situada junto a la autovía M-303, que constituye su límite nororiental, y las vías del AVE y la M-50 que discurren paralelas, en su extremo suroriental. Existe además una red de caminos locales que permiten el acceso a los campos de cultivo de las fincas colindantes y a la propia parcela, así como una serie de sendas que la atraviesan.

El río Manzanares discurre a algo más de 2 Km al noreste del humedal, separado de éste por las infraestructuras mencionadas y el pueblo de Perales de Río, que se sitúa a 1 Km al norte del espacio protegido.

Por último, por lo que respecta a la presencia de edificaciones, el espacio protegido se encuentra a algo más de 1 km de un polígono industrial, que se sitúa al este formando parte del entramado industrial metropolitano de Getafe.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, siendo además un espacio habitualmente utilizado para visitas escolares, y, en las fincas colindantes, la agrícola e industrial.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	La parcela donde se ubica el humedal está bien delimitada, aunque confinada parcialmente entre infraestructuras de envergadura.
Impacto visual y acústico	Procedente de las autovías limítrofes, que soportan mucho tráfico, y de las actividades industriales que se desarrollan en las cercanías.
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos. Periódicamente se siguen produciendo vertidos de residuos (principalmente enseres y escombros) en el humedal, a pesar de las

Principales presiones/amenazas	
	labores de limpieza habituales.
Vegetación	Presencia de especies de vegetación alóctona, frente a las especies autóctonas que acompañan la semi-naturalización progresiva de esta zona húmeda.
Uso público	Presencia habitual de motos y bicicletas que salen de las sendas y podrían afectar al espacio y a las especies presentes en la zona. Vandalismo frecuente con robo de mobiliario urbano y deterioro del entorno.

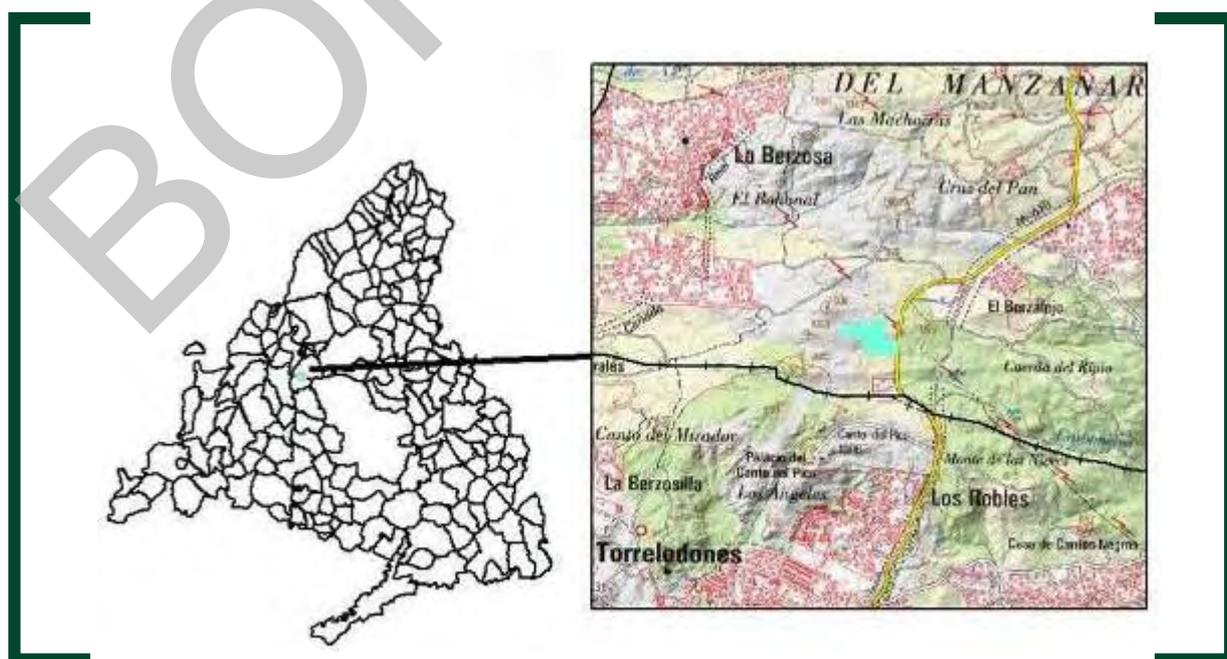


Charcas de Los Camorchos

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	CHARCAS DE LOS CAMORCHOS
Código INZH	IH311013
Compuesto por	11 lagunas
Localización	Término municipal: Hoyo de Manzanares Coordenadas (UTM): X: 422038 Y: 4494462 Altitud: 954 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Manzanares Superficie: Humedal: 0,7 ha Zona de protección: 7,34 ha
Titularidad/Propiedad	Municipal
Gestión	Municipal/ autonómica



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional de la Cuenca alta del río Manzanares. Zona B1, Parque Comarcal Agropecuario Protector. LIC-ZEC ES3110004 Cuenca del río Manzanares. Reserva de la Biosfera "Cuenca Alta del río Manzanares".
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (Primera Revisión, Orden de 20 de octubre de 1995). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación "Cuenca del río Manzanares" (Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno).

Descripción

Origen	Artificial. Lagunas generadas por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	Importancia botánica y faunística. El buen estado de las aguas ha favorecido el desarrollo de una importante vegetación acuática, y como consecuencia, el asentamiento de variada fauna acuática entre la que destacan las poblaciones de anfibios y de insectos (odonatos).
Litología	Granito biotítico. Arena y rocas graníticas.
Hidrología	El régimen hidrológico es variable, siendo las cubetas más profundas permanentes, alimentadas principalmente por aportes de aguas subterráneas, y las más someras temporales, y estando éstas asociadas principalmente a caudales fluviales de escasa entidad y a las precipitaciones y escorrentía.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> No detectados. <p><i>Nuevos hábitats detectados (2017):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 3170*. Estanques temporales mediterráneos. <p>Este hábitat se caracteriza por la presencia de pequeñas láminas de agua temporales, oligotrofas a mesotrofas, localizadas en regiones peninsulares de clima mediterráneo. Incluye charcas, lagunazos, navajos y todo cuerpo de agua que sufra un ciclo anual con desecación parcial o completa. En los márgenes, o en sus fondos en el caso de que la desecación sea completa, se genera un medio desnudo</p>

Descripción

que es colonizado por vegetación pionera y anual. Se trata por tanto de comunidades efímeras que pueden completar su ciclo biológico durante la primavera o final del verano, dependiendo del grado de desecación del medio o de las necesidades de humedad de cada especie. Cuando el nivel del agua subterránea permanece superficial, en los márgenes de estos estanques pueden instalarse, a menudo de forma fragmentada, alguna formación de ribera de mayor porte, como juncales, saucedas arbustivas, u otras. Son ricos en fauna, destacando la comunidad entomológica (heterópteros, coleópteros, odonatos...) y de anfibios.

Este humedal es un ejemplo excelente del hábitat de interés prioritario de conservación en la Unión Europea "Estanques temporales mediterráneos".

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 6220 *. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:
 - Majadales:
 - 522052. Majadales silicícolas supramediterráneos (*Festuco amplae-Poetum bulbosae* Rivas-Martínez & Fernández-González in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986).
- 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*:
 - Enebrales:
 - 421113. Encinares acidófilos mediterráneos con enebros; comunidades de *Juniperus* (*Quercion broteroi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 em. Rivas-Martínez 1975 corr. Ladero 1974).
- 6310. Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*:
 - Dehesas:
 - 531014. Encinares acidófilos mediterráneos con enebros; dehesas de *Quercus rotundifolia* o *Q. suber* (*Quercion broteroi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 em. Rivas-Martínez 1975 corr. Ladero 1974).

* Hábitat de interés prioritario de conservación.

Medio biótico

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Isoetes velatum*; *Nitella gracilis* (Revisión Catálogo Humedales, 2004). *Callitriche brutia*; *Chara fragilis*; *Lemna minor*; *Potamogeton trichoides*; *Ranunculus peltatus subsp. saniculifolius* (2017).

Descripción

- Plantas emergentes:
 - *Typha sp.* (Centro de Gestión del PRCAM, 2017), *Eleocharis palustris*; *Juncus heterophyllus* (2017).

- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - No detectadas (2017).

Observaciones:

- En 2017 no se pudo confirmar la presencia de *Nitella gracilis* en sus aguas.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Isoetes velatum* (Sensible a la alteración de su hábitat).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - Cyclopoida: *Acanthocyclops vernalis* (Centro de Gestión del PRCAM, 2017).
- Invertebrados no planctónicos:
 - Coleoptera: *Gyrinus sp.* (Centro de Gestión del PRCAM, 2017).
 - Hemiptera: *Corixa panzeri*; *Corixa punctata*; *Naucoris maculatus*; *Notonecta maculata*; *Notonecta sp* (Centro de Gestión del PRCAM, 2017).
 - Odonata: *Anax imperator**; *Coenagrion scitulum*; *Crocothemis erythraea**; *Enallagma cyathigerum*; *Erythomma lindenii**; *Ischnura graellsii*; *Lestes barbarus*; *Lestes dryas**; *Lestes virens*; *Lestes viridis*; *Libellula quadrimaculata**; *Orthetrum cancellatum**; *Sympetma fusca**; *Sympetrum fonscolombii*; *Sympetrum sanguineum**; *Sympetrum striolatum* (Centro de Gestión del PRCAM, 2017).

* Presentan reproducción en la propia laguna.

- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*) (Revisión Catálogo Humedales, 2004).
- Vertebrados. Reptiles:
 - Culebra de collar (*Natrix natrix*); culebra viperina (*Natrix maura*) (Revisión Catálogo Humedales, 2004).
- Vertebrados. Anfibios:

Descripción

- Gallipato (*Pleurodeles waltl*); rana verde común (*Pelophylax perezi*); ranita de San Antonio ibérica (*Hyla molleri*); sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*); sapo común (*Bufo spinosus*); sapo corredor (*Epidalea calamita*); sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*); Sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*); tritón pigmeo (*Triturus pygmaeus*) (2017).

- Vertebrados. Peces:

- No detectados en 2017. Su posición geográfica y características no permiten la presencia natural de ictiofauna.

Observaciones:

- Las últimas citas de ranita de San Antonio (*Hyla molleri*) eran de finales de los años ochenta, pero desde 2011 ha vuelto a colonizar de manera natural estas lagunas.
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Peces: Gambusia (*Gambusia holbrooki*), no observado recientemente, aunque en el pasado se han detectado introducciones.

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

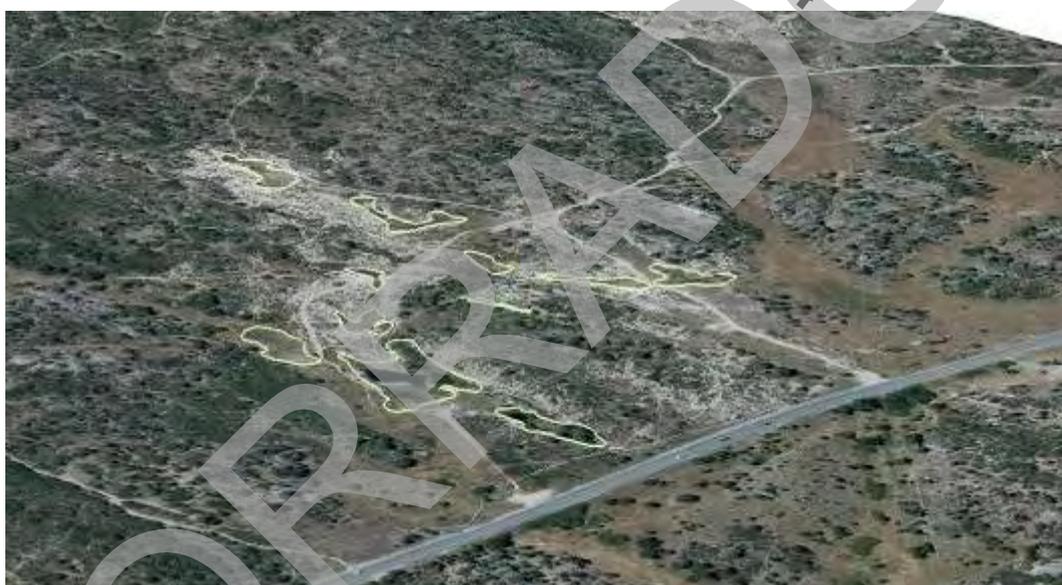
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Anfibios: *Hyla molleri* (Vulnerable).



Charcas de Los Camorchos

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 30/06/2017)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, pero requiere estudio de detalle para cuantificar el aporte de aguas subterráneas, al parecer, soporte de la presencia de agua en los periodos secos.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 17 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja, temporal.

Analíticas realizadas el 27/04/2016 en coordenadas UTM X30: 422088, Y30: 4494397.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS					FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	5	DEFICIENTE	Biovolumen (mm ³ /L)	0,4	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA	Clorofila a (mm ³ /L)	3,62	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISCOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,75	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	35	BUENO	Transparencia (Secchi - m)	2,1	NO APLICA

Análíticas realizadas el 19/07/2017 en coordenadas UTM X30: 422088, Y30: 4494397.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado o inferior
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS					FITOPLANCTON			
Riqueza macrófitos (Nº especies)	7	MODERADO	Biovolumen (mm ³ /L)	1,8	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA	Clorofila a (mm ³ /L)	1,6	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISCOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	8,56	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	0	MUY BUENO	Transparencia (Secchi - m)	0,73	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como deficiente en esta tipología de humedales y caracterizada por la riqueza de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final. Así, el estado ecológico es valorado como deficiente/moderado o inferior, a pesar del valor “muy bueno” del indicador de composición, abundancia y biomasa de fitoplancton y del valor de calidad de los elementos fisicoquímicos que, en el caso de éste humedal, es valorado como moderado/bueno.

Los resultados de los análisis realizados muestran un contenido en fósforo total muy variable, entre 0 mg P/m³ en verano y 83 mg P/m³ en primavera, así como valores de nitratos, de nitritos y de fosfatos inferiores a 0,30 mg/l y valores de amonio de 0,03 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Incluido en coto de caza mayor y menor. Uso público, recreativo y científico. Uso ganadero y cinegético en las inmediaciones.

Valoración ambiental

Estado actual

También denominado localmente Gravera del Pico o Playa de Miliki, el humedal de las charcas de los Camorchos está constituido por cinco lagunas catalogadas de diferente tamaño y tipología funcional, aunque en la zona existen bastantes más (en total entre 12-13 según el año y la estación, de las cuales 2 son permanentes). Con origen en la extracción de áridos para los desarrollos urbanísticos de los municipios cercanos en los años setenta, fueron catalogadas en el año 2004 por la Comunidad de Madrid por su interés faunístico y botánico. En la actualidad, el complejo lagunar alberga importantes poblaciones de anfibios y en los últimos años se ha constatado que, además de ser un lugar de gran importancia para la herpetofauna de la región, es un punto de interés para odonatos (libélulas y caballitos del diablo).

El conjunto presenta un régimen hidrológico variable, siendo las cubetas más profundas alimentadas principalmente por aportes de agua subterráneas, mientras que las más someras tienen un carácter más epigénico y se encuentran asociadas a caudales fluviales de escasa entidad.

Su proximidad a la carretera que une las poblaciones de Hoyo de Manzanares y Torreledones y su cercanía a estas poblaciones supuso inicialmente un importante deterioro de su estado ecológico. La acumulación de basuras y residuos, la introducción de especies, la degradación de la cubierta vegetal y la cercanía de la M-618 eran las principales afecciones que limitaban en gran medida el valor ambiental de estas charcas. Sin embargo, las medidas de restauración llevadas a cabo en tiempos recientes entre las que se incluyen el cerramiento del área perimetral, la restauración de la cubierta vegetal, la retirada de basuras y la eliminación, en parte, de las especies inicialmente introducidas, junto a la instalación de barreras y pasos de fauna para evitar atropellos en los periodos de migración de la herpetofauna, han supuesto una mejora notable del estado ecológico de estas charcas que presentan en la actualidad un alto grado de naturalización.

Situado a algo más de 1 km al norte de las urbanizaciones de Torreledones, a 2,5 Km al sur de Hoyo de Manzanares y entre La Berzosa, que se sitúa al oeste a escasos 800 metros, y la Urbanización de El Cerrillo, a algo más de 1 km al este, el humedal está delimitado en su extremo oriental por la carretera M-618, que pasa a tan sólo 100 metros del espacio protegido. Una red de caminos locales no asfaltados atraviesa la zona y permite el acceso a la finca y a las distintas lagunas que componen el humedal.

Un tendido eléctrico pasa cerca del extremo nororiental del humedal.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, limitado a caminantes y ciclistas pues todo el espacio protegido está vallado, para evitar el acceso de vehículos y la presencia de ganado, principalmente cabras que pastan en la zona y para las que se construyó un abrevadero fuera del humedal protegido. Una pequeña parte del complejo lagunar está además aislado mediante un vallado específico para la regeneración de la vegetación, que estaba bastante deteriorada, y para fines científicos y de investigación, estando totalmente prohibido el acceso, salvo para el personal de mantenimiento y conservación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, en el que se encuentra incluido todo el humedal. El humedal forma parte del coto de caza mayor y menor Los Enebros.

En las zonas colindantes al humedal existe también uso ganadero y aprovechamiento cinegético de caza mayor y menor. El uso público de toda la zona es bastante significativo en cuanto a presencia de visitantes, debido a la proximidad de la zona recreativa de El Berzalejo, muy frecuentada por los habitantes de la zona y con una amplia red de caminos utilizada por paseantes, bicicletas, motocicletas y vehículos que, en muchas ocasiones, pasan muy cerca del complejo lagunar

Estado actual

protegido.

Principales presiones/amenazas

<p>Impacto visual y acústico</p>	<p>Provocado por el tendido eléctrico que pasa cerca del complejo lagunar. La presencia de vehículos y motocicletas, principalmente en fin de semana, provoca también cierto impacto acústico sobre la fauna autóctona.</p>
<p>Flora</p>	<p>Las características del terreno, la presencia de fauna silvestre (principalmente jabalíes) y especialmente la acción del ganado caprino han dificultado históricamente el éxito de las repoblaciones en esta zona. Tras la colocación del vallado y la consiguiente reducción del acceso del ganado cabe esperar que se produzca una recuperación natural y espontánea de la vegetación de la zona, pero se debe asegurar la eficacia de ésta restricción del acceso.</p>
<p>Fauna</p>	<p>Alteraciones en las poblaciones de anfibios por introducción de especies alóctonas y por expolio de ejemplares para su comercio ilegal. En septiembre de 2015 se cerró el acceso desde la M-618 al complejo lagunar por motivos de seguridad vial y para aumentar la protección medioambiental de la zona, lo que ha reducido significativamente esta amenaza que, aunque en menor medida, todavía persiste.</p>
<p>Uso público</p>	<p>La presencia continuada de ciclistas que se salen de la red de caminos habilitados en el interior del recinto vallado puede suponer una amenaza para la regeneración natural de la vegetación del espacio protegido.</p>

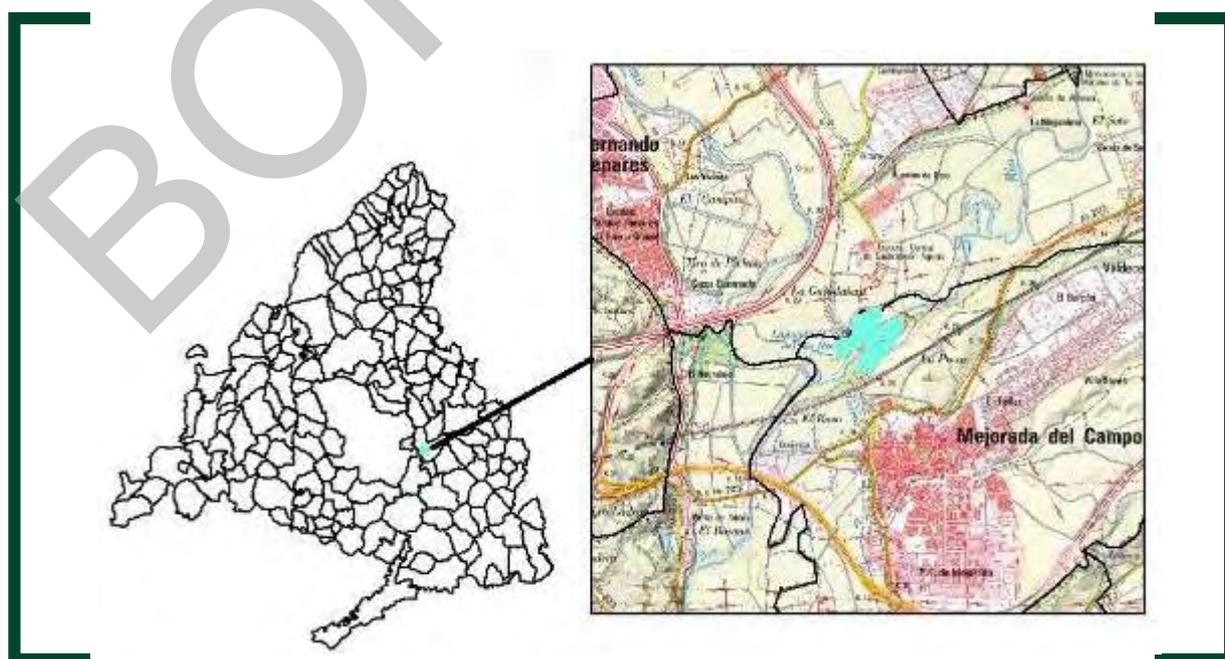


Lagunas de la Presa del río Henares

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE LA PRESA DEL RÍO HENARES ("Las Islillas")
Código INZH	IH311014
Compuesto por	5 lagunas
Localización	Término municipal: Mejorada del Campo Coordenadas (UTM): X: 458131 Y: 4473252 Altitud: 550 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Henares Superficie: Humedal: 8,10 ha Zona de protección: 27,28 ha
Titularidad/Propiedad	Municipal
Gestión	Municipal y autonómica



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1 y Zona de Destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educativo y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales-E1. ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. ZEC ES3110006 Vegas, cuevas y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuevas y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos, de interés ecológico y relevancia faunística y recreativa.</p> <p>Se trata de lagunas asociadas al río Henares, en avanzado estado de colmatación por la acumulación de restos vegetales y al estar sus superficies cubiertas en gran parte por carrizales, <i>Phragmites australis</i>, y eneaes, <i>Typha domingensis</i>. Sus orillas aparecen pobladas por bosquetes caracterizados por tarayes, <i>Tamarix gallica</i>, chopos, <i>Populus alba</i>, <i>P. nigra</i>, sauces, <i>Salix triandra</i>, <i>S. elaeagnus</i>, <i>S. purpurea</i>, fresnos, <i>Fraxinus angustifolia</i>, olmos, <i>Ulmus minor</i>, <i>U. pumila</i>, regaliz, <i>Glycyrrhiza glabra</i>, etc. Son ecosistemas acuáticos con mucha carga orgánica y fuertemente eutrofizados. Relevancia faunística y recreativa.</p>
Litología	Cuaternario, aluviones, terrazas y coluviones.
Hidrología	Situadas sobre los depósitos cuaternarios ligados a la dinámica fluvial de los ríos Henares y Jarama, en un ámbito en el que están definidos los límites de las Masas de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña”, “Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid” y “Guadalajara”. Los aportes de agua a las lagunas dependen de las oscilaciones de niveles freáticos de las masas de agua y su régimen de descarga, así como de las avenidas de los ríos. Es posible el incremento de sedimentos en las lagunas como consecuencia de dichas avenidas.

Descripción

Hábitats de interés comunitario
(Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)

TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*:
 - Vegetación hidrofítica:
 - 215050. Comunidades dulceacuícolas de elodeidos (*Potamion* (Koch 1926) Libbert 1931).
- 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*:
 - Gramales:
 - 228014. Gramal litoral subhalófilo (*Agrostio-Paspaleum vaginati* Bueno & F. Prieto in Bueno 1997).

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*:
 - Alamedas:
 - 82A034. Alamedas albares (*Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).

Medio biótico

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Typha domingensis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Conium maculatum*; *Glycyrrhiza glabra*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- La ausencia de hidrófitos pudiera estar relacionada con la fuerte eutrofización del agua, la población piscícola y la naturaleza del sustrato, en este caso muy pedregoso.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:

Descripción

- *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - Gastropoda: *Ferrissia clessiniana*; *Gyraulus crista*; *Physella acuta*; *Ancylus fluviatilis* (VVAA, 1980-2006).
- Invertebrados no planctónicos:
 - Hemiptera: *Anisops sardeus*; *Gerris argentatus*; *Mesovelia vittigera*; *Micronecta scholtzi*; *Sigara lateralis* (PRSE, 2016).
 - Odonata: *Anax imperator*, *Crocothemis erythrae*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetma fusca*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, *Trithemis annulata* (PRSE, 2016). *Orthetrum cancellatum*; *Platycnemis latipes* (PRSE, 2016).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Nutria euroasiática (*Lutra lutra*); Rata de agua (*Arvicola sapidus*) (PRSE, 2011).
- Vertebrados. Aves:
 - Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); Garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); pájaro-moscón europeo (*Remiz pendulinus*); porrón europeo (*Aythya ferina*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Rana verde común (*Pelophylax perezi*) (2017).
- Vertebrados. Peces:
 - Barbo común ibérico (*Luciobarbus bocagei*) (García-Avilés, Roblas & Hidalgo, 1999).

Observaciones:

- Presencia de especies exóticas invasoras:

Descripción

- Mamíferos semi-acuáticos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).
- Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
- Peces: Carpa (*Cyprinus carpio*); Gambusia (*Gambusia holbrooki*); pez gato americano (*Ameiurus melas*); tenca (*Tinca tinca*).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Mamíferos semi-acuáticos: *Lutra lutra* (En peligro de extinción).
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Rallus aquaticus* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Lagunas de la Presa del río Henares

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 12/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 20 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente.

Análíticas realizadas el 26/04/2016 en coordenadas UTM X30: 458135, Y30: 4473129.

Calidad biológica	Buena	ESTADO ECOLÓGICO	Moderado
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA		Biovolumen (mm ³ /L)	0,12	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO		Clorofila a (mm ³ /L)	3,26	MUY BUENO		
Cobertura helófitos (%)	95	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,28	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	198	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,9	NO APLICA

Análíticas realizadas el 12/07/2017 en coordenadas UTM X30: 458135, Y30: 4473129.

La analítica estival no muestra grandes cambios respecto a la calidad y estado de 2016, salvo diferencias en el pH (7,92: Bueno o superior), un mayor biovolumen de fitoplancton (24,9 mm³/L) y fósforo total (400 mg P/m³), y una menor transparencia (0,15 Secchi - m) y clorofila a (1,28 mm³/L).

La calidad biológica es buena, siendo en este humedal el estado fisicoquímico el elemento decisivo para la valoración final, debido principalmente a su contenido en fósforo total (198-400 mg P/m³).

Los resultados de los análisis fisicoquímicos muestran valores de nitratos y nitritos por debajo de los 0,10 mg/l, de amonio de 0,07 mg/l y de fosfatos de 0,86 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Uso público y recreativo.

Valoración ambiental

Estado actual

Se trata de un humedal originado por antiguas extracciones de áridos de relevancia faunística y recreativa, dividido por el río Henares en dos partes no conectadas.

Los aportes de agua a las lagunas dependen de las oscilaciones de los niveles freáticos de las masas de agua subterránea sobre las que se ubican y su régimen de descarga, así como de las avenidas de los ríos. La lámina de agua 3 recibe, además, agua de las pérdidas del caudal de regantes proveniente de la presa y que discurre entre ésta laguna y el cortado de yesos que limita el humedal en su extremo oriental.

Por lo que respecta a la presencia de infraestructuras, la M-50 se encuentra a 1 km de su límite

Estado actual

occidental y la carretera M-203 a algo más de 1,2 km de su extremo oriental. Existe una vía férrea a tan solo 350 m del espacio protegido y una red de caminos no asfaltados que permite el acceso y el recorrido a lo largo del humedal.

Dos tendidos eléctricos atraviesan el humedal de este a oeste, uno de alta tensión por su extremo norte y otro de media tensión por la mitad del espacio protegido.

El núcleo urbano de Mejorada del Campo se encuentra a 900 metros al sur del humedal y el de San Fernando de Henares a 2 Km al noroeste.

Al tratarse de terrenos municipales, el uso agrícola está acotado respetando el entorno protegido, pero se encuentra muy presente en los alrededores del espacio catalogado.

La vegetación arbórea, dominada por una chopera de repoblación, tiene un estado vegetativo deficiente, principalmente por su edad y los clones elegidos para la plantación y se observan periódicamente algunos pies que se secan.

Existen algunas zonas donde ocasionalmente se producen vertidos, principalmente de enseres o escombros, habiéndose instalado recientemente una barrera para la restricción del acceso de vehículos.

La zona recreativa de Las Islillas soporta una gran afluencia de visitantes, siendo el equipamiento existente en ocasiones escaso.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	Invasión de carrizo.
Impacto visual y acústico	Procedente de infraestructuras viarias y ferroviarias, rutas de aviones y tendido eléctrico.
Contaminación	Vertidos incontrolados de residuos y contaminación de las aguas que alimentan las láminas de agua.
Presión recreativa y uso público	Zona recreativa de Las Islillas con mucha afluencia de personas. Uso público en fiestas, vandalismo e incendios provocados de forma periódica.
Pesca ilegal	

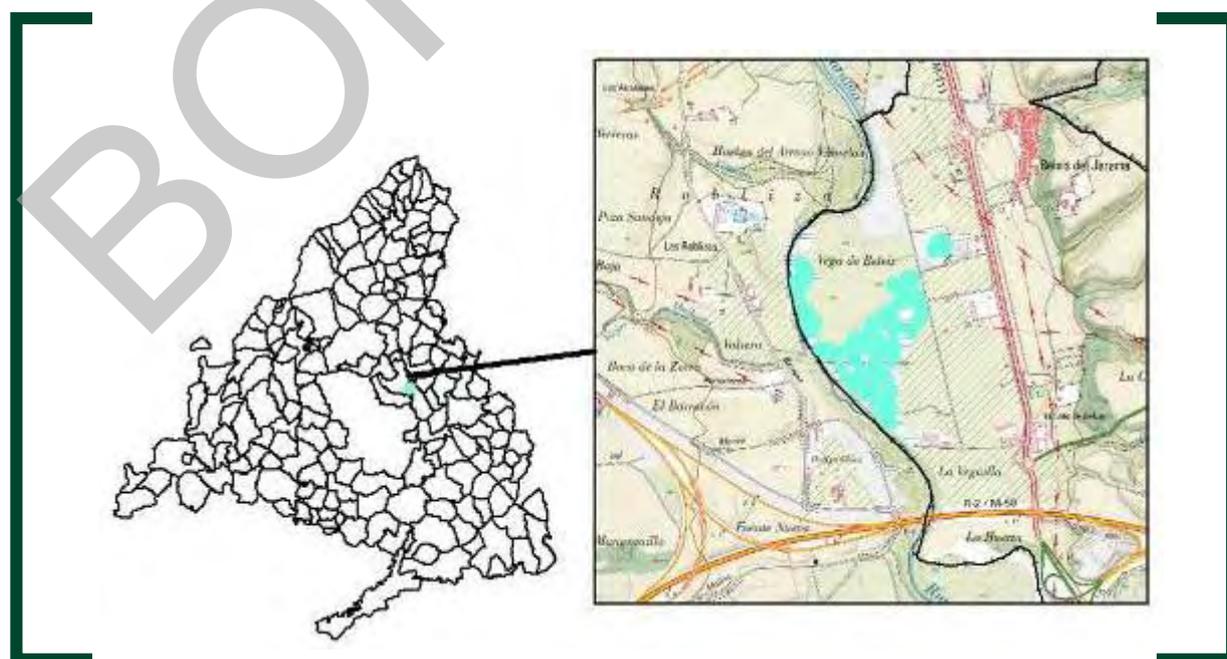


Lagunas de Belvis

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE BELVIS
Código INZH	IH311015
Compuesto por	26 lagunas
Localización	Término municipal: Paracuellos del Jarama Coordenadas (UTM): X: 452538 Y: 4489270 Altitud: 582 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 10,60 ha Zona de protección: 23,58 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> LIC-ZEC ES3110001 Cuencas de los ríos Jarama y Henares.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” (Decreto 172/2011, de 3 de noviembre). Plan de Actuación sobre los Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid (Decreto 265/2001, de 29 de noviembre).

Descripción

Origen	Artificial. Lagunas con origen en actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Este espacio posee relevancia faunística y paisajística, estando rodeadas las launas por un excelente bosque en galería conectado con el río Jarama, constituido por un buen número de especies arbóreas y arbustivas: <i>Acer negundo</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Populus alba</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Salix alba</i>, <i>Salix salviifolia</i>, <i>Tamarix gallica</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Ulmus pumila</i>, etc.</p> <p>El humedal en su conjunto constituye un enclave de gran valor ambiental, de singularidad paisajística y ecológica. La diversidad de formas y tamaños de las lagunas y la diversidad hidrológica y de características hidroquímicas del complejo, unido al relativo aislamiento de las actividades humanas, ha permitido el desarrollo de una importante capacidad de acogida para un gran número de especies de aves, alguna de ellas de gran valor tanto en el ámbito regional como nacional.</p>
Litología	Depósitos cuaternarios de llanura y barras aluviales (limos grises y arenas; cantos, bloques y arcillas arenosas desorganizadas).
Hidrología	Se sitúa en la margen izquierda del río Jarama sobre la Masa de agua subterránea: “Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid”. Su alimentación y régimen están influenciados tanto por la dinámica fluvial del río Jarama, en su llanura de inundación, como por la hidrología subterránea. El nivel del agua del conjunto debe estar directamente relacionado con el caudal base del río. En condiciones naturales son esperables descargas desde el acuífero cuaternario superior hacia el aluvial así como de flujos intermedios de la masa de agua subyacente “Guadalajara” que forman parte del Sistema Acuífero central de la región de Madrid (ATDCM).

Descripción

Hábitats de interés comunitario
(Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)

TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- No detectados.

Nuevos hábitats detectados (2017):

- 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.

Se trata de ríos mediterráneos de caudal permanente, o fluctuante, con bosque galería de *Salix* o *Populus*, y pastos anfibios asociados de gramíneas nitrófilas perennans rizomatosas. Estos pastos ocupan sustratos limosos o fangosos compactos, siempre húmedos en la época estival e inundados durante el periodo de crecida. Sin embargo, la renovación de estos lodos no es anual o casi anual, como es el caso de las comunidades pioneras de lodos presentes en el hábitat 3270. Estos pastos nitrófilos anfibios se caracterizan por céspedes densos de poca estatura, casi monoespecíficos y dominados por gramíneas rizomatosas y rastreras del género *Paspalum*, que suelen ser apetecidos por el ganado ovino durante la época estival. Cuando esto sucede, suele aumentar la proporción de especies adaptadas al pisoteo y al abonado del ganado.

Este tipo de hábitat presenta una fauna típica de comunidades de ribera. Los pastos son a menudo frecuentados por el ganado, lo que hace habitual la presencia de parásitos relacionados con animales domésticos, como ácaros y nematodos.

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*:
 - Juncales churreros:
 - 542015. Juncal churrero ibérico oriental (*Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948).
- 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*:
 - Alamedas:
 - 82A035. Alamedas occidentales (*Salici atrocineriae-Populetum albae* Rivas Goday 1964).
 - Saucedas:
 - 82A056. Saucedas salvifolias (*Salicetum salviifoliae* Oberdorfer & Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958).

Descripción

	<p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El hábitat 6420 se encuentra relativamente bien conservado en el humedal.
<p>Medio biótico</p>	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Hidrófitos no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ceratophyllum demersum</i>; <i>Ranunculus sp.</i>; <i>Potamogeton crispus</i>; <i>Potamogeton pectinatus</i> (Plan Actuaciones Madrid, 2000). • Plantas emergentes: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Bolboschoenus maritimus</i>; <i>Eleocharis palustris</i>; <i>Phragmites australis</i>; <i>Schoenoplectus lacustris</i>; <i>Typha domingensis</i> (2017). • Otras plantas higrófilas y terrestres: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Salsola vermiculata</i>; <i>Salsola kali</i>; <i>Chenopodium sp.</i>; <i>Sisymbrium sp.</i>; <i>Juncus inflexus</i> (Plan Actuaciones Madrid, 2000). <i>Althaea officinalis</i>; <i>Carex cuprina</i>; <i>Cyperus longus</i>; <i>Epilobium hirsutum</i>; <i>Juncus acutus</i>; <i>Lycopus europaeus</i>; <i>Lythrum salicaria</i>; <i>Paspalum paspalodes</i>; <i>Scirpoides holoschoenus</i>, <i>Glycyrrhiza glabra</i> (2017). <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profundidad del agua, el lecho pedregoso y posiblemente la fauna piscícola puede estar condicionando la existencia de los hidrófitos. <p>Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catálogo Regional de Especies Amenazadas: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Glycyrrhiza glabra</i> (De interés especial). <p>FAUNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invertebrados planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Invertebrados no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Vertebrados. Aves: <ul style="list-style-type: none"> - Agachadiza común (<i>Gallinago gallinago</i>); aguilucho lagunero occidental (<i>Circus aeruginosus</i>); ánade azulón (<i>Anas platyrhynchos</i>); ánade friso (<i>Anas strepera</i>); andarríos grande (<i>Tringa ochropus</i>); archibebe claro (<i>Tringa nebularia</i>); avefría europea (<i>Vanellus vanellus</i>); carricero común (<i>Acrocephalus</i>

Descripción

scirpaceus); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta común (*Anas crecca*); ceta ruiseñor (*Cettia cetti*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); garceta común (*Egretta garzetta*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); garza real (*Ardea cinerea*); gaviota sombría (*Larus fuscus*); grulla común (*Grus grus*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); porrón común (*Aythya ferina*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); silbón europeo (*Anas penelope*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zarcero poliglota (*Hippolais polyglotta*) (vva, 1999-2016). Avión zapador (*Riparia riparia*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*); bigotudo (*Panurus biarmicus*) (Plan Actuaciones Madrid, 2000).

- Vertebrados. Reptiles:
 - Culebra de agua (*Natrix maura*) (2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Rana verde común (*Pelophylax perezi*) (VVAA, 1999-2006).
- Vertebrados. Peces:
 - Barbo común (*Luciobarbus bocagei*) (2017).

Observaciones:

- La probabilidad de que habiten más especies de anfibios el humedal es muy alta (2017).
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Peces: carpa (*Cyprinus carpio*), pez rojo (*Carassius auratus*), pez sol (*Lepomis gibbosus*), pez gato (*Ameiurus melas*), perca americana (*Micropterus salmoides*) (Plan Acciones Humedal, 2000).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Vanellus vanellus* (De interés especial); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Ciconia ciconia* (Vulnerable); *Anas strepera* (De interés especial) *Alcedo atthis* (De interés especial).



Lagunas de Belvis

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 20-21/06/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva. No obstante, el régimen de flujos puede estar modificado por la extracción en pozos próximos y por la alteración de las características permeables y morfología de la zona a causa de la extracción de gravas y arenas así como por la existencia de motas.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 24 – Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo llanura de inundación, mineralización baja o media.

Análíticas realizadas el 28/06/2016 en coordenadas UTM X30: 452596, Y30: 4489004.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderado o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	0	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	6,13	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO		Clorofila a (mm ³ /L)	90,23	MALO		
Cobertura helófitos (%)	0	MALO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	6,97	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	1.060	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,4	NO APLICA

Análíticas realizadas el 11/07/2017 en coordenadas UTM X30: 447848, Y30: 4438583.

No muestra diferencias apreciables respecto a la analítica de 2016, salvo un carácter más básico de las aguas (pH 8,22: Buena o superior) y un mayor valor de cobertura de helófitos (25 %: Deficiente).

La calidad biológica, valorada como mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y la composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, es el elemento decisivo en la valoración final.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (1.060 mg P/m³). Los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos de 1,16 mg/l, de nitritos y de fosfatos menores de 0,30 mg/l y de amonio de 0,15 mg/l.

En el muestreo de 2017, aunque no se registran diferencias significativas en la valoración, se señalan indicios de hipereutrofia en la laguna, con ausencia de hidrófitos, pocos invertebrados y existencia de "Bloom" algal de color rojizo anaranjado.

Usos y aprovechamientos

Uso público y cinegético de caza menor.

Valoración ambiental

Estado actual

Las lagunas de Belvis constituyen un extenso complejo lagunar situado en la vega del río Jarama que tiene su origen en la extracción de áridos iniciada en la zona en los años ochenta y que se prolongó hasta principios de los años noventa. Son un conjunto de depresiones someras, gran

Estado actual

parte de las cuales están conectadas superficialmente en los momentos de máxima inundación y algunas de las cuales sólo mantienen una inundación temporal, lo que dificulta la definición de las cubetas que integran el conjunto.

La coexistencia de cubetas bien definidas y aisladas junto con láminas de agua de profundidad muy variable (desde más de 2 m a unos pocos centímetros), prados junciales de inundación temporal y encharcamientos que quedan aislados superficialmente cuando desciende el nivel freático, configura una heterogeneidad de hábitats de gran interés ecológico, refugio de relevancia para numerosas especies de avifauna, razón por la que se catalogaron en el año 1991 por la Comunidad de Madrid.

La principal fuente de alimentación de estas lagunas, generadas por afloramiento del freático aluvial en el proceso de extracción de áridos, es la descarga de aguas subterráneas, observándose un gradiente de mineralización que va desde las aguas más próximas al río, poco mineralizadas, hasta las situadas a mayor distancia del mismo, que presentan un grado de mineralización medio. Asimismo, la proximidad de estas lagunas al curso fluvial del Jarama determina tanto su régimen hídrico como la calidad y composición química de sus aguas. Las situadas a mayor distancia del cauce, presentan menor grado de eutrofia que las restantes y un cuadro químico más netamente relacionado con flujos subterráneos regionales.

El humedal en su conjunto constituye en la actualidad un enclave de gran valor ambiental, de singularidad paisajística y ecológica con respecto al resto de la vega del Jarama. La diversidad de formas y tamaños de las lagunas y la diversidad hidrológica y de características hidroquímicas del complejo, unido al relativo aislamiento de las actividades humanas, ha permitido el desarrollo de una importante capacidad de acogida para un gran número de especies de aves, alguna de ellas de gran valor tanto en el ámbito regional como nacional.

Por lo que respecta a la flora, se trata en general de una zona con vegetación palustre y de ribera madura y altamente naturalizada. Sin embargo, se observa vegetación arbórea y arbustiva seca en toda la zona, más abundante cuanto más nos acercamos al río Jarama. Destaca también la presencia de una barrera de defensa que separa el río de las lagunas, alterando su conexión natural.

El núcleo urbano más cercano es Belvis de Jarama, situado a unos 800 metros al noreste de la laguna más septentrional del complejo, aunque existen algunas edificaciones aisladas en las inmediaciones, pertenecientes a las fincas agrícolas limítrofes. La autovía radial R2 constituye el límite del humedal por el sur, la carretera M-111 discurre paralela al complejo lagunar a unos 400 metros al este y la autovía M-50 pasa a un kilómetro aproximadamente del extremo suroeste del complejo, al otro lado del río Jarama. Además, una red de caminos locales no asfaltados circunda el humedal, permitiendo el acceso a una parte del mismo y a las fincas limítrofes. Dentro del humedal, existe una zona de libre acceso, conectada con el río Jarama, y otra con vallado perimetral.

La actividad humana más relevante de la zona es la agricultura, existiendo también aprovechamiento cinegético de caza menor. El uso público de la zona es significativo en cuanto a presencia de visitantes y la red de caminos existente es utilizada por paseantes, bicicletas, motocicletas y vehículos, aunque a las lagunas se accede generalmente para practicar el senderismo o el avistamiento de aves a pesar de que algunas de ellas no disponen de accesos ni sendas interiores, ni existe en el humedal ningún observatorio de aves.

Principales presiones/amenazas

Principales presiones/amenazas

Impacto acústico	Existencia de un importante tráfico aéreo en la zona por la cercanía del aeropuerto de Barajas, cuya pista nororiental se encuentra a tan solo 1,4 Km del humedal, que provoca un permanente impacto acústico.
Impacto visual	Provocado por un tendido eléctrico que atraviesa la zona.
Contaminación	Posible aportación de fertilizantes y productos fitosanitarios a las aguas de humedal por la actividad agrícola desarrollada en toda la zona.
Flora	Presencia de vegetación seca y árboles caídos y rotos por las crecidas del Jarama y el envejecimiento de la vegetación de ribera.
Pesca ilegal	Presencia de sedales abandonados en las orillas de las lagunas, lo que podría reducir la capacidad de refugio para la fauna silvestre del enclave.

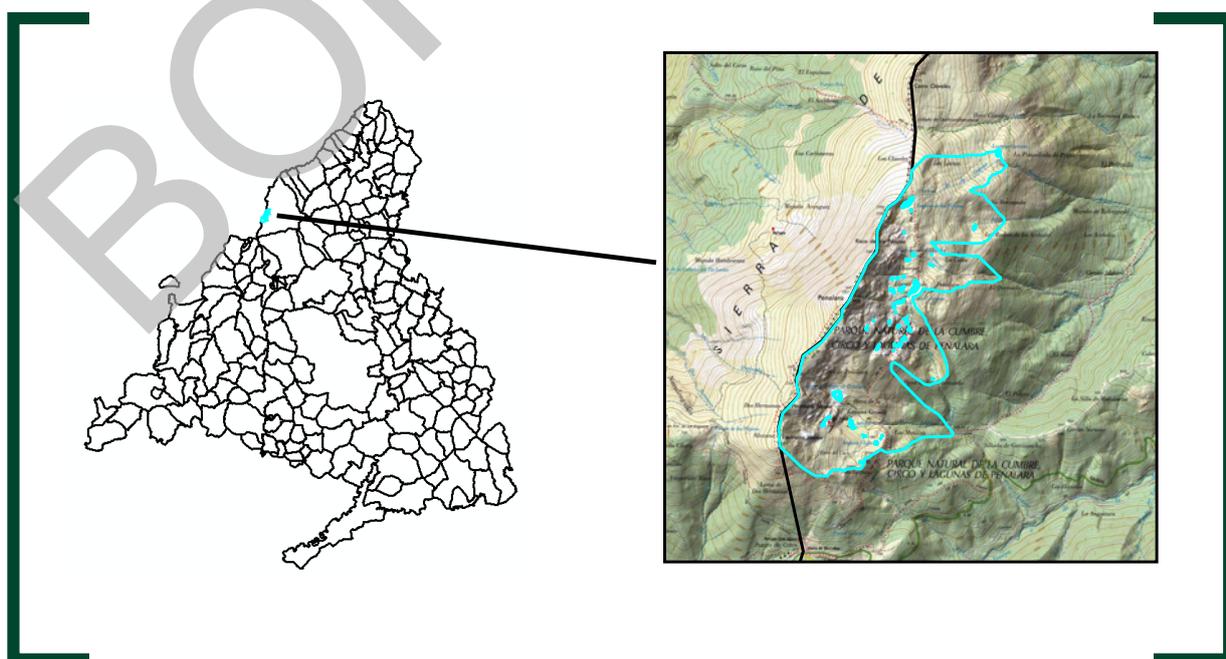


Humedales del Macizo de Peñalara

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	HUMEDALES DEL MACIZO DE PEÑALARA
Código INZH	IH311016
Compuesto por	242 láminas de agua
Localización	Término municipal: Rascafría Coordenadas (UTM): X: 420067 Y: 4522627 Altitud: 1.672-2.430 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Lozoya Superficie: Humedal: 2,67 ha Zona de protección: 487 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (autonómica)
Gestión	Pública (autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedales incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas y en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar).
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. • ES0000057 ZEPA Alto Lozoya. • ES3110002 LIC-ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • PORN de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid (Decreto 96/2009, de 18 de noviembre). • Entre tanto sea aprobado el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, y en todo aquello que no se oponga a lo dispuesto en la Ley de declaración del mismo, seguirán en vigor los instrumentos de gestión de los espacios naturales protegidos existentes en el ámbito territorial del Parque Nacional: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Peñalara y su Área de Influencia Socioeconómica; Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara; y Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. • Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte" y de la Zona de Especial Protección para las Aves "Alto Lozoya" (Decreto 103/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Humedales naturales de montaña, constituidos por lagunas generadas en la última glaciación pleistocénica, ya sea por estar represada por materiales morrénicos o por situarse en antiguas zonas de sobreexcavación y con un avanzado estado de colmatación en la actualidad. En otros casos, estas láminas de agua se asocian a pequeñas fracturas o depresiones geomorfológicas. También pueden tener su origen en pequeños meandros abandonados por el comportamiento divagante de los arroyos en las zonas con menor pendiente.
Tipología	Lagos, lagunas y turberas de montaña.
Valores que dan lugar a su protección	Humedales de relevancia científica, faunística, botánica y geomorfológica. Constituyen un ejemplo representativo de humedales de alta montaña de la región mediterránea, formados por una gran diversidad de hábitats y ambientes acuáticos, en general muy bien conservados. Desempeñan una importante función de regulación hidrológica por encontrarse en la cabecera del principal río de abastecimiento a Madrid: el río Lozoya. Asociado a los humedales, o al entorno delimitado por el complejo, se encuentra una gran diversidad biológica con un amplio listado de especies endémicas, raras o

Descripción

	<p>amenazadas, tanto de flora como de fauna.</p> <p>Su buen estado de conservación permite desarrollar diferentes programas de investigación como los que actualmente se están llevando a cabo, entre los que destacan los estudios sobre el funcionamiento de comunidades poco alteradas y los relacionados con alteraciones ambientales globales como son el cambio climático. Además el conjunto cumple una importante función cultural y recreativa.</p>
<p>Litología</p>	<p>Está enclavado en el complejo estructural del Guadarrama del Sistema Central. La litología está constituida principalmente por rocas ígneas y metamórficas (ortogénesis) pertenecientes al Macizo Hercínico.</p>
<p>Hidrología</p>	<p>Humedales de tipo epigénico de régimen pluvionival y de elevada tasa de renovación. Los aportes subterráneos son poco significativos. Hidrológicamente, los diferentes humedales que incluye varían entre permanentes, poco fluctuantes y temporales. Aproximadamente el 30% está formado por charcas efímeras, el 47% por sistemas temporales y el 23% por charcas y lagunas permanentes o semipermanentes.</p>
<p>Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</p>	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3160. Lagos y estanques distróficos naturales: <ul style="list-style-type: none"> - Pastizales inundados: <ul style="list-style-type: none"> 216021. Pastizales inundados de lentibularias (<i>Sphagno-Utricularietum minoris</i> Fijalkowski 1960). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 5120. Formaciones montanas de <i>Genista purgans</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Piornales: <ul style="list-style-type: none"> 412031. Piornales bejarano-gredenses de piorno serrano (<i>Cytiso oromediterranei-Genistetum cinerascens</i> Rivas-Martínez 1970 corr. Rivas-Martínez & Cantó 1987). 412016. Piornales serranos estrellenses, guadarrámicos y bejarano-gredenses (<i>Senecioni carpetani-Cytisetum oromediterranei</i> Tüxen & Oberdorfer 1958 corr. Rivas-Martínez 1987). • 5210. Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Enebrales rastreros: <ul style="list-style-type: none"> 421411. Enebrales rastreros orosumediterráneos guadarrámicos y bejarano-gredenses (<i>Avenello ibericae-Juniperetum alpinae</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Sardinero in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas

Descripción

2002).

- 6160. Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*:
 - Pastizales duros:

516013. Pastizales duros guadarrámicos (*Hieracio myriadeni-Festucetum curvifoliae* Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Cantó, Fernández-González, J.A. Molina, Pizarro & Sánchez-Mata 1999).
- 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:
 - Majadales:

522052. Majadales silicícolas supramediterráneos (*Festuco amplae-Poetum bulbosae* Rivas-Martínez & Fernández-González in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986).
- 6230*. Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental):
 - Cervunales:

516047. Cervunal guadarrámico del supratemplado inferior y medio (*Festuco rothmaleri-Juncetum squarrosi* Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990).

516043. Cervunal guadarrámico meso-higrófilo (*Campanulo herminii-Festucetum ibericae* Rivas-Martínez 1964).

51604B. Cervunal higrófilo ibérico (*Luzulo carpetanae-Pedicularietum sylvaticae* Tüxen & Oberdorfer 1958 corr. Izco & Ortiz 1989).

516042. Cervunales guadarrámicos con ajo (*Allietum latiorifolii* Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990).

516044. Cervunales quionoreófilos carpetano-leoneses y orocantábricos (*Campanulo herminii-Festucetum rivularis* Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Sardinero 2002).
- 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion):
 - Céspedes fontinales:

622011. Céspedes fontinales de briófitos y *Cochlearia pyrenaica* en aguas frías de aguas calcáreas (*Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati* Oberdorfer ex Müller 1961).
- 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos:
 - Vegetación glerícola:

713034. Vegetación glerícola de pedregales silíceos de pequeño tamaño quionófilos oromediterráneos guadarrámicos y bejarano-

Descripción

gredenses (*Digitali carpetanae-Senecionetum carpetani* Rivas-Martínez 1964).

713072. Vegetación glerícola pteridofítica de grandes bloques silíceos de la alta montaña ibérica centro-septentrional (*Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1970 corr. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991).

- 8220. Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica:

- Vegetación rupícola:

722055. Vegetación de fisuras de roquedos silíceos orocriomediterráneos guarramicos y moncayenses (*Saxifragetum willkommiana* Rivas-Martínez 1964).

- 8230. Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*:

- Céspedes crasifolios:

723024. Pastizales anuales silícícolas de *Sedum pedicellatum* (*Polytricho piliferi-Sedetum pedicellati* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986).

* Hábitat de interés prioritario de conservación.

Observaciones:

- La revisión del Inventario Nacional de Hábitats de Interés Comunitario (Atlas de los hábitats naturales-seminaturales de España, 2005), no parece recoger adecuadamente los hábitats del Grupo 7.- Turberas altas, Turberas bajas (Fens y Mires) y áreas pantanosas de los Humedales de Peñalara (p. ej., las Turberas ácidas de esfagnos).
- Aunque el hábitat prioritario 7220; Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*), se encuentra cartografiado en el Atlas de los hábitats naturales-seminaturales de España del año 2005, su presencia en la Hoya de la Laguna de Peñalara resulta cuestionable debido a la definición y descripción del tipo de hábitat y a los requerimientos de las especies características de la asociación *Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati*, que no son las propias de los materiales silíceos del Macizo de Peñalara.

Medio biótico

FLORA Y VEGETACIÓN:

FITOPLANCTON:		
	<i>Scenedesmus obtusiosculus</i>	<i>N. pseudoscutiformis</i>
	<i>Sc. quadricauda</i>	<i>N. (=Bellaphora) pupula</i>
	<i>Sphaerocystis planctonica</i>	<i>N. radiosa var. tenella</i>
	<i>Actinotaenium cucurbita</i>	<i>N. seminulum</i>
	<i>A. globosum</i>	<i>Navicula sp.</i>
	<i>Arthrodesmus incus</i>	<i>Neidium ampliatum</i>
	<i>Ar. triangularis</i>	<i>Nitzschia acuta</i>
	<i>Closterium aciculare</i>	<i>N. gracilis</i>
	<i>Cl. cynthia</i>	<i>N. recta</i>

Descripción

	<i>Cl. dianae</i>	<i>Nitzschia</i> sp.
	<i>Cl. intermedium</i>	<i>Pinnularia borealis</i>
	<i>Cosmarium bioculatum</i>	<i>P. divergens</i>
	<i>C. quadratum</i>	<i>P. gracillima</i>
	<i>C. subcrenatum</i>	<i>P. interrupta</i>
	<i>Cosmocladium pusillum</i>	<i>P. tabellaria</i>
	<i>Cylindrocystis brebisonii</i>	<i>Pinnularia</i> sp.
	<i>Euastrum denticulatum</i>	<i>Stauroneis phoenicenteron</i>
	<i>Gonatozygon brebisonii</i>	<i>Surirella delicatissima</i>
	<i>Spondilosium granulatum</i>	<i>Synedra acus</i>
	<i>Spondilosium</i> sp.	<i>S. rumpens</i>
	<i>Staurastrum brachiatum</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i>
	<i>St. furcatum</i>	<i>Chromulina pseudonebulosa</i>
	<i>St. gracile</i>	<i>Dynobrion cylindricum</i>
	<i>St. polymorphum</i>	<i>Mallomonas</i> sp.
	<i>St. punctulatum</i>	<i>Ochromonas allorgei</i>
	<i>St. quadratum</i>	<i>O. danica</i>
	<i>Achnanthes carissima</i>	<i>O. silvarum</i>
	<i>A. curtissima</i>	<i>Ochromonas</i> sp1
	<i>A. detha</i>	<i>Ochromonas</i> sp2
	<i>A. helvetica</i>	<i>Uroglena americana</i>
	<i>A. helvetica</i> var. <i>minor</i>	<i>Chroomonas norstedii</i>
	<i>A. marginulata</i>	<i>Cryptomonas erosa</i>
	<i>A. minutissima</i>	<i>C. marsonii</i>
	<i>A. saxonica</i>	<i>C. obovata</i>
	<i>A. scotica</i>	<i>C. ovata</i>
	<i>Amphora ovalis</i> var. <i>libyca</i>	<i>C. pyrenoidifera</i>
	<i>Amphora</i> sp.	<i>C. tetrapyrenoidifera</i>
	<i>Aulacoseria alpigena</i>	<i>Amphidimium elenkinii</i>
	<i>A. distans</i> var. <i>nivalis</i>	<i>Amphidinium sphagnicola</i>
	<i>A. granulata</i>	<i>Gymnodinium aeruginosum</i>
	<i>A. italica</i>	<i>G. uberricum</i>
	<i>A. nygardii</i>	<i>Gymnodinium</i> sp.
	<i>Caloneis bacillum</i>	<i>Katodinium spirinoides</i>
	<i>Cymbella minuta</i>	<i>Peridinium cinctum</i>
	<i>C. ventricosa</i>	<i>P. umbonatum</i>
	<i>Eunotia exigua</i>	<i>P. willei</i>
	<i>E. praeupta</i>	<i>Peridinium</i> sp.
	<i>E. robusta</i>	<i>Peridinopsis oculatum</i>
	<i>Fragilaria brevistriata</i>	<i>Anabaena</i> sp.
	<i>F. construens</i>	<i>Aphanothece</i> sp.
	<i>F. pinnata</i>	<i>Chroococcus limneticus</i>
	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i>	<i>Chroococcus</i> sp.
	<i>Gomphonema parvulum</i>	<i>Geitlerinema amphibium</i>
	<i>Mastogloia smithii</i>	<i>Merismopedia</i> sp.
	<i>Melosira ambigua</i>	<i>Oscillatoria limetica</i>
	<i>Navicula angusta</i>	<i>O. pseudogeminata</i>
	<i>N. difillima</i>	<i>Oscillatoria</i> sp.
	<i>N. digitulus</i>	<i>Pseudoanabaena galeata</i>

Descripción

	<i>N. grimmei</i>	<i>Euglena</i> sp.
	<i>N. jaagii</i>	<i>Trachelomonas</i> sp
	<i>N. medioconvexa</i>	<i>Vacuolaria</i> sp.
	<i>N. minima</i>	<i>Nephrodiella lunaris</i>
	<i>N. molestiformis</i>	
VEGETACIÓN ACUÁTICA	<i>Alopecurus aequalis</i>	<i>Juncus bufonius</i>
	<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
	<i>Antinoria agrostidea</i>	<i>Juncus capitatus</i>
	<i>Callitriche brutia</i>	<i>Juncus effusus</i>
	<i>Callitriche truncata</i> subsp. <i>occidentalis</i>	<i>Juncus squarrosus</i>
	<i>Drepanocladus exannulatus</i>	<i>Juncus tenageia</i> subsp. <i>perpusillus</i>
	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	<i>Montia fontana</i>
	<i>Glyceria declinata</i>	<i>Nitella flexilis</i>
	<i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Utricularia australis</i>
	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> Chaix subsp. <i>Alpestris</i>	<i>Utricularia minor</i>
	<i>Juncus articulatus</i>	
FLORA VASCULAR	<i>Acinos alpinus</i> (L.) Moench	<i>Lolium perenne</i> L.
	<i>Aconitum vulparia</i> Reichenb.	<i>Lonicera peryclimenum</i> L.
	<i>Adenocarpus hispanicus</i> (Lam.) DC. subsp. <i>hispanicus</i>	<i>Lotus glareosus</i> Boiss. & Reuter
	<i>Agrostis canina</i> L.	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.
	<i>Agrostis capillaris</i> L.	<i>Luzula caespitosa</i> J. Gay
	<i>Agrostis castellana</i> Boiss. & Reuter	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.
	<i>Agrostis rupestris</i> All.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	<i>Luzula hispanica</i> Chrtek & Krisa
	<i>Agrostis truncatula</i> Parl.	<i>Luzula lactea</i> (Link) E. H. F. Meyer
	<i>Aira praecox</i> L.	<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej. (incluye <i>L. multiflora</i> subsp. <i>congesta</i> y <i>L. multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>)
	<i>Alchemilla basaltica</i> Buser	<i>Luzula nutans</i> (Vill.) Duval-Jouve
	<i>Alchemilla coriacea</i> Buser	<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.
	<i>Alchemilla saxatilis</i> Buser	<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin susp. <i>henriquesii</i> (Degen) P. Silva
	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) J. Holub
	<i>Allium schoenoprasum</i> L. subsp. <i>latiorifolium</i> (Pau) Rivas-Martínez, F. Fernández-González &	<i>Lycopodium clavatum</i> L.

Descripción

	<i>Sánchez-Mata</i>	
	<i>Anchusa undulata</i> L.	<i>Lysimachia nemorum</i> L.
	<i>Andryala intergifolia</i> L.	<i>Lythrum portula</i> (L.) D. A. Webb
	<i>Angelica major</i> Lag.	<i>Malva sylvestris</i> L.
	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	<i>Matricaria matricarioides</i> (Less.) Porter
	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Medicago lupulina</i> L.
	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	<i>Melampyrum pratense</i> L.
	<i>Arenaria montana</i> L.	<i>Melica uniflora</i> Retz.
	<i>Armeria caespitosa</i> (Gómez Ortega) Boiss.	<i>Merendera montana</i> (L.) Lange
	<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigger & Koerte	<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link
	<i>Arrhenatherum elatius</i> Presl	<i>Minuartia recurva</i> (All.) Schinz & Thell
	<i>Artemisia absinthium</i> L.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	<i>Mucizonia sedoides</i> (DC.) D. A. Webb
	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	<i>Murbeckiella boryi</i> (Boiss.) Rothm.
	<i>Avenula sulcata</i> (Gay) Dumort.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.
	<i>Barbarea intermedia</i> Boreau	<i>Myosotis stolonifera</i> Gay
	<i>Betula alba</i> L.	<i>Narcissus bulbocodium</i> L.
	<i>Biscutella intermedia</i> Gouan subsp. <i>gredensis</i> (Guinea) Malagarriga	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. subsp. <i>confusus</i> (Pugsley) A. Fernandes
	<i>Biscutella valentina</i> (Loefl. Ex L.) Heywood subsp. <i>pyrenaica</i> (A. Huet) Grau & Klingenberg	<i>Narcissus rupicola</i> Dufour
	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	<i>Narcissus triandrus</i> L. subsp. <i>pallidulus</i> (Graells) Rivas Goday
	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	<i>Nardus stricta</i> L.
	<i>Bromus tectorum</i> L.	<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Schultz Bip. & F. W. Schultz
	<i>Callitriche truncata</i> Guss. subsp. <i>occidentalis</i> (Rouy) Schotsman	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.
	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	<i>Orchis morio</i> L. (s.l.) subsp. <i>morio</i>
	<i>Campanula herminii</i> Hoffmanns. & Link	<i>Orobanche rapun-genistae</i> Thuill.
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	<i>Oxalis acetosella</i> L.
	<i>Cardamine pratensis</i> L.	<i>Parentucella latifolia</i> (L.) Caurel
	<i>Carduus carpetanus</i> Boiss.	<i>Paris quadrifolia</i> L.

Descripción

	& Reuter	
	<i>Carex asturica</i> Boiss.	<i>Parnassia palustris</i> L.
	<i>Carex broteriana</i> Samp.	<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.
	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.
	<i>Carex demissa</i> Hornem.	<i>Pentaglotis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L. H. Bailey
	<i>Carex echinata</i> Murray	<i>Persicaria alpina</i> (All.) H. Gross
	<i>Carex furva</i> Webb	<i>Phyteuma hemisphaericum</i> L.
	<i>Carex hirta</i> L.	<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam. subsp. <i>grandiflora</i>
	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	<i>Pinus sylvestris</i> L.
	<i>Carex ovalis</i> Good.	<i>Plantago alpina</i> L. subsp. <i>penyalarensis</i> (Pau) Rivas Mart.
	<i>Carex pairae</i> F. W. Schultz	<i>Plantago major</i> L.
	<i>Carex panicea</i> L.	<i>Plantago radicata</i> Hoffmanns. & Link
	<i>Carex umbrosa</i> Host subsp. <i>huetiana</i> (Boiss.) Soó	<i>Poa annua</i> L.
	<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	<i>Poa bulbosa</i> L.
	<i>Centaurea nigra</i> L. subsp. <i>carpetana</i> (Boiss. & Reut.) Nyman	<i>Poa cenisia</i> All. subsp. <i>fontqueri</i> (Br.-Bl.) Fernández-González
	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartman) Greuter & Burdet	<i>Poa compressa</i> L.
	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	<i>Poa legionensis</i> (Lainz) Fern. Casas & Lainz
	<i>Cerastium ramosissimum</i> Boiss.	<i>Poa nemoralis</i> L.
	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén	<i>Poa pratensis</i> L.
	<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	<i>Poa trivialis</i> L.
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	<i>Polygala vulgaris</i> L.
	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce
	<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	<i>Polygonum alpinum</i> All.
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau
	<i>Cirsium odontolepis</i> Boiss. ex DC.	<i>Polygonum bistorta</i> L.
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth
	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth
	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	<i>Populus tremula</i> L.

Descripción

	<i>Coincya monensis</i> (L.) Greuter & Burdet subsp. <i>hispida</i> (Cav.) Leadlay	<i>Potentilla erecta</i> L. Räuschel
	<i>Conopodium pyrenaicum</i> (Loisel.) Miégevillie	<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.
	<i>Conopodium pyrenaicum</i> (loisel.) Miégevillie	<i>Potentilla pyrenaica</i> Ramond ex DC.
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Potentilla rupestris</i> L.
	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) Beauv.	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke
	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	<i>Prunella vulgaris</i> L.
	<i>Crepis lampsanoides</i> (Gouan) Tausch	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
	<i>Crocus carpetanus</i> Boiss. & Reut.	<i>Pyrola chloranta</i> Sw.
	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	<i>Pyrola minor</i> L.
	<i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R. Br.	<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.
	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.
	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	<i>Quercus x trabutii</i> Hy
	<i>Cytisus balansae</i> (Boiss.) Ball	<i>Radiola linoides</i> Roth
	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	<i>Ranunculus abnormis</i> Cutanda & Willk.
	<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.
	<i>Dactylorhiza elata</i> (Pouret) Soó subsp. <i>sesquipedalis</i> (Willd.) Soó	<i>Ranunculus bulbosus</i> L. subsp. <i>aleae</i> (Willk.) Rouy & Fouc. var. <i>cacuminalis</i>
	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv. subsp. <i>subtriflora</i> (Lag.) Ehr. Bayer & G. López var. <i>hispanica</i>	<i>Ranunculus flammula</i> L.
	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	<i>Ranunculus hederaceus</i> L.
	<i>Deschampsia hispanica</i> (Vivant) Cervi & Romo	<i>Ranunculus ollissiponensis</i> Pers.
	<i>Dianthus cutandae</i> (Willk.) F. N. Williams	<i>Ranunculus paludosus</i> Poiret
	<i>Dianthus deltoides</i> L.	<i>Ranunculus repens</i> L.
	<i>Dianthus lusitanus</i> Brot.	<i>Ranunculus valdesii</i> Grau
	<i>Digitalis purpurea</i> L. subsp. <i>carpetana</i> (Rivas Mateos) Rivas-Martínez, F. Fernández-González & Schez-Mata.	<i>Rhinanthus minor</i> L.
	<i>Digitalis thapsi</i> L.	<i>Rosa canina</i> L.
	<i>Doronicum carpetanum</i> Boiss. & Reuter ex Willk.	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.
	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	<i>Rosa tomentosa</i> Sm.
	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins	<i>Rosa villosa</i> L.

Descripción

	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	<i>Rubus idaeus</i> L.
	<i>Dryopteris oreades</i> Fomin	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
	<i>Echium vulgare</i> L.	<i>Rumex acetosa</i> L.
	<i>Epilobium montanum</i> L.	<i>Rumex acetosella</i> L.
	<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam.	<i>Rumex angiocarpus</i> Murb
	<i>Epilobium angostifolium</i> L.	<i>Rumex papillaris</i> Boiss. & Reuter
	<i>Epilobium collinum</i> C. C. Gmelin	<i>Rumex suffruticosus</i> Gay ex Willk.
	<i>Epilobium lanceolatum</i> Sebastiani & Mauri	<i>Sagina nevadensis</i> Boiss. & Reuter
	<i>Epilobium obscurum</i> Schreber	<i>Sagina procumbens</i> L.
	<i>Epilobium palustre</i> L.	<i>Sagina saginoides</i> (L.) Karsten
	<i>Erica arborea</i> L.	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.
	<i>Erica tetralix</i> L.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.
	<i>Erigeron acer</i> L.	<i>Sanicula europaea</i> L.
	<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	<i>Santolina rosmarinifolia</i> L.
	<i>Eryngium bourgatii</i> Gouan	<i>Saxifraga pentadactylis</i> Lapeyr. subsp. <i>willkommiana</i> (Boiss. ex Willk.) Rivas Mart.
	<i>Erysimum humile</i> Pers. subsp. <i>penyalarense</i> (Pau) Rivas Mart. ex G. López	<i>Scleranthus delortii</i> Gren.
	<i>Euphrasia hirtella</i> Jordan	<i>Scleranthus polycarpus</i> L.
	<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC. subsp. <i>minima</i>	<i>Sedum brevifolium</i> DC.
	<i>Euphrasia willkommii</i> Freyn	<i>Sedum candolleianum</i> Raym.-Hamet ex G. López
	<i>Festuca curvifolia</i> Lag. ex Lange (antiguamente <i>F. indigesta</i> Boiss. subsp. <i>aragonensis</i> (Willk.) Kerguélen)	<i>Sedum forsteranum</i> Sm.
	<i>Festuca iberica</i> (Hackel) K. Ritcher	<i>Sedum hirsutum</i> All.
	<i>Festuca rivularis</i> Boiss.	<i>Sedum pedicellatum</i> Boiss. & Reuter
	<i>Festuca rothmaleri</i> (Litard.) Markgr.-Dannenb.	<i>Selinum pyrenaicum</i> (L.) Gouan
	<i>Festuca rubra</i> L.	<i>Sempervivum vicentei</i> Pau subsp. <i>pau</i> Fernández Casas
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	<i>Senecio boissieri</i> DC.
	<i>Frangula alnus</i> Miller	<i>Senecio jacobea</i> L.
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Senecio nebrodensis</i> L.
	<i>Fritillaria lusitanica</i>	<i>Senecio pyrenaicus</i> L.

Descripción

	<i>Wikström subsp. lusitanica</i>	
	<i>Gagea soleirolii</i> F. W. Schultz	<i>Silene boryi</i> Boiss. subsp. <i>penyalarensis</i> (Pau) Rivas-Martínez
	<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm.	<i>Silene ciliata</i> Pourret
	<i>Galium aparine</i> L.	<i>Solidago virgaurea</i> L.
	<i>Galium broteranium</i> Boiss. & Reuter	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill
	<i>Galium palustre</i> L.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz
	<i>Galium rivulare</i> Boiss. & Reuter	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
	<i>Galium rutundifolium</i> L.	<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers.
	<i>Galium verum</i> L.	<i>Spergula morisonii</i> Boreau
	<i>Genista cinerascens</i> Lange	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & K. Presl
	<i>Genista cinerea</i> subsp. <i>cinerasens</i> (Lange) Nyman	<i>Stellaria alsine</i> Grimm
	<i>Genista florida</i> L.	<i>Succisa pratensis</i> Moench
	<i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	<i>Taraxacum aggr. vulgare</i>
	<i>Geranium robertianum</i> L.	<i>Taraxacum schroeterianum</i> Hand.-Mazz.
	<i>Gnaphalium carpetanum</i>	<i>Taxus baccata</i> L.
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	<i>Tesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.
	<i>Halimium umbelatum</i> (L.) Spach	<i>Teucrium scorodonia</i> L.
	<i>Herniaria glabra</i> L.	<i>Thlaspi stenopterum</i> Boiss. & Reuter
	<i>Herniaria scabrada</i> Boiss. subsp. <i>scabrada</i>	<i>Thymus bracteatus</i> Lange
	<i>Hieracium amplexicaule</i> L.	<i>Thymus praecox</i> Opiz
	<i>Hieracium argyrococum</i> (Fries) Zahn.	<i>Thymus pulegioides</i> L.
	<i>Hieracium castellanum</i> Boiss. & Reut.	<i>Trifolium pratense</i> L.
	<i>Hieracium granatense</i> Arv.-Touv. subsp. <i>guadarramense</i> Arv.-Touv.	<i>Trifolium repens</i> L.
	<i>Hieracium pilosella</i> L.	<i>Trisetum ovatum</i> (Cav.) Pers.
	<i>Hieracium pseudovahlia</i> De Retz (incl. <i>H. vahlia</i> Froelich)	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salib.) Dandy
	<i>Hieracium sabaudum</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.
	<i>Hieracium vahlia</i> Froelich	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
	<i>Holcus mollis</i> L.	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.
	<i>Holcus reuteri</i> Boiss.	<i>Valeriana procurrens</i> Wallr.
	<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl	<i>Veratrum album</i> L.
	<i>Hypericum undulatum</i> Schousboe ex Willd.	<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.

Descripción

	<i>Ilex aquifolium</i> L.	<i>Verbascum thapsus</i> L.
	<i>Jasione crispa</i> (Pourret) <i>Samp.</i> subsp. <i>centralis</i> (Rivas-Martínez) Tutin	<i>Veronica arvensis</i> L.
	<i>Jasione laevis</i> Lam. subsp. <i>carpetana</i> (Boiss & Reuter) Rivas-Martínez	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
	<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>hemisphaerica</i> (K. Presl) Nyman	<i>Veronica fruticans</i> Jacq.
	<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>alpina</i> (Suter) Celak	<i>Veronica officinalis</i> L.
	<i>Jurinea humilis</i> (Desf.) DC.	<i>Veronica scutellata</i> L.
	<i>Koeleria caudata</i> (Link) Steudel	<i>Veronica serpyllifolia</i> L. subsp. <i>langei</i> (Lacaita) Laínz
	<i>Koeleria crassipes</i> Lange	<i>Veronica verna</i> L.
	<i>Lactuca viminea</i> (L.) J. & K. Presl	<i>Vicia pyrenaica</i> Pourret
	<i>Lactuca virosa</i> L.	<i>Vicia sepium</i> L.
	<i>Lathyrus linifolius</i>	<i>Viola arvensis</i> Murria
	<i>Leontodon carpetanus</i> Lange subsp. <i>carpetanus</i>	<i>Viola canina</i> L.
	<i>Leontodon hispidus</i> L.	<i>Viola palustris</i> L.
	<i>Leucanthemopsis pallida</i> (Miller) Heywood subsp. <i>pallida</i>	<i>Viola parvula</i> Tineo
	<i>Linaria alpina</i> (L.) Miller	<i>Viola riviniana</i> Reichenb.
	<i>Linaria elegans</i> Cav.	<i>Viscum album</i> L. subsp. Album
	<i>Linaria nivea</i> Boiss. & Reuter	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Reichenb.
	<i>Linaria saxatilis</i> (L.) Chaz.	
LÍQUENES SAXÍCOLAS	<i>Acarospora chlorophana</i> (Wahlenb. in Ach.) Massal.	<i>Lecidea promiscens</i> Nyl.
	<i>Acarospora oxytona</i> (Ach.) Massal.	<i>Lecidea promiscua</i>
	<i>Acarospora fuscata</i> (Nyl.) Arnold	<i>Lecidea swartzoidea</i> Nyl.
	<i>Acarospora impresula</i> Th. FR.	<i>Lecidea tesellata</i> Flk.
	<i>Acarospora peliscypha</i> Th. FR.	<i>Lecidella carpathica</i> Korb.
	<i>Arthroraphis citrinella</i> (Ach.) Poelt	<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert
	<i>Aspicilia aquatica</i> Korb.	<i>Lecidoma demissum</i> (Rustr.) Schneider & Hertel
	<i>Aspicilia briconensis</i> Hue	<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.
	<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Mahlbr.) Arnold	<i>Lepraria membranacea</i> auct. non (Dickson) Vain.
	<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Korb.	<i>Lepraria neglecta</i> Vain.
	<i>Aspicilia cupreoglaucula</i> B. de Lesd.	<i>Orphniospora moriopsis</i> (Massal.) Hawksw.

Descripción

	<i>Aspicilia epiglypta</i> (Norrln. ex Nyl.) Hue	<i>Parmelia conspersa</i> (Ehrh. ex Ach.) Ach.
	<i>Aspicilia simoensis</i> Ras.	<i>Parmelia infumata</i> Nyl.
	<i>Aspicilia supertegens</i> Arnold	<i>Parmelia loxodes</i> Nyl.
	<i>Aspicilia alphoplaca</i> (Wahlenb.) Leuckert & Poelt	<i>Parmelia omphalodes</i> (L.) Ach.
	<i>Bellmerea alpina</i> (Sommerf.) Clauzade & Roux	<i>Parmelia pulla</i> Ach.
	<i>Buellia aethallea</i> (Ach.) Th. Fr.	<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.
	<i>Caloplaca arenaria</i> (Pers.) Müll. Arg.	<i>Parmelia stygia</i> (L.) Ach.
	<i>Caloplaca congregiens</i> (Nyl.) Zahlbr.	<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) Choisy et Wern.
	<i>Caloplaca festiva</i> (Ach.) Zwackh.	<i>Phaeophyscia endococcina</i> (Korb.) Moberg
	<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magnusson	<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fürnrohr
	<i>Candelariella vitellina</i> (Ehrhart) Müll. Arg.	<i>Physcia dubia</i> (Hoffm.) Lattau
	<i>Cetraria commixta</i> (Nyl.) Th. Fr.	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. Culb. & C. Culb.
	<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz	<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel & Knoph
	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner
	<i>Cladonia ecmocyna</i> (S. Gray) Leight	<i>Protoparmelia nitens</i> (Pers.) Sancho & Crespo
	<i>Cladonia homosekikaica</i> Nuno	<i>Protoparmelia rhombosporea</i> Sancho & Crespo
	<i>Cladonia macrophyllodes</i> Nyl.	<i>Pseudephebe minuscula</i> (Nyl. ex Arn.) Brodo & Hawksw.
	<i>Coelocaulon aculeatum</i> (Schreb.) Gyeln.	<i>Pseudephebe pubescens</i> (L.) Choisy
	<i>Coelocaulon muricatum</i> (Ach.) Karnefelt	<i>Psorinia conglomerata</i> (Ach.) G. Scheider
	<i>Cornicularia normoerica</i> (Gunn.) Du Rietz	<i>Ramalina capitata</i> (Ach.) Nyl.
	<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) Mann.	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.
	<i>Dermatocarpon weberi</i> (Ach.) Mann.	<i>Ramalina polymorpha</i> (Ach.) Ach.
	<i>Dimelaena oreina</i> (Ach.) Norm.	<i>Rhizocarpon disporum</i> Naeg. ex Hepp.
	<i>Diploschistes bisporus</i> (Bagl.) Steiner	<i>Rhizocarpon distinctum</i> Th. Fr.
	<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norm.	<i>Rhizocarpon polycarpon</i> (Hepp.) Th. Fr.

Descripción

	<i>Ephebe lanata</i> (L.) Vain.	<i>Rhizocarpon alpicola</i> (Anzi) Rabenh.
	<i>Haematomma ventosum</i> (L.) Massal.	<i>Rhizocarpon dinothetes</i> Hertel & Leuckert
	<i>Hypogymnia atrofusca</i> (Schaer.) Ras.	<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.
	<i>Hypogymnia intestiniformis</i> (Vill.) Ras.	<i>Rhizocarpon macrosporum</i> Ras.
	<i>Hypogymnia austerodes</i> Nyl.	<i>Rhizocarpon pusillum</i> Runem.
	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	<i>Rhizocarpon saanaense</i> Ras.
	<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Havaas	<i>Rhizocarpon subclucidum</i> Ras.
	<i>Lasallia pustulata</i> (L.) Mérat.	<i>Rhizocarpon sphaerosporum</i> Ras.
	<i>Lasallia hispanica</i> (Frey) Sancho & Crespo	<i>Rhizocarpon tinei</i> (Tornab.) Runem.
	<i>Lecanora bicinta</i> Ram.	<i>Rhizoplaca melanophthalma</i> (DC.) Leuckert & Poelt
	<i>Lecanora cenisia</i> Ach.	<i>Rinodina confragosa</i> (Ach.) Koerber
	<i>Lecanora intricata</i> Ach.	<i>Rinodina milvina</i> (Wahlenb.) Th. Fr.
	<i>Lecanora polytropa</i> (Hoffm.) Rabh.	<i>Schaereria tenebrosa</i> (Flot.) Hertel & Poelt
	<i>Lecanora rhizinata</i> Poelt	<i>Sporastatia polyspora</i> (Nyl.) Grumm.
	<i>Lecanora rupicola</i> (L.) Zahlbr.	<i>Sporastatia testudinea</i> (Ach.) Massal.
	<i>Lecanora achariana</i> A. L. Sm.	<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner
	<i>Lecanora bolcana</i> (Poll.) Poelt	<i>Tremolecia atrata</i> (Ach.) Hertel
	<i>Lecanora concolor</i> Ras.	<i>Umbilicaria cinereorufescens</i> (Schaer.) Frey
	<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabh.	<i>Umbilicaria crustulosa</i> (Ach.)
	<i>Lecidea aglaea</i> Sommerf.	<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Del. ex Duby
	<i>Lecidea armeniaca</i> (DC.) Fr.	<i>Umbilicaria decussata</i> (Vill.) Zahlbr.
	<i>Lecidea atrobrunnea</i> (Ram. ex Lam. et DC.) Schaerer	<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Braumg.
	<i>Lecidea auriculata</i> Th. Fr.	<i>Umbilicaria hirsuta</i> (Sw. ex Westr.) Ach.
	<i>Lecidea confluens</i> (Web.) Ach.	<i>Umbilicaria nylanderiana</i> (Zahlbr.) H. Magn.
	<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach.	<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) Braumg.

Descripción

	<i>Lecidea garovaglii</i> Schaer.	<i>Umbilicaria polyrrhiza</i> (L.) Fr.	
	<i>Lecidea insularis</i> Nyl.	<i>Umbilicaria proboscidea</i> (L.) Schrad.	
	<i>Lecidea lactea</i> Flk. ex Schaer.	<i>Umbilicaria subglabra</i> (Nyl.) Harm.	
	<i>Lecidea lapicida</i> (Ach.) Ach.	<i>Umbilicaria torrefacta</i> (Lightf.) Schrad.	
	<i>Lecidea luteoatra</i> Nyl.	<i>Umbilicaria vellea</i> (L.) Ach.	
	<i>Lecidea mosigii</i> (Koerb.) Anzi	<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr.	
	<i>Lecidea paupercula</i> Th. Fr.	<i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr.	
FAUNA			
ZOOPLANKTON	<i>Asplanchna priodonta</i>	<i>Canthocamptus staphylinus</i>	
	<i>Brachionus calyciflorus</i>	<i>Chirocephalus diaphanus</i>	
	<i>Filinia longiseta-terminalis</i>	<i>Alona quadrangularis</i>	
	<i>Keratella quadrata</i>	<i>Alona intermedia</i>	
	<i>Lecane lunaris</i>	<i>Alona affinis</i>	
	<i>Monommata longiseta</i>	<i>Alonella nana</i>	
	<i>Polyarthra remata</i>	<i>Bosmina longirostris</i>	
	<i>Synchaeta pectinata</i>	<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	
	<i>Tetramastix opoliensis</i>	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	
	<i>Trichocerca pusilla</i>	<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	
	<i>Tropocyclops prasinus</i>	<i>Daphnia pulex</i>	
	<i>Cyclops strenuus</i>	<i>Daphnia longispina</i>	
	<i>Eucyclops serrulatus</i>	<i>Chydorus sphaericus</i>	
	<i>Canthocamptidae</i>	<i>Chydorus piger</i>	
	<i>Bryocamptus zschokkei</i>		
	ZOOBENTOS	<i>Aeschna affinis</i>	<i>Micropsectra contracta</i>
		<i>Aeschna isosceles</i>	<i>Micropsectra lindrothi</i>
		<i>Aeschna juncea</i>	<i>Micropsectra sp</i>
		<i>Aeschna sp.</i>	<i>Microtendipes chloris</i>
<i>Allogamus ligonifer</i>		<i>Nemouridae</i>	
<i>Athripsodes sp.</i>		<i>Notonecta maculata</i>	
<i>Baetis sp.</i>		<i>Notonecta meridionalis</i>	
<i>Beraeidae</i>		<i>Notonecta obliqua</i>	
<i>Beraeodes sp.</i>		<i>Notonecta sp.</i>	
<i>Chaetocladius gr. piger</i>		<i>Orthetrum sp.</i>	
<i>Chaetocladius gr. vitellinus</i>		<i>Orthocladius</i> (E.) <i>fuscimanus</i>	
<i>Chaetocladius sp.</i>		<i>Paracladopelma camptolabis</i>	
<i>Chironomus sp.</i>		<i>Parakiefferiella bathophyla</i>	
<i>Cladotanytarsus pallidus</i>		<i>Parametrioctenemus stylatus</i>	
<i>Cladotanytarsus sp.</i>		<i>Pisidium casertanum</i>	
<i>Cloëon praetextum</i>		<i>Plectrocnemia sp.</i>	
<i>Cloëon sp.</i>		<i>Polypedilum gr. laetum</i>	
<i>Corynoneura sp.</i>	<i>Potamocypis villosa</i>		

Descripción

	<i>Cricotopus gr. sylvestris</i>	<i>Potamophilax sp.</i>
	<i>Culex sp.</i>	<i>Procladius choreus</i>
	<i>Diamesa sp.</i>	<i>Prodiamesa olivacea</i>
	<i>Dytiscidae</i>	<i>Psectrocladius (A.) obvius</i>
	<i>Erpobdellidae</i>	<i>Psectrocladius octomaculatus</i>
	<i>Gerris sp.</i>	<i>Pseudodiamesa branickii</i>
	<i>Glaenocoris propinqua</i>	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>
	<i>Habrophlebia fusca</i>	<i>Sericostomatidae</i>
	<i>Heterotrissocladius marcidus</i>	<i>Sialis lutaria</i>
	<i>Larsia culticalcar</i>	<i>Sigara sp.</i>
	<i>Leptoceridae</i>	<i>Simuliidae</i>
	<i>Libellula depressa</i>	<i>Somatochlora alpestris/arctica</i>
	<i>Libellula quadrimaculata</i>	<i>Stylodrilus heringianus</i>
	<i>Libellula sp.</i>	<i>Tabanidae</i>
	<i>Limnephilidae</i>	<i>Tanytarsus buchonius</i>
	<i>Limnephilus sp.</i>	<i>Tanytarsus usmaensis</i>
	<i>Macropelopia nebulosa</i>	<i>Tubificidae</i>
	<i>Melampophylax sp.</i>	
MARIPOSAS DIURNAS		
	<i>Aglais urticae</i>	<i>Lasiommata maera</i>
	<i>Agrodiaetus amanda</i>	<i>Lasiommata megera</i>
	<i>Agrodiaetus thersites</i>	<i>Leminitis reducta</i>
	<i>Anthocharis belia</i>	<i>Leptidea sinapis</i>
	<i>Anthocharis cardamines</i>	<i>Lycaena phlaeas</i>
	<i>Aporia crataegi</i>	<i>Maniola jurtina</i>
	<i>Argynnis paphia</i>	<i>Melanargia lachesis</i>
	<i>Aricia agestis</i>	<i>Melanargia russiae</i>
	<i>Aricia cramera</i>	<i>Melitaea cinxia</i>
	<i>Artogeia napi</i>	<i>Melitaea phoebe</i>
	<i>Artogeia rapae</i>	<i>Melitaea trivialis</i>
	<i>Brenthis hecate</i>	<i>Mellicta athalia</i>
	<i>Britensia circe</i>	<i>Mellicta deione</i>
	<i>Carcharodus alceae</i>	<i>Mellicta parthenoides</i>
	<i>Carcharodus boeticus</i>	<i>Mesoacidalia aglaja</i>
	<i>Celastrina argiolus</i>	<i>Nymphalis antiopa</i>
	<i>Clossiana selene</i>	<i>Nymphalis polychloros</i>
	<i>Coenonympha arcania</i>	<i>Pandoriana pandora</i>
	<i>Coenonympha glycerion</i>	<i>Papilio machaon</i>
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	<i>Pararge aegeria</i>
	<i>Colias australis</i>	<i>Parnassius apollo</i>
	<i>Colias croceus</i>	<i>Pieris brassicae</i>
	<i>Cupido minimus</i>	<i>Plebejus argus</i>
	<i>Cyaniris semiargus</i>	<i>Polygonia c-album</i>
	<i>Erebia meolans</i>	<i>Polyommatus icarus</i>
	<i>Erebia triarius</i>	<i>Pontia daplidice</i>
	<i>Euchloe ausonia</i>	<i>Pyrgus alveus</i>
	<i>Euphydryas aurinia</i>	<i>Pyrgus malvae</i>
	<i>Fabriciana adippe</i>	<i>Pyronia cecilia</i>

Descripción

	<i>Fabriciana niobe</i>	<i>Pyronia tithonus</i>
	<i>Glaucopsyche alexis</i>	<i>Quercusia quercus</i>
	<i>Glaucopsyche melanops</i>	<i>Satyrium acaciae</i>
	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	<i>Satyrium esculi</i>
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Satyrium ilicis</i>
	<i>Heodes alciphron</i>	<i>Satyrium spini</i>
	<i>Heodes tityrus</i>	<i>Satyrus actaea</i>
	<i>Heodes virgaureae</i>	<i>Spilia sertorius</i>
	<i>Hesperia comma</i>	<i>Syntarucus pirithous</i>
	<i>Hipparchia alcyone</i>	<i>Thymelicus actaeon</i>
	<i>Hipparchia semele</i>	<i>Thymelicus lineolus</i>
	<i>Hipparchia statilinus</i>	<i>Thymelicus sylvestris</i>
	<i>Inachis io</i>	<i>Vanessa atalanta</i>
	<i>Iphiclides podalirius</i>	<i>Vanessa cardui</i>
	<i>Issoria lathonia</i>	<i>Zerynthia rumina</i>
	<i>Laesopis roboris</i>	<i>Zygaena nevadensis</i>
	<i>Lampides boeticus</i>	
PECES	<i>Salmo trutta</i>	<i>Salvelinus fontinalis</i>
ANFIBIOS	<i>Alytes obstetricans</i>	<i>Rana perezi</i>
	<i>Bufo bufo</i>	<i>Salamandra salamandra</i>
	<i>Bufo calamita</i>	<i>Triturus alpestris</i>
	<i>Hyla arborea</i>	<i>Triturus marmoratus</i>
	<i>Rana iberica</i>	
REPTILES	<i>Chalcides chalcides</i>	<i>Podarcis muralis</i>
	<i>Lacerta monticola</i>	<i>Coronella austriaca</i>
	<i>Lacerta schreiberi</i>	<i>Vipera latastei</i>
AVES	<i>Acanthis cannabina</i>	<i>Lullula arborea</i>
	<i>Accipiter gentilis</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i>
	<i>Accipiter nissus</i>	<i>Luscinia svecia</i>
	<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Melanocorpha calandra</i>
	<i>Aegypius monachus</i>	<i>Miliaria calandra</i>
	<i>Alauda arvensis</i>	<i>Milvus migrans</i>
	<i>Alectoris rufa</i>	<i>Milvus milvus</i>
	<i>Anthus campestris</i>	<i>Monticola saxatilis</i>
	<i>Anthus spinoletta</i>	<i>Monticola solitarius</i>
	<i>Anthus trivialis</i>	<i>Motacilla alba</i>
	<i>Apus apus</i>	<i>Motacilla cinerea</i>
	<i>Aquila adalberti</i>	<i>Muscicapa striata</i>
	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Oenanthe hispanica</i>
	<i>Asio otus</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
	<i>Buteo buteo</i>	<i>Parus ater</i>
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Parus caeruleus</i>
	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Parus cristatus</i>
	<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Parus major</i>
	<i>Cinclus cinclus</i>	<i>Passer domesticus</i>
	<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Passer montanus</i>
	<i>Circus pygargus</i>	<i>Pernis apivorus</i>
	<i>Coccothraustes</i>	<i>Petronia petronia</i>
	<i>coccothraustes</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i>
	<i>Columba palumbus</i>	<i>Phylloscopus bonelli</i>
	<i>Corvus corone</i>	<i>Phylloscopus collybita</i>

Descripción

	<i>Corvus monedula</i>	<i>Pica pica</i>
	<i>Corvus corax</i>	<i>Picus viridis</i>
	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Prunella collaris</i>
	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Prunella modularis</i>
	<i>Cyanopica cyana</i>	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
	<i>Delichon urbica</i>	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
	<i>Dendrocopos major</i>	<i>Regulus ignicapillus</i>
	<i>Emberiza cia</i>	<i>Regulus regulus</i>
	<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Saxicola rubetra</i>
	<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Saxicola torquata</i>
	<i>Falco subbuteo</i>	<i>Serinus citrinella</i>
	<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Serinus serinus</i>
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	<i>Sitta europaea</i>
	<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Strix aluco</i>
	<i>Galerida cristata</i>	<i>Sturnus unicolor</i>
	<i>Garrulus glandarius</i>	<i>Sylvia atricapilla</i>
	<i>Gyps fulvus</i>	<i>Sylvia borin</i>
	<i>Hieratus pennatus</i>	<i>Sylvia communis</i>
	<i>Hippolais polyglotta</i>	<i>Sylvia undata</i>
	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i>
	<i>Jynx torquilla</i>	<i>Turdus merula</i>
	<i>Lanius excubitor</i>	<i>Turdus viscivorus</i>
	<i>Lanius senator</i>	<i>Tyto alba</i>
	<i>Loxia curvirostra</i>	<i>Upupa epops</i>
MAMÍFEROS		<i>Apodemus sylvaticus</i>
	<i>Sorex granarius</i>	<i>dichrurus</i>
	<i>Sorex minutus carpetanus</i>	<i>Eliomys quercinus quercinus</i>
	<i>Neomys anomalus</i>	
	<i>anomalus</i>	<i>Vulpes vulpes silaceus</i>
	<i>Myotis mystacinus</i>	<i>Mustela nivalis vulgaris</i>
	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Mustela vison</i>
	<i>Plecotus auritus</i>	<i>Martes foina foina</i>
	<i>Rhinolophus</i>	
	<i>ferrumequinum</i>	<i>Meles meles marianensis</i>
	<i>Sciurus vulgaris infuscatus</i>	<i>Lutra lutra lutra</i>
	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Felis silvestris silvestris</i>
	<i>Microtus cabreræ</i>	<i>Capreolus capreolus canus</i>
	<i>Chionomys nivalis</i>	<i>Crocidura russula</i>
	<i>Microtus lusitanicus</i>	<i>Galemys pyrenaicus</i>



Humedales del Macizo de Peñalara

DIAGNÓSTICO

Batimetría

Dadas las reducidas dimensiones de las láminas de agua en relación al tamaño del humedal Ramsar, se han recogido las batimetrías de los tres más importantes (Laguna Grande de Peñalara, Laguna de Claveses y Laguna de los Pájaros) en un anexo al final de esta ficha.



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

El humedal del macizo de Peñalara está constituido por diversas charcas y lagunas de aguas ácidas, de mineralización muy débil, escasamente tamponadas y oligotróficas. Igualmente, estos humedales cuentan con una buena representación de arroyos (temporales y permanentes) de alta montaña, así como de turberas dominadas por musgos del género *Sphagnum* y cárices.

La gran mayoría de sus charcas y lagunas son someras, de menos de 0,5 m de profundidad, con aproximadamente un 30% de charcas efímeras, un 47% de charcas y lagunas temporales, y un 23% de charcas y lagunas permanentes o semipermanentes.

La calidad de sus aguas, tanto desde el punto de vista biológico como fisicoquímico, es buena y su estado de conservación también.

Las lagunas se caracterizan por carecer de estratificación de sus aguas, salvo la Laguna Grande de Peñalara que presenta una clara estratificación inversa invernal. En general, todas ellas se mantienen adecuadamente oxigenadas durante todo el periodo estival, aunque bajo cubierta de hielo prolongada en otras temporadas puede producirse en algunos casos un agotamiento de oxígeno en el fondo. La transparencia generalmente alcanza el fondo de todas las cubetas, mostrando conductividades del orden de 11 $\mu\text{s}/\text{cm}$. La serie iónica dominante de sus aguas las clasifica entre bicarbonatado-cálcicas y bicarbonatado-sódicas, presentando una gran diversidad de condiciones tróficas que van del tipo oligotrófico a mesoeutrófica, incluyendo algunas lagunas de carácter distrófico, si bien predominan los humedales con bajo contenido en nutrientes.

Por lo que respecta a los indicadores biológicos, el valor de riqueza de macrófitos es bueno y muy bueno el referido a cobertura de macrófitos eutróficos y exóticos. También alcanza el valor de muy bueno el obtenido de las medias de los datos históricos referidos a biovolumen de fitoplacton ($<0,016 \text{ mm}^3/\text{L}$).

Usos y aprovechamientos

Ganadero, recreativo y deportivo, educativo, conservación e investigación.

Valoración ambiental

Estado actual

Los humedales del macizo de Peñalara reúnen ecosistemas acuáticos representativos de los humedales de alta montaña de la región biogeográfica mediterránea, y desempeñan unas funciones hidrológicas fundamentales en el funcionamiento de la cabecera de cuenca del Río Lozoya, de importancia estratégica para el abastecimiento a la ciudad de Madrid. Posee una elevada riqueza específica, así como diversos tipos de hábitat naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas especiales de conservación (Anexo I de la Directiva Hábitat 92/43/CEE), algunos de ellos señalados como hábitats prioritarios.

En general se trata de charcas y lagunas epigénicas, es decir, con aportes subterráneos despreciables. Están sometidas a un régimen pluvionival, alimentándose de agua de deshielo o de las precipitaciones. Tienen unas tasas de renovación muy elevadas, y suelen permanecer cubiertas por la nieve y el hielo entre 2 y 5 meses al año. Los arroyos también permanecen cubiertos por la nieve varios meses al año, mientras que algunos de ellos se secan durante el período estival. Se trata de charcas y lagunas de aguas mixtas (entre bicarbonatado-cálcicas y bicarbonatado-sódicas), de mineralización muy débil y un pH ligeramente ácido, en las que la baja alcalinidad implica una escasa capacidad tampón del agua.

Hidrológicamente, está constituido por charcas y lagunas oligotróficas, oligomesotróficas, mesotróficas y mesoeutróficas, aunque predominan claramente aquellas con niveles relativamente bajos de nutrientes. Algunas de estas charcas tienen una fuerte interacción con zonas hidroturbosas circundantes, lo que se ve reflejado en una relativamente elevada concentración de fenoles procedentes de los compuestos húmicos (aguas distróficas).

Estado actual

Aunque la mayoría de las lagunas del complejo se encuentran en muy buen estado de conservación, algunas presentan alteraciones hidroquímicas relacionados con los procesos puntuales de eutrofización asociados al ganado. La gran afluencia de público es otro de los importantes factores de tensión a tener en cuenta en la gestión de estos humedales.

En conclusión, y a modo de resumen, aunque la conservación de los humedales de Peñalara ha estado comprometida en décadas pasadas por diferentes proyectos urbanísticos en el entorno próximo y de dotación de servicios, los humedales se encuentran actualmente en un buen estado de conservación gracias a las medidas de gestión y seguimiento si bien, aún se mantienen ciertas amenazas entre las que destaca la presión recreativa y la ganadera.

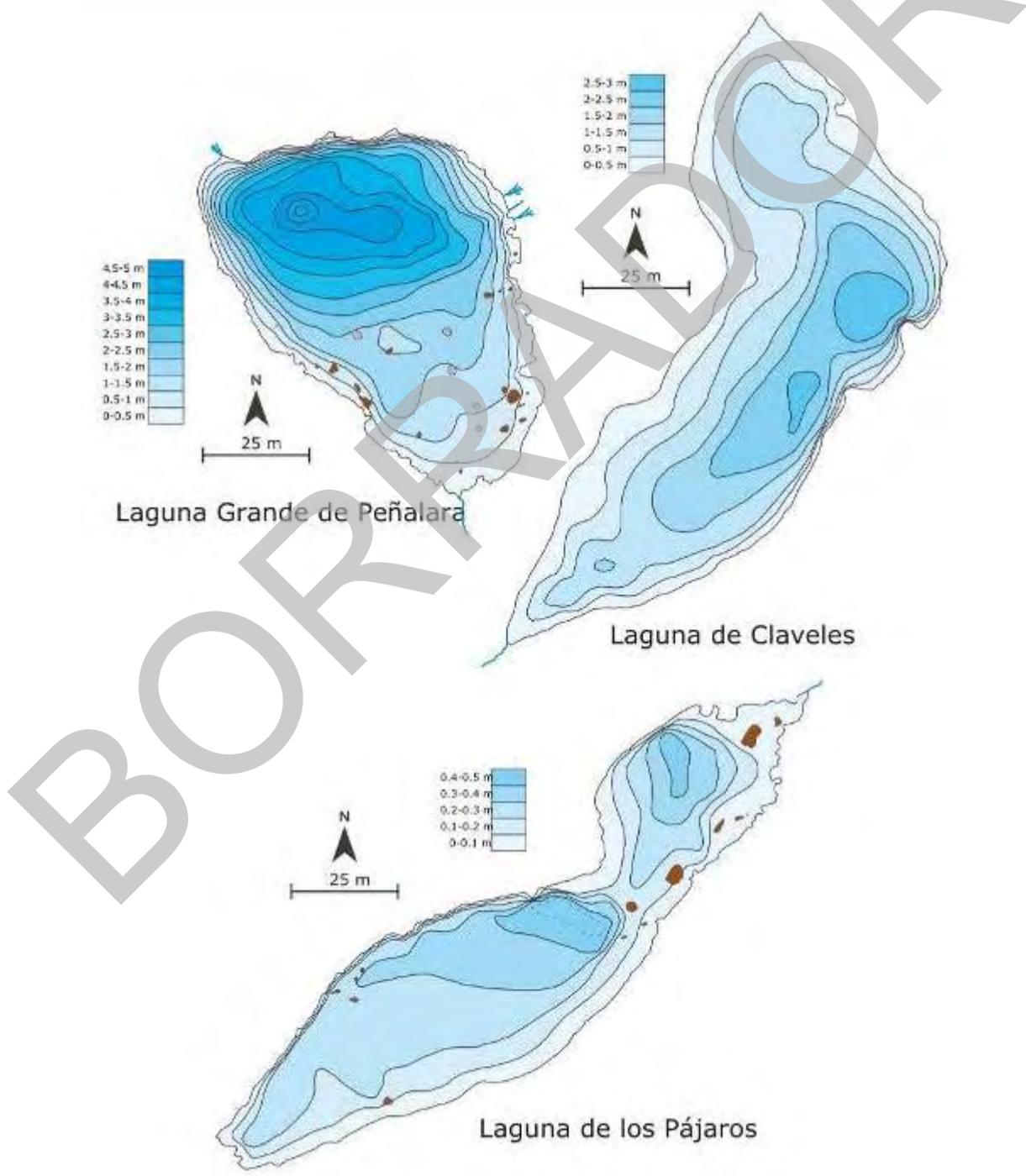
Principales presiones/amenazas

<p>Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)</p>	<p>El humedal se encuentra fragmentado en numerosas lagunas, donde se realiza un uso ganadero tradicional (pastos de verano). Posee un destacado potencial educativo, y es utilizado como recurso didáctico en excursiones de colegios, visitas de cursos universitarios y congresos científicos. También sufre un importante uso turístico, deportivo y recreativo, aunque controlado. En su zona circundante, los usos productivos que prevalecen son los forestales (aprovechamientos de madera y leñas) y ganaderos extensivos (aprovechamientos de pastos y prados de siega). La actividad forestal reviste una importancia estratégica en función de su contribución al mantenimiento del conjunto de bosques, con sus repercusiones beneficiosas para el medio ambiente, las mejoras en la capacidad de captación y retención hídrica y la sustentación de la fauna.</p>
<p>Uso recreativo y turístico</p>	<p>La población censada en el término municipal de Rascafría durante el año 2016 ascendía a 1.692 habitantes (11,16 habitantes por km²). No obstante, se estima que en los períodos vacacionales esta población puede llegar a triplicarse, lo que evidencia un importante uso recreativo y turístico del espacio, que ha cobrado cada vez más importancia en las últimas décadas, tanto en verano como en invierno (existencia de una estación de esquí alpino, Valdesquí, en la cabecera de cuenca del valle). De hecho, la economía de la zona se encuentra inmersa en un proceso de conversión al sector terciario, con cerca del 50% de la población activa ocupada en el sector servicios asociado a la actividad turístico/recreativa debido a la cercanía de la ciudad de Madrid, con más de 3.000.000 de habitantes.</p>
<p>Contaminación</p>	<p>La actividad ganadera tradicional ha sido uno de los principales elementos modeladores del paisaje de este ambiente de humedal. No obstante, los datos de hidroquímica parecen apuntar a un impacto ganadero sobre ciertos humedales del macizo de Peñalara (eutrofización).</p>
<p>Introducción de especies</p>	<p>(Factor adverso controlado) el Salvelino (<i>Salvelinus fontinalis</i>), fue introducido a principios de la década de los 70 en la laguna de Peñalara para ser utilizado en pesca deportiva. En 1999 se inició un plan de erradicación de esta especie, habiéndose apreciado en la actualidad la recuperación de las comunidades acuáticas afectadas por esta</p>

Principales presiones/amenazas

	introducción.
Introducción de enfermedades	Una epidemia de hongos (quitridiomicosis) ha acabado con más del 90% de los efectivos de la población de sapo partero común (<i>Alytes obstetricans</i>) en este humedal, dejando a esta población en una situación crítica.

Anexo. Batimetrías



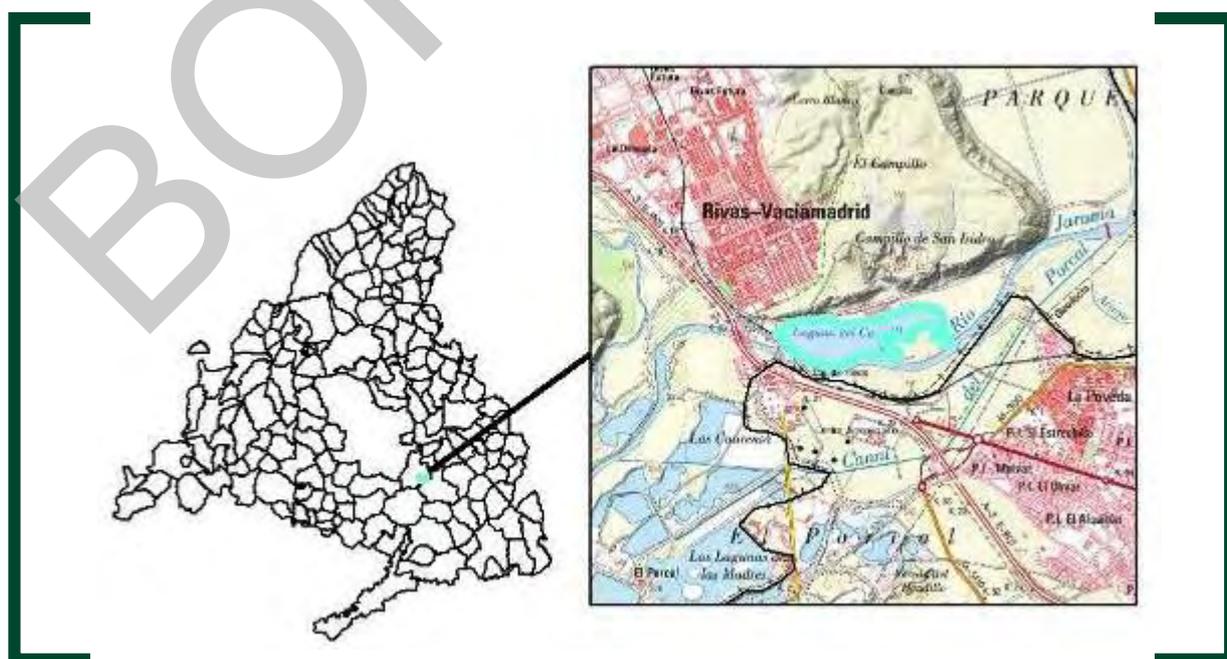


Laguna del Campillo

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DEL CAMPILLO
Código INZH	IH311017
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Rivas-Vaciamadrid Coordenadas (UTM): X: 457346 Y: 4463482 Altitud: 531 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 45,40 ha Zona de protección: 12,27 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (autonómica)
Gestión	Pública (autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1. ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. LIC-ZEC ES3110006 Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. Laguna generada por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Además este espacio posee relevancia faunística y recreativa.
Litología	Aluviones, terrazas y coluviones del cuaternario.
Hidrología	Humedal permanente. La cubeta se encuentra situada y penetra en la Masa de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña” por debajo del nivel freático y muy próxima a los cantiles yesíferos terciarios. Recibe el aporte principal de las aguas subterráneas aluviales del Jarama aunque de igual modo pierde por esta vía en sectores concretos. Constituye un complejo sistema hidráulico que está estrechamente vinculado con el fluvial y con factores de orden climático; en unas zonas el acuífero cede agua al río y en otras sucede lo contrario. Su balance hídrico se completa con los aportes del agua de lluvia y de la escorrentía de laderas y, en sentido contrario, con las pérdidas por transpiración de la vegetación ribereña y, más aún, por evaporación directa debido a la gran extensión de la lámina de agua. Esto último perjudica notablemente la capacidad de almacenamiento del acuífero. Para evitar inundaciones en el Centro de Educación Ambiental de El Campillo, situado en su extremo oriental, la laguna cuenta con un desagüe artificial que vierte al río el excedente de agua.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la	TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE: <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017).

Descripción

Directiva 92/43/CEE)

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletae*):
 - Matorrales halonitrófilos:
 - 143013. Matorrales halonitrófilos alcoyano-diánicos y pitiúsicos (*Salsolo oppositifoliae-Atriplicetum halimi* Costa, Peris & Stübing ex Cantó, Laorga & Belmonte 1986 corr. Pérez-Badía 1997).
- 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion:
 - Juncales churreros:
 - 542015. Juncal churrero ibérico oriental (*Holoschoenetum vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948).
- 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*:
 - Alamedas:
 - 82A034. Alamedas albares (*Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).
- 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*):
 - Tarayales:
 - 82D013. Tarayales ripícolas fluviales (*Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Lemna gibba*; *Myriophyllum spicatum* (Álvarez Cobelas et al., 1999); *Lemna minor* (2017).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Typha domingensis*; *Veronica anagallis-aquatica* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Glycyrrhiza glabra*; *Lycopus europaeus*; *Lythrum salicaria*; *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

Medio biótico

Descripción

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos (PRSE, 2017):
 - Gastropoda: *Ferrissia clessiniana*; *Gyraulus crista*; *Gyraulus laevis*; *Physella acuta*; *Ancylus fluviatilis*.
 - Rotifera: *Colurella adriatica*; *Colurella colurus*; *Euchlanis deflexa*; *Keratella cochlearis cochlearis*; *Lecane arcuata*; *Lecane clara*; *Lecane closterocerca*; *Lecane luna*; *Lecane lunaris lunaris*; *Lecane lunaris var. constricta*; *Polyarthra remata*; *Polyarthra dolichoptera*; *Pompholyx sulcata*; *Testudinella patina intermedia*; *Testudinella patina triloba*; *Testudinella mucronata*.
- Invertebrados no planctónicos (PRSE, 2017):
 - Hemiptera: *Anisops sardeus*, *Mesovelia vittigera*, *Micronecta scholtzi* (García-Avilés, 2002b).
 - Odonata: *Anax imperator*; *Cordulegaster boltonii*; *Crocothemis erythraea*; *Enallagma cyathigerum*; *Erythromma lindenii*; *Ischnura elegans*; *Ischnura graellsii*; *Ischnura pumilio*; *Orthetrum brunneum*; *Orthetrum cancellatum*; *Orthetrum coerulescens*; *Platycnemis latipes*; *Sympetrum fonscolombii*; *Trithemis annulata* (García-Avilés 2002a y Servicio de Conservación y Mantenimiento del Parque Regional del Sureste, 2016). *Cercion lindeni*.
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Nutria euroasiática (*Lutra lutra*); rata de agua (*Arvicola sapidus*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Avetorillo (*Ixobrychus minutus*); calamón (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); focha común (*Fulica atra*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); garza imperial (*Ardea purpurea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*); gaviota sombría (*Larus fuscus*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); pájaro-moscón europeo (*Remiz pendulinus*); pato cuchara (*Anas clypeata*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) (PRSE, 2016).
- Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago europeo (*Emys orbicularis*); galápago leproso (*Mauremys leprosa*); culebra viperina (*Natrix maura*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Rana verde común (*Pelophylax perezi*); sapo corredor (*Epidalea calamita*); sapo común (*Bufo spinosus*) (PRSE, 2009).

Descripción

- Vertebrados. Peces:

- Barbo comizo (*Luciobarbus comizo*); bermejuela (*Achondrostoma arcasii*); calandino (*Squalius alburnoides*) (Grijalbo, 2004). Barbo común (*Luciobarbus bocagei*) (PRSE, 2017).

Observaciones:

- Es el único enclave en el Parque Regional del Sureste en el que se encuentra presente el galápago europeo (*Emys orbicularis*). Se desconoce si ha sido introducido o se trata de una población natural, ya que se encuentra bastante aislado del resto de sus poblaciones en la Comunidad de Madrid (en el río Jarama tampoco se le ha observado). Ambos galápagos (europeo y leproso) se hallan incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE de Hábitats.
- El cangrejo americano es un importante depredador de puestas, larvas e incluso adultos de anfibios ibéricos.
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Crustáceos: Cangrejo americano (*Procambarus clarkii*) (PRSE, 2017).
 - Reptiles: galápago de Florida (*Trachemys scripta*); *Pseudemys sp.*; *Gratemys sp.*
 - Peces: carpa (*Cyprinus carpio*), carpín dorado (*Carassius auratus*), lucio europeo (*Esox lucius*), perca americana (*Micropterus salmoides*), gambusia (*Gambusia holbrooki*), perca sol (*Lepomis gibbosus*) (García-Avilés et al 1999; Grijalbo, 2004).
 - Mamíferos: mapache boreal (*Procyon lotor*); visón americano (*Neovison vison*).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

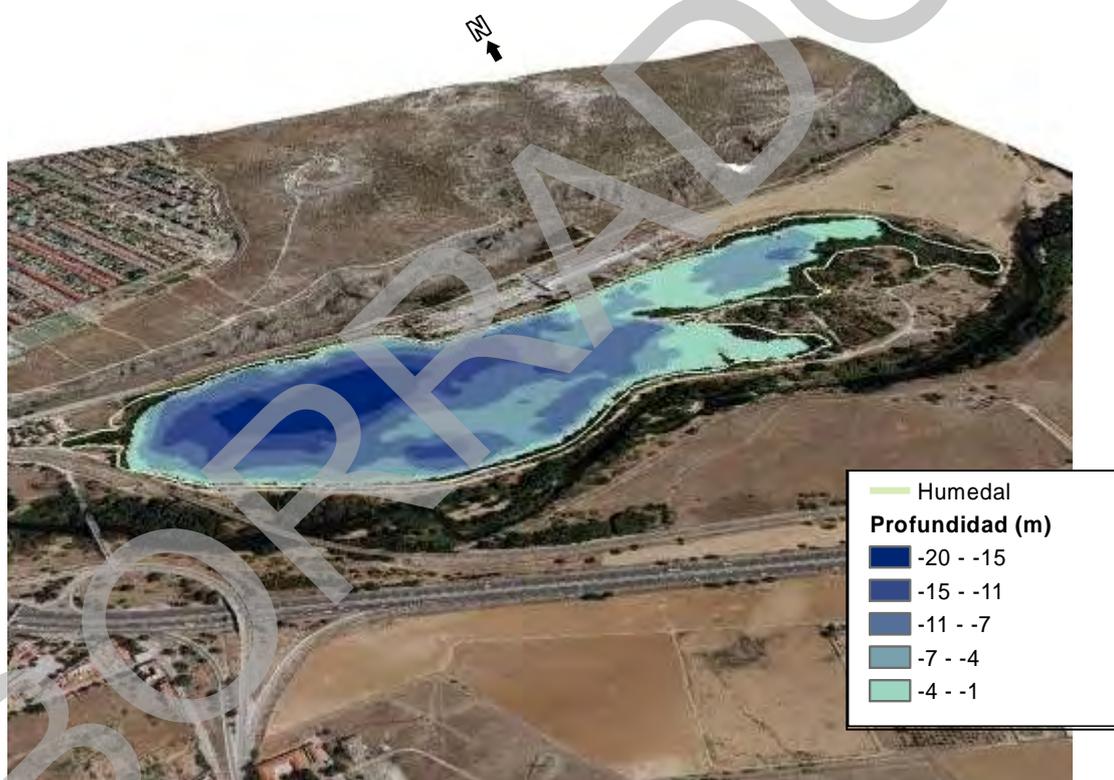
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Mamíferos: *Lutra lutra* (En peligro de extinción).
 - Aves: *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Alcedo atthis* (De interés especial).
 - Reptiles: *Emys orbicularis* (En peligro de extinción); *Mauremys leprosa* (Vulnerable).
 - Peces: *Luciobarbus comizo* (En peligro de extinción); *Squalius alburnoides* (En peligro de extinción).



Laguna del Campillo

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 19/05/2011)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 18 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente.

Analíticas realizadas el 21/04/2016 en coordenadas UTM X30: 457107, Y30: 4463497.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	31,28	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	148,5	MALO			
Cobertura helófitos (%)	25	DEFICIENTE						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,63	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	185	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,34	NO APLICA

Analíticas realizadas el 17/07/2017 en coordenadas UTM X30: 457107, Y30: 4463497.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	5	DEFICIENTE	Biovolumen (mm ³ /L)	2,09	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	1,1	MUY BUENO			
Cobertura helófitos (%)	80	BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	10	BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	8,11	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	20	MUY BUENO	Transparencia (Secchi - m)	3	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como mala/deficiente y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y el de composición, abundancia y biomasa de fitoplancton, es el elemento decisivo en la valoración final, tanto durante la primavera como en el verano.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos y nitritos menores de 0,1 mg/l, de fosfatos de 0,78 mg/l y de amonio menores de 0,1 mg/l.

Las aguas en verano muestran una mayor transparencia, aunque con presencia de "blooms" por la presencia de algas filamentosas en las riberas, cierto olor a sulfhídrico partir de 11 metros de

profundidad y burbujeo en zonas someras. No obstante, su calidad fisicoquímica mejora considerablemente respecto al muestro primaveral.

Usos y aprovechamientos

Industrial, recreativo, educativo y, en las fincas colindantes agrícola, ganadero y cinegético en la colindante finca de El Piul, situada al este de la lámina de agua. La pesca está permitida en las condiciones y zonas reguladas en la orden de vedas de pesca anual de la Comunidad de Madrid.

Valoración ambiental

Estado actual

Situada junto al río Jarama, a algo menos de 3 km al noreste de su confluencia con el río Manzanares, se trata de la lámina de agua catalogada de mayor extensión del Parque del Sureste, con 6 metros de profundidad media y casi 20 metros de profundidad máxima en su parte occidental.

Con origen en los trabajos de extracción de áridos que comenzaron a mediados de la década de los sesenta en la zona y cuya explotación continuó durante casi diez años, se emplaza en un paraje de páramos yesíferos y escarpes más o menos pronunciados de gran singularidad, que sirven de transición hacia los fondos de valle donde se extiende la vega del Jarama.

Constituye un complejo sistema hidráulico, con un aporte principal de aguas subterráneas, una fracción del caudal fluvial que penetra por el subsuelo, dada su proximidad al cauce, y aportes ocasionales del agua de lluvia y de la escorrentía de las laderas y, en sentido contrario, con pérdidas por aporte al acuífero, aporte al río aguas abajo, evaporación directa debido a la extensión de la lámina de agua y transpiración de la vegetación ribereña. Para evitar inundaciones, la laguna cuenta con un desagüe artificial que vierte al río Jarama el excedente de agua cuando el nivel de la laguna se eleva en exceso.

Se sitúa en una finca propiedad de la Comunidad de Madrid y presenta en la actualidad un alto grado de naturalización, fruto de las diversas repoblaciones realizadas que han evolucionado en un entorno natural de vegetación arbórea y arbustiva madura, mayoritariamente autóctona, y es refugio de variadas especies de fauna silvestre.

Las poblaciones de importancia más cercanas son Rivas Vaciamadrid, a escasos 300 metros al noroeste y Arganda del Rey, a 1,4 Km al sureste, y son numerosas las edificaciones y naves industriales situadas en las proximidades del espacio protegido. Una fábrica del Grupo Pacadar, dedicado a la fabricación y venta de elementos prefabricados de hormigón armado y pretensado, se encuentra situada en el propio humedal, junto a su orilla norte. También junto a la laguna, justo enfrente de la fábrica en la otra orilla, se ubica el Centro de Educación Ambiental de El Campillo, perteneciente a la Red de Centros de la Comunidad de Madrid, que organiza visitas educativas, actividades de ocio, talleres y rutas por las sendas de los alrededores.

Por lo que respecta a las infraestructuras, son varias las que rodean al humedal. La lámina de agua está delimitada perimetralmente por sendas y en su parte occidental, junto a la senda perimetral, discurre una vía del metro de Arganda (que en este tramo discurre aérea), paralela a su vez a la autovía del este (A-3) que en esa zona está ubicada a tan solo 300 metros de la lámina de agua y a 100 de la ribera del Jarama. Paralelamente a su perímetro norte discurre también la antigua línea del ferrocarril del Tajuña, empleada hoy para el tren turístico con máquinas de vapor.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, con fines recreativos, científicos y

Estado actual

educativos principalmente, además de la industria mencionada y, en las fincas colindantes, la agrícola, ganadera, cinegética e industrial.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	La presencia de la fábrica del Grupo Pacadar en la orilla de la lámina de agua supone una limitación al establecimiento de los ecosistemas riparios asociados a la laguna.
Impacto visual y acústico	Procedente de la vía férrea y la autovía limítrofe, que soporta un tráfico abundante, de la actividad industrial de la fábrica del Grupo Pacadar, la cual supone además una alteración importante del paisaje, de especial relevancia en este caso por el intenso uso público de este humedal.
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos. Bandos numerosos de gaviotas que se alimentan en el cercano vertedero de Valdemingomez y duermen en el humedal, ocasionan aportes de nitrógeno y podrían constituir vectores de transmisión de enfermedades infecciosas.
Vegetación	Proliferación en algunas zonas de la parcela de especies de vegetación exótica invasora, frente a las especies autóctonas que acompañan la naturalización progresiva de esta zona húmeda.
Uso público	El espacio soporta una alta afluencia de visitantes durante todo el año, por su cercanía a dos grandes núcleos urbanos (Rivas y Arganda). Presencia ocasional de vertidos y de actos de vandalismo.
Pesca ilegal	Además de en las zonas permitidas por la orden de vedas de pesca anual de la Comunidad de Madrid, se pesca también en las zonas vedadas del perímetro de la laguna (<i>el margen de la Laguna del Campillo, definido en el sentido de las agujas del reloj, desde el observatorio de aves que se encuentra situado enfrente de la nave techada de la fábrica de viguetas hasta el inicio de la lengua de tierra situada frente al Centro de Educación Ambiental</i>).

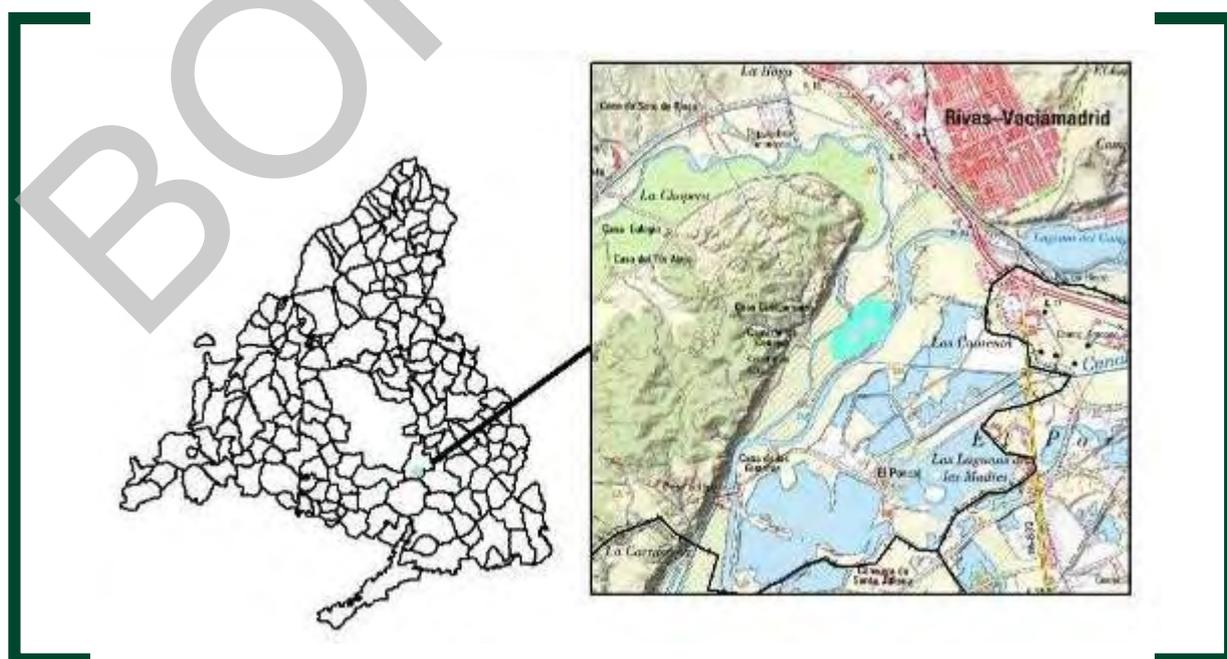


Laguna de Soto de Las Juntas

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE SOTO DE LAS JUNTAS
Código INZH	IH311018
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Rivas-Vaciamadrid Coordenadas (UTM): X: 455128 Y: 4462673 Altitud: 527 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 10,33 ha Zona de protección: 8,04 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (autonómica)
Gestión	Pública (autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	<p>Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.</p> <p>Está incluido en el monte nº 213 del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, denominado “Soto de las Juntas”, propiedad de la Comunidad de Madrid.</p>
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1. • ES0000142 ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. • ES3110006 LIC-ZEC Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • PORN del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). • Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. Laguna generada por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Actualmente se trata un entorno naturalizado con especies vegetales características de soto y ribera mayoritariamente autóctonas, que es refugio de numerosas especies de fauna silvestre.</p> <p>Su localización en el terreno interior de la confluencia de los ríos Jarama y Manzanares, hace que esté espacialmente aislada de la influencia de actividades humanas de la zona, y su proximidad a otras lagunas de gran valor ornitológico hace que tenga un alto valor ambiental como refugio de fauna silvestre.</p> <p>Esta laguna se encuentra actualmente en fase de recuperación. La modificación de la cubeta a lo largo de su franja litoral y el acondicionamiento de su entorno supone un proceso de rejuvenecimiento y una excelente oportunidad para llevar a cabo programas de investigación que permitan desarrollar herramientas adecuadas para la gestión de esta laguna y del resto de humedales presentes en todo el ámbito de la Comunidad de Madrid.</p>
Litología	Depósitos aluviales cuaternarios de gravas, arenas, limos y arcillas.
Hidrología	Humedal permanente. La cubeta se encuentra situada y penetra en la Masa de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña” por debajo del nivel freático. Recibe aportes del flujo subterráneo, con sentidos preferentes este-oeste y/o noreste-sureste, en descarga hacia el río y el

Descripción

	aluvial. Recibe también aportes ocasionales de agua de lluvia.
<p>Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</p>	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 92A0. Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>: <ul style="list-style-type: none"> Alamedas: <ul style="list-style-type: none"> 82A034. Alamedas albares (<i>Rubio tinctorum</i>-<i>Populetum albae</i>, Br.-Bl. & O. Bolòs 1958). Olmedas: <ul style="list-style-type: none"> 82A041. Olmedas ibéricas orientales (<i>Opopanaco chironii</i>-<i>Ulmetum minoris</i>, Bellot & Ron in Bellot, Ron & Carballal 1979). 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>): Tarayales: <ul style="list-style-type: none"> 82D013. Tarayales ripícolas fluviales (<i>Tamaricetum gallicae</i>, Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).
<p>Medio biótico</p>	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017). Hidrófitos no planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> <i>Lemna minor</i> (2017). Plantas emergentes: <ul style="list-style-type: none"> <i>Phragmites australis</i>; <i>Typha domingensis</i>; <i>Veronica anagallis-aquatica</i> (2017). Otras plantas higrófilas y terrestres: <ul style="list-style-type: none"> <i>Lycopus europaeus</i>; <i>Lythrum salicaria</i>; <i>Scirpoides holoschoenus</i>; <i>Glycyrrhiza glabra</i> (2017). <p>Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:</p> <ul style="list-style-type: none"> Catálogo Regional de Especies Amenazadas: <ul style="list-style-type: none"> <i>Glycyrrhiza glabra</i> (De interés especial). <p>FAUNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Invertebrados planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> No detectados (2017).

Descripción

- Invertebrados no planctónicos:
 - Odonata: *Crocothemis erythraea*; *Ischnura graellsii*; *Orthetrum brunneum*; *Orthetrum cancellatum*; *Platycnemis latipes*; *Sympetrum fonscolombii* (PRSE, 2016).
 - Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
 - Vertebrados. Aves:
 - Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); andarríos bastardo (*Tringa glareola*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta común (*Anas crecca*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); chorlito chico (*Charadrius dubius*); chorlito grande (*Charadrius hiaticula*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*, antes *Larus ridibundus*); gaviota sombría (*Larus fuscus*); malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); pato colorado (*Netta rufina*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); porrón pardo (*Aythya nyroca*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Peces:
 - No detectados (PRSE, 2017).
- Observaciones:**
- Posible uso de la laguna por la nutria al encontrarse en tramos adyacentes del Manzanares y Jarama (PRSE, 2017).
 - Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Peces: Carpa (*Cyprinus carpio*).

Descripción

- Mamíferos semi-acuáticos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:

- Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Anas strepera* (De interés especial); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Ciconia ciconia* (Vulnerable); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Netta rufina* (De interés especial); *Podiceps nigricollis* (De interés especial); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).

- Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Laguna de Soto de Las Juntas

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 08/03/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 18 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente.

Análíticas realizadas el 21/04/2016 en coordenadas UTM X30: 455069, Y30: 4462611.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	0,17	NO APLICA
Cobertura hidrófitos (%)	0,2	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	7,79	BUENO
Cobertura helófitos (%)	--	--			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	--	--			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,40	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	800	MODERADO O INFERIOR
					Transparencia (Secchi - m)
					4,04
					NO APLICA

Análíticas realizadas el 19/07/2017 en coordenadas UTM X30: 455069, Y30: 4462611.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	3	MALO	Biovolumen (mm ³ /L)	3,7	NO APLICA
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	<1,0	MUY BUENO
Cobertura helófitos (%)	80	BUENO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	10	BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	3	BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	8,14	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	0	MUY BUENO
					Transparencia (Secchi - m)
					3,06
					NO APLICA

La calidad biológica, valorada como mala/deficiente y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final. En este caso, el elemento macrófitos arrastra al indicador fitoplancton, con valoración buena o muy buena.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, que es valorada como moderada/buena, y muestran resultados muy variables para el fósforo total según la estación y año (de 0 a 800 mg P/m³); de nitratos de 0,17 mg/l, de nitritos menores de 0,3 mg/l, de fosfatos de 1,3 mg/l y de amonio menores de 0,1 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Recreativo, investigación y conservación.

Valoración ambiental

Estado actual

Se encuentra situado entre los ríos Jarama y Manzanares, justo antes de su confluencia, en el corazón del Parque Regional del Sureste.

Al igual que el resto de humedales de esta zona, tiene su origen en los trabajos de extracción de áridos que se desarrollaron a partir de la década de los sesenta. Años después del abandono de la explotación, en 2001, la Comunidad de Madrid adquirió la finca, realizando desde entonces diversos trabajos de restauración, consistentes principalmente en la demolición y retirada de infraestructuras y edificaciones abandonadas, la remodelación topográfica de las áreas de extracción (rebaje de taludes, eliminación de barreras de defensa y naturalización de perfiles), la remodelación del perímetro de la laguna para la creación de entradas de agua y ruptura de la linealidad, la creación de islas en el interior de la laguna y la realización de plantaciones. En la actualidad, el espacio protegido constituye un entorno naturalizado con especies vegetales características de soto y ribera mayoritariamente autóctonas y es refugio de variadas especies de fauna silvestre.

Se trata de una laguna permanente y profunda, con un aporte principal de aguas subterráneas, una fracción del caudal fluvial que penetra por el subsuelo, dada su proximidad a los cauces del Jarama y el Manzanares, y aportes ocasionales del agua de lluvia y, en sentido contrario, con pérdidas por aporte al acuífero, aporte a los ríos, evaporación directa y transpiración de la vegetación ribereña.

Al estar enclavada en el espacio interior de la confluencia del Jarama con su río tributario, el Manzanares, la finca del Soto de las Juntas esta espacialmente aislada de la influencia de las actividades humanas circundantes, que se desarrollan relativamente cerca.

El núcleo urbano de Rivas Vaciamadrid se sitúa a algo más de 1 km al norte, y Arganda del Rey a escasos 3 km, al este, y son numerosas las edificaciones y naves industriales situadas en las cercanías del espacio protegido.

Por lo que respecta a las infraestructuras, en el espacio interior de la confluencia de los ríos Jarama y Manzanares existen varias sendas no asfaltadas, una de las cuales rodea perimetralmente la laguna y permite el acceso a la zona desde la autovía A-3, que discurre a 1,4 km al norte de la lámina de agua.

La actividad humana más relevante de la finca es el uso público, con fines recreativos, científicos y educativos principalmente y, en las fincas colindantes, la agrícola e industrial.

Principales presiones/amenazas

Contaminación

Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas de parcelas cercanas, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos, que pueden llegar al humedal a través de las aguas que lo alimentan (acuífero y fluviales). Posible contaminación por vertidos domésticos y/o industriales al Jarama y al Manzanares aguas arriba.

Principales presiones/amenazas

Vegetación	Proliferación en algunas zonas de la parcela de las especies de vegetación alóctona, frente a las especies autóctonas que acompañan la naturalización progresiva de esta zona húmeda.
Uso público	El espacio soporta una alta afluencia de visitantes durante todo el año, por su cercanía a dos grandes núcleos urbanos (Rivas y Arganda). Presencia de actos ocasionales de vandalismo. En ocasiones, aficionados a la ornitología establecen observatorios permanentes ilegales en las orillas de la laguna, con el consiguiente deterioro de la vegetación lagunar.

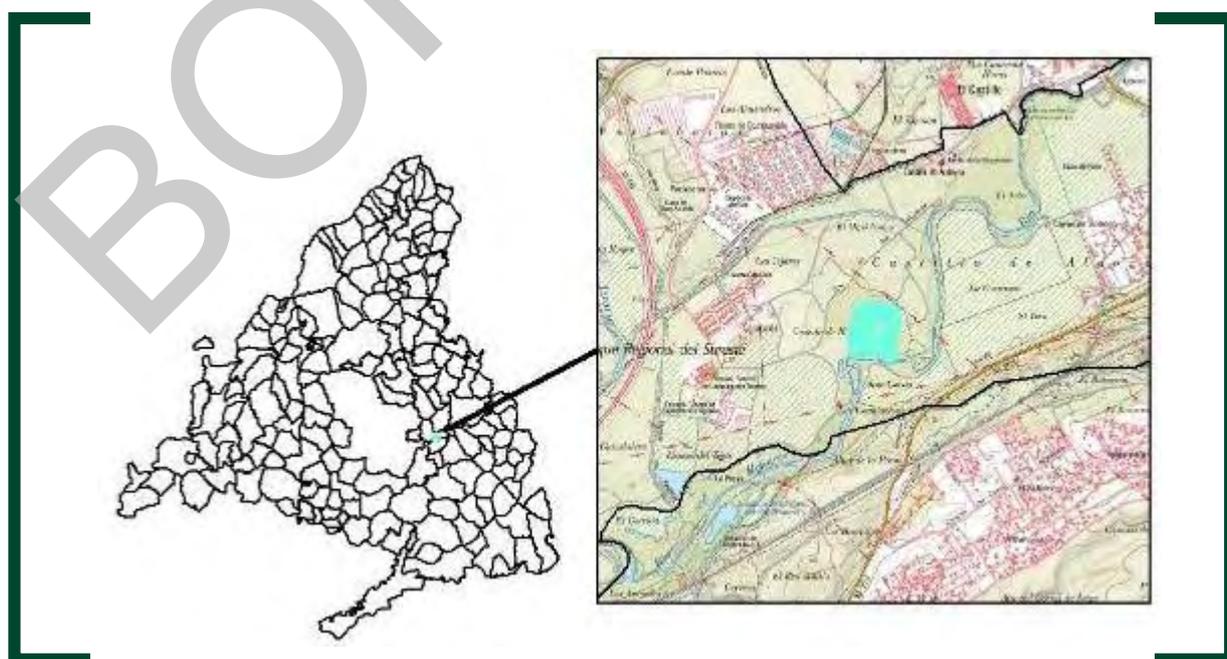


Lagunas de Cerro Gordo

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE CERRO GORDO
Código INZH	IH311019
Compuesto por	5 lagunas
Localización	Término municipal: San Fernando de Henares Coordenadas (UTM): X: 459350 Y: 4474625 Altitud: 555 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Henares Superficie: Humedal: 5,22 ha Zona de protección: 8,84 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada y pública (autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	<p>Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.</p> <p>Colindante con el monte de utilidad pública nº 210, “Finca del Caserío del Henares”, propiedad de la Comunidad de Madrid (parte de la zona de protección del humedal queda en este monte).</p>
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> • Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1. • ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. • ZEC ES3110006 Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • PORN del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). • Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. El humedal está formado por un conjunto de lagunas artificiales originadas por actividades extractivas sobre un meandro abandonado del río Henares.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos.</p> <p>La morfología sinuosa de las cubetas y la ausencia de escarpes y taludes pronunciados han favorecido el desarrollo de una densa vegetación helofítica y riparia, que ha llevado el lugar a un estado muy naturalizado, con una gran importancia para la avifauna y, también, paisajística.</p>
Litología	Depósitos aluviales cuaternarios de gravas, arenas, limos y arcillas.
Hidrología	Están situadas en el borde de la Masa de agua subterránea “Guadalajara” y en los depósitos cuaternarios ligados a la dinámica fluvial del río Henares. Presentan conexión superficial intermitente con el río Henares y también reciben aportes de descarga de la masa de agua y de las formaciones cuaternarias que la cubren en ese entorno.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>:

Descripción

	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetación hidrofítica: <ul style="list-style-type: none"> 215050. Comunidades dulceacuícolas de elodeidos (<i>Potamion</i> (Koch 1926) Libbert 1931). • 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Gramales: <ul style="list-style-type: none"> 228014. Gramal litoral subhalófilo (<i>Agrostio-Paspaleum vaginati</i> Bueno & F. Prieto in Bueno 1997). <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-seminaturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Juncales churreros: <ul style="list-style-type: none"> 542015. Juncal churrero ibérico oriental (<i>Holoschoenetum vulgaris</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948). • 92A0. Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Alamedas: <ul style="list-style-type: none"> 82A034. Alamedas albares (<i>Rubio tinctorum-Populetum albae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958). • 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>): <ul style="list-style-type: none"> - Tarayales: <ul style="list-style-type: none"> 82D013. Tarayales ripícolas fluviales (<i>Tamaricetum gallicae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958). <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2017 no se ha podido detectar el hábitat 3150 (Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>), y tampoco se han encontrado representantes de este tipo de hábitat. • Estas lagunas se encuentran situadas en un paisaje de interés, en las proximidades de un buen ejemplo de bosque de ribera asociado al río Henares. Las actuales condiciones ambientales (básicamente, naturaleza del sustrato y la relativa calidad del agua) dificultan, por el momento, que se desarrolle vegetación acuática enraizada.
Medio biótico	<p>FLORA Y VEGETACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrófitos planctónicos: <ul style="list-style-type: none"> - No detectados (2017). • Hidrófitos no planctónicos:

Descripción

- No detectados (2017).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Tamarix canariensis*; *Typha domingensis* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Scirpus holoschoenus* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004); *Althaea officinalis*, *Conium maculatum*, *Lavatera triloba*, *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Invertebrados no planctónicos:
 - Odonatos: *Aeschna mixta*, *Anax imperator*, *Ceriagrion tenellum*, *Coenagrion puella*, *Cordulegaster boltonii*, *Crocothemis erythraea*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma lindenii*, *Gomphus simillinus*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio*, *Lestes virens*, *Libellula depressa*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, *Sympetrum striolatum*, *Trithemis annulata* (PRSE, 2016).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Rata de agua (*Arvicola sapidus*) (PRSE, 2009).
- Vertebrados. Aves:
 - Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cetia ruiseñor (*Cettia cetti*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garza imperial (*Ardea purpurea*); porrón europeo (*Aythya ferina*) (PRSE, 2016).
- Vertebrados. Reptiles:
 - Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Rana verde común (*Pelophylax perezi*) (PRSE, 2009).

Descripción

- Vertebrados. Peces:

- Barbo común (*Luciobarbus bocagei*) (PRSE, 2005).

Observaciones:

- En la prospección realizada en 2017, no se ha detectado la presencia de rata de agua.
- Presencia de especies invasoras (PRSE, 2017):
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Mamíferos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

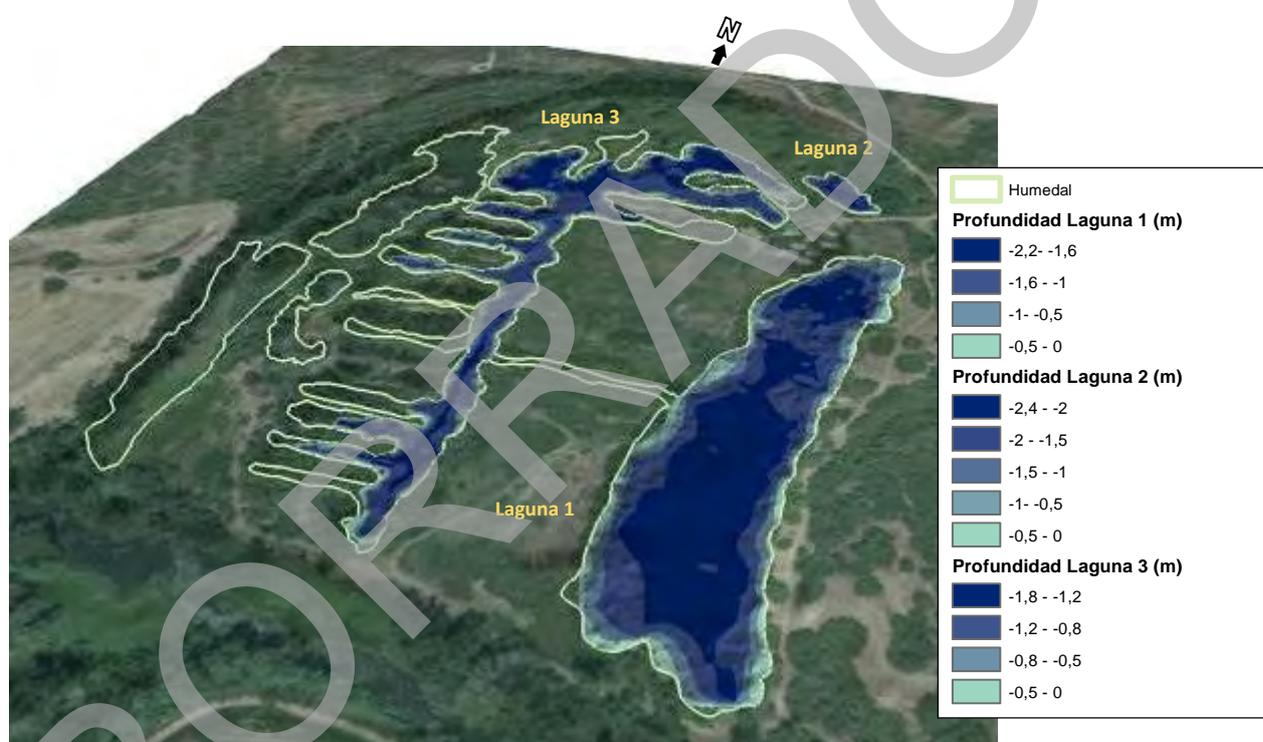
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Lagunas de Cerro Gordo

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 25/05/2016)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 17 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja, temporal.

Analíticas realizadas el 25/04/2016 en coordenadas UTM X30: 459419, Y30: 4474509.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderado o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	1	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	13,94	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	62,49	MALO		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,39	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	83	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,63	NO APLICA

Analíticas realizadas el 12/07/2017 en coordenadas UTM X30: 459419, Y30: 4474509.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Moderado o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	16,4	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	--	--		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,86	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	100	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,5	NO APLICA

La analítica estival no muestra diferencias significativas respecto a la de 2016, salvo un carácter ligeramente más básico de las aguas (pH 7,86) y una mayor biomasa de fitoplancton (biovolumen 16,4 mm³/L), lo que permite calificar la calidad biológica y el estado ecológico estival de las aguas como deficiente en vez de malo.

La calidad biológica, valorada como deficiente/mala y caracterizada por la riqueza de macrófitos y por la composición, abundancia y biomasa de fitoplancton, es el elemento decisivo en la valoración final (malo/deficiente).

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (83-100 mg P/m³), mostrando los resultados

de los análisis valores de nitratos, de nitritos y de amonio inferiores a 0,10 mg/l y de fosfatos de 0,11 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Uso público y recreativo. Agricultura en regadío y aprovechamiento cinegético en fincas limítrofes. Uso esporádico ganadero de ovino en la finca colindante del Caserío de Henares.

Valoración ambiental

Estado actual

El humedal está formado por un conjunto de lagunas artificiales originadas por actividades extractivas sobre un meandro abandonado del río Henares. El tipo de explotación llevado a cabo en esta zona dio lugar a unas cubetas muy someras y de forma sinuosa que favorecieron la pronta recuperación del espacio por una espesa vegetación de ribera.

Catalogadas en el año 2004 por la Comunidad de Madrid por su interés faunístico y botánico, se trata de un humedal constituido por afloramiento del nivel freático con conexión superficial intermitente con el río Henares, que apenas ha sufrido modificaciones significativas en estos años y donde se han realizado únicamente labores de acondicionamiento con instalación de paneles informativos y observatorios de aves en las inmediaciones.

La morfología sinuosa de las cubetas y la ausencia de escarpes y taludes pronunciados en las lagunas han favorecido el desarrollo de la vegetación helofítica y riparia, presentando en la actualidad todo el complejo un estado altamente naturalizado, con una alta biodiversidad, principalmente de aves acuáticas.

Situado a menos de un kilómetro al sur de la zona industrial de Torrejón de Ardoz y a algo más de 3 Km al este del núcleo urbano de San Fernando de Henares, el humedal se encuentra rodeado por varias infraestructuras de envergadura. Al oeste, la M-50, que pasa a 1,4 Km del complejo lagunar. Al norte, la M-206, que entronca con la anterior y bordea el humedal por el noreste, discurriendo a unos 2 Km al norte y a algo más de 3 Km al este del complejo lagunar. Y, por último, la M-203 discurre al sur, a escasos 400 metros del río y las lagunas más meridionales. También al sur, a unos 700 metros del río Henares discurre una vía férrea del AVE. Existe un tendido eléctrico de alta tensión que discurre tangencialmente por el extremo noreste del humedal.

Por último, al humedal se accede por un camino desde el Centro de Educación Ambiental del Caserío de Henares de la Comunidad de Madrid y existen varias sendas interiores que conectan las distintas lagunas del humedal.

Las actividades humanas más relevantes de la zona son la industria, la agricultura y la ganadería, existiendo también aprovechamiento cinegético de caza menor, aunque en la finca donde se enclava el humedal existe únicamente uso público y recreativo. La presencia de visitantes es bastante significativa, debido a la proximidad de los núcleos urbanos de San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz. Parte del entorno perimetral y las fincas adyacentes al humedal han sido acondicionadas y dotadas de infraestructuras con fines educativos.

Principales presiones/amenazas	
Impacto acústico	Las actividades industriales y la cercanía de grandes infraestructuras, provocan un importante impacto acústico en la zona, aumentado por el tránsito continuado de aviones desde o hacia al aeropuerto de Barajas.
Contaminación	La elevada presencia de industrias, explotaciones agrícolas y asentamientos humanos por todo el tramo bajo del río Henares afecta de forma determinante a la calidad de las aguas de este humedal.
Fauna	Presencia de especies de fauna exótica (mapache, visón americano y tortugas).
Caza ilegal	Se observan cartuchos por todo el espacio protegido.
Uso público	Presencia muy significativa de visitantes y presencia habitual de motos y bicicletas que salen de las sendas y podrían afectar al espacio y a las especies presentes en la zona. Vandalismo frecuente con robo de mobiliario urbano y deterioro del entorno.

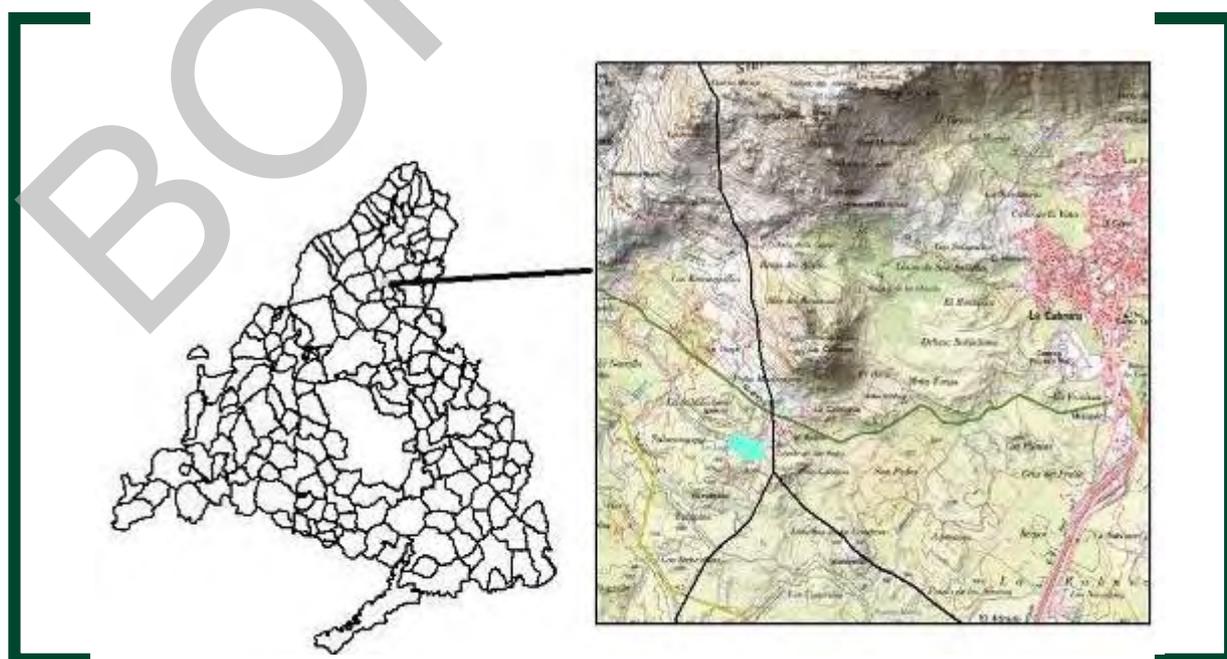


Laguna de Valdemanco

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE VALDEMANCO
Código INZH	IH311020
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Valdemanco Coordenadas (UTM): X: 445584 Y: 4522700 Altitud: 1.051 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Guadalix Superficie: Humedal: 1,08 ha Zona de protección: 1,97 ha
Titularidad/Propiedad	Pública (municipal)
Gestión	Pública (municipal y autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	Ninguno.
Planes y medidas de conservación	No posee Plan de Actuación.

Descripción

Origen	Natural. Este humedal surge como consecuencia de un drenaje impedido por la presencia de un escalón basal asociado a un resalte rocoso.
Tipología	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce.
Valores que dan lugar a su protección	Destaca en este humedal el buen desarrollo de la vegetación acuática que se distribuye por todo el fondo de la cubeta, lo que unido a la buena calidad de sus aguas hace de él un refugio idóneo para muchos organismos acuáticos y para la herpetofauna.
Litología	Cuenca: Granito biotítico. Cubeta: Arena, limos y roca granítica.
Hidrología	Laguna semipermanente, normalmente con corto estiaje. Situada en cabecera de la cuenca del arroyo Sacedón y próxima a su divisoria, por lo que la alimentación principal será la precipitación y la retención de lámina originada por la morfología granítica.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> No detectados. <p><i>Nuevos hábitats detectados (2017):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 3170*. Estanques temporales mediterráneos. <p>Este hábitat se caracteriza por la presencia de pequeñas láminas de agua temporales, oligotrofas a mesotrofas, localizadas en regiones peninsulares de clima mediterráneo. Incluye charcas, lagunazos, navajos y todo cuerpo de agua que sufra un ciclo anual con desecación parcial o completa. En los márgenes, o en sus fondos en el caso de que la desecación sea completa, se genera un medio desnudo que es colonizado por vegetación pionera y anual. Se trata por tanto de comunidades efímeras que pueden completar su ciclo biológico durante la primavera o final del verano, dependiendo del grado de desecación del medio o de las necesidades de humedad de cada especie. Cuando el nivel del agua subterránea permanece superficial, en los márgenes de estos estanques pueden instalarse, a menudo de</p>

Descripción

forma fragmentada, alguna formación de ribera de mayor porte, como juncales, saucedas arbustivas, u otras. Son ricos en fauna, destacando la comunidad entomológica (heterópteros, coleópteros, odonatos...) y de anfibios.

- 3130. Aguas estancadas, oligotróficas o mesotróficas con vegetación de *Littorelletea uniflorae* y/o *Isoeto-Nanojuncetea*.

Se ha descrito la presencia de este hábitat de interés comunitario en Aragón (Gobierno de Aragón, 2011), aunque no aparece incluido en los tipos de Hábitats de Interés Comunitario de España.

Se trata de vegetación perenne y de bajo porte, acuática o anfibia, oligotrófica o mesotrófica, de lagos, lagunas o charcas y orillas, perteneciente a la clase *Littorelletalia uniflorae* y vegetación anual de bajo porte, pionera, de orillas de lagos, lagunas y charcas con suelos pobres en nutrientes o que crecen durante los períodos de desecación temporal de estas aguas estancadas (clase *Isoeto-Nanojuncetea*). Se diferencia del hábitat 3110 por una mayor fluctuación de las aguas y por presentar comunidades de terófitos. Pueden llegar a desecarse a lo largo de las variaciones hidrológicas anuales.

* Hábitat de interés prioritario de conservación.

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

- No detectados (2017).

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - *Ranunculus sp.*; *Isoetes sp.* (Revisión Catálogo Humedales, 2004).
- Plantas emergentes:
 - *Scirpus lacustris*; *Juncus sp.*; *Baldellia ranunculoides*; *Eleocharis palustris* (Revisión Catálogo Humedales, 2004). *Carum verticillatum*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria declinata*, *Juncus heterophyllus*, *Littorella uniflora*, *Schoenoplectus lacustris subsp. lacustris* (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Carum verticillatum*; *Deschampsia caespitosa refracta* (Revisión Catálogo Humedales, 2004). *Deschampsia flexuosa*, *Juncus acutifloris*, *Juncus effusus*, *Juncus squarrosus*, *Mentha cervina*, *Pulicaria paludosa*, *Scirpoides holoschoenus* (2017).

Observaciones:

- El humedal tiene interés botánico por su diversidad florística, aunque en la visita efectuada en 2017 no pudo completarse el inventario en lo referente a macrófitos, por estar el humedal completamente seco.

Medio biótico

Descripción

Tiene una importante acumulación de materia orgánica vegetal, ya que toda la cubeta está colonizada por diferentes tipos de plantas emergentes e higrófilas.

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:

- *Littorella uniflora* (Vulnerable).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:

- No detectados (2017).

- Invertebrados no planctónicos:

- Odonatos (2017).

- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:

- No detectados (2017).

- Vertebrados. Aves:

- Golondrina común (*Hirundo rustica*), verdecillo (*Serinus serinus*) (2017).

- Vertebrados. Reptiles:

- Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*); culebra de collar (*Natrix natrix*); culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*); culebra lisa meridional (*Coronella girondica*); culebra viperina (*Natrix maura*); culebrilla ciega común (*Blanus cinereus*); eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*); lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*); lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*); lagartija lusitana (*Podarcis guadarramae*); lagarto ocelado ibérico (*Timon lepidus*); salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*) (2017).

- Vertebrados. Anfibios:

- Ranita de San Antonio ibérica (*Hyla molleri*); sapo común (*Bufo spinosus*); sapo corredor (*Epidalea calamita*) (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004). Gallipato (*Pleurodeles waltl*); rana verde común (*Pelophylax perezi*); sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*); sapo de espuelas (*Pelobates cultripedes*); sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*); tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) (2017).

- Vertebrados. Peces:

- No detectados. Por el tipo de laguna semipermanente y aislada no permite la presencia de peces (2017).

Observaciones:

- En estudios científicos de marcaje de anfibios en la laguna se ha visto que se desplazan a zonas encharcadas próximas, cuya protección sería

Descripción

de alto interés para este grupo de fauna.

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Anfibios: *Hyla molleri* (Vulnerable).

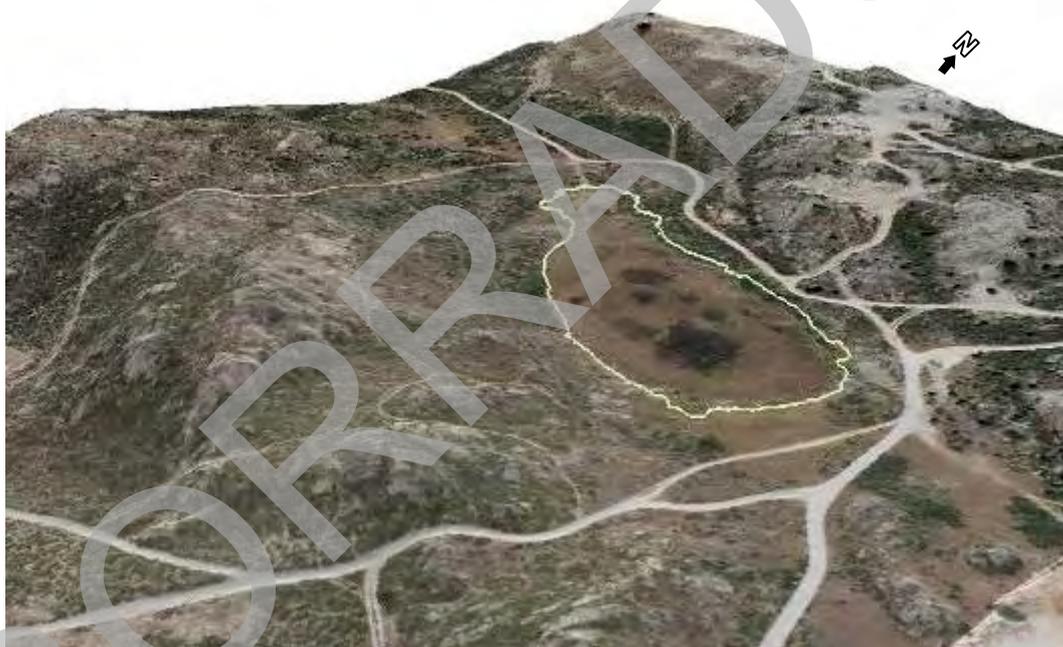
BORRADOR



Laguna de Valdemanco

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 30/06/2017)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque pendiente de la realización del balance hídrico del humedal con vistas a cuantificar las entradas y salidas del mismo.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 17 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja, temporal.

Analíticas realizadas el 27/04/2016 en coordenadas UTM X30: 445657, Y30: 4522691.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	2	MALO		Biovolumen (mm ³ /L)	3,03	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA		Clorofila a (mm ³ /L)	4,88	MUY BUENO		
Cobertura helófitos (%)	NO APLICA	NO APLICA						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	6,26	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	47	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,5	NO APLICA

Analíticas realizadas el 10/07/2017.

No se toman muestras de agua al encontrarse seca la laguna, y apenas se registran diferencias en la riqueza y cobertura de macrófitos.

La calidad biológica, valorada como mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos, es el elemento decisivo en la valoración final. En este caso, la calidad biológica arrastra al indicador de composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, con valoración de “muy bueno”.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (47 mg P/m³). Los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos de menores de 0,40 mg/l, de nitritos y fosfatos menores de 0,30 mg/l y de amonio menores de 0,10 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Uso público y aprovechamiento cinegético, ya que se encuentra incluido en el coto de caza mayor y menor La Serrana.

Valoración ambiental

Estado actual

Humedal de origen natural, debido a la falta de drenaje por la presencia de un escalón basal asociado a un resalte granítico. Se trata de una laguna temporal que mantiene agua la mayor parte del año, sin ningún cauce fluvial asociado, aportes subterráneos poco significativos y cuyo principal aporte es la escorrentía superficial.

Estado actual

La laguna fue catalogada por la Comunidad de Madrid en el año 2004 por su interés faunístico y botánico, es propiedad municipal y presenta en la actualidad un buen estado de conservación, con un buen desarrollo de la vegetación acuática que lo convierte en refugio idóneo de numerosos organismos, presentando, en particular, una rica comunidad de anfibios.

Las poblaciones de importancia más cercanas son La Cabrera, a 2 Km al noreste y Valdemanco, a 2,4 Km al noroeste, aunque existen algunas edificaciones aisladas en el entorno, y la Colonia El roble se sitúa a escasos 150 metros al noreste. También cerca, a menos de 100 metros al norte de la laguna, se sitúa una antigua cantera, que en la actualidad no presenta actividad.

Por lo que respecta a las infraestructuras, son varias las que rodean al humedal. La lámina de agua está delimitada perimetralmente por numerosas sendas y caminos no asfaltados y en su parte norte, a unos 250 metros de la senda perimetral, discurre la carretera M-610, que conecta los pueblos de La Cabrera y Valdemanco y soporta habitualmente un tráfico denso de camiones y vehículos. Unos 500 metros al sureste del humedal discurre también la carretera M-633, que conecta Valdemanco y Cabanillas de la Sierra. Por último, a unos 2,5 Km al este se sitúa la autovía A-1.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, con fines recreativos y principalmente los fines de semana, y la actividad cinegética. En las fincas colindantes existe aprovechamiento agrícola, ganadero, cinegético e industrial.

Principales presiones/amenazas

Impacto visual	Una cantera, cerrada en la actualidad y situada a pocos metros del humedal, provoca cierto impacto paisajístico que contrasta con el buen estado de conservación del entorno.
Uso público	Gran afluencia de visitantes y utilización de los senderos para acceso a la zona con vehículos y motocicletas, que deterioran los caminos y el entorno y pueden provocar alteraciones en las poblaciones de fauna y flora de la zona. La talanquera que limita el humedal está deteriorada en algunos tramos.

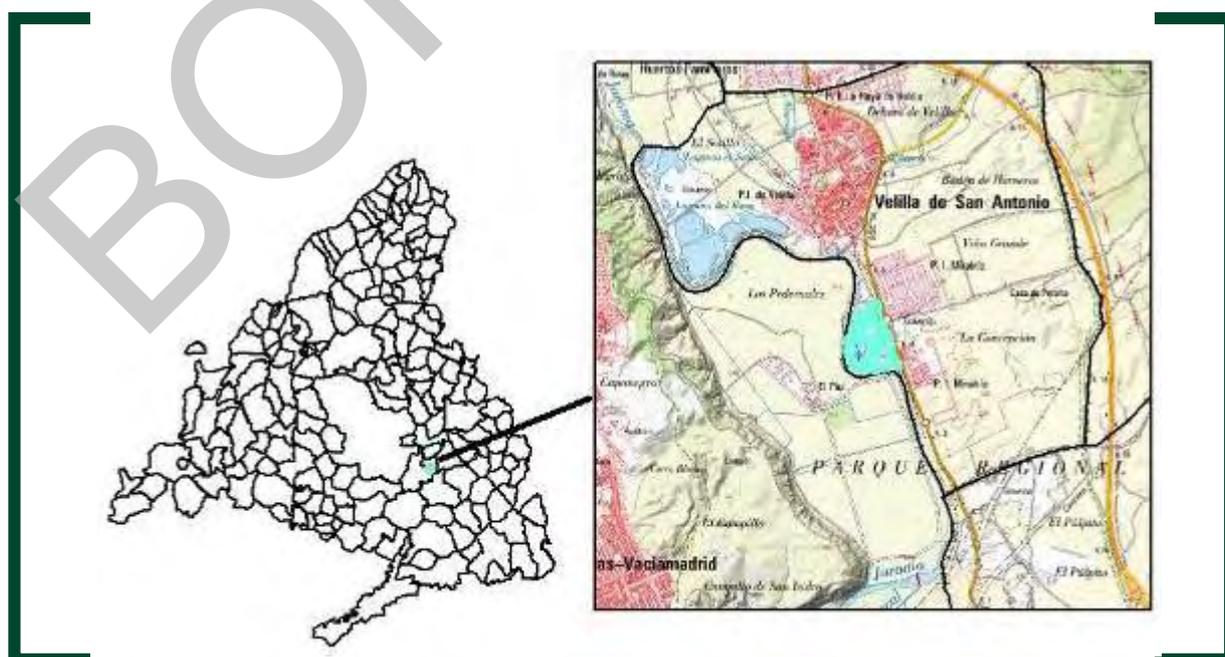


Lagunas de Velilla

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE VELILLA
Código INZH	IH311021
Compuesto por	3 lagunas
Localización	Término municipal: Velilla de San Antonio Coordenadas (UTM): X: 459149 Y: 4467103 Altitud: 540 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 20,55 ha Zona de protección: 11,05 ha
Titularidad/Propiedad	Privada y pública (municipal)
Gestión	Privada y pública (municipal y autonómica)



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1 (margen del río Jarama), Zona con Destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educativo y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales-E1. LIC-ZEC ES3110006 Vegas, cuestas y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" y de las Zonas de Especial Protección para las Aves "Carrizales y Sotos de Aranjuez" y "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. Lagunas generadas por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Este espacio posee importancia faunística y geológica.
Litología	Sedimentos cuaternarios. Aluviones, terrazas y coluviones.
Hidrología	Se sitúa en la margen izquierda del río Jarama sobre la Masa de agua subterránea: "Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid". No existe ningún tipo de cauce superficial asociado a estos humedales, encontrándose principalmente alimentados por afloramiento de flujos subterráneos y/o subsuperficiales. En la actualidad sólo es permanente la laguna principal.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Vegetación hidrofítica: <ul style="list-style-type: none"> 215050. Comunidades dulceacuícolas de elodeidos (<i>Potamion</i> (Koch 1926) Libbert 1931). 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>:

Descripción

- Gramales:

228014. Gramal litoral subhalófilo (*Agrostio-Paspaletum vaginati* Bueno & F. Prieto in Bueno 1997).

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-seminaturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

• 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*:

- Alamedas:

82A034. Alamedas albares (*Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).

• 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*):

• Tarayales:

82D013. Tarayales ripícolas fluviales (*Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).

Observaciones:

- No se ha detectado el hábitat 3150 "Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*. Las condiciones ambientales de este espacio, hacen dudar de la presencia de dicho hábitat.

FLORA Y VEGETACIÓN:

• Hidrófitos:

- No detectados (2017).

• Plantas emergentes:

- *Phragmites australis*, *Typha domingensis* (2017).

• Otras plantas higrófilas y terrestres:

- *Glycyrrhiza glabra* (2017).

Observaciones:

- Las aguas eutrofizadas, la fauna piscícola y los contaminantes procedentes de los cultivos seguramente influyen en la ausencia de hidrófitos.
- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Ailanto (*Ailanthus altissima*).

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

Medio biótico

Descripción

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos:
 - No detectados (PRSE, 2017).
 - Invertebrados no planctónicos:
 - Odonata: *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Crocothemis erythraea*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Ischnura pumilio*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Platycnemis latipes*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum vulgatum*, *Trithemis annulata* (García-Avilés, 2002; Servicio de Conservación y Mantenimiento del Parque Regional del Sureste, 2016).
 - Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); avión zapador (*Riparia riparia*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); chorlito chico (*Charadrius dubius*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garza real (*Ardea cinerea*); garza imperial (*Ardea purpurea*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); porrón europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); porrón pardo (*Aythya nyroca*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Reptiles:
 - Galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Anfibios:
 - Rana verde común (*Pelophylax perezi*) (PRSE, 2017).
 - Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).
- ### Observaciones:
- Existencia de especies exóticas invasoras:
 - Reptiles: Galápagos de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Mamíferos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).

Descripción

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

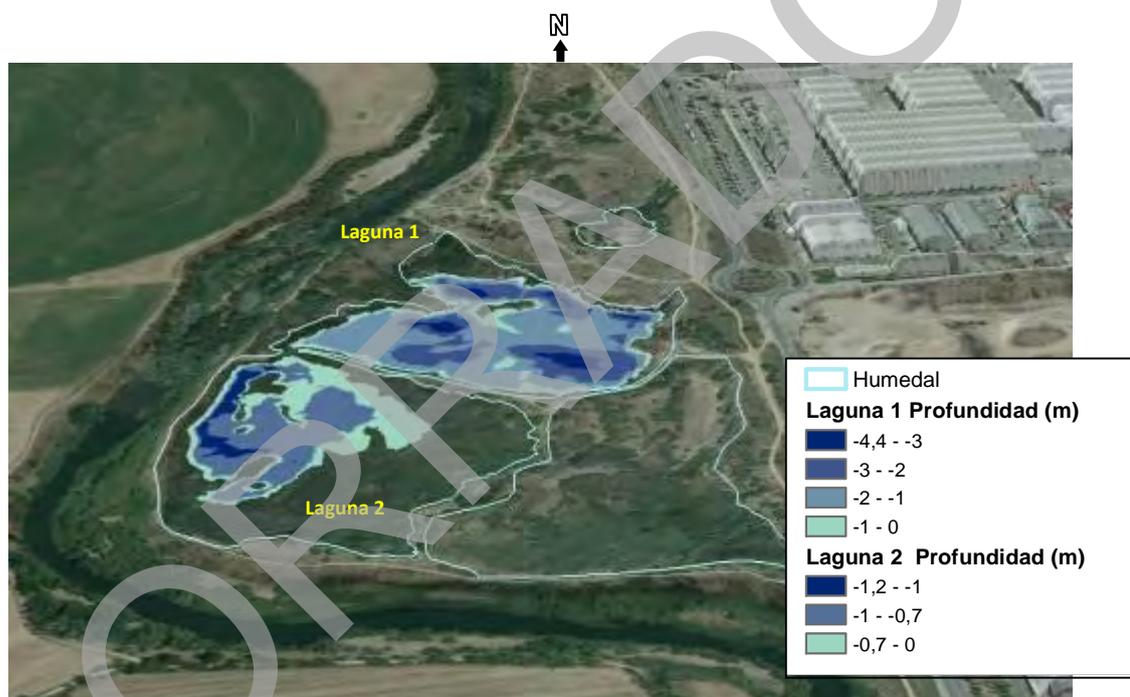
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Riparia riparia* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Lagunas de Velilla

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 22/12/2015)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 20 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente.

Análíticas realizadas el 26/04/2016 en coordenadas UTM X30: 459075, Y30: 4467296.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS					
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON		
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA	Biovolumen (mm ³ /L)	65,58	NO APLICA
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	237,4	MALO
Cobertura helófitos (%)	0	MALO			
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO			
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO			
INDICADORES FISICOQUÍMICOS					
Estado de acidez (pH)	7,33	MODERADO O INFERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	421	MODERADO O INFERIOR
			Transparencia (Secchi - m)	0,33	NO APLICA

Análíticas realizadas el 14/07/2017 en coordenadas UTM X30: 458135, Y30: 4473129.

La analítica estival no muestra cambios significativos respecto a la calidad y estado de 2016, salvo ciertas diferencias destacables relativas a una mayor cobertura de helófitos (10%: Deficiente), y un menor biovolumen de fitoplancton (10,3 mm³/L), de clorofila a (13,7 mm³/L: Moderado) y fósforo total (0 mg P/m³: Muy bueno).

La calidad biológica, valorada como mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y el de composición, abundancia y biomasa de fitoplancton, es el elemento decisivo en la valoración final.

Por su parte, la calidad fisicoquímica es valorada también en este humedal como moderada o inferior, principalmente por el contenido en fósforo, habiéndose obtenido un resultado de las analíticas realizadas de 421 mg/m³ de fósforo total (siendo 0 mg P/m³ en verano). Para el resto de parámetros, los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos y nitritos inferiores a 0,1 mg/l, de amonio de 0,09 mg/l y de fosfatos de 1,09 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Uso público. Usos agrícola, cinegético e industrial en las inmediaciones.

Valoración ambiental

Estado actual

El humedal está constituido por tres láminas de agua situadas en el interior de un meandro del río Jarama, que se encuentra a escasos 60 metros al oeste del complejo lagunar y constituye su límite occidental, y una pequeña zona al norte en la que se producen encharcamientos temporales.

Estado actual

El humedal recibe agua de forma continuada del cauce del río Jarama y del acuífero, con un aporte continuo que se produce lentamente a través de filtraciones de las gravas y arenas del sustrato, y también de forma esporádica a través del agua de lluvia.

Como la mayoría de humedales de esta zona, tiene su origen en las labores de extracción de áridos y desde su catalogación por la Comunidad de Madrid en el año 1991, por su relevancia faunística y geológica, ha sido objeto de varias obras de restauración. En la última de ellas, en el año 2007, se llevaron a cabo labores de restauración importantes en taludes, que han supuesto una ligera modificación de su morfología en alguna de sus orillas para favorecer una mayor diversificación de su franja litoral, así como labores de relleno, instalación de talanqueras y plantaciones.

Se encuentra a menos de 100 metros del Polígono Industrial Miralrío y a 1 km de Velilla de San Antonio, que se sitúa al noreste del humedal. La carretera M-208 discurre a tan solo 70 metros al este del humedal, separándolo del polígono industrial citado y constituyendo su límite oriental. Varios caminos de tierra circundan y atraviesan el humedal, permitiendo el desplazamiento por su interior y el acceso a las distintas lagunas.

Un tendido eléctrico atraviesa la zona y existe una edificación en ruinas de la antigua explotación, muestra de la arquitectura industrial de los años 50, que se sitúa junto a la laguna de mayor extensión y profundidad, al norte del humedal.

La actividad humana más relevante de la zona es el uso público, en general asociado al senderismo y a la observación de aves, aunque en ocasiones se producen actos de vandalismo. En las inmediaciones existe uso agrícola, cinegético e industrial, aunque no suponen una presión directa para el complejo lagunar por estar bien separados del mismo por el río, por el oeste y por la carretera, por el este; salvo en el caso de la utilización de productos fitosanitarios y fertilizantes para la agricultura intensiva, ya que existen varios regadíos en las inmediaciones del río aguas arriba y a su paso por esta zona húmeda.

Principales presiones/amenazas

Contaminación

La composición del agua de las lagunas se ve afectada por la filtración de productos químicos y fertilizantes utilizados en la agricultura y los efluentes de las depuradoras situadas aguas arriba de este tramo del río Jarama. El alto contenido en materia orgánica y nutrientes dispara la producción de fitoplacton y esta biomasa acuática acaba consumiendo el oxígeno disuelto de la laguna, con la consiguiente degradación del hábitat acuático.

Uso público

Problemas frecuentes de vandalismo.

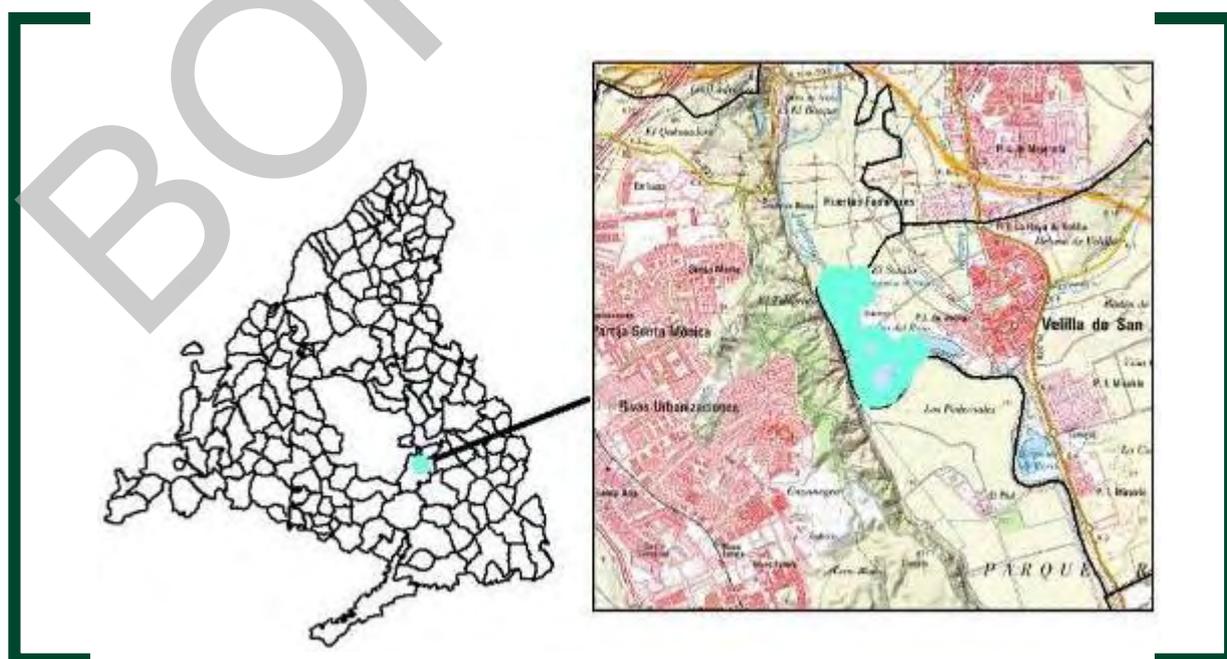


Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNAS DE SOTILLO Y PICÓN DE LOS CONEJOS
Código INZH	IH311022
Compuesto por	9 lagunas
Localización	Término municipal: Velilla de San Antonio Coordenadas (UTM): X: 457188 Y: 4468435 Altitud: 542 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 50,65 ha Zona de protección: 23,51 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	<ul style="list-style-type: none"> Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Zona de Reserva Natural-B1 y Zonas Degradadas a Regenerar C1 y C2. ZEPA ES0000142 Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. LIC-ZEC ES3110006 Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid.
Planes y medidas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> PORN del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama (Decreto 27/1999, de 11 de febrero). Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación “Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid” y de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre).

Descripción

Origen	Artificial. Lagunas originadas por actividades extractivas.
Tipología	Estanques artificiales de interés ecológico.
Valores que dan lugar a su protección	<p>Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Además este espacio posee relevancia faunística, botánica y paisajística.</p> <p>El conjunto se encuentra constituido por una gran diversidad de cubetas de tamaño y forma muy variados, lo que le confiere un alto grado de heterogeneidad ambiental. El grado de evolución y maduración de cada una de las lagunas varía en función del tiempo en que han dejado de ser explotadas. Las labores de restauración llevadas a cabo en algunas de ellas, con la creación de islas y el mantenimiento de pequeñas láminas aisladas ha permitido el desarrollo de una de las comunidades de avifauna más diversa y numerosa de toda la Comunidad de Madrid. Algunas orillas se encuentran colonizadas por extensas bandas de helófitos que en muchos casos conectan con las bandas de vegetación de ribera y que se encuentran relativamente bien conservadas.</p>
Litología	Depósitos aluviales cuaternarios de gravas, arenas, limos y arcillas.
Hidrología	Humedal permanente. La cubeta se encuentra situada y penetra en la Masa de agua subterránea “Aluviales del Jarama-Tajuña” por debajo del nivel freático. Recibe aportes del flujo subterráneo, con sentidos preferentes este-oeste y/o noreste-sureste, en descarga hacia el río y el aluvial, y también de forma esporádica a través del agua de lluvia.

Descripción

Hábitats de interés comunitario
(Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)

Medio biótico

TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado- 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*:
 - Vegetación hidrofítica:
 - 215050. Comunidades dulceacuícolas de elodeidos (*Potamion* (Koch 1926) Libbert 1931).
- 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*:
 - Gramales:
 - 228014. Gramal litoral subhalófilo (*Agrostio-Paspaleum vaginati* Bueno & F. Prieto in Bueno 1997).

OTROS TIPOS DE HÁBITATS:

Atlas de los hábitats naturales-semi-naturales de España -revisado- 1:50.000 (MAPAMA, 2005):

- 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*:
 - Alamedas:
 - 82A034. Alamedas albares (*Rubio tinctorum-Populetum albae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).
- 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*):
 - Tarayales:
 - 82D013. Tarayales ripícolas fluviales (*Tamaricetum gallicae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958).

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrofitos planctónicos:
 - *Aphanothece clathrata*; *Merismopedia punctata*; *Microcystis incerta*; *Lyngbya contorta*; *Pseudanabaena galatea*; *Cryptomonas erosa*; *Rhodomonas lacustris*; *Cyclotella comta*; *Chlamydomonas* sp; *Monoraphidium contortum*; *Monoraphidium griffithii*; *Monoraphidium minutum*; *Scenedesmus acuminatus*; *Nitzschia palea*; *Oocystis* sp; *Peridinium umbonatum*; *Peridinium* sp (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
- Hidrófitos no planctónicos:
 - No detectados (2017).
- Plantas emergentes:
 - *Phragmites australis*; *Typha domingensis*; *Scirpus holoschoenus*

Descripción

(2017).

- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Arundo donax*; *Glycyrrhiza glabra*; *Scirpoides holoschoenus*; *Tamarix canariensis*; *Tamarix gallica* (2017).

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Glycyrrhiza glabra* (De interés especial).

FAUNA:

- Invertebrados planctónicos (2017):
 - Calanoida: *Arctodiaptomus salinus*.
 - Diplostraca: *Ceriodaphnia quadrangula*; *Daphnia hialina*.
 - Cyclopoida: *Megacyclops viridis*.
- Invertebrados no planctónicos:
 - Odonatos: *Anax imperator*, *Crocothemis erythraea*, *Ischnura elegans*, *Ischnura graellsii*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Platynemesis latipes*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, *Ischnura sp.* (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - Nutria euroasiática (*Lutra lutra*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); ánade friso (*Anas strepera*); ánade rabudo (*Anas acuta*); andarríos bastardo (*Tringa glareola*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); archibebe común (*Tringa totanus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); avetorillo común (*Ixobrychus minutus*); calamón común (*Porphyrio porphyrio*); carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*); carricero tordal (*Acrocephalus arundinaceus*); cerceta carretona (*Anas querquedula*); cerceta común (*Anas crecca*); cetia rruiseñor (*Cettia cetti*); chorlito chico (*Charadrius dubius*); cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*); cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*); cuchara común (*Anas clypeata*); focha común (*Fulica atra*); gallineta común (*Gallinula chloropus*); garceta común (*Egretta garzetta*); garceta grande (*Egretta alba*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); garza imperial (*Ardea purpurea*); garza real (*Ardea cinerea*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*, antes *Larus ridibundus*); gaviota sombría (*Larus fuscus*); martín pescador común (*Alcedo atthis*); martinete común (*Nycticorax nycticorax*); pato colorado (*Netta rufina*); porrón

Descripción

europeo (*Aythya ferina*); porrón moñudo (*Aythya fuligula*); rascón europeo (*Rallus aquaticus*); somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*); zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*); zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) (VVAA, 1999-2016).

- Vertebrados. Reptiles:
 - Culebra viperina (*Natrix maura*); culebra de collar (*Natrix natrix*) (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004). Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Anfibios:
 - Gallipato (*Pleurodeles waltl*); Rana verde común (*Pelophylax perezi*) (PRSE, 2017).
- Vertebrados. Peces:
 - Boga del tajo (*Pseudochondrostoma polylepis*) (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004). Barbo común (*Luciobarbus bocagei*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) (2017).

Observaciones:

- Presencia de especies exóticas invasoras (2017):
 - Mamíferos semi-acuáticos: Mapache boreal (*Procyon lotor*).
 - Reptiles: Galápago de Florida (*Trachemys scripta*).
 - Peces: Carpa (*Cyprinus carpio*); perca americana (*Micropterus salmoides*); pez gato negro (*Ameiurus melas*).

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Mamíferos semi-acuáticos: *Lutra lutra* (En peligro de extinción).
 - Aves: *Actitis hypoleucos* (De interés especial); *Alcedo atthis* (De interés especial); *Anas strepera* (De interés especial); *Ardea purpurea* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Ciconia ciconia* (Vulnerable); *Circus aeruginosus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Egretta garzetta* (De interés especial); *Himantopus himantopus* (De interés especial); *Ixobrychus minutus* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Netta rufina* (De interés especial); *Nycticorax nycticorax* (Sensible a la alteración de su hábitat); *Podiceps nigricollis* (De interés especial); *Rallus aquaticus* (De interés especial); *Vanellus vanellus* (De interés especial).
 - Reptiles: *Mauremys leprosa* (Vulnerable).



Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 19/09/2015)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 20 – Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente.

Analíticas realizadas el 26/04/2016 en coordenadas UTM X30: 457517, Y30: 4468086.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA		Biovolumen (mm ³ /L)	20,57	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO		Clorofila a (mm ³ /L)	108,92	MALO		
Cobertura helófitos (%)	72,5	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,67	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	294	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,28	NO APLICA

Analíticas realizadas el 20/07/2017.

Calidad biológica	Deficiente	ESTADO ECOLÓGICO	Deficiente
Calidad fisicoquímica	Buena o superior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS				FITOPLANCTON				
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA		Biovolumen (mm ³ /L)	76,3	NO APLICA		
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO		Clorofila a (mm ³ /L)	16,3	DEFICIENTE		
Cobertura helófitos (%)	75	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	7,86	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	230	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,25	NO APLICA

La calidad biológica, valorada como deficiente/mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y el de composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, es el elemento decisivo en la valoración final como deficiente/malo.

Por su parte, la calidad fisicoquímica es valorada en este humedal como moderada o inferior en primavera y buena o superior en verano, principalmente por el contenido en fósforo, habiéndose obtenido un resultado de las analíticas realizadas de 230-294 mg/m³ de fósforo total. Para el resto de parámetros, los resultados de los análisis realizados muestran valores de nitratos y nitritos inferiores a 0,1 mg/l, de amonio de 1,13 mg/l y de fosfatos de 1,05 mg/l.

En verano, esta laguna muestra un carácter claramente eutrófico, puesto de manifiesto por los altos valores de fitoplancton registrados (biovolumen 76,3 mm³/L).

Usos y aprovechamientos

Agricultura, cinegético y uso público en la finca en la que se encuentran las láminas de agua. Usos agrícola, cinegético e industrial en las inmediaciones.

Valoración ambiental

Estado actual

El humedal está constituido por varias láminas de agua situadas junto a la margen izquierda del río Jarama, siguiendo su curso. Junto al río, en su margen derecha, encontramos en esta zona los cortados y cantiles yesíferos de Rivas Vaciamadrid, que constituyen el límite natural del río con la zona urbanizada.

Las lagunas se agrupan en dos grupos, separados por un camino de tierra, denominado localmente “Camino de Corsini”, con origen en el pueblo de Velilla de San Antonio.

En el sur del humedal, se sitúa el complejo lagunar de “Picón de los Conejos”, que agrupa diversas lagunas, alcanzando la de mayor superficie las 26 hectáreas. Situadas en el interior de un meandro del río Jarama, que se encuentra a escasos 40 metros en algunos puntos del complejo lagunar, están integradas en un bosque de ribera maduro bien conservado, lo que convierte la zona en un paraje de interés paisajístico y faunístico, con una gran variedad de aves acuáticas, fundamentalmente anátidas.

Siguiendo el curso del Jarama hacia el norte, se sitúa otro grupo de lagunas, la más grande de las cuales recibe el nombre de “El Sotillo” o “El Soto”, con una superficie de 13 hectáreas y cuya lámina de agua se encuentra casi dividida por un brazo de tierra al pie del tendido eléctrico que la cruza. Es la laguna más antigua de toda la zona y en ella crían especies emblemáticas como el aguilucho lagunero, garza imperial y calamón.

Todas ellas se hallan en una propiedad privada, que se encuentra vallada, aunque la valla aparece rota en alguno de sus tramos en la actualidad.

El humedal recibe agua de forma continuada del cauce del río Jarama y del acuífero, con un aporte continuo que se produce lentamente a través de filtraciones de las gravas y arenas del sustrato, y también de forma esporádica a través del agua de lluvia.

Como la mayoría de humedales de esta zona, tiene su origen en las labores de extracción de áridos y fue catalogada por la Comunidad de Madrid en el año 2004, por su relevancia faunística y botánica.

El mantenimiento de la explotación que dio lugar al alumbramiento de estas lagunas hasta tiempos muy recientes ha supuesto una continua modificación de la realidad física de este complejo. El grado de evolución y maduración de cada una de las lagunas varía en función del tiempo en que han dejado de ser explotadas. Por todo ello, cabe esperar que en el futuro lleguen a superar el valor ambiental que presentan en la actualidad.

El complejo lagunar se encuentra a menos de 1 km del núcleo urbano de Velilla de San Antonio, que se sitúa al este, y a algo más de 1 Km de las urbanizaciones de Rivas Vaciamadrid que se sitúan al oeste, separadas del río por los cortados y cantiles yesíferos característicos de esta zona. La carretera M-208 discurre a 1,7 km al este del humedal y la R-3 algo más lejos al noreste, a casi 2

Estado actual

km. Varios caminos de tierra circundan y atraviesan el humedal, permitiendo el desplazamiento por su interior y el acceso a las distintas lagunas.

Un tendido eléctrico atraviesa la zona y existen varios edificios y un transformador de la antigua explotación en ruinas.

La actividad humana más relevante de la zona es la agrícola en la propia finca, en la que también existe un uso cinegético (es coto menor de pelo). También existe el uso público, en general asociado al senderismo y a la observación de aves, aunque en ocasiones se producen actos de vandalismo. En las inmediaciones existe uso agrícola, cinegético e industrial.

Principales presiones/amenazas

Contaminación	La composición del agua de las lagunas se ve afectada por la filtración de productos químicos y fertilizantes utilizados en la agricultura y los efluentes de las depuradoras situadas aguas arriba del río Jarama. El alto contenido en materia orgánica y nutrientes dispara la producción de fitoplacton y esta biomasa acuática acaba consumiendo el oxígeno disuelto de la laguna, con la consiguiente degradación del hábitat acuático.
Uso público	Problemas frecuentes de vandalismo.
Pesca ilegal	Con problemas asociados por introducción de especies exóticas y presencia de basuras en las zonas de acceso de los pescadores.

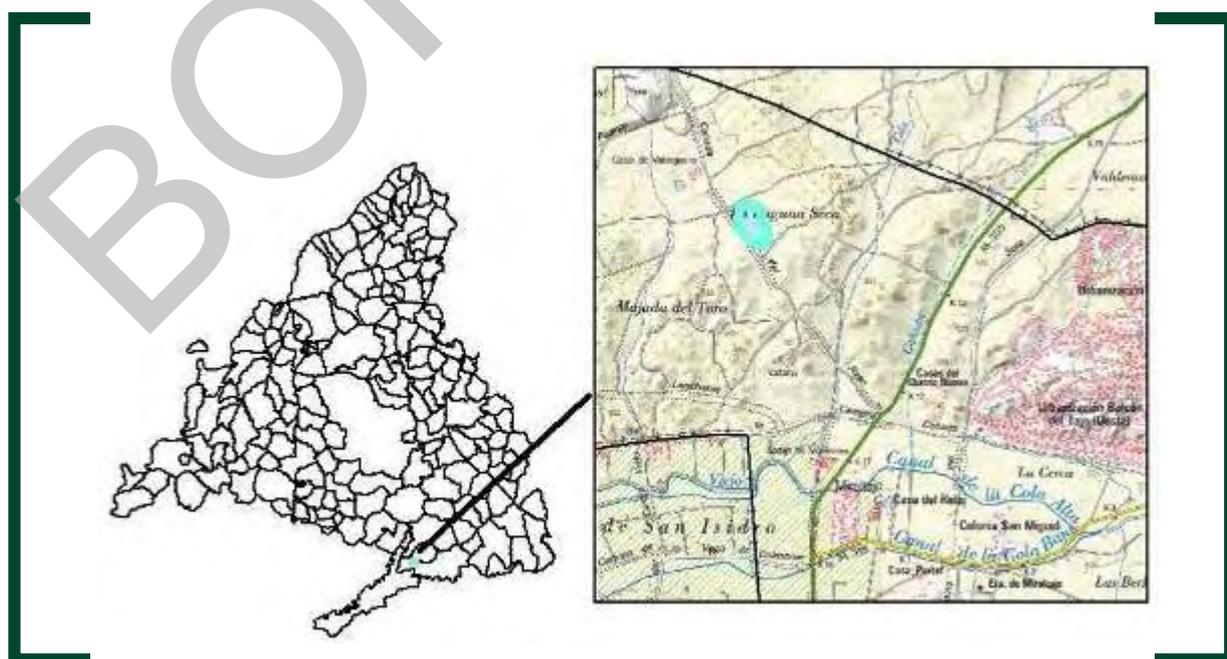


Laguna de Las Esteras

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Identificación

Denominación	LAGUNA DE LAS ESTERAS
Código INZH	IH311023
Compuesto por	1 laguna
Localización	Término municipal: Colmenar de Oreja Coordenadas (UTM): X: 454371 Y: 4437448 Altitud: 574 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Tajo Superficie: Humedal: 7,21 ha Zona de protección: 1,71 ha
Titularidad/Propiedad	Privada
Gestión	Privada



Régimen de protección

Figura de protección	Humedal incluido en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Español de Zonas Húmedas.
Espacios Naturales Protegidos en los que se encuentra incluido	Ninguno.
Planes y medidas de conservación	Plan de Actuación sobre los Humedales Catalogados de la Comunidad de Madrid (Decreto 265/2001, de 29 de noviembre).

Descripción

Origen	Natural. Humedal hipersalino, de fondo plano y somero (con una profundidad máxima que ocasionalmente puede llegar a alcanzar el medio metro), formado en una depresión natural de inundación temporal originada por disolución kárstica de evaporitas (por lluvias y escorrentía y vertidos de lavado de mineral de una cantera de glauberita y thenardita situada al norte del humedal).
Tipología	Lagos, lagunas, charcas, esteros y pantanos (naturales), salinas, salobres alcalinas o de agua dulce.
Valores que dan lugar a su protección	Espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto lagunas naturales de interés ecológico). Este espacio posee importancia geológica, botánica y faunística y tiene un alto valor paisajístico.
Litología	Formaciones evaporíticas terciarias en las que se suceden yesos masivos grises y yesos especulares, con intercalaciones de margas yesíferas gris verdosas, presentando bancos de sales sódicas y magnésicas, y con algún banco de sal común.
Hidrología	Laguna temporal. Actualmente su alimentación natural tiene su origen en la precipitación y escorrentías locales.
Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)	<p>TIPOS DE HÁBITATS DE AGUA DULCE:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-seminaturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • No detectados. <p>OTROS TIPOS DE HÁBITATS:</p> <p><i>Atlas de los hábitats naturales-seminaturales de España -revisado-. 1:50.000 (MAPAMA, 2005):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1310 Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas: <ul style="list-style-type: none"> - Pastizales halófilos: <ul style="list-style-type: none"> 131034. Pastizales anuales halófilos continentales con almarjos

Descripción

(*Suaedo braun-blanquetii-Salicornietum patulae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez 1991).

131032. Pastizales anuales mediterráneo continentales de *Microcnemum coralloides* (*Microcnemetum coralloidis* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1976).

- 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*):

- Praderas juncales halófilas:

141017. Juncal halófilo continental con junco marino (*Elymo curvifolii-Juncetum maritimi* Rivas-Martínez 1984).

- Herbazales halófilos

141031. Herbazales halófilo continentales lacustres con *Puccinellia caespitosa* (*Puccinellietum caespitosae* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas-Martínez 1956 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002).

- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*):

- Matorrales halófilos:

142071. Praderas de suelos margosos arcillosos continentales manchegas (*Puccinellio caespitosae-Suaedetum braun-blanquetii* Rivas-Martínez & Costa 1984 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002).

- 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*):

- Espartales salinos:

151033. Espartales salinos con *Limonium dichotomum* (*Senecioni castellani-Lygeetum sparti* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1976 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002).

- Pastizales halófilos:

151055. Pastizales anuales preestivales de saladares continentales manchegos (*Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae* Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976).

* Hábitat de interés prioritario de conservación.

Observaciones:

- Las formaciones anuales sobre suelos salinos de *Frankenia pulverulenta* tienen muy buen desarrollo en los barbechos situados sobre suelos salinos.

Descripción

Medio biótico

FLORA Y VEGETACIÓN:

- Hidrófitos:
 - No se observan al estar la laguna completamente seca (mayo de 2017).
- Plantas emergentes:
 - No detectadas (2017).
- Otras plantas higrófilas y terrestres:
 - *Arthrocnemum macrostachyum*; *Allium paniculatum*; *Atriplex halimus*; *Centaureum quadrifolium*; *Centaureum spicatum*; *Cressa cretica*; *Elymus curvifolius*; *Elymus pungens*; *Frankenia pulverulenta*; *Hordeum marinum*; *Lepidium cardamines*; *Limonium dichotomum*; *Lygeum spartum*; *Lythrum thymifolia*; *Microcnemum coralloides*; *Parapholis incurva*; *Puccinellia festuciformes*; *Polypogon maritimus*; *Salicornia ramosissima*; *Salsola soda*; *Senecio auricula*; *Sonchus crassifolius*; *Sonchus maritimus*; *Suaeda splendens*; *Suaeda vera*; *Tamarix canariensis* (2017).

Plantas de interés para la Comunidad de Madrid:

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - *Arthrocnemum macrostachyum* (Sensible a la alteración de su hábitat).

FAUNA:

- Invertebrados:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Mamíferos semi-acuáticos:
 - No detectados (2017).
- Vertebrados. Aves:
 - Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*); andarríos chico (*Actitis hypoleucos*); cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*); cuchara común (*Anas clypeata*); garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*); gaviota reidora (*Chroicocephalus ridibundus*, antes *Larus ridibundus*); serín verdicillo (*Serinus serinus*) (Cano Sánchez, 1998). Agachadiza común (*Gallinago gallinago*); ánade azulón (*Anas platyrhynchos*); andarríos grande (*Tringa ochropus*); avefría europea (*Vanellus vanellus*); cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) (VVAA; 1996-2016).
- Vertebrados. Reptiles:
 - Eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*) (VVAA; 1996-2016).
- Vertebrados. Anfibios:
 - No detectados (2017).

Descripción

- Vertebrados. Peces:
 - No detectados (2017).

Observaciones:

- Uno de los motivos de inclusión de esta laguna en el catálogo de humedales fue la existencia de nidos de cigüeñuela. Se han visto ejemplares, pero no hay datos de reproducción (Plan de Actuaciones Humedales, 2000).
- Es probable la presencia de poblaciones de sapo corredor (*Epidalea calamita*) (2017). Se trataría de poblaciones de gran interés desde un punto de vista científico y de conservación por su adaptación a ambientes hipersalinos.

Fauna de interés para la Comunidad de Madrid:

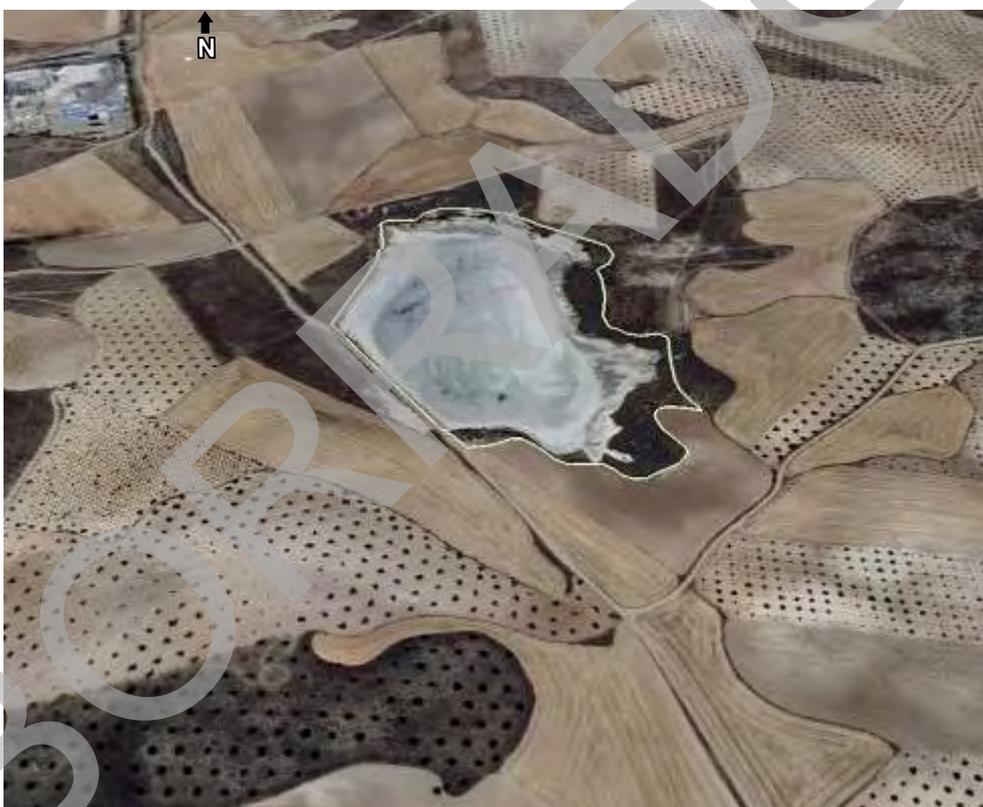
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas:
 - Aves: *Circus pygargus* (Vulnerable); *Vanellus vanellus* (De interés especial); *Actitis hypoleucos* (De interés especial).



Laguna de Las Esteras

DIAGNÓSTICO

Batimetría (Trabajos realizados el 27/06/2017)



Régimen hidrológico

Conforme a ficha descriptiva, aunque pendiente de realizar el balance hídrico del humedal con objeto de identificar y cuantificar las entradas y salidas del mismo, y los procesos de disolución/evaporación. Sería también interesante la realización de un estudio detallado de sus sales, costras y morfologías salinas.

Evaluación de la calidad de las aguas

Tipología de lago provisional asignada (Anexo II RD 817/2015 de 11 de septiembre): 23 – Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino, temporal.

Análíticas realizadas el 18/04/2016 en coordenadas UTM X30: 454458, Y30: 4437326.

Calidad biológica	Mala	ESTADO ECOLÓGICO	Malo
Calidad fisicoquímica	Moderada o inferior		

INDICADORES BIOLÓGICOS								
MACRÓFITOS			FITOPLANCTON					
Riqueza macrófitos (Nº especies)	NO APLICA	NO APLICA	Biovolumen (mm ³ /L)	13,17	NO APLICA			
Cobertura hidrófitos (%)	0	MALO	Clorofila a (mm ³ /L)	26,01	DEFICIENTE			
Cobertura helófitos (%)	0	MALO						
Cobertura macrófitos eutróficos (%)	0	MUY BUENO						
Cobertura macrófitos exóticos (%)	0	MUY BUENO						
Hidrófitos (Presencia/Ausencia)	NO APLICA	NO APLICA						
INDICADORES FISICOQUÍMICOS								
Estado de acidez (pH)	8,93	BUENO O SUPERIOR	Nutrientes (mg P/m ³)	177	MODERADO O INFERIOR	Transparencia (Secchi - m)	0,1	NO APLICA

Análíticas realizadas el 05/07/2017.

No se toman muestras de agua al encontrarse seca la laguna, y apenas se registran diferencias en la riqueza y cobertura de macrófitos.

La calidad biológica, valorada como mala y caracterizada por el valor de la composición y abundancia de macrófitos y la composición, abundancia y biomasa de fitoplacton, es el elemento decisivo en la valoración final.

Los nutrientes son el indicador con mayor peso en el cálculo de la calidad fisicoquímica, principalmente debido a su contenido en fósforo total (177 mg P/m³) mostrando los resultados de los análisis valores de nitratos inferiores a 0,40 mg/l, de nitritos inferiores a 0,30 mg/l, de amonio de 0,09 mg/l y de fosfatos de 0,19 mg/l.

Usos y aprovechamientos

Agrícola y cinegético.

Valoración ambiental

Estado actual

Se trata de un humedal hipersalino y con elevados valores de pH, con origen en una depresión natural de inundación temporal originada por disolución kárstica de evaporitas y que ha sido intensamente alterada al recibir durante años los vertidos de lavado de mineral procedente de una explotación de thenardita y glauberita. La explotación y la planta de producción (Sulquisa, S.A.), situada a 500 metros al noroeste del humedal, se encuentran activas en la actualidad, aunque ya no se vierten aguas de lavado al humedal.

De relevancia faunística y botánica, es refugio de especies como la cigüeñuela y hábitat de vegetación de saladar, con un alto valor paisajístico por la apariencia del enclave que lo hace único en la Comunidad de Madrid.

La laguna es de régimen estacional y permanece sin agua tras periodos de sequía, pudiéndose visualizar cuando está seca una densa costra salina.

Las poblaciones más cercanas son la urbanización de Urtajo, situada a 3 km al sureste, y Villaconejos, a 4,5 km al noreste.

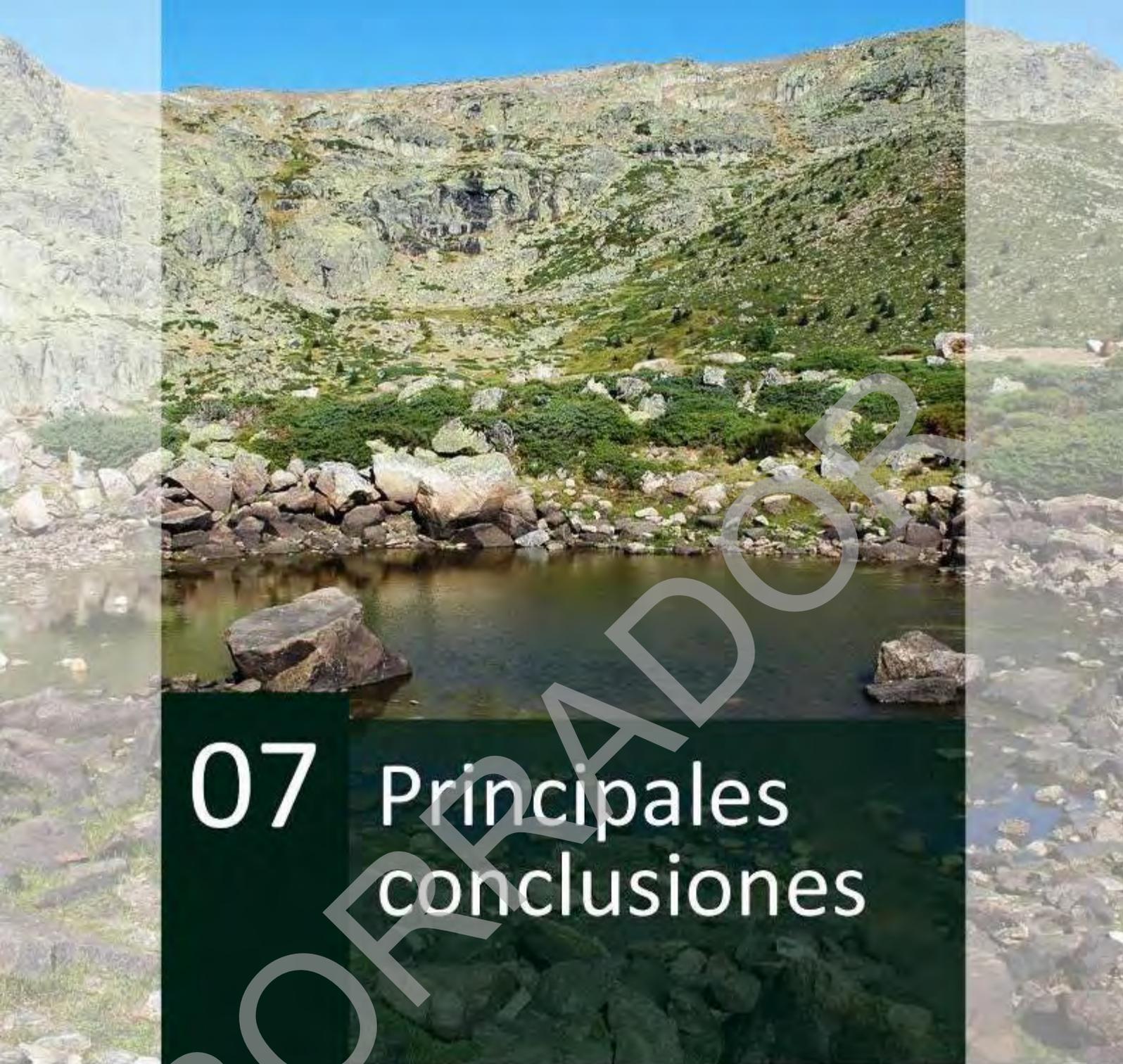
La carretera M-305 se encuentra al sur y al este del espacio protegido, pasando a unos 2 Km del mismo, y la M-320 al norte a escasos 1,8 km, sirviendo de acceso a la planta de producción referida desde Villaconejos. De ambas infraestructuras viarias salen varios caminos no asfaltados de acceso a los campos de cultivo que circundan el humedal y al propio espacio protegido. Uno de estos caminos, que discurre por la vía pecuaria por la que se accede, atraviesa el humedal de norte a sur por su extremo occidental, dividiendo el saladar.

La actividad humana más relevante de la zona, además de la explotación y la planta de producción referidas, es la agrícola, existiendo también aprovechamiento cinegético de caza menor. El uso público de la zona no es significativo en cuanto a presencia de visitantes, aunque la red de caminos existente es utilizada por motocicletas que, ocasionalmente, pasan cerca y por la propia superficie del saladar.

Principales presiones/amenazas

Presiones sobre el terreno (superficie, fragmentación...)	El saladar se encuentra fragmentado en su extremo oeste por una vía pecuaria que lo atraviesa de norte a sur.
Impacto visual y acústico	La extracción y la planta de producción, así como el tráfico de vehículos pesados asociado a su actividad, provocan un importante impacto visual y acústico en la zona.
Contaminación	Posible infiltración de aguas de riego de las zonas cultivadas, con presencia de productos fitosanitarios y fertilizantes químicos.
Actividad cinegética	La caza menor autorizada en los cotos circundantes (toda la zona, excluyendo la lámina de agua) puede suponer un riesgo para la tranquilidad de especies invernantes.
Uso público	Presencia ocasional de rodadas de motos en la propia laguna y zonas perimetrales.

BORRADOR



07 Principales conclusiones

Los 23 humedales incluidos en el Catálogo regional presentan una elevada diversidad en cuanto a origen, hidrogeología o biodiversidad, así como respecto a su estado de conservación y a las presiones y amenazas a las que están sometidos.

La Comunidad de Madrid atesora en estas zonas húmedas un gran elenco de valores tales como especies protegidas de flora y fauna,

hábitats de interés comunitario, paisajes, formaciones geológicas únicas, y un importante conjunto de servicios ecosistémicos que, de forma generosa y callada, brindan al conjunto de la sociedad, y que merece la pena dar a conocer, mejorar y proteger.

También diverso es el estado de conocimiento que tenemos sobre el conjunto de los humedales con importantes vacíos en la

mayoría de ellos, quizás con excepción del Macizo de Peñalara, único humedal Ramsar de la Comunidad de Madrid.

Una buena muestra de ello, es la asignación provisional a cada humedal de una tipología del Anexo II del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, de nuevo con la excepción de Peñalara, que sí es considerado masa de agua por la planificación hidrológica nacional, y por lo tanto tiene asignado un tipo de masa.

Al tratarse en su mayoría de humedales de origen artificial, o seminatural, como ya se anticipó en el apartado 6, no están incluidos en la definición de masa de agua superficial de la Directiva Marco y en la instrucción de la planificación hidrológica. Es por ello que muchos de los criterios empleados en estas masas no son de aplicación, y los resultados expuestos no son sino una referencia a tener en cuenta, por lo que se revela como algo necesario el establecimiento de un tipología de referencia para nuestros humedales, en especial para los de origen extractivo, y la generación de indicadores y de series históricas de datos que permitan valorar el estado y la evolución de estos humedales de una manera más fiable.

También es necesario mejorar el conocimiento sobre la flora y hábitats acuáticos y terrestres perilagunares, así como sobre diversos grupos faunísticos como anfibios o invertebrados, y de los diferentes servicios prestados por estos ecosistemas.

Con respecto a estos primeros resultados de evaluación de calidad de las aguas, a excepción de los Humedales del Macizo de Peñalara, los humedales naturales de la Comunidad de Madrid (Camorchos, Valdemanco y Castrejón)

no alcanzan los valores que cabría esperar en los índices calculados, probablemente porque los criterios del protocolo de aplicación a los humedales naturales son muy estrictos y penalizan los resultados, especialmente los valores de referencia de composición y abundancia de macrófitos.

Por el contrario, sorprenden los buenos resultados de Soto de las Cuevas, Carrizal de Villamejor y Lagunas de la Presa del río Henares, en comparación con los resultados obtenidos para los humedales de origen natural. La explicación en este caso podría ser que los protocolos a aplicar para estos humedales de origen artificial son menos exigentes.

Para ambos casos, el ajuste o adecuación de los protocolos no es posible ya que se trata de una normativa europea, cuya modificación tendría que realizarse también a esa escala, lo que refuerza la necesidad de establecer otras metodologías de evaluación a nivel regional en base a series históricas de datos y diseñadas para las tipologías de humedal realmente existentes en la Comunidad de Madrid.

Otro aspecto a resaltar en la evaluación del estado fisicoquímico es el exceso de fósforo que se observa en las analíticas de agua de varios humedales, muy probablemente proveniente de los vertidos residuales a las aguas que los alimentan. Como es el caso de las Lagunas de Belvis, Soto de las Juntas, Soto de Mozanaque, Soto del Lugar o las Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos.

El estado de conservación de los humedales madrileños también es muy desigual, encontrando algunos con un grado apreciable de naturalización y un alto valor paisajístico, faunístico o botánico y otros sometidos a presiones o amenazas importantes, pasando por varios niveles intermedios en cuanto a

conservación y evolución observada desde su catalogación.

Condiciona su evolución y conservación, en todos los casos, el estar situados en un territorio con alta densidad de población y abundancia de edificaciones, infraestructuras y actividad industrial. En algunos casos, además, parece existir una disminución de los recursos hídricos que los alimentan.

En el caso de algunos de los humedales cuyo origen radica en actividades mineras extractivas, se observa una morfología, tanto en el perímetro como en el vaso lagunar, que viene determinada por las técnicas extractivas empleadas en cada caso y que con frecuencia ha producido un relieve poco adecuado para el establecimiento de los ecosistemas propios de riberas y humedales.

En ellos encontramos orillas demasiado rectas, vasos lagunares con paredes de pendientes excesivas y mucha profundidad, lo que limita el asentamiento de la vegetación acuática que forma la base de la mayoría de los ecosistemas lagunares. Si bien muchos de ellos presentan elevados valores de biodiversidad, la mejora de este tipo de condicionantes podría aumentar la capacidad de acogida de flora acuática, de fauna y de otros servicios ecosistémicos, como el secuestro de carbono o la depuración de agua.

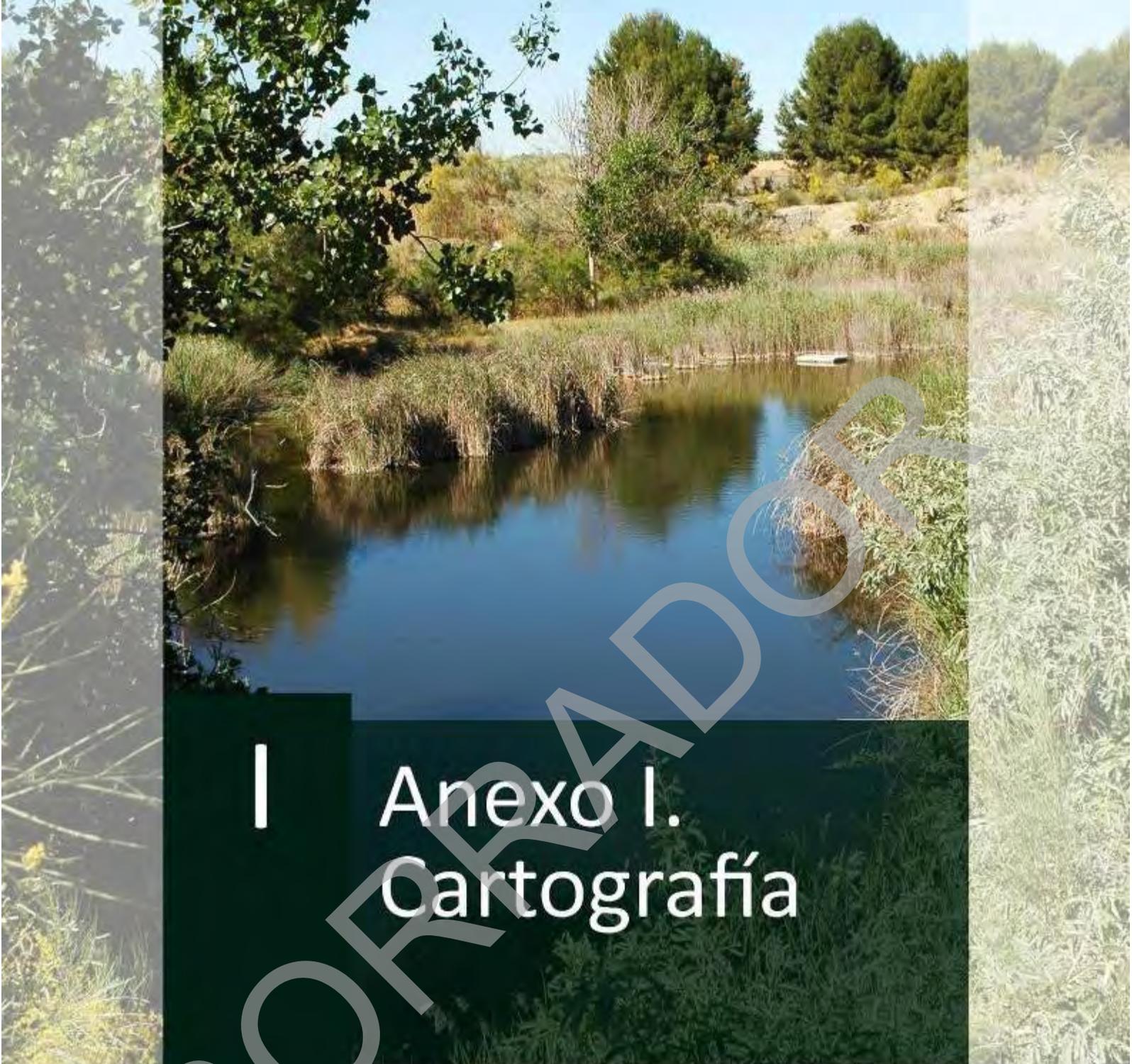
Entre las principales presiones o amenazas de carácter abiótico se dan con frecuencia la entrada de contaminantes o nutrientes desde los medios adyacentes, bien desde terrenos de cultivo o desde los propios ríos, generalmente por filtraciones a través de las gravas y arenas que conforman las riberas.

La desconexión de la llanura de inundación en la que se encuentran algunos de los humedales con los cauces de sus ríos, supone una pérdida potencial de biodiversidad, fundamentalmente por la pérdida del aporte de propágulos de especies vegetales riparias, y de regulación de algunos factores como la población piscícola de algunas láminas de agua, o de su papel en la laminación natural de las avenidas y como mecanismo natural de recarga de acuíferos. Por ello, y tras un minucioso estudio caso por caso, sería conveniente ir eliminando las barreras de defensa que con frecuencia limitan nuestros ríos.

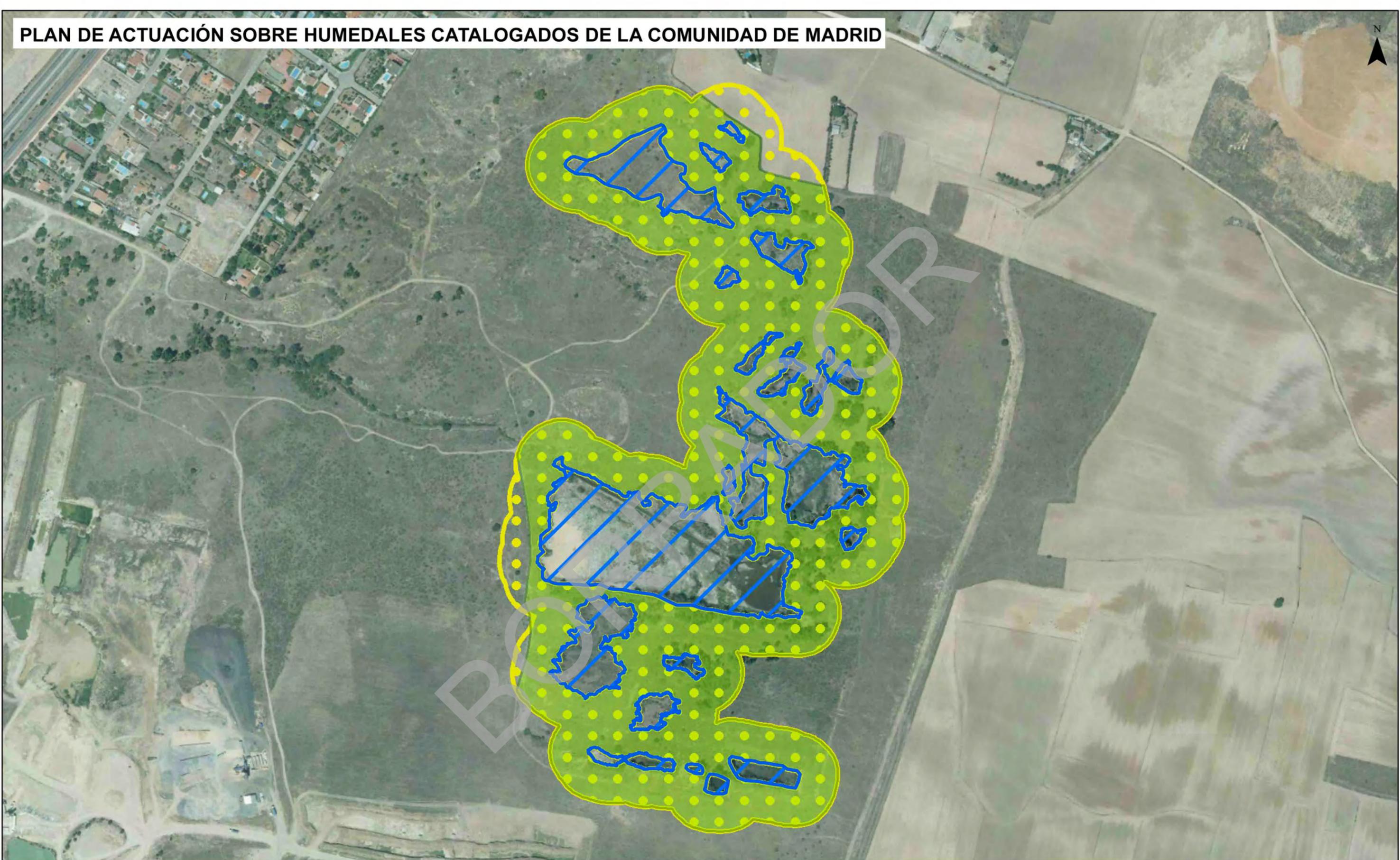
En otros casos, menos frecuentes, los usos del territorio circundante tienden a invadir los humedales y zonas aledañas, mediante incendios de origen agrícola o roturaciones de vegetación natural. También es frecuente en muchos humedales un uso público muy intenso, ejercido por libre o a través de pruebas deportivas o actividades organizadas. En ocasiones esto, puede generar afecciones a la nidificación de especies, dificultades de regeneración de la cubierta vegetal por exceso de pisoteo, o sencillamente disminución de la calidad de la visita cuando las concentraciones son excesivas, por lo que sería muy interesante contar en estos casos con un plan de regulación de uso público.

Como amenazas de origen biótico cabe destacar la presencia de especies exóticas invasoras, fundamentalmente de fauna alóctona, como cangrejo rojo, cangrejo señal, percasol, perca americana, alburno, mapache o visón americano, aunque también existen algunas especies vegetales dignas de mención, como el ailanto o la caña común.

BORRADOR

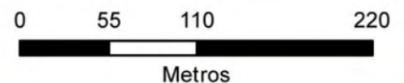


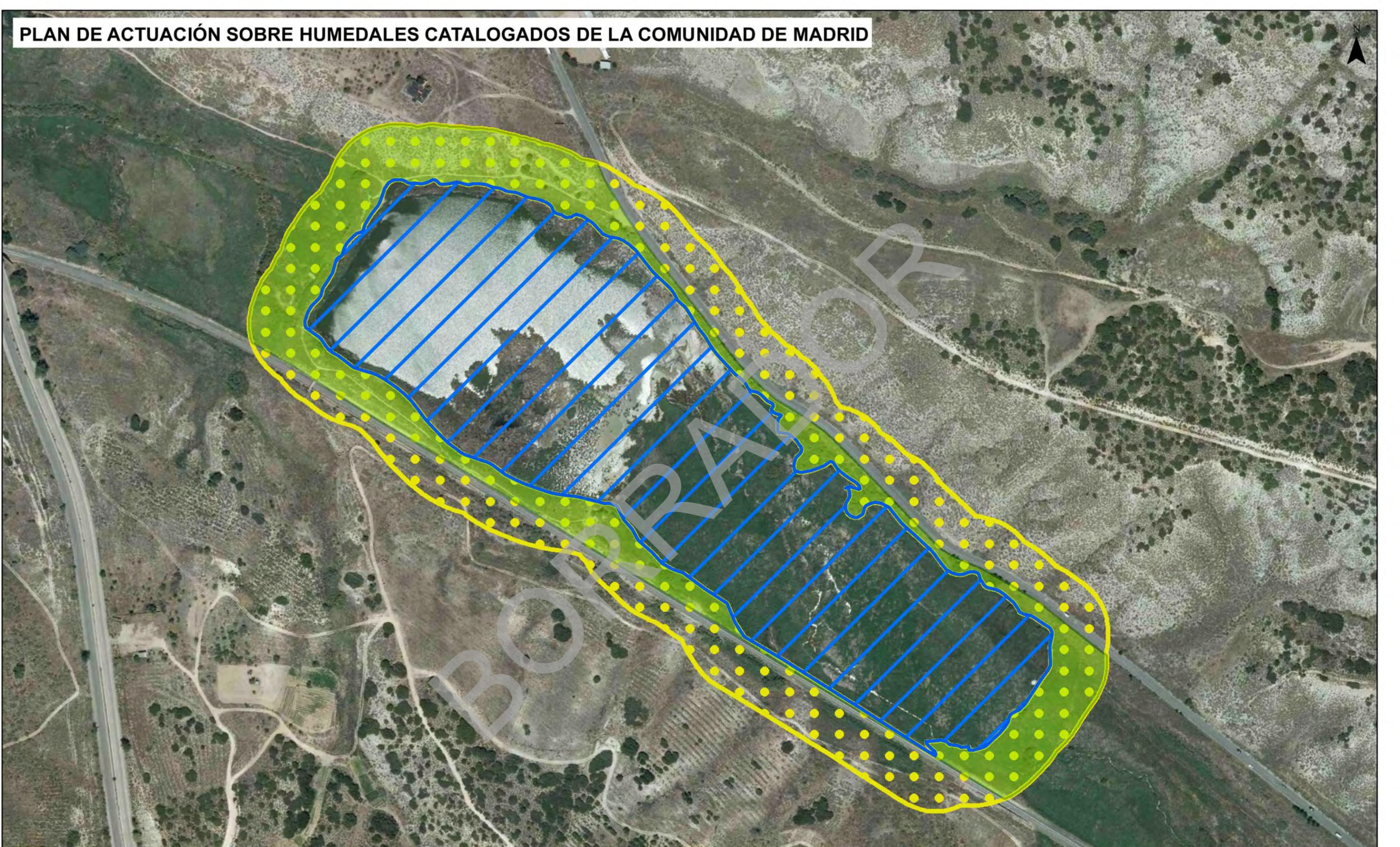
I Anexo I. Cartografía



-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

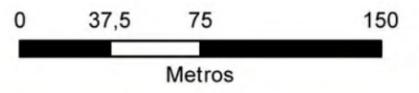
LAGUNAS DE SOTO DE MOZANAQUE



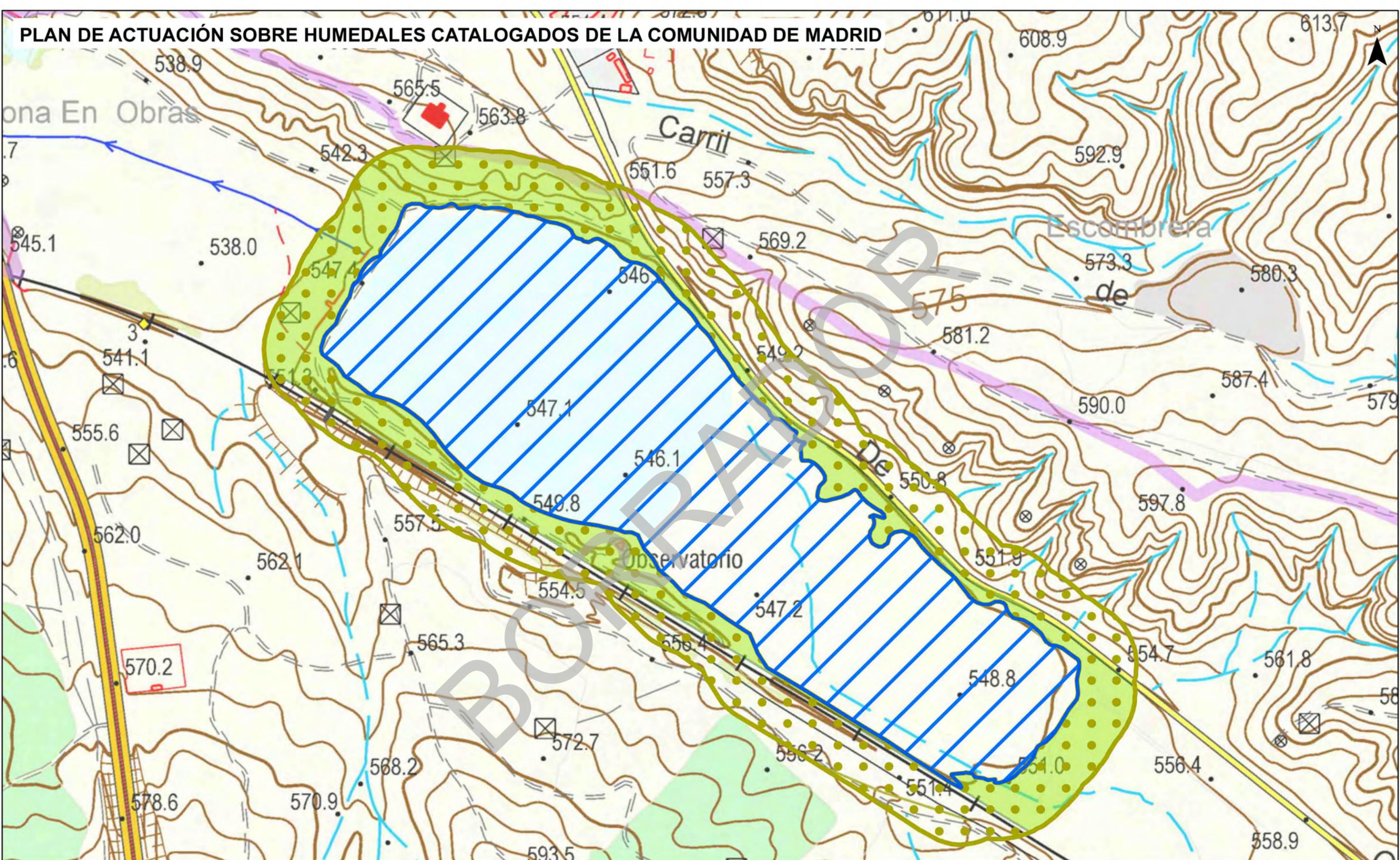


MAR DE ONTÍGOLA

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

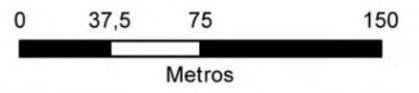


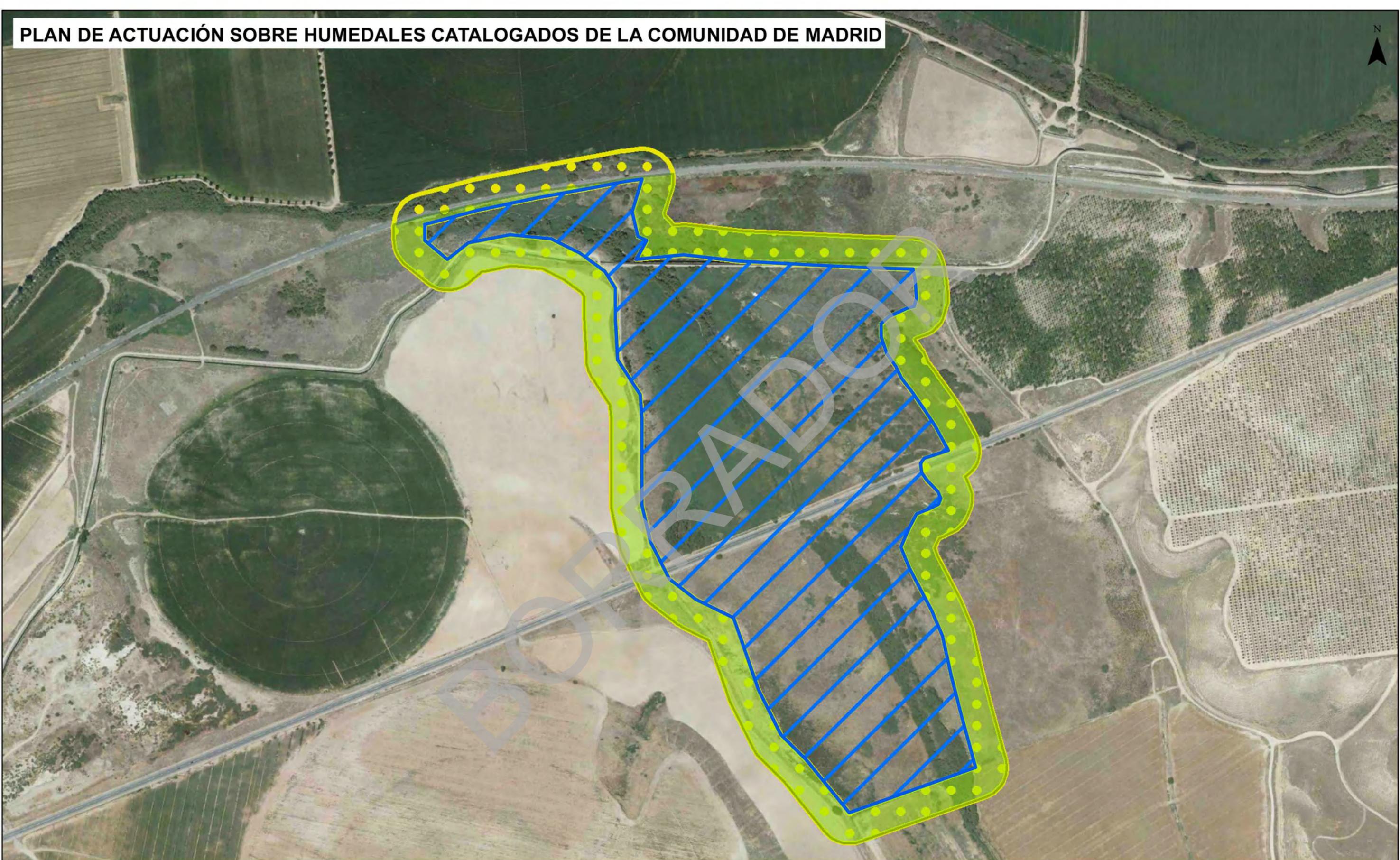
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

MAR DE ONTÍGOLA

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

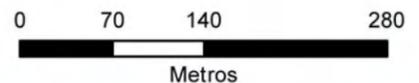
Fuente: Elaboración Propia



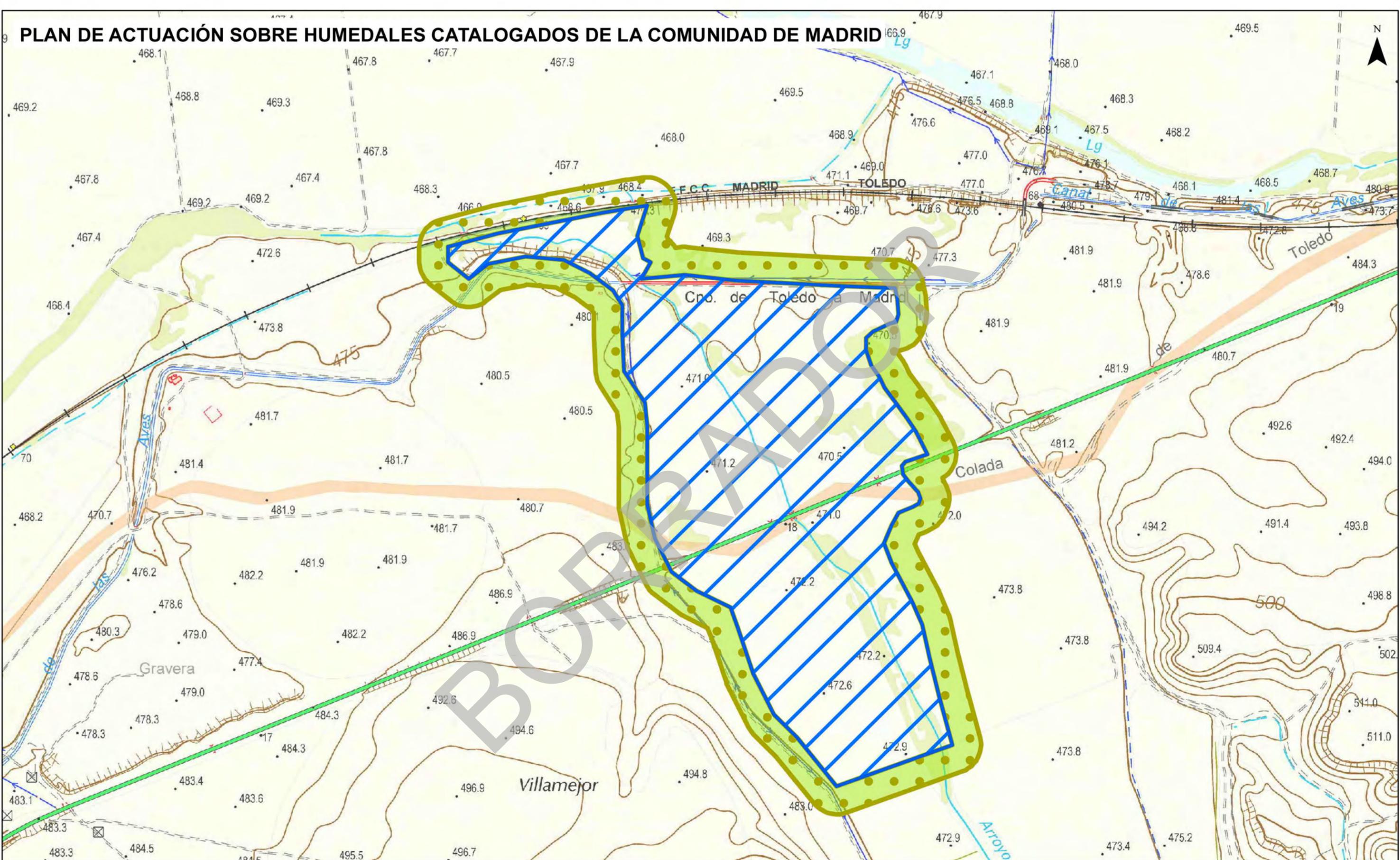


HUMEDAL DEL CARRIZAL DE VILLAMEJOR

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

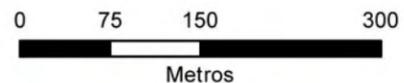


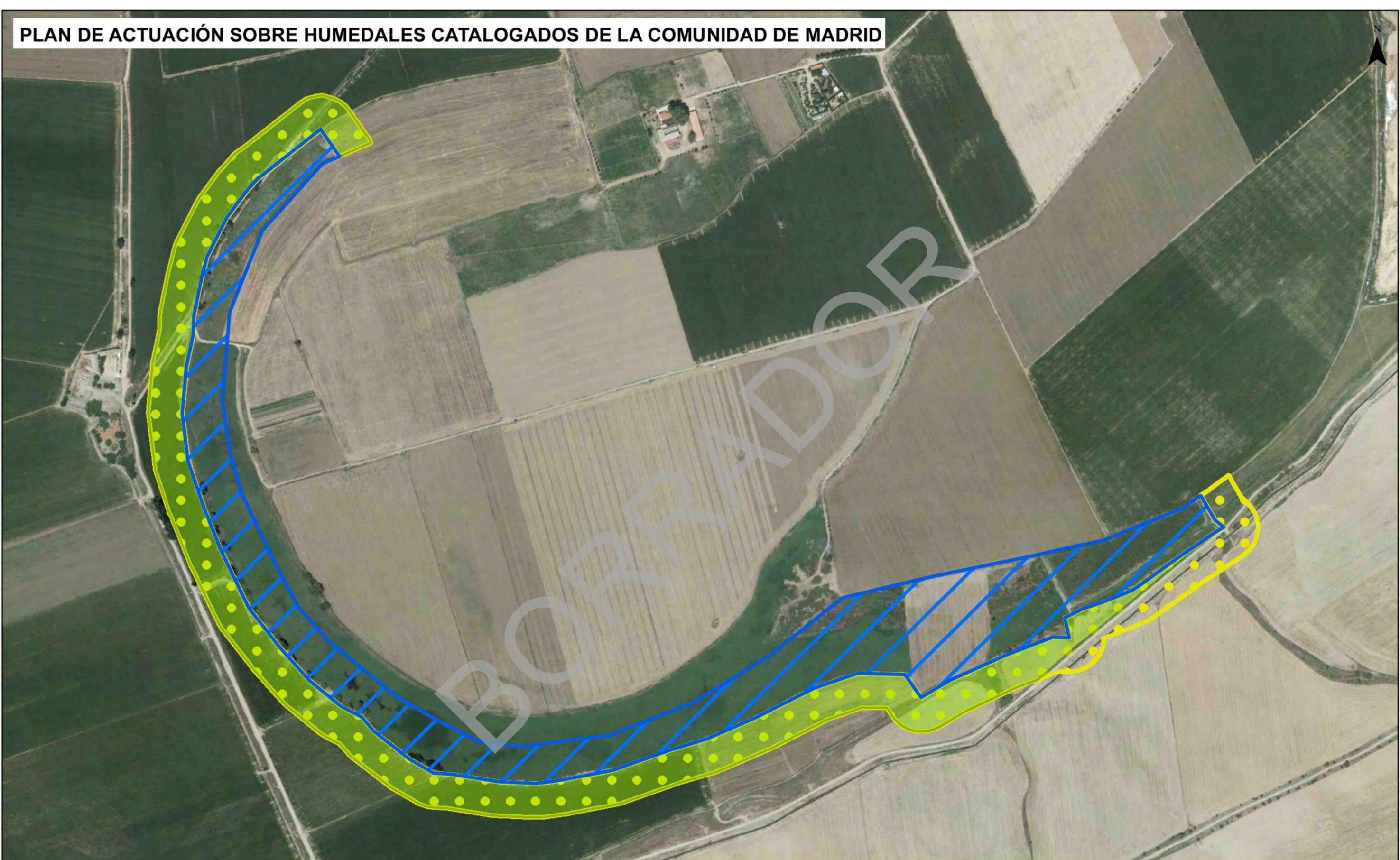
HUMEDAL DEL CARRIZAL DE VILLAMEJOR

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

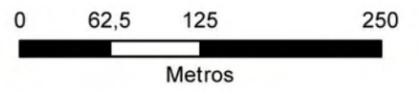
Fuente: Elaboración Propia



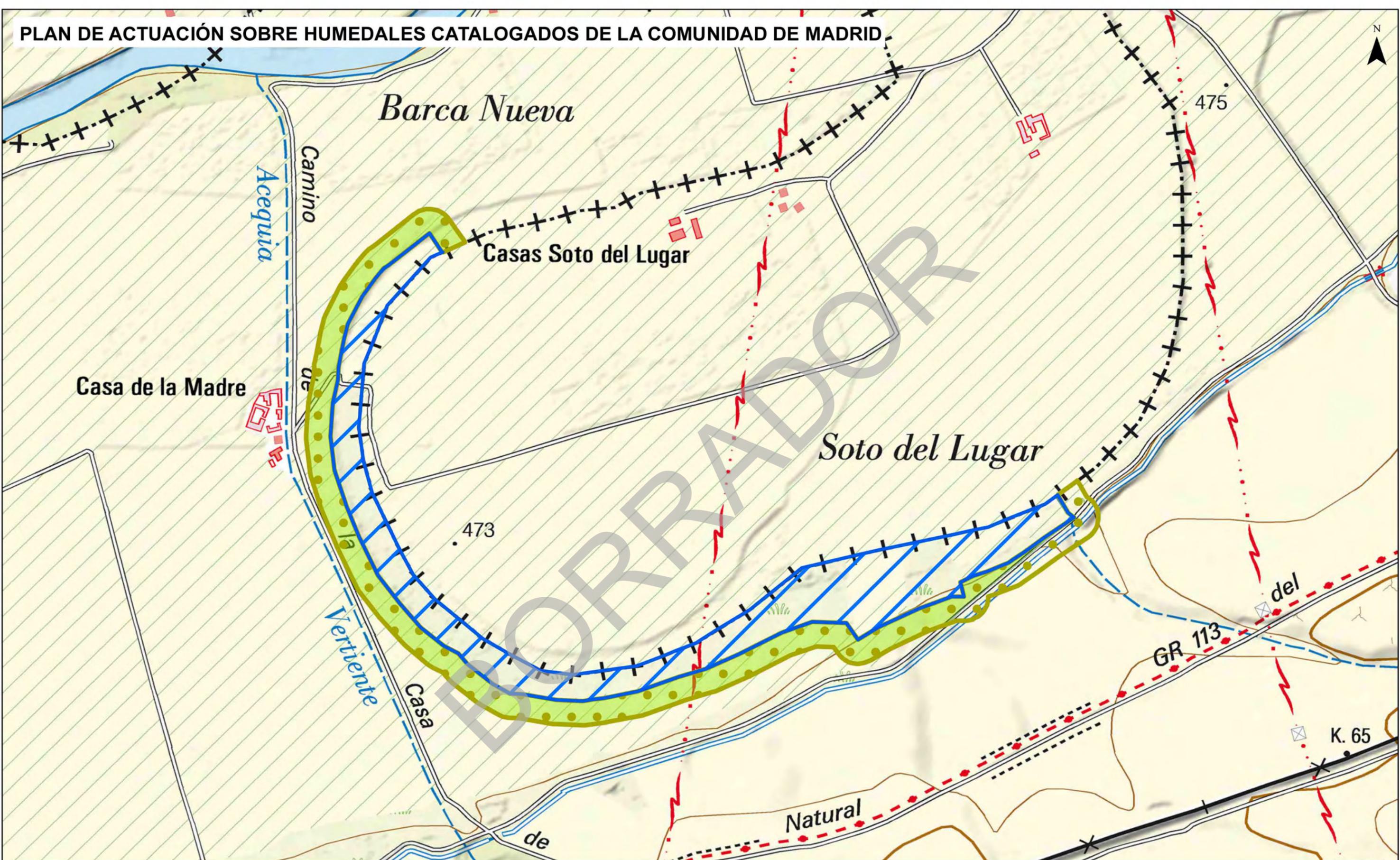


Soto del Lugar

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID



-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

Base: Cartografía Raster del IGN. Servicio WMS

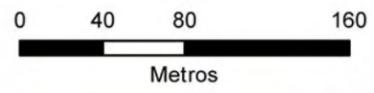
Fuente: Elaboración Propia





-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE SOTO DE LAS CUEVAS





El Charco

La Gavilana

Soto de las Cuevas

de Seseña

494

Cacera

Arroyo

de Abajo

Cordel

Arroyo

El Jembleque

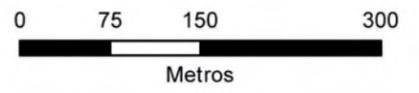
La Vega

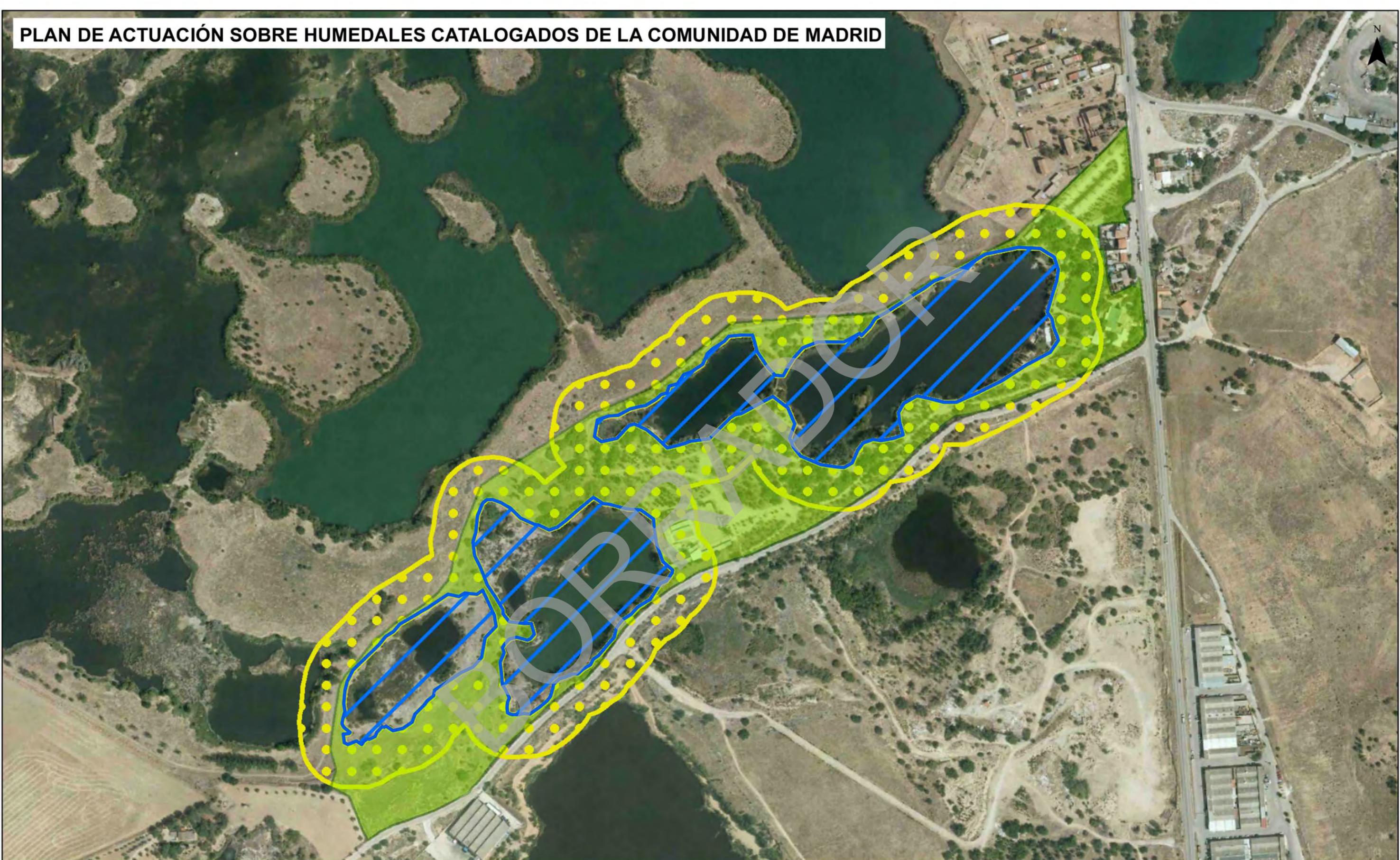
M-305

E

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

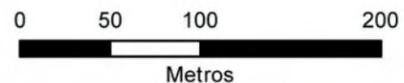
LAGUNA DE SOTO DE LAS CUEVAS



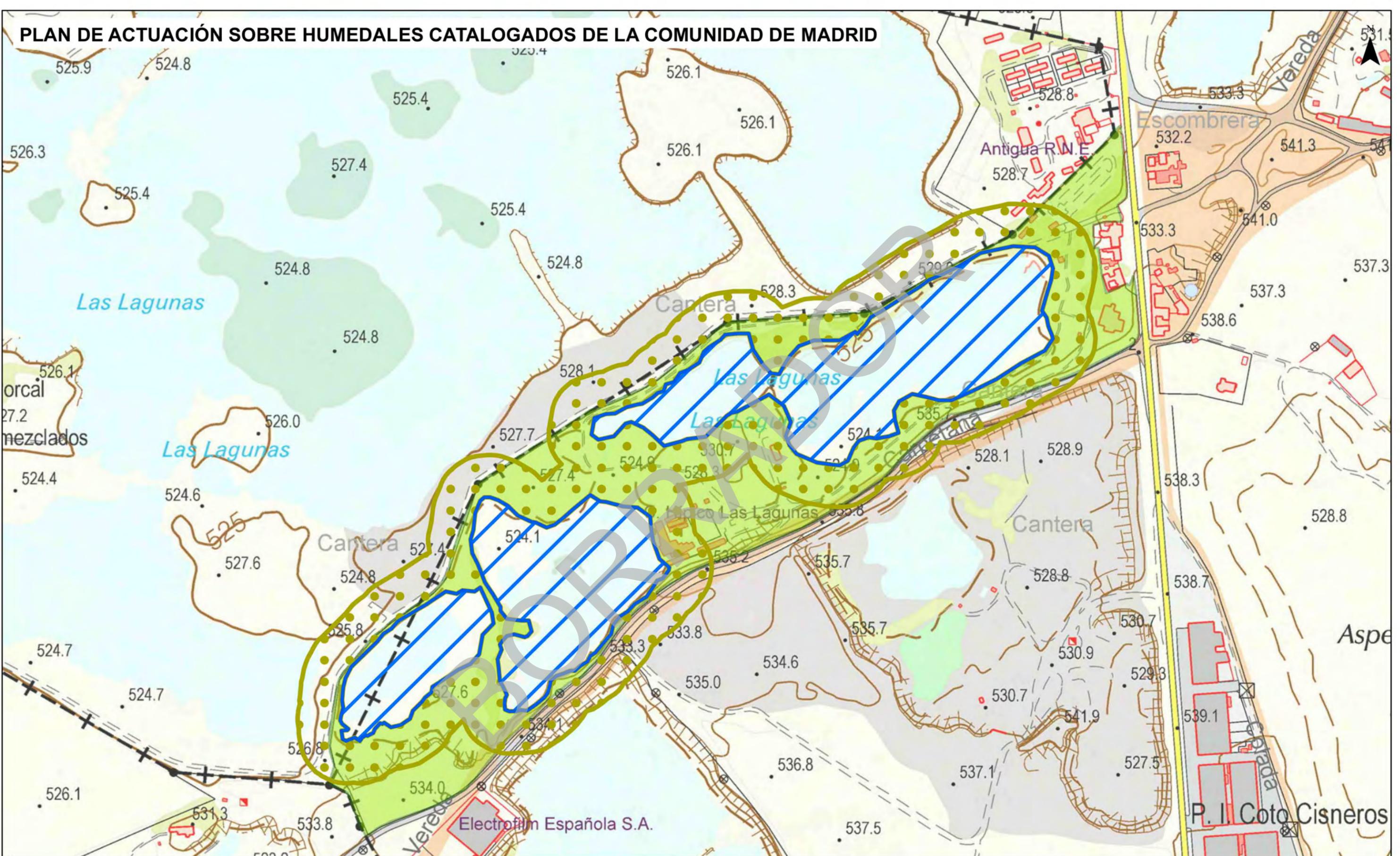


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE LAS MADRES



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

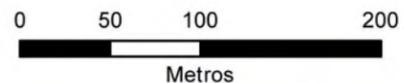


LAGUNAS DE LAS MADRES

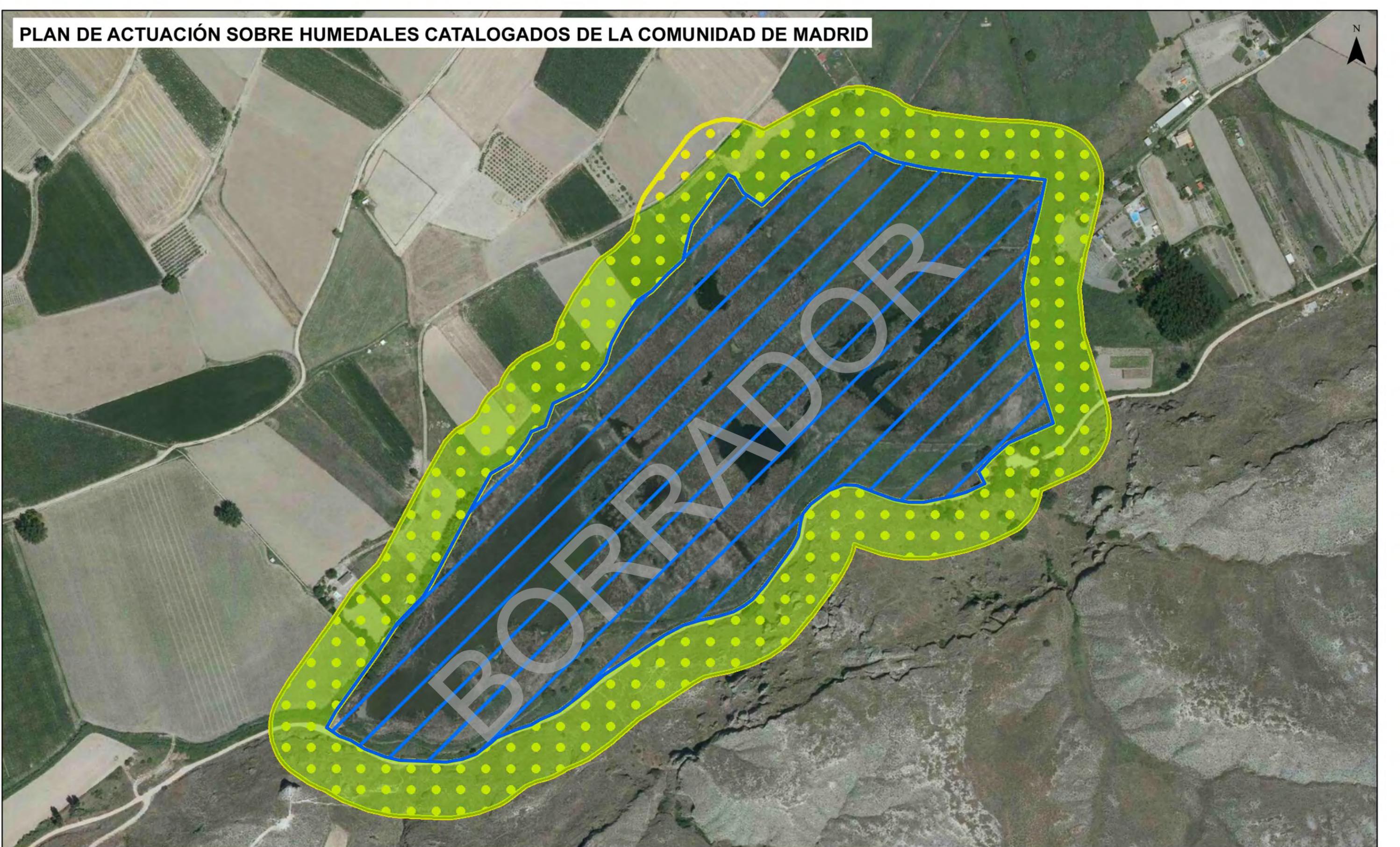
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia

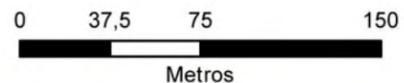


Comunidad de Madrid

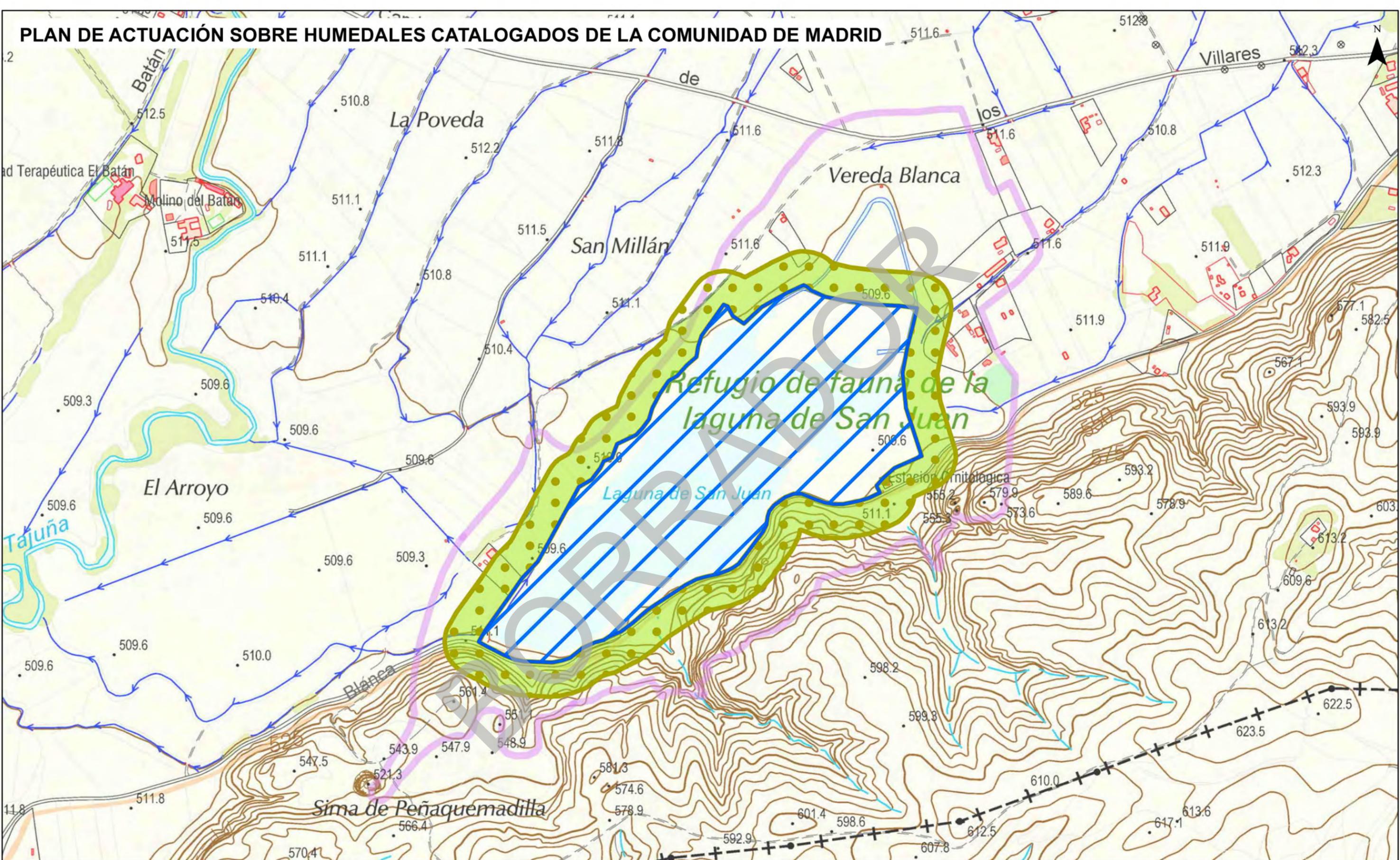


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE SAN JUAN



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

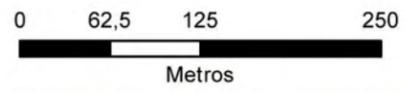


- Humedal
- Zona de Protección
- Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

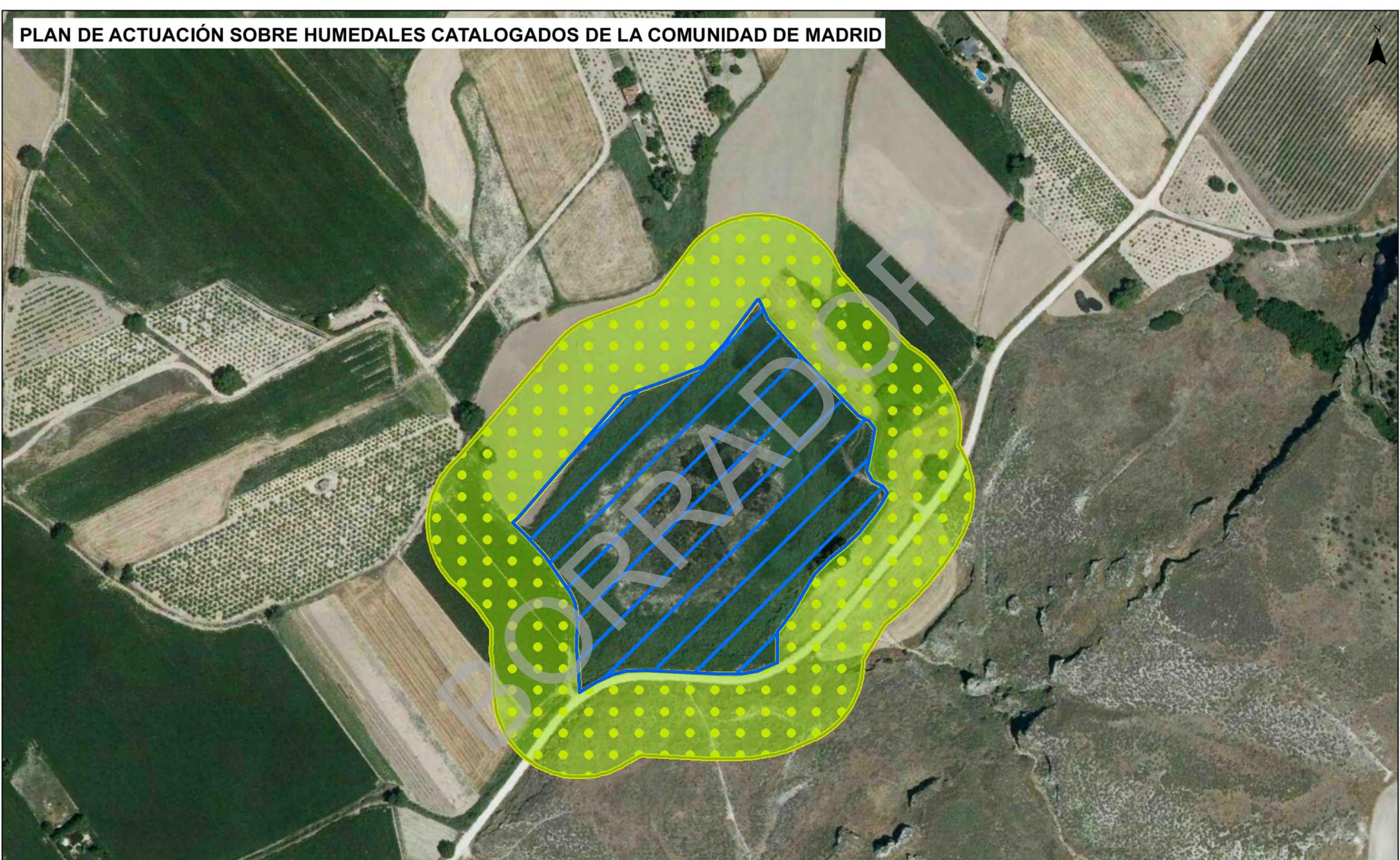
LAGUNA DE SAN JUAN

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia



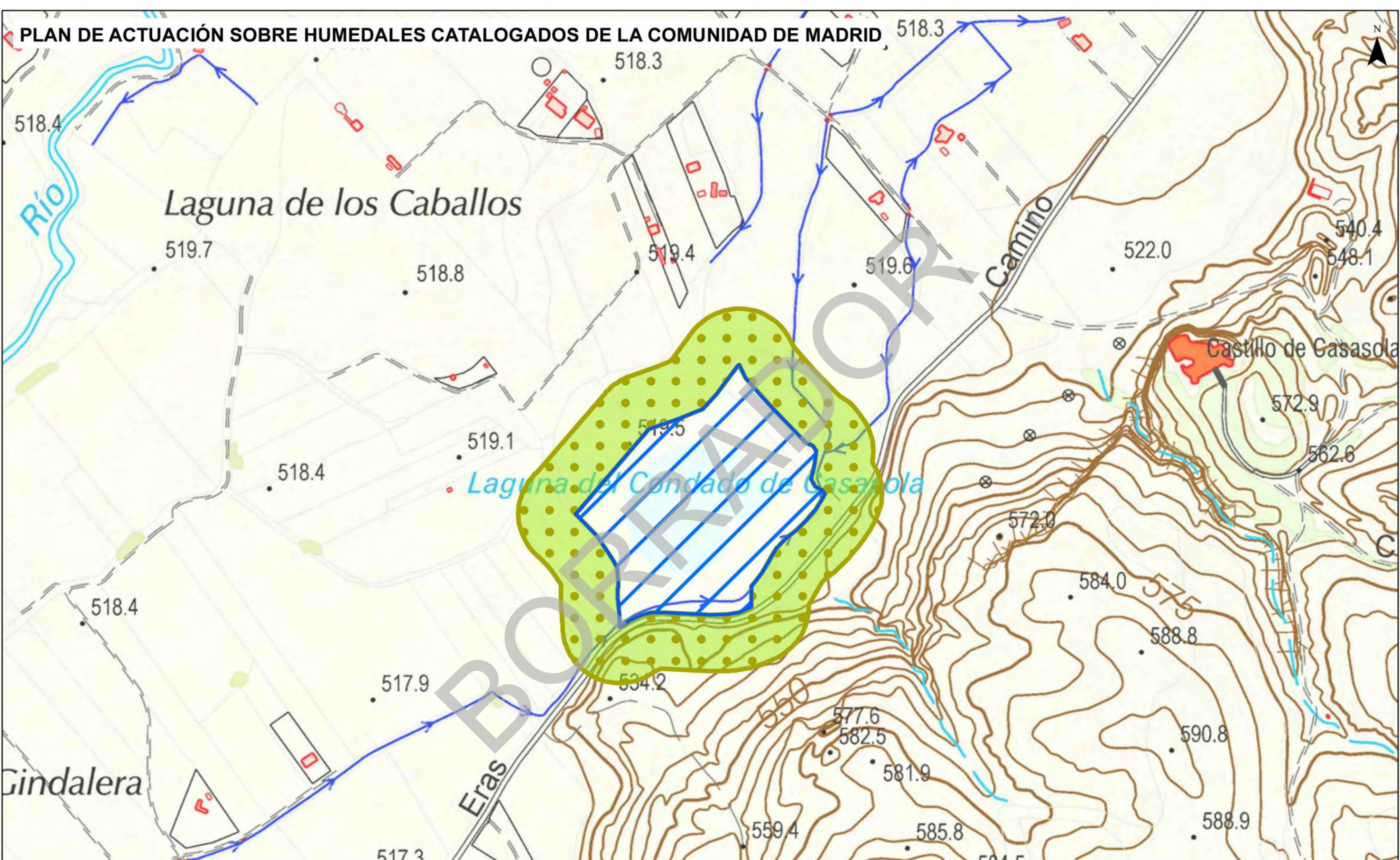
Comunidad de Madrid



-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE CASASOLA



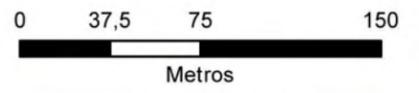


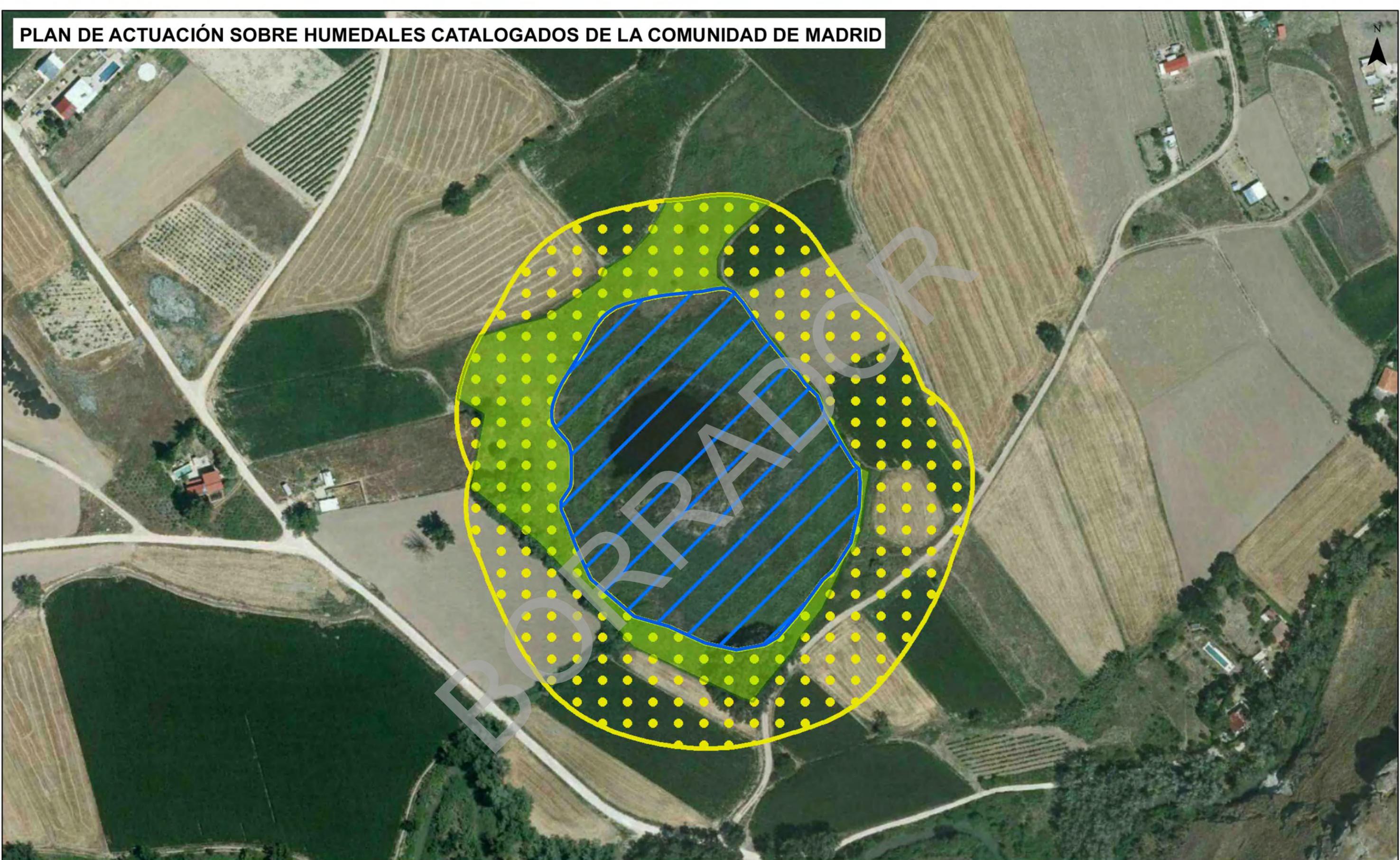
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE CASASOLA

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

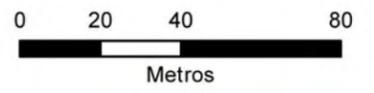
Fuente: Elaboración Propia



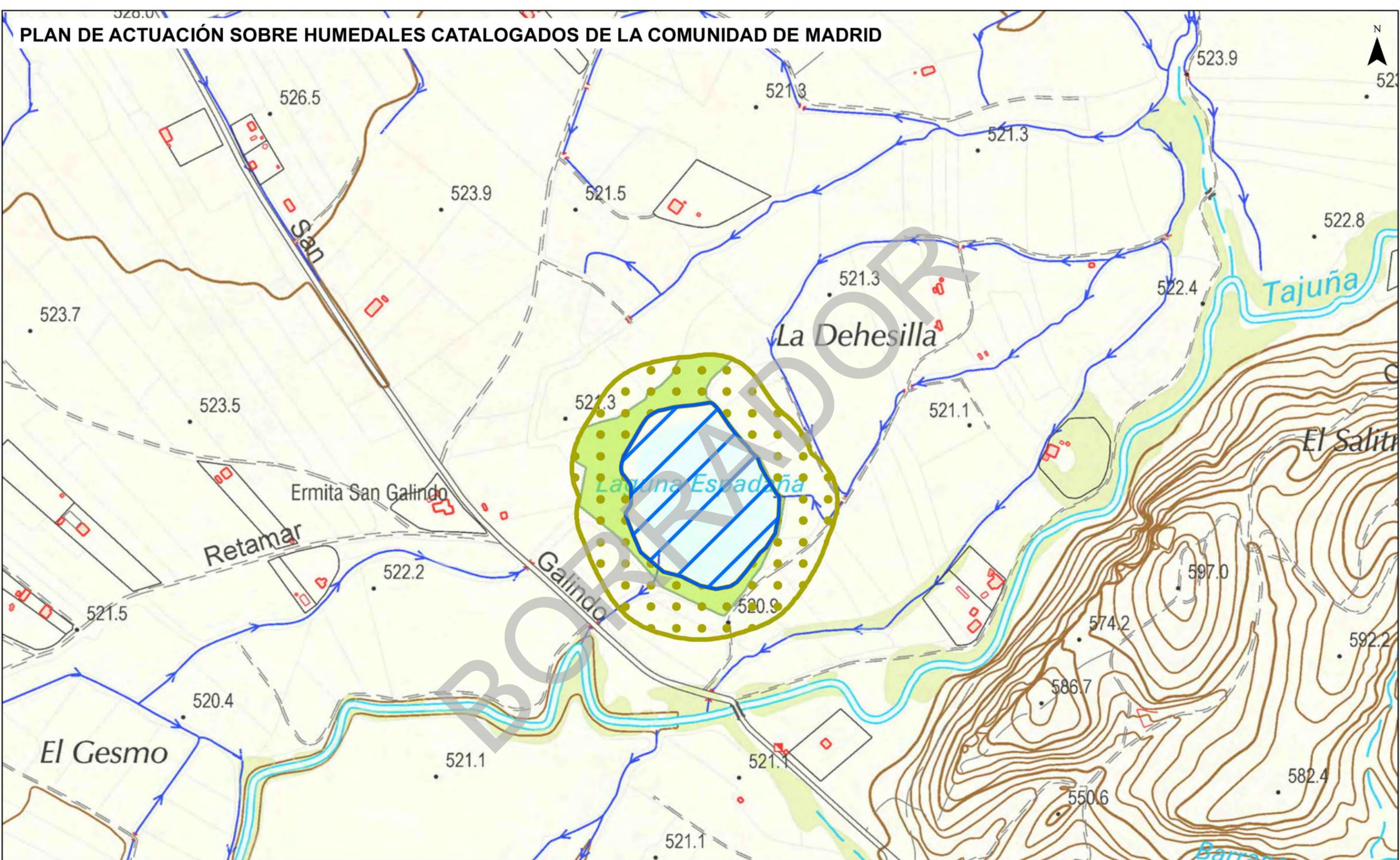


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE SAN GALINDO



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

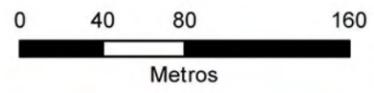


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

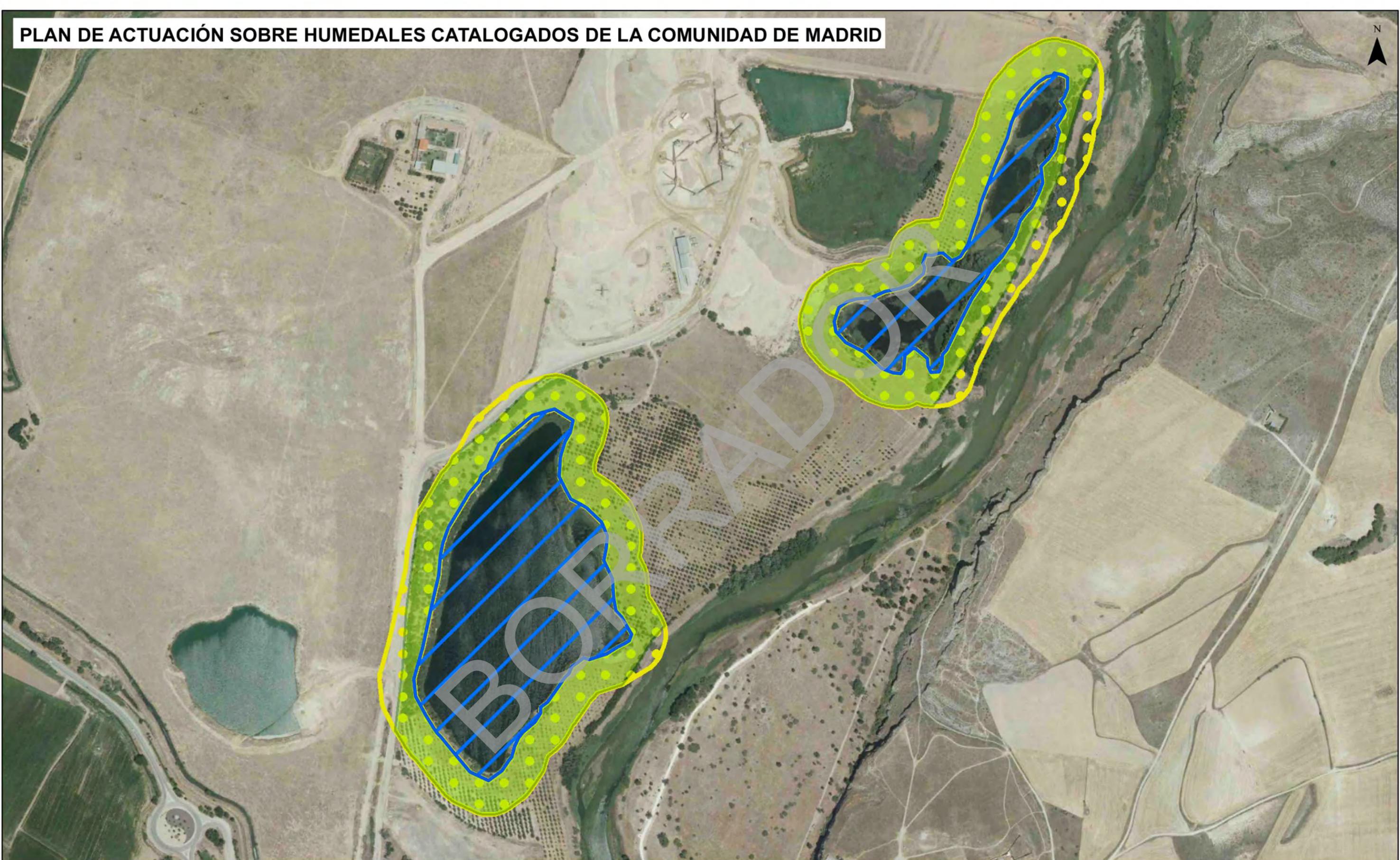
LAGUNA DE SAN GALINDO

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia

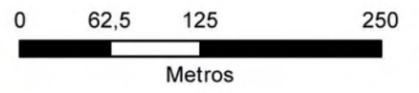


Comunidad de Madrid

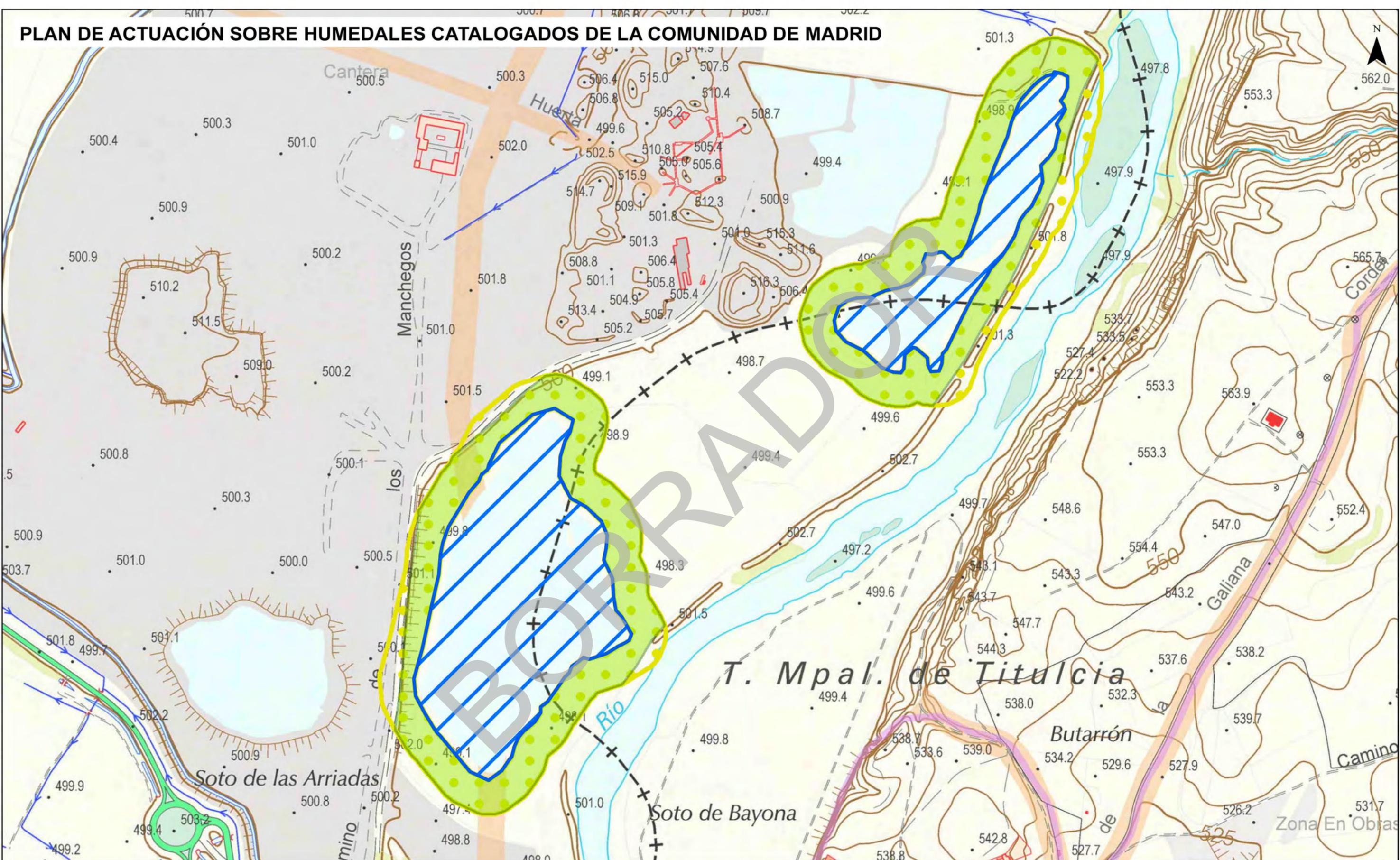


LAGUNAS DE CIEMPOZUELOS

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

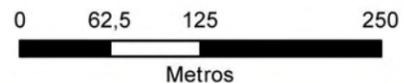


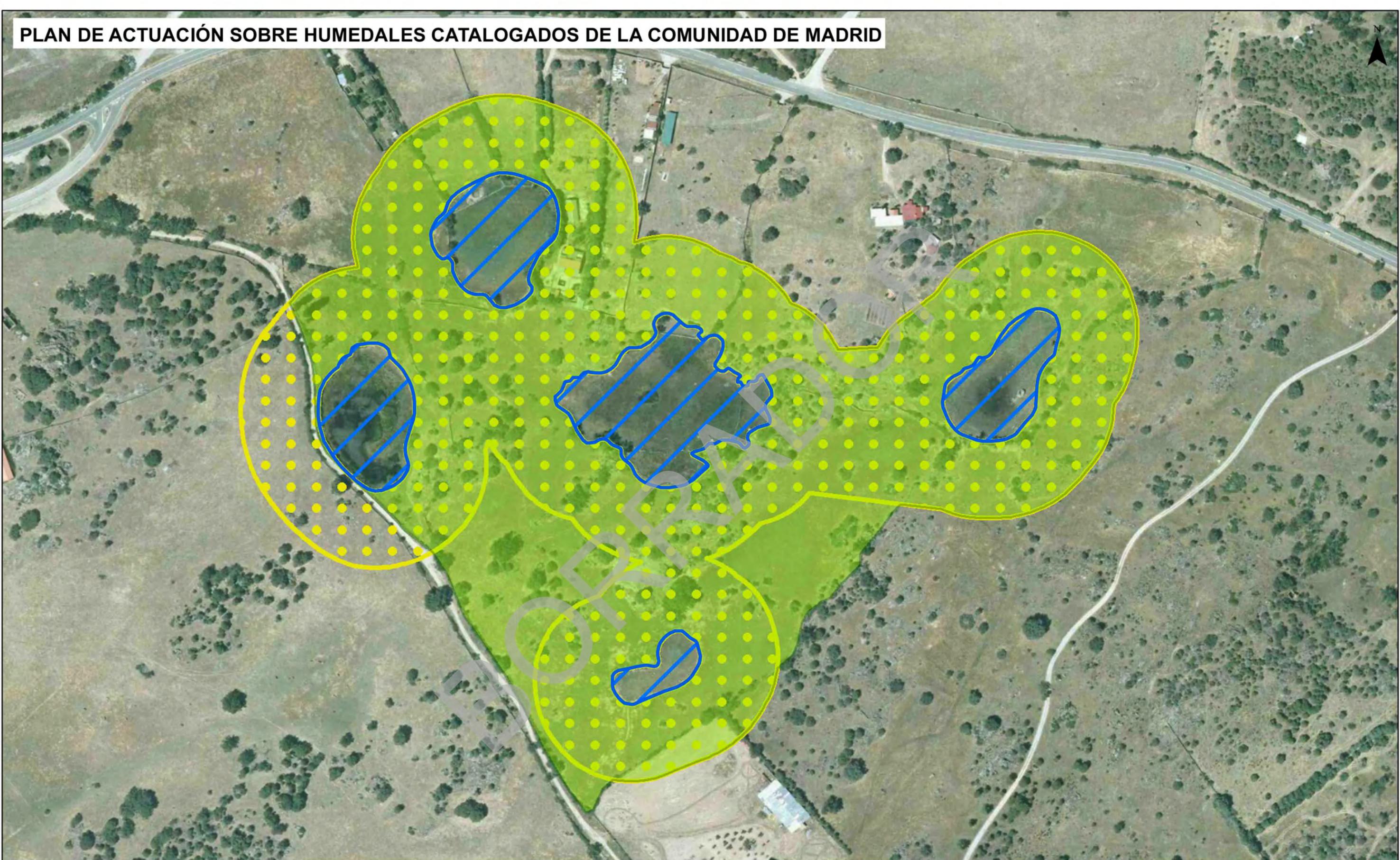
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE CIEMPOZUELOS

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

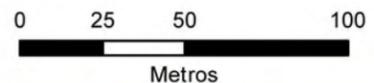
Fuente: Elaboración Propia

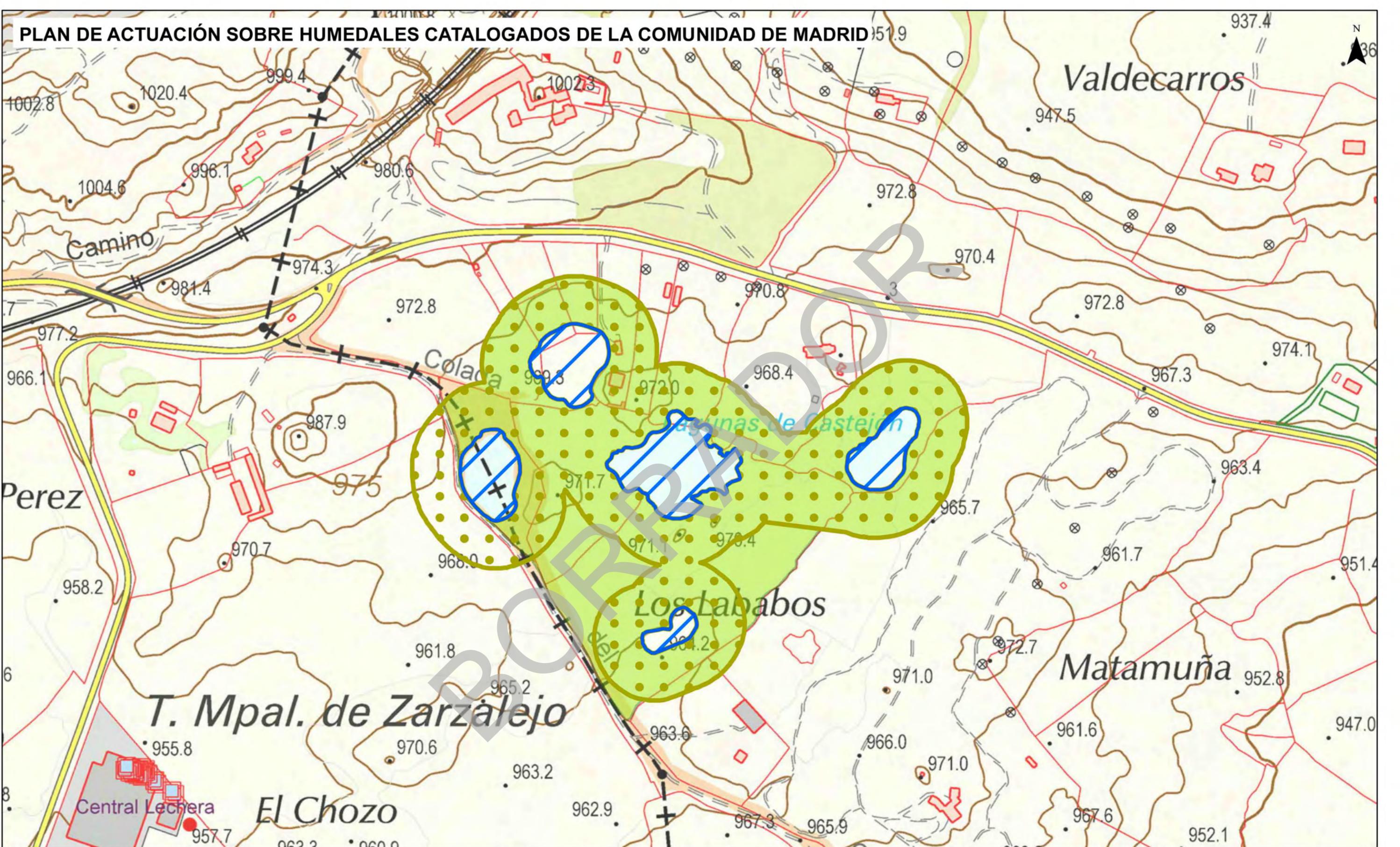




-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE CASTREJÓN



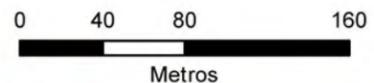


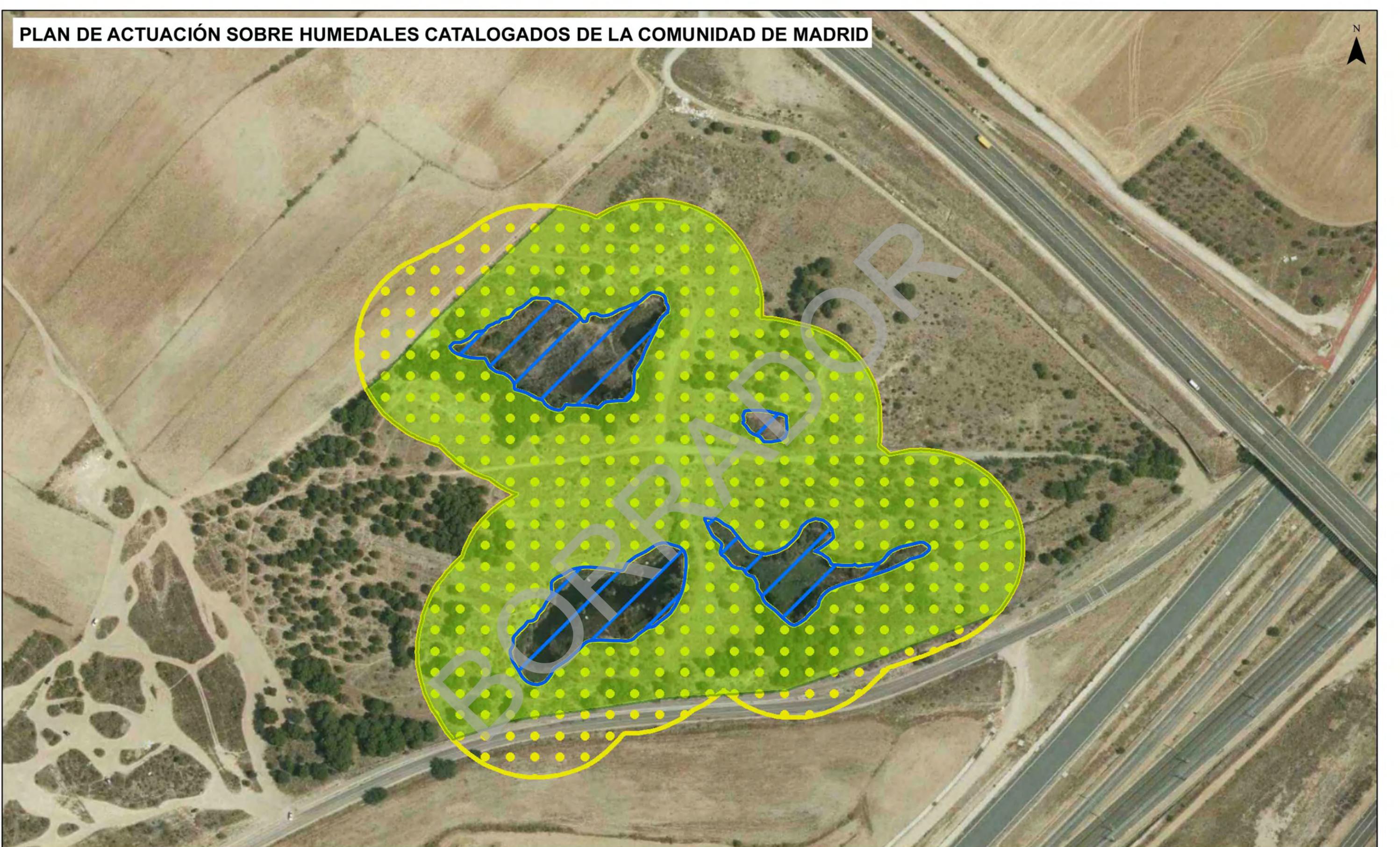
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE CASTREJÓN

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

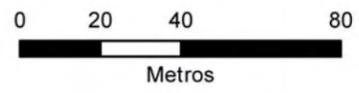
Fuente: Elaboración Propia



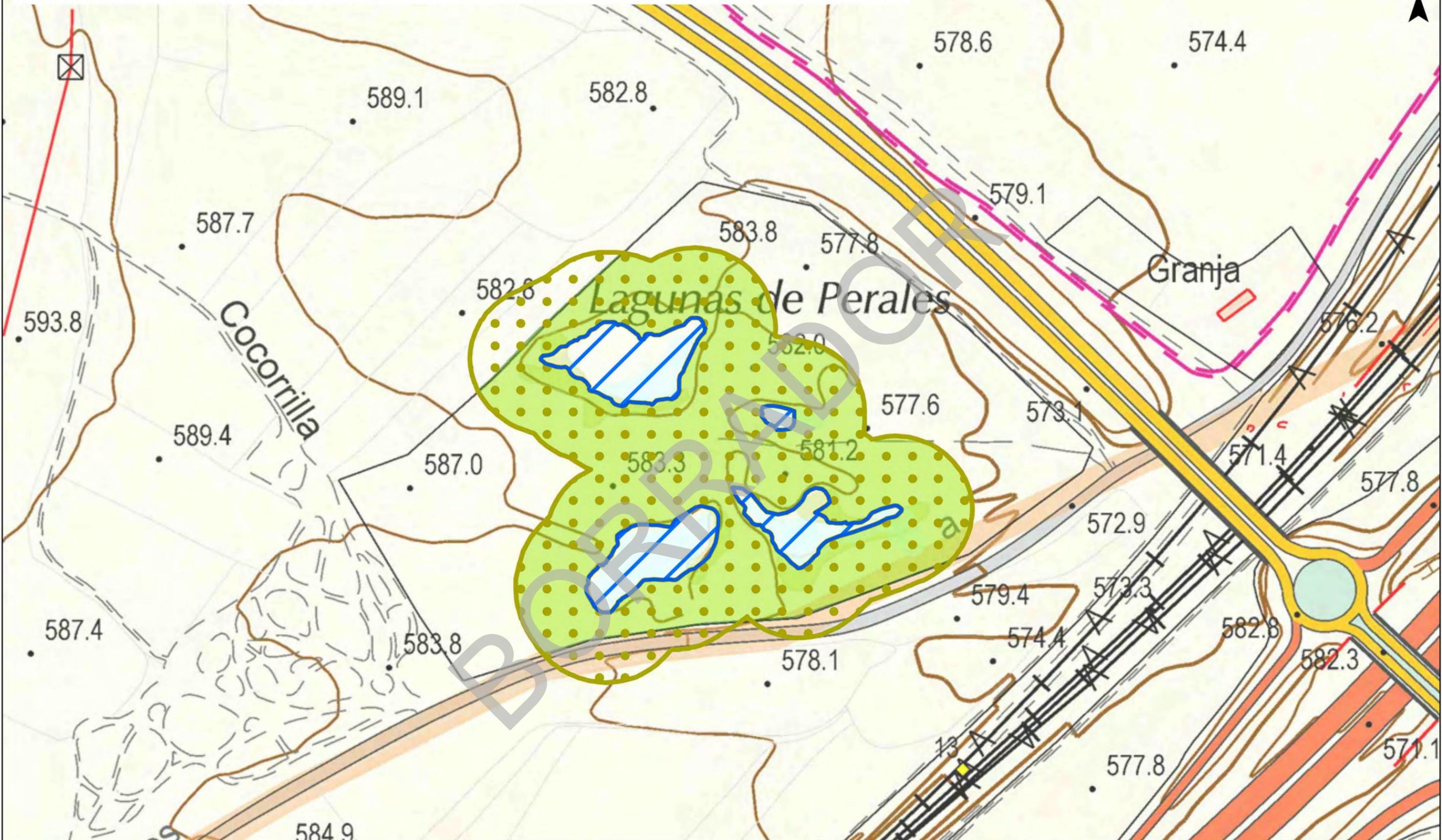


LAGUNAS DE HORNA

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

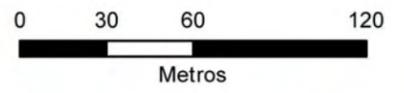


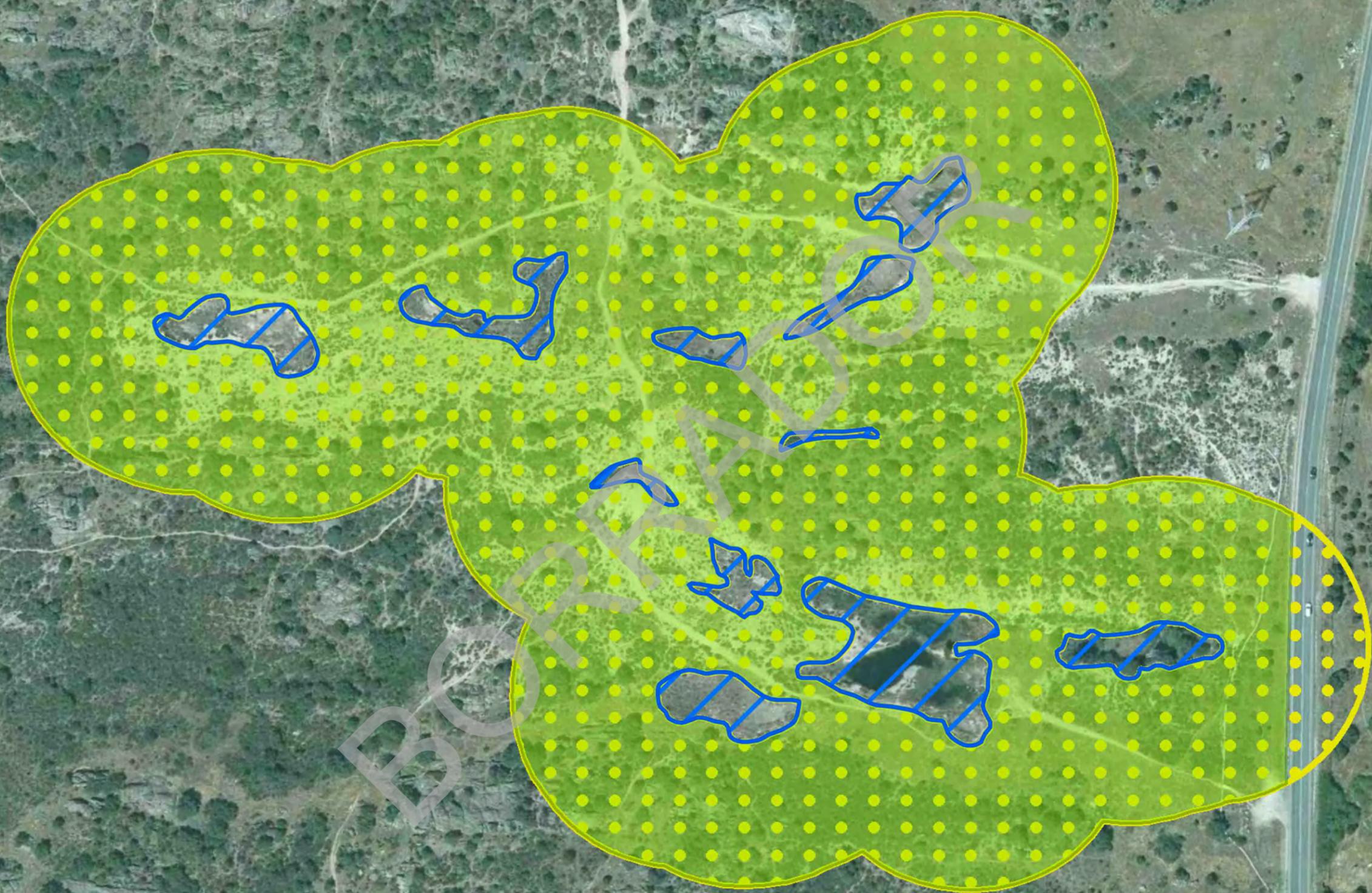
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE HORNA

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

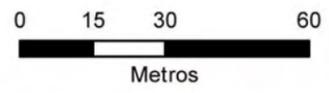
Fuente: Elaboración Propia

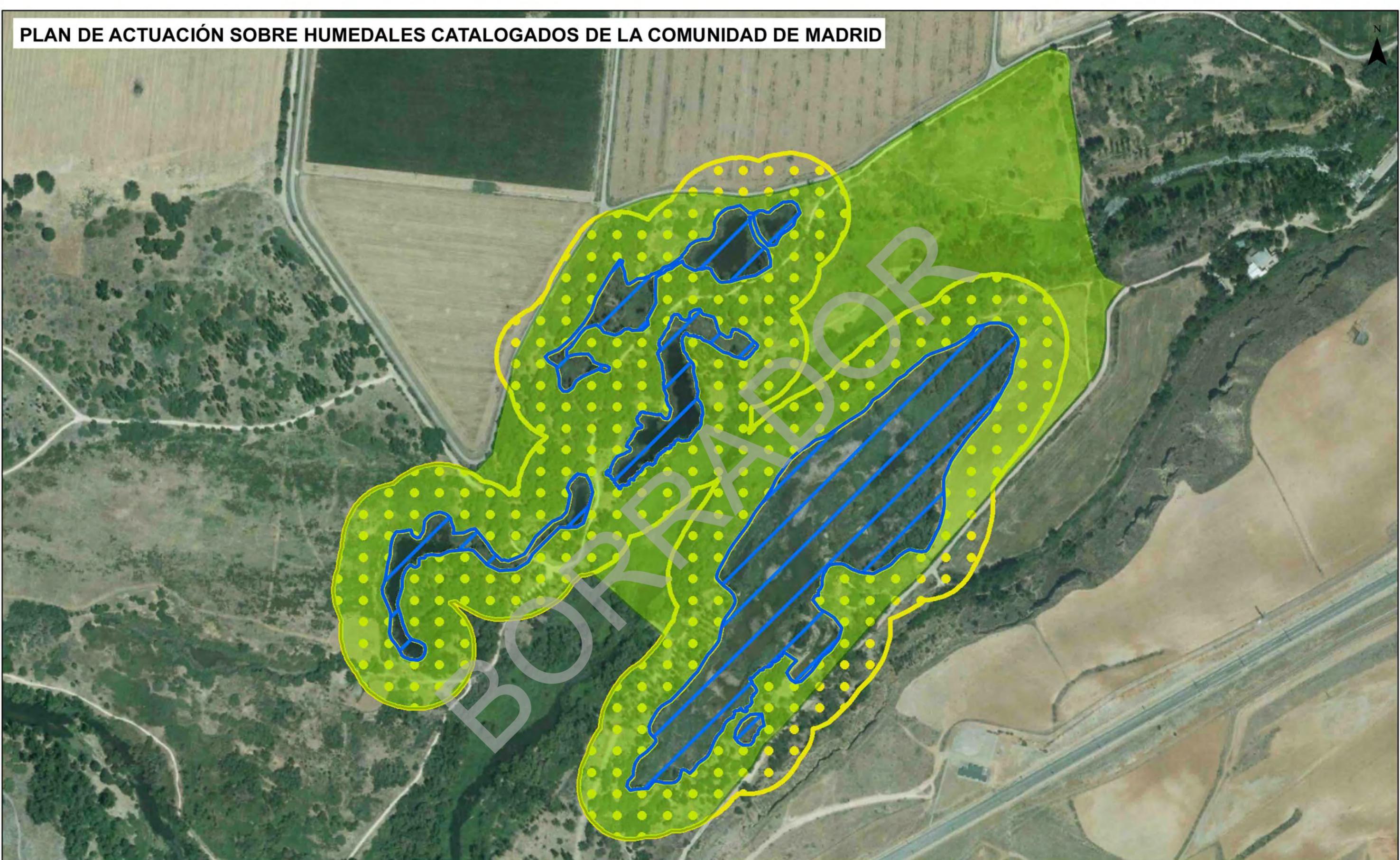




CHARGAS DE LOS CAMORCHOS

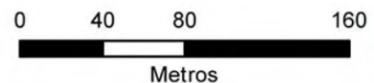
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)





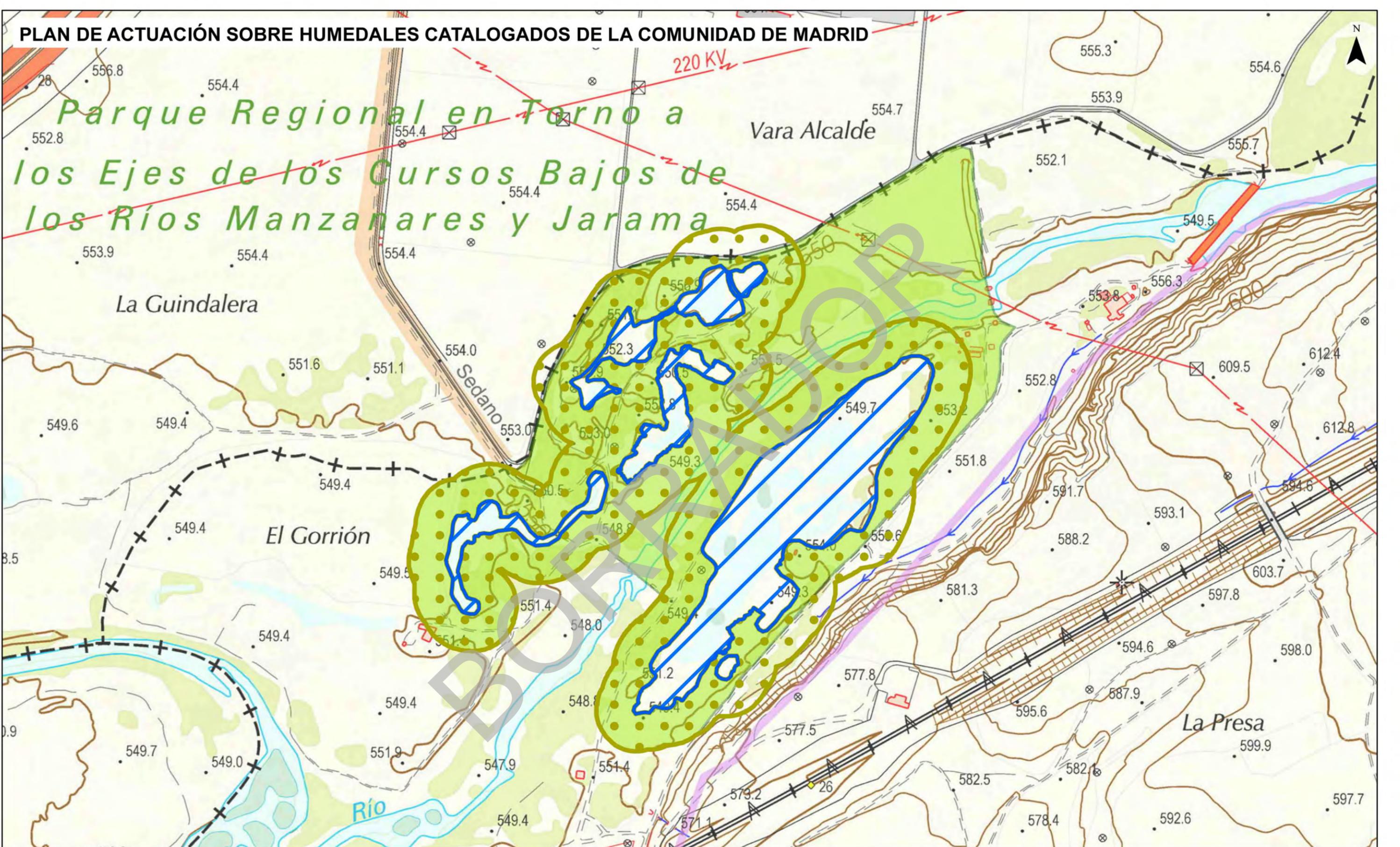
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE LA PRESA DEL RÍO HENARES



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Parque Regional en Torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama

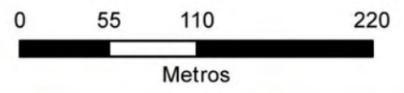


- Humedal
- Zona de Protección
- Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

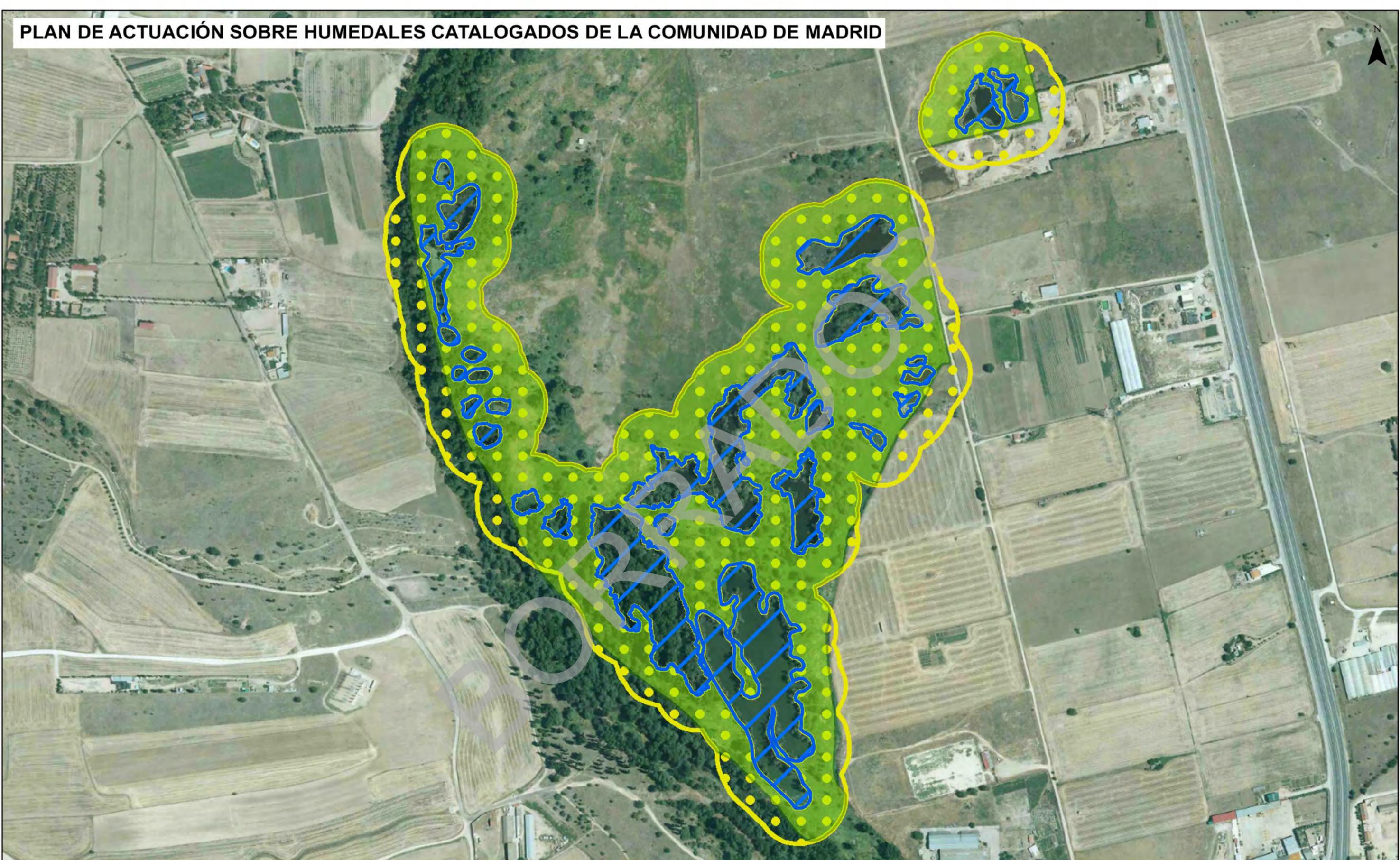
LAGUNAS DE LA PRESA DEL RÍO HENARES

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia

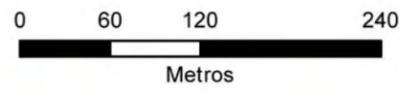


Comunidad de Madrid

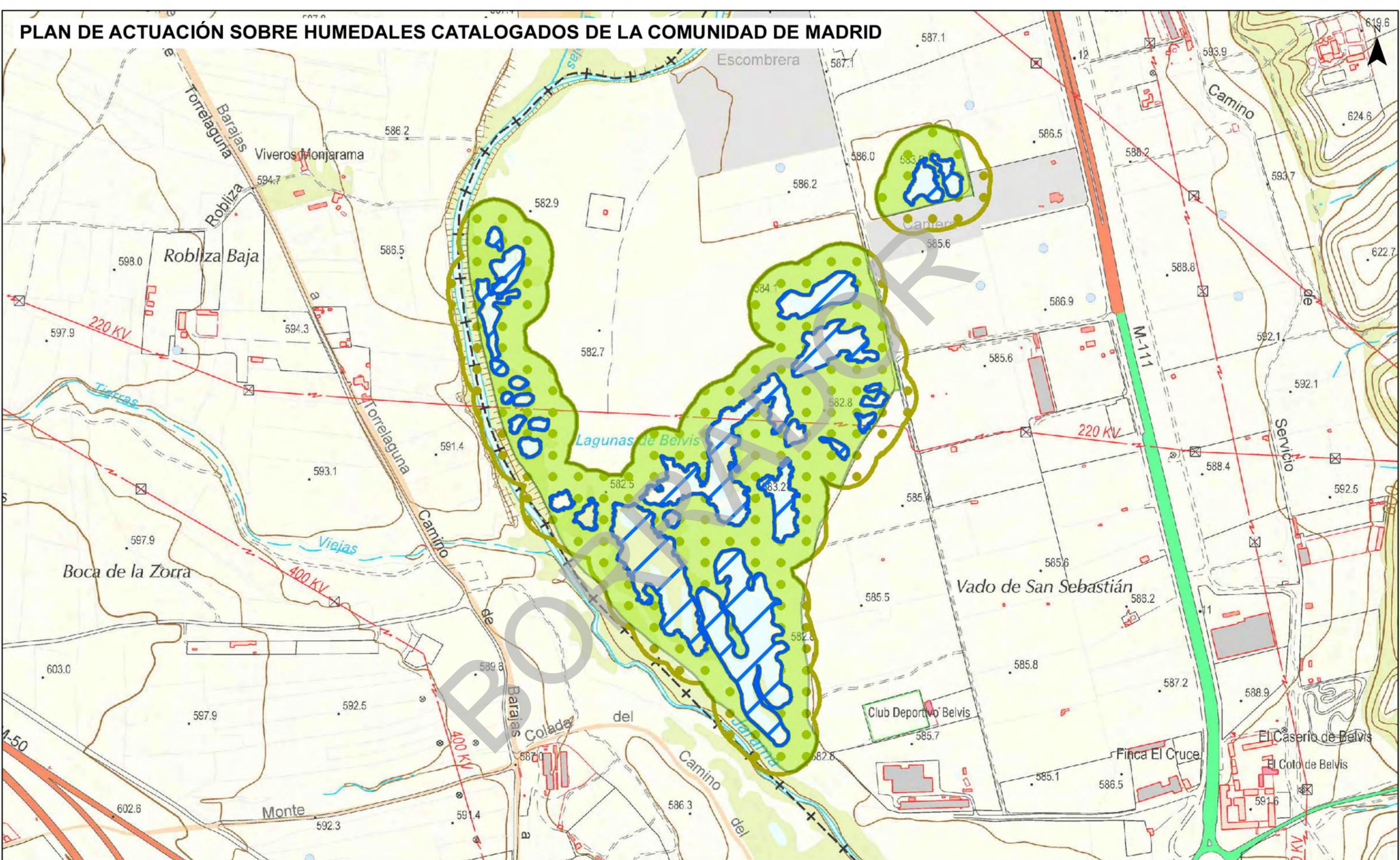


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE BELVIS



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID



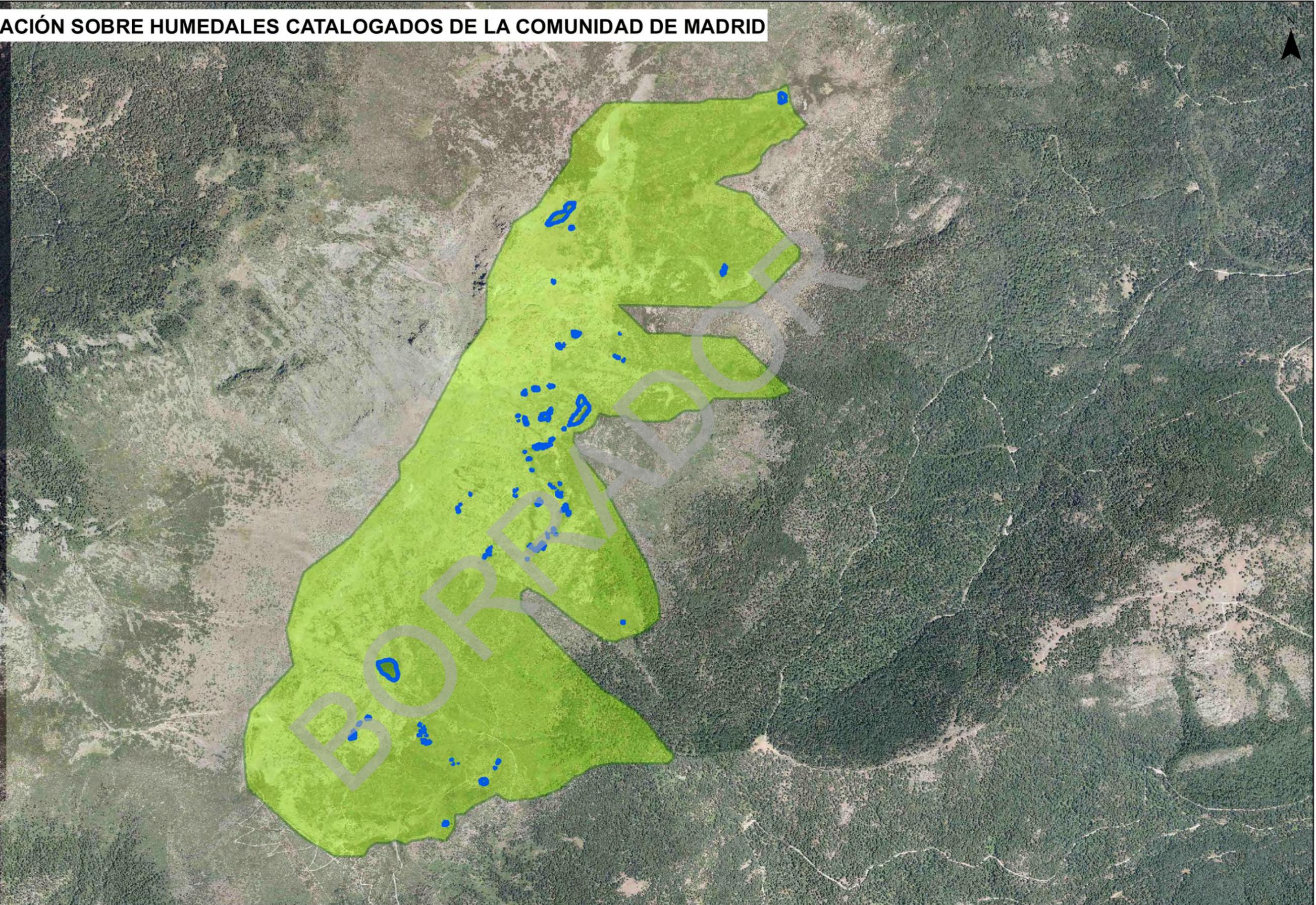
LAGUNAS DE BELVIS

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

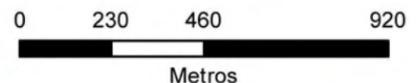
Fuente: Elaboración Propia



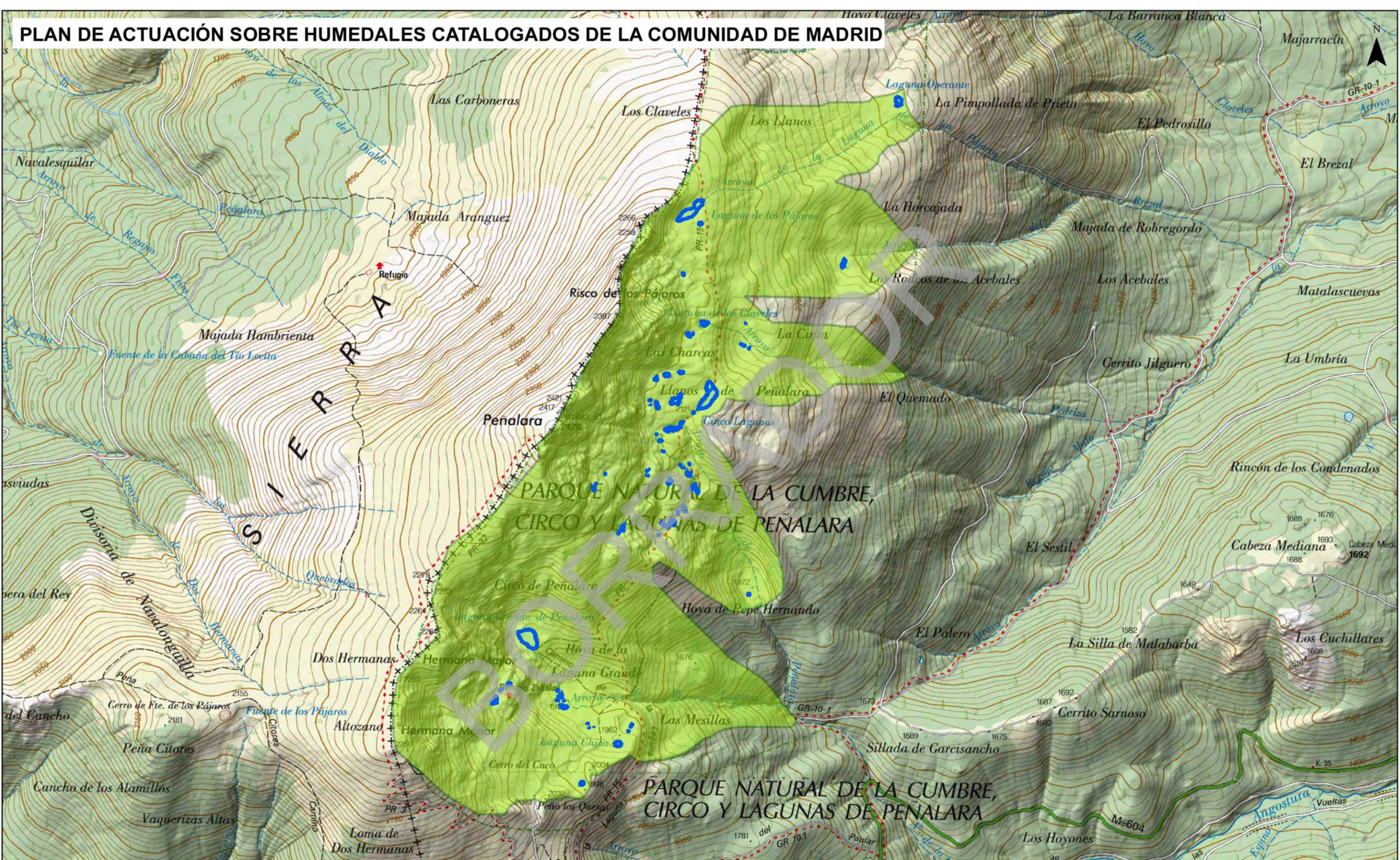


HUMEDALES DEL MACIZO DE PEÑALARA

-  Láminas de agua
-  Delimitación del sitio RAMSAR



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

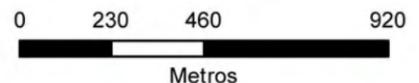


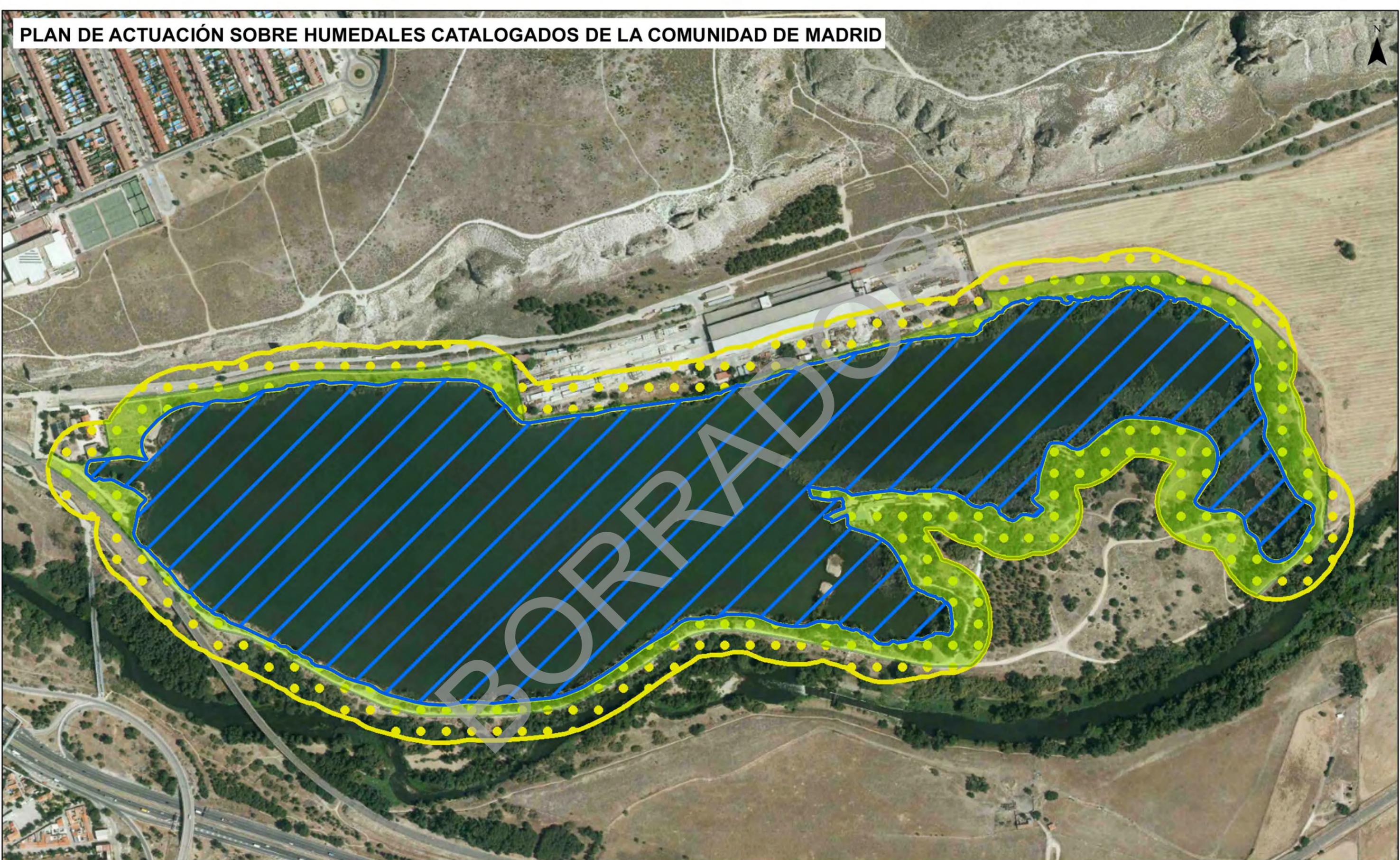
HUMEDALES DEL MACIZO DE PEÑALARA

-  Láminas de agua
-  Delimitación del sitio RAMSAR

Base: Cartografía Raster del IGN. Servicio WMS

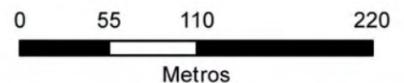
Fuente: Elaboración Propia



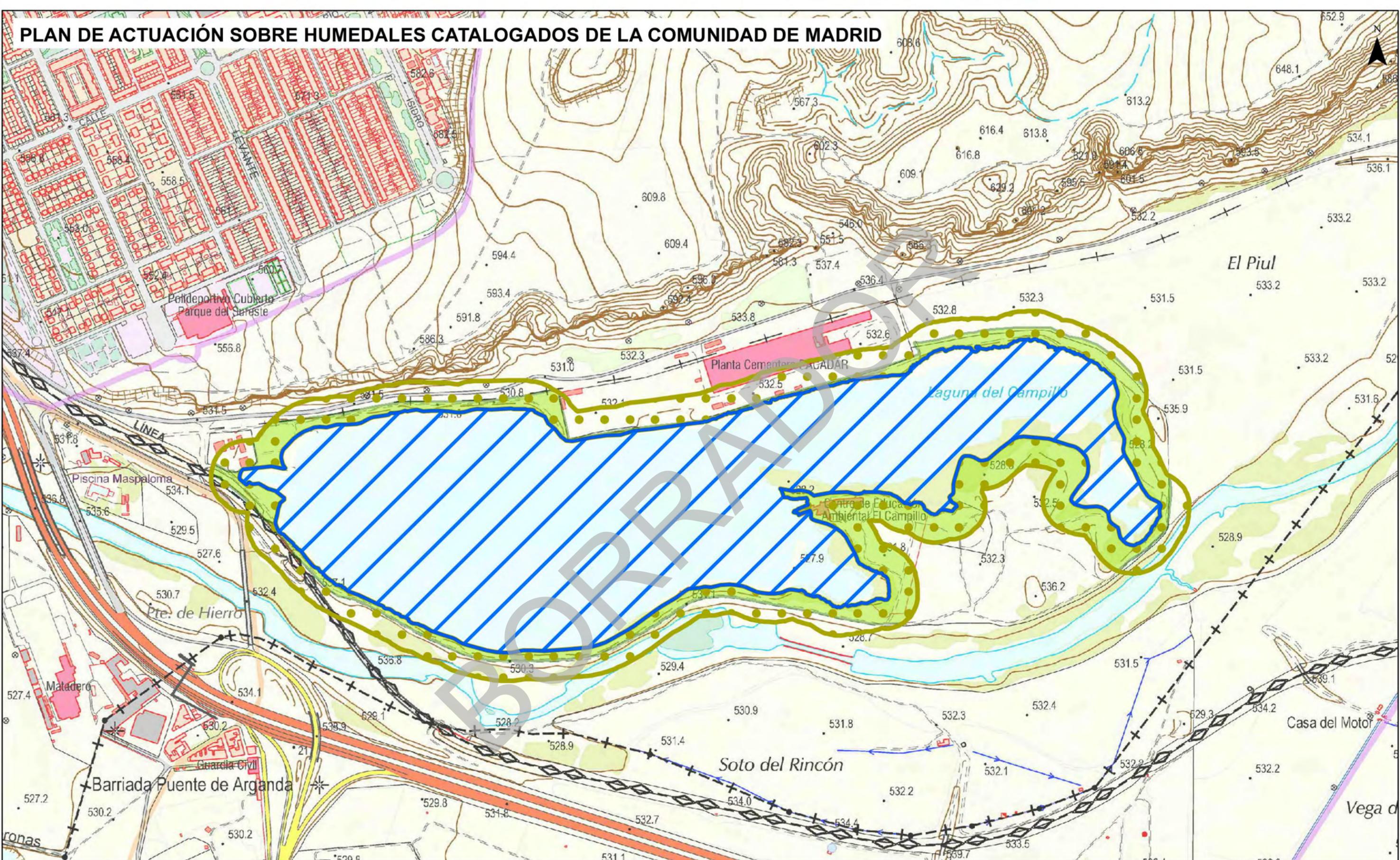


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DEL CAMPILLO



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

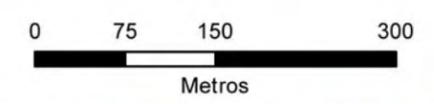


- Humedal
- Zona de Protección
- Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

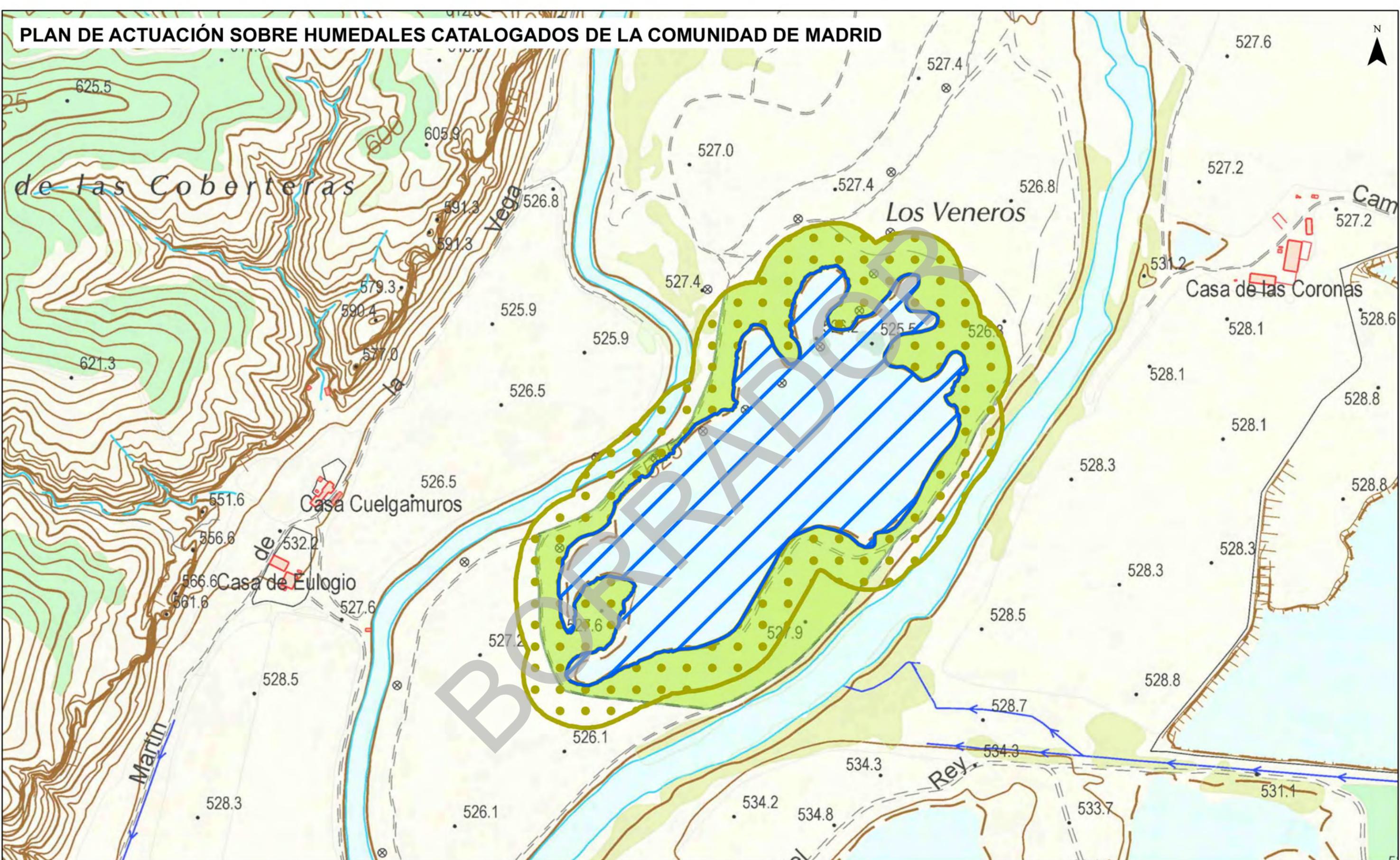
LAGUNA DEL CAMPILLO

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

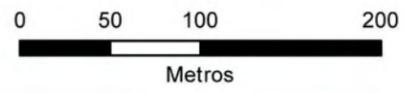


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

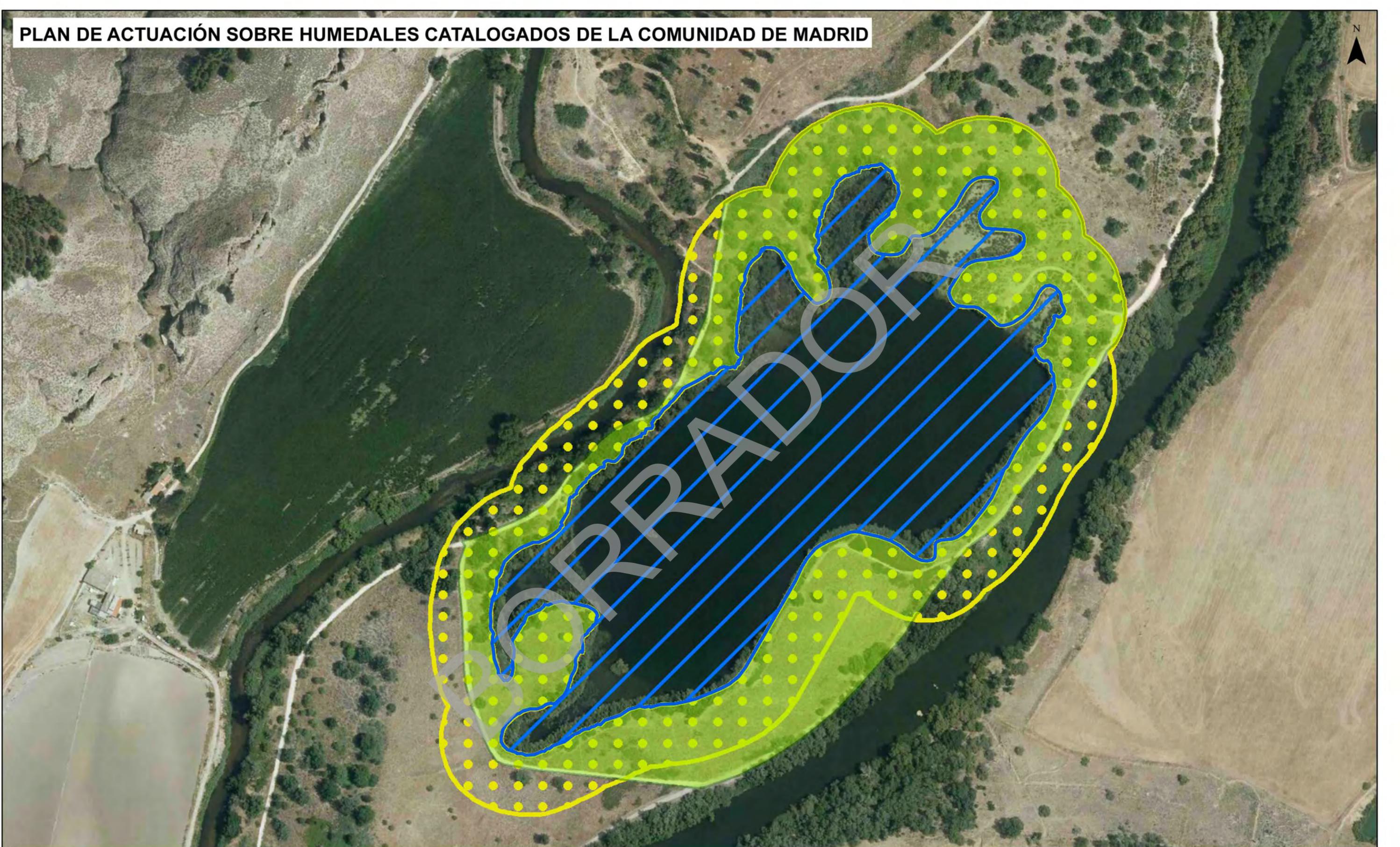
LAGUNA DE SOTO DE LAS JUNTAS

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia

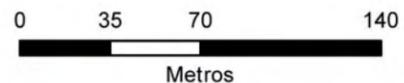


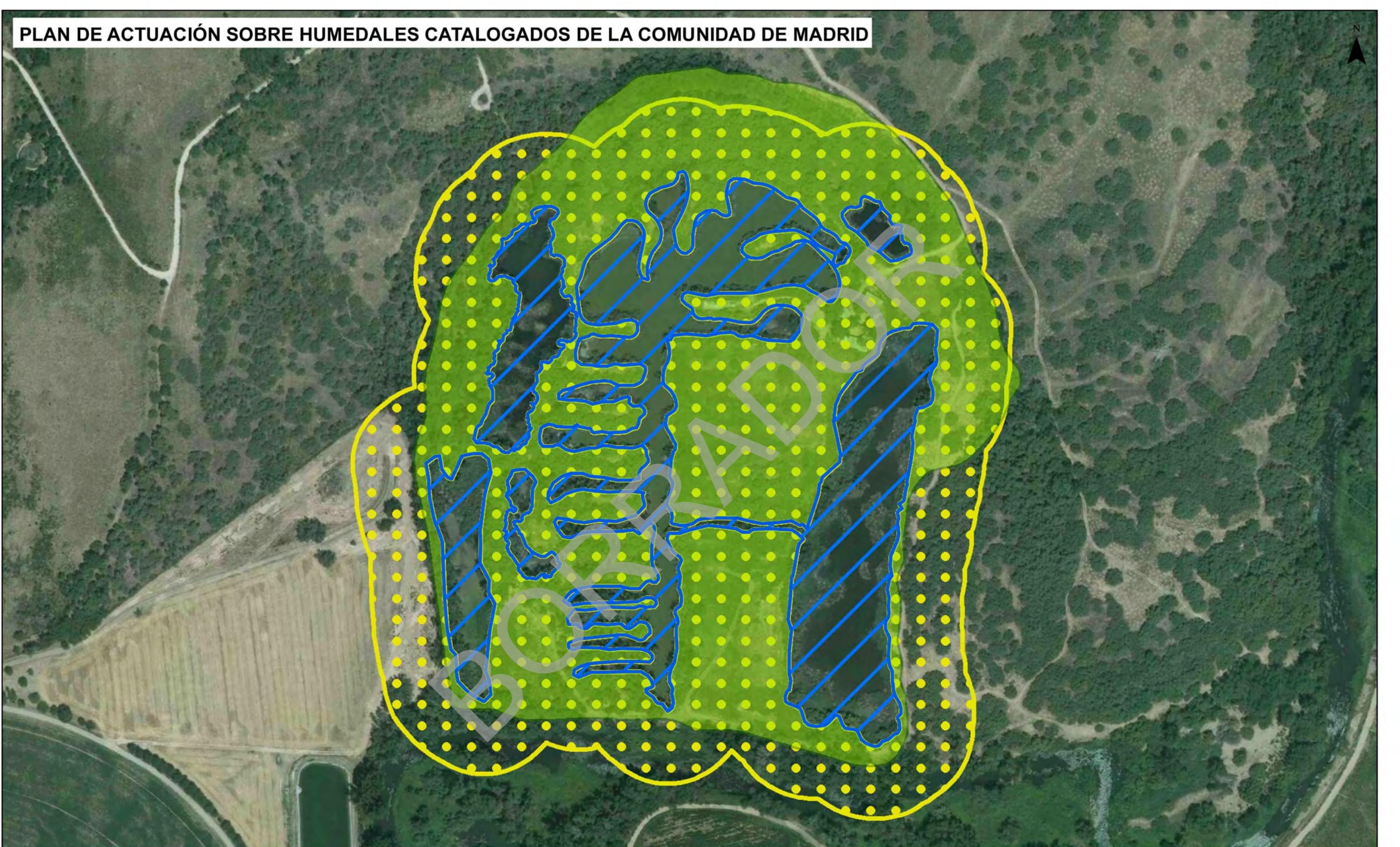
Comunidad de Madrid



-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

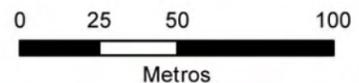
LAGUNA DE SOTO DE LAS JUNTAS



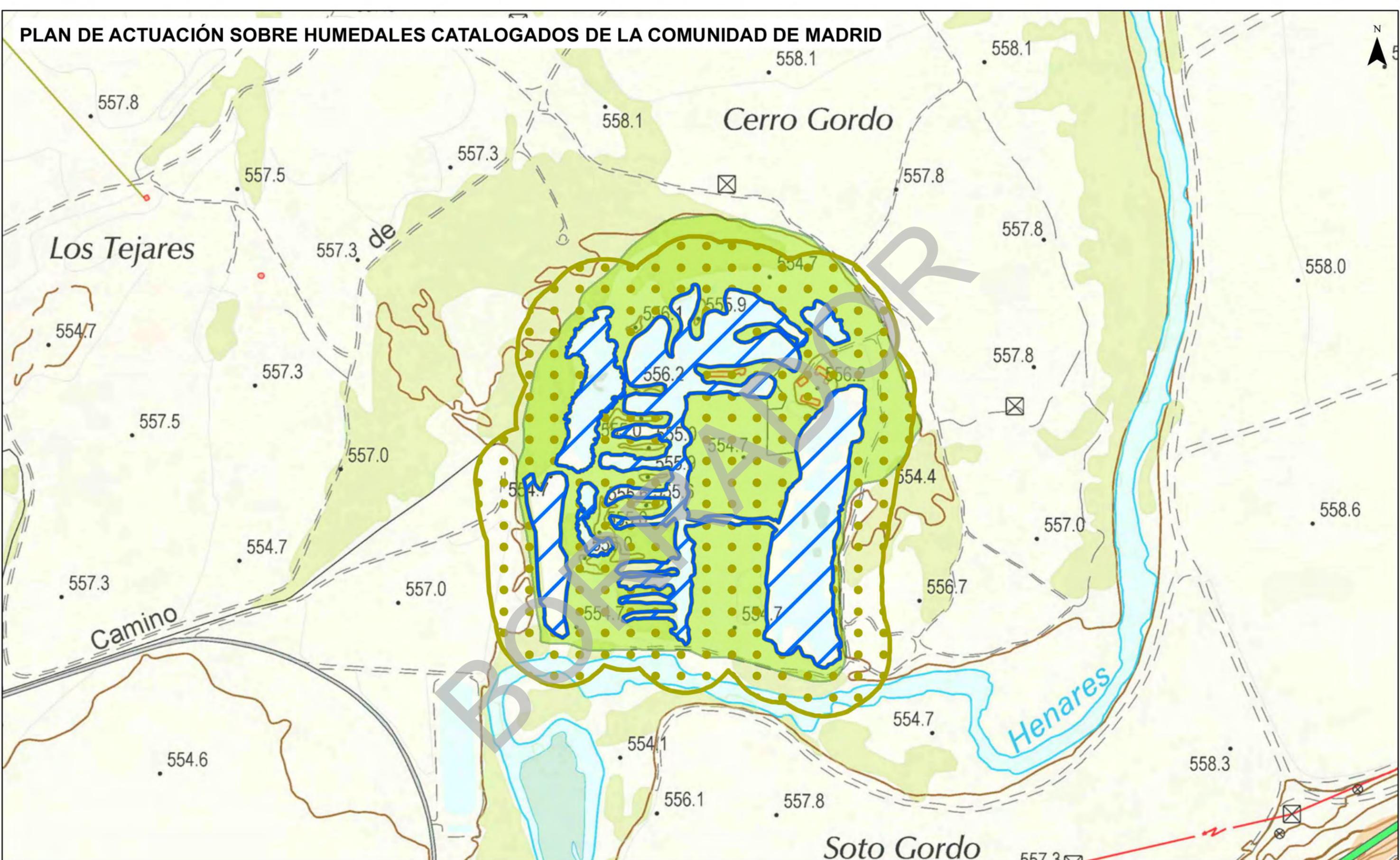


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE CERRO GORDO



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID



-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

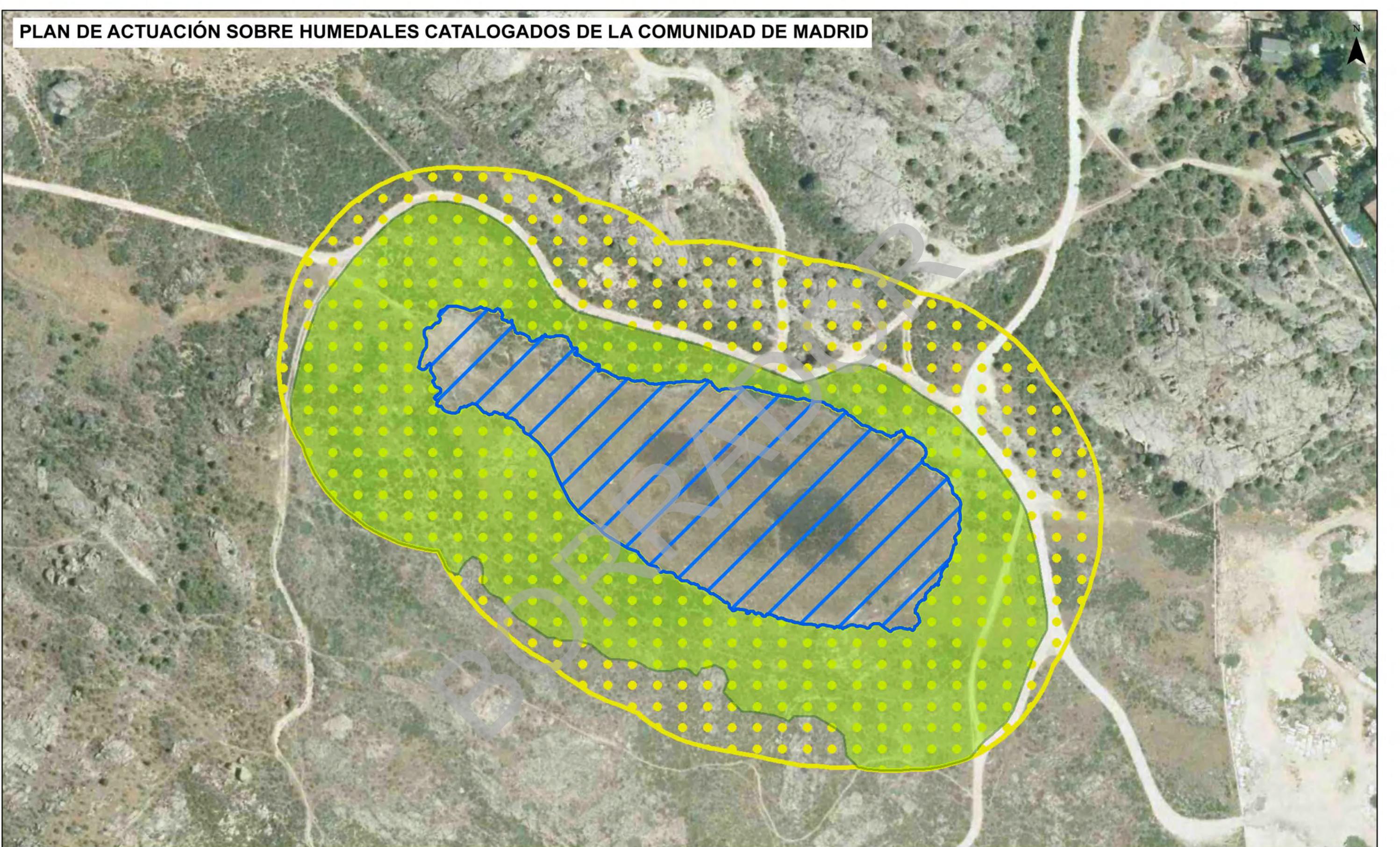
LAGUNAS DE CERRO GORDO

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia

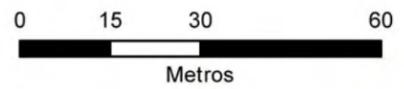


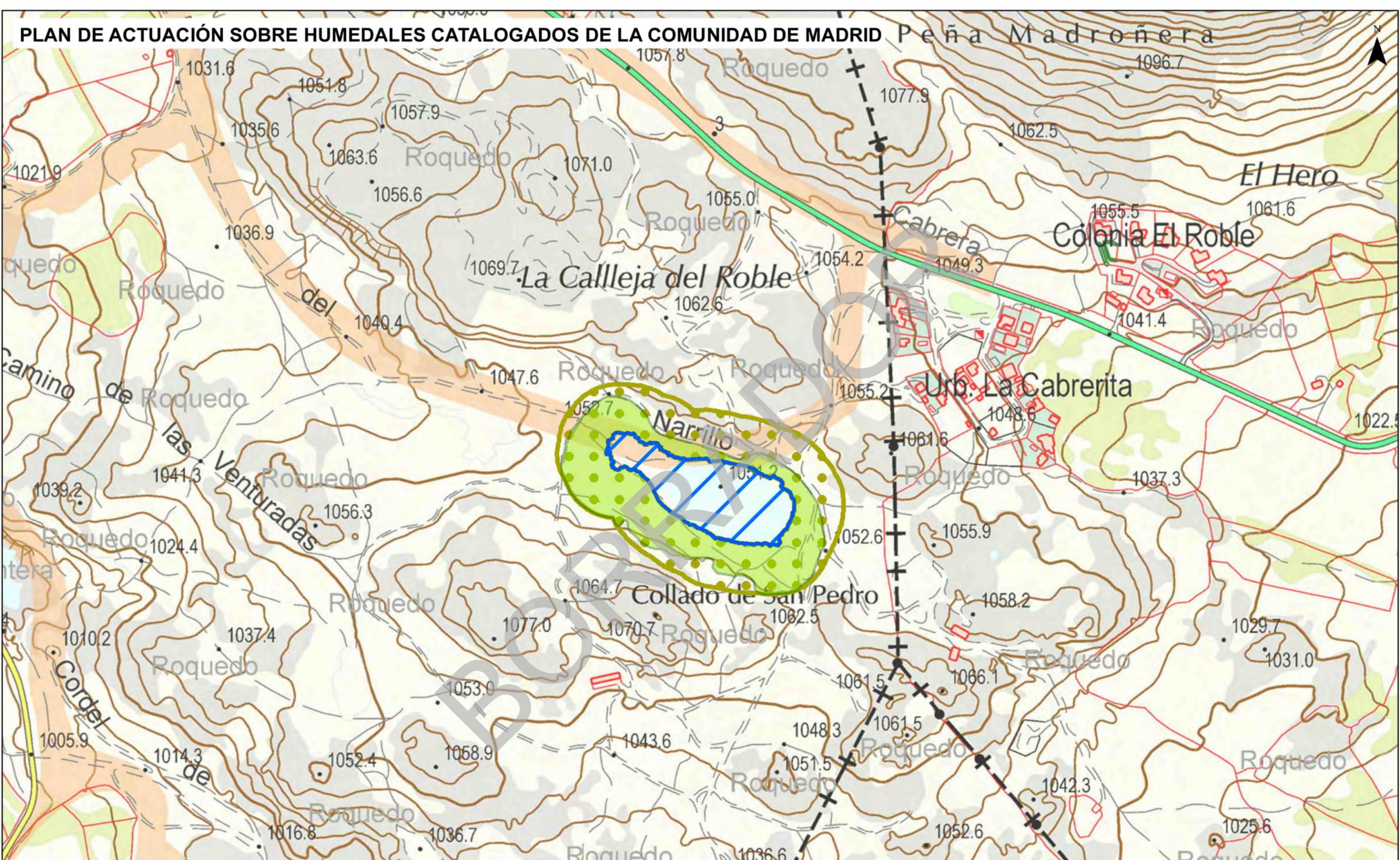
Comunidad de Madrid



LAGUNAS DE VALDEMANCO

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



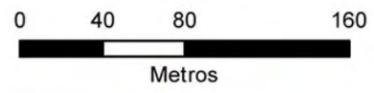


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE VALDEMANCO

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia



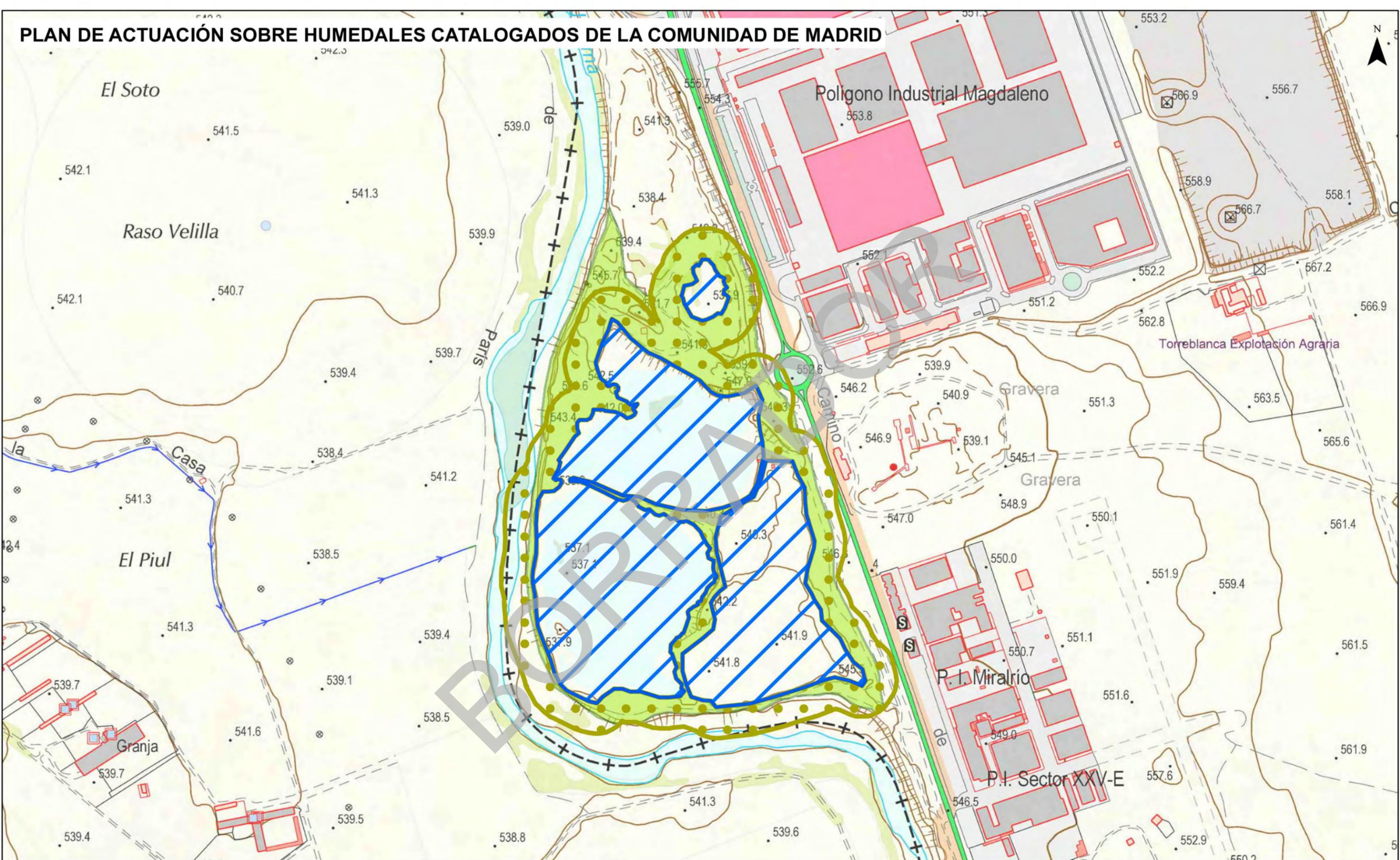


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE VELILLA



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

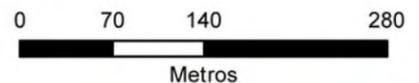


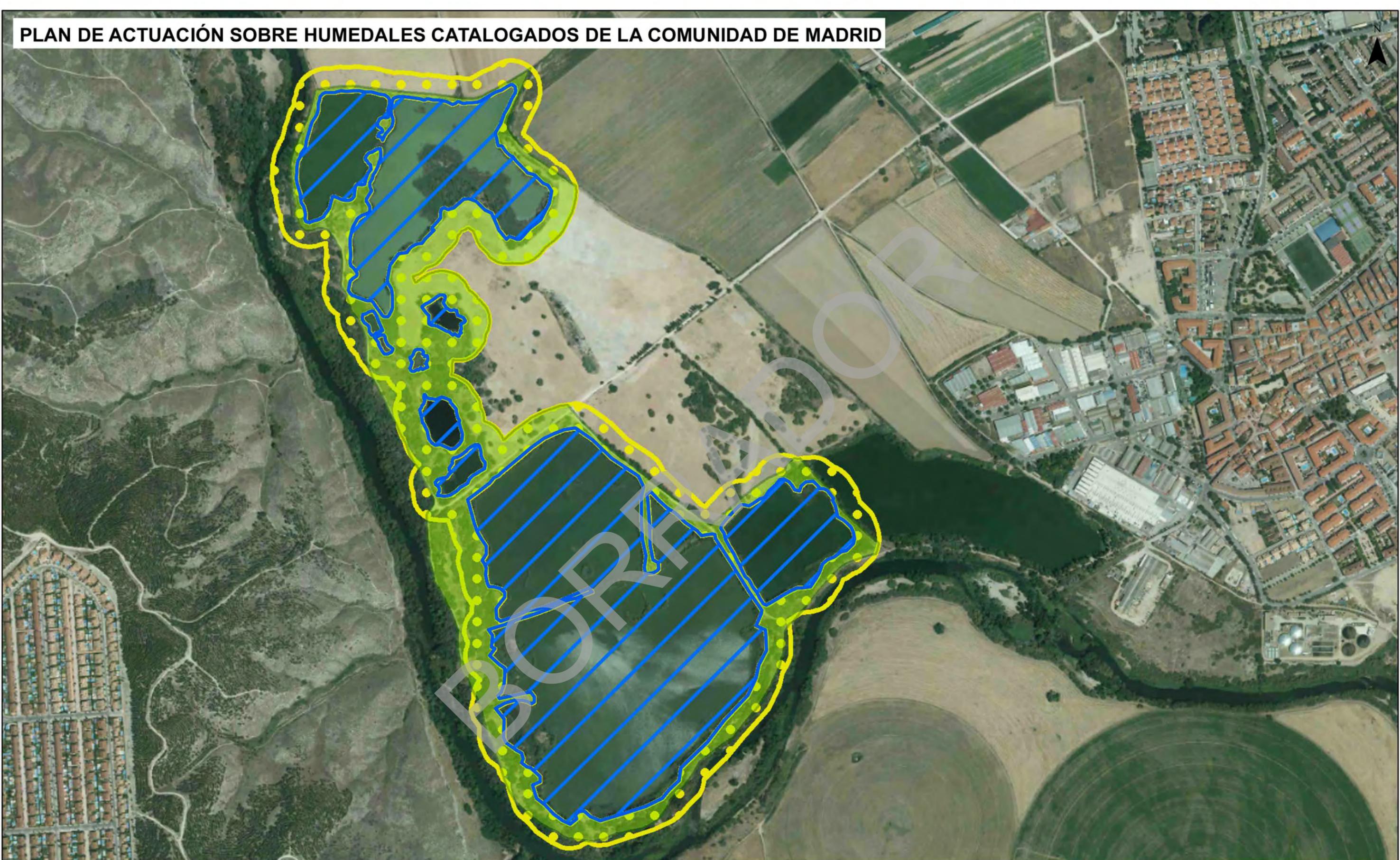
LAGUNAS DE VELILLA

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

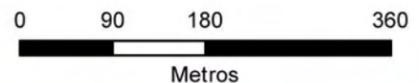
Fuente: Elaboración Propia



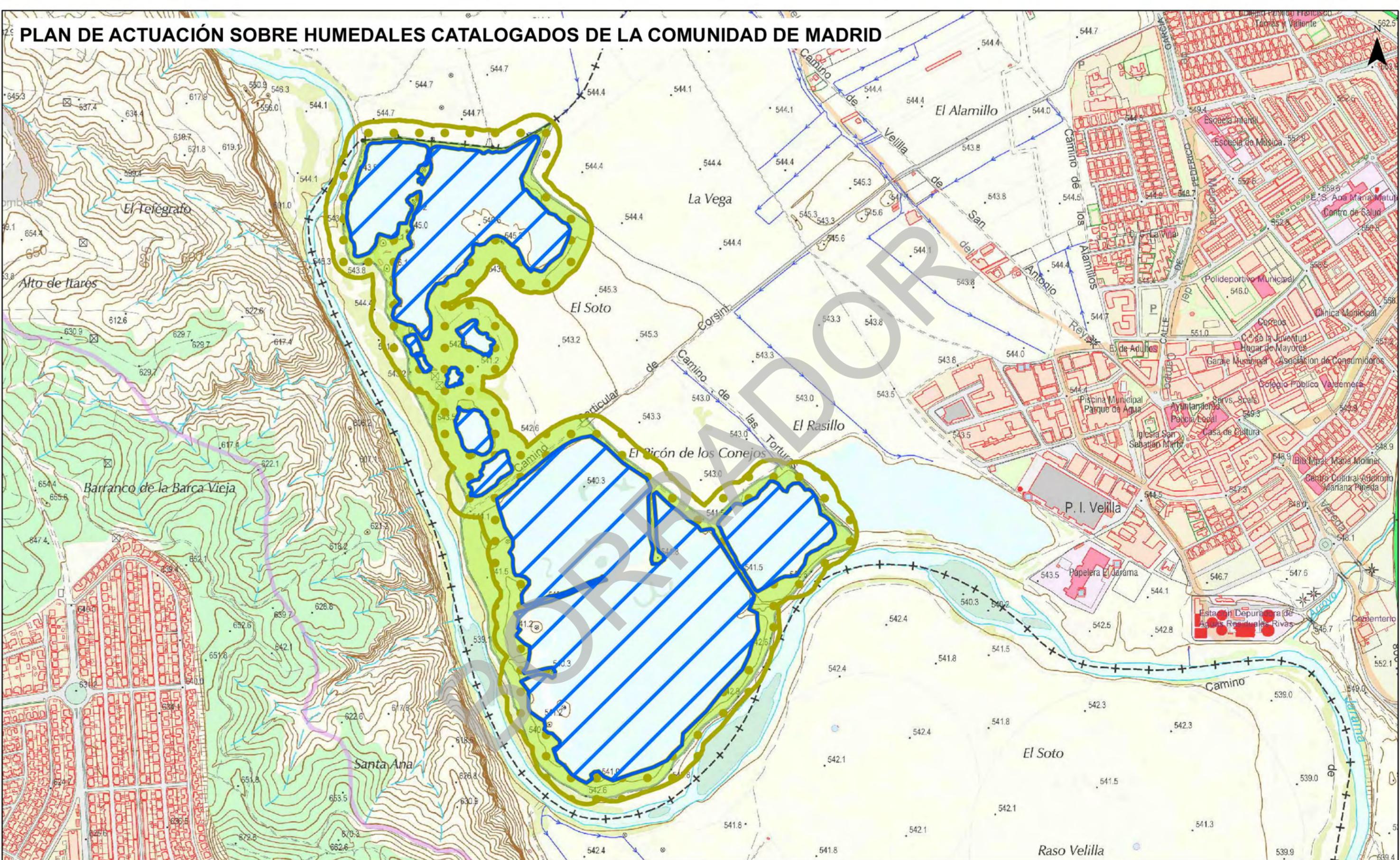


LAGUNAS DE SOTILLO Y PICÓN DE LOS CONEJOS

-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

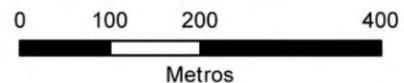


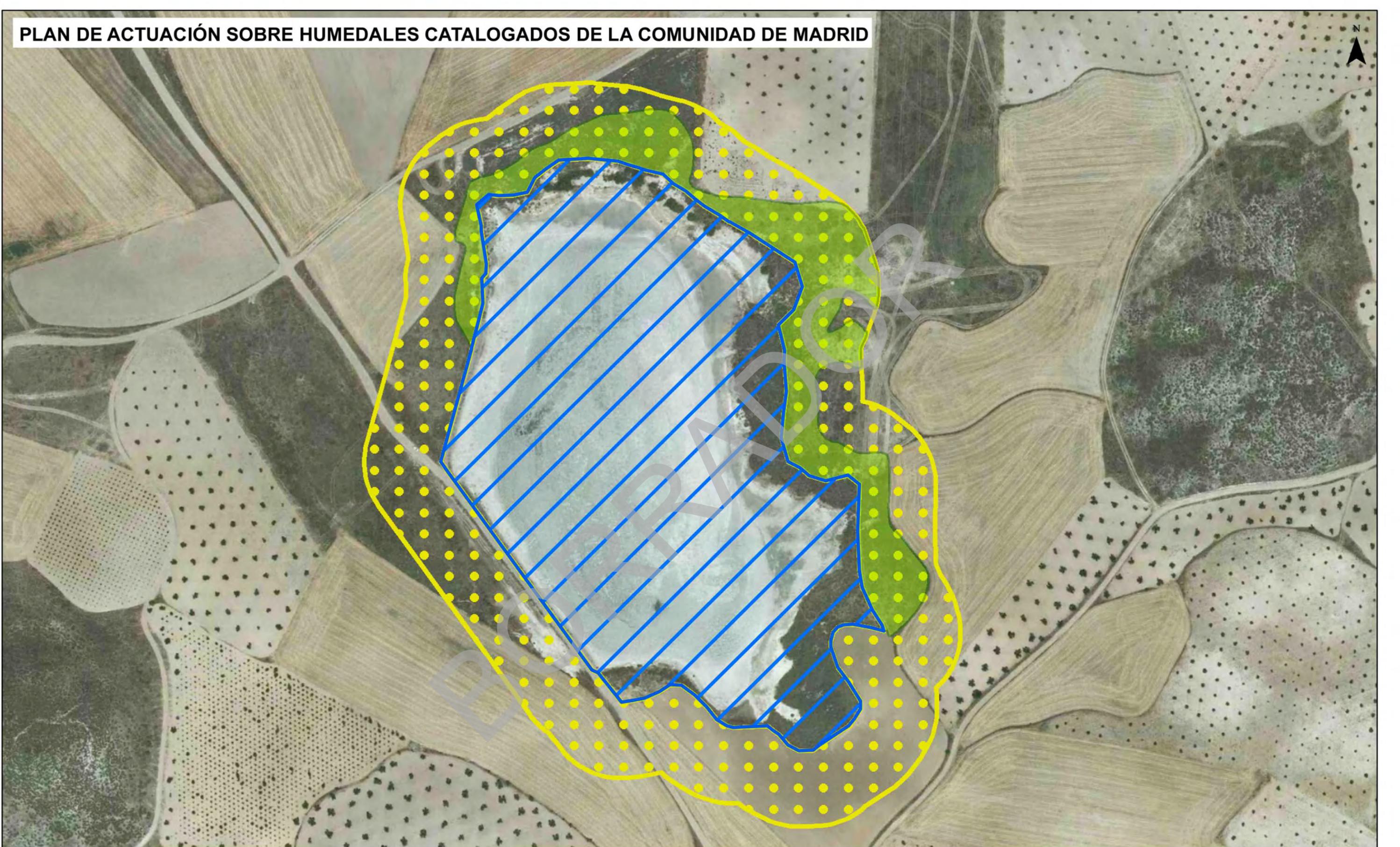
-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNAS DE SOTILLO Y PICÓN DE LOS CONEJOS

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

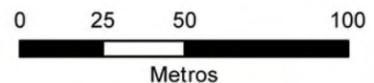
Fuente: Elaboración Propia



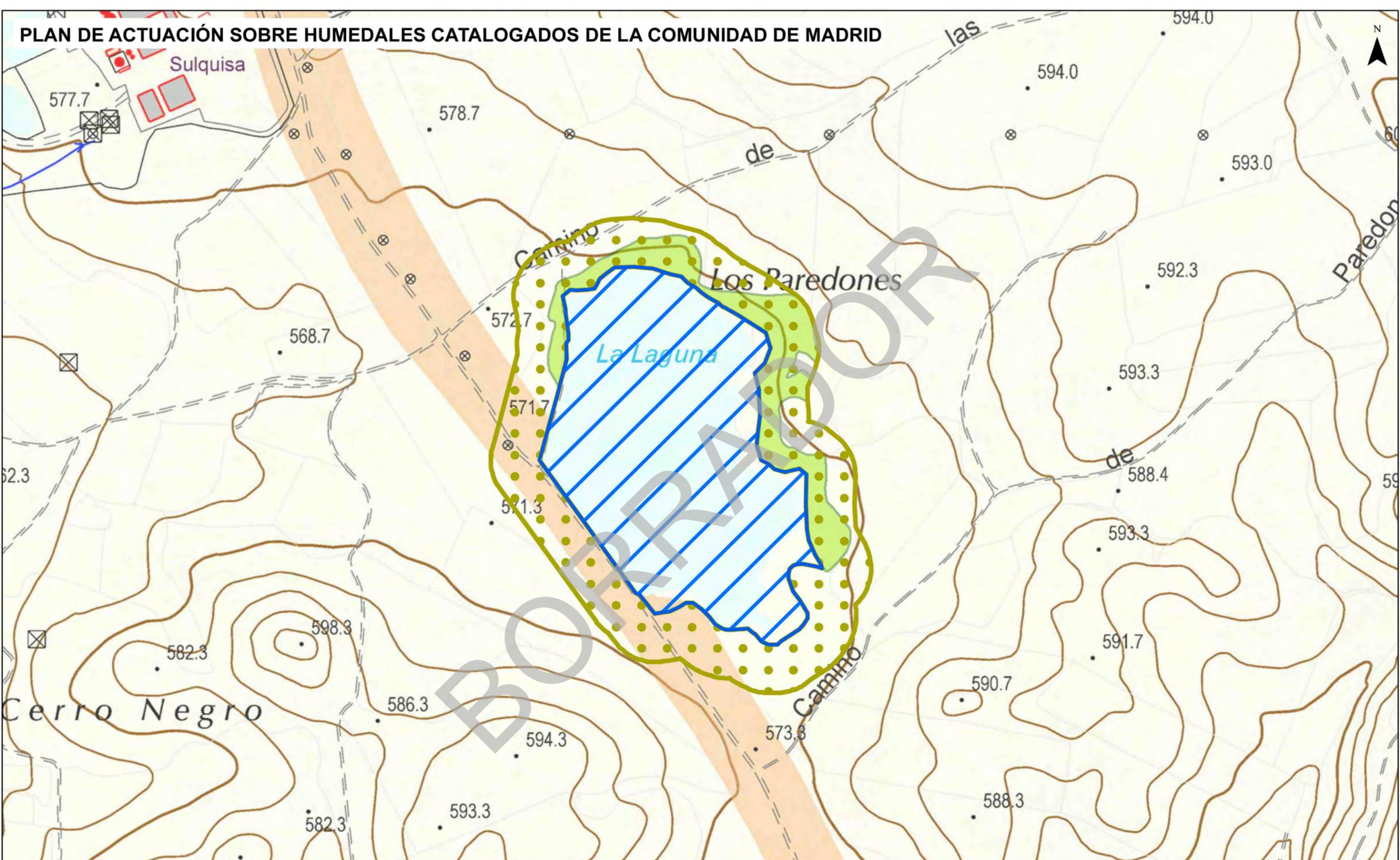


-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE LAS ESTERAS



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID



-  Humedal
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1991)

LAGUNA DE LAS ESTERAS

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia

