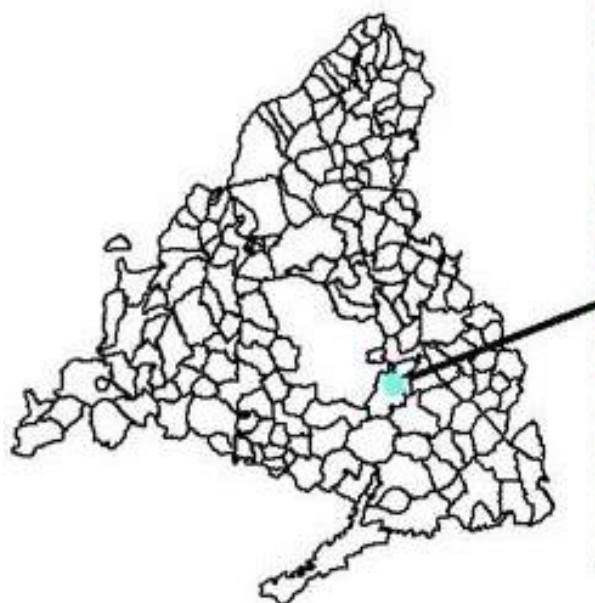


Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos

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: 4468440 Altitud: 542 m Cuenca: Tajo. Subcuenca: Jarama Superficie: Humedal: 50,65 ha Zona de protección: 24,13 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 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

<p>Hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</p>	<p>TIPOS DE HABITATS 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>: <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-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-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>

Descripción

- 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*, *Platycnemis latipes*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum meridionale*, *Ischnura* sp. (Revisión Catálogo Humedales Madrid, 2004).
 - Crustacea: cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) (2018).
- 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 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*); 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 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).

Descripción

- 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:
 - Barbo común (*Luciobarbus bocagei*), bermejuela (*Achondrostoma arcasi*) (2017). Carpa (*Cyprinus carpio*), carpín (*Carassius auratus*) y gambusia (*Gambusia holbrooki*) (2018).

Observaciones:

- Presencia de especies exóticas invasoras:
 - Crustáceos: cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) (2018).
 - Mamíferos semi-acuáticos: mapache boreal (*Procyon lotor*) (2017).
 - Reptiles: galápago de Florida (*Trachemys scripta*) (2017).
 - Peces: carpa (*Cyprinus carpio*) y gambusia (*Gambusia holbrooki*) (2018).

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).

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 FISCOQUÍMICOS								
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

Análíticas 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 FISCOQUÍMICOS								
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 fitoplancton, 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 conjunto de lagunas denominada "Picón de los Conejos", que agrupa diversas láminas de agua, 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, 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 humedal. 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.

Estado actual

El humedal 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 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.

OBJETIVOS, NORMAS DE PROTECCIÓN Y ACTUACIONES ESPECÍFICOS

Objetivos específicos

- ➔ Mejora de la calidad fisicoquímica y biológica de las aguas, así como de su estado ecológico.
- ➔ Mejora del conocimiento de su balance hídrico, fuentes de alimentación y funcionamiento ecológico.
- ➔ Mejora de las poblaciones de avifauna.
- ➔ Mejora paisajística del entorno.
- ➔ Coordinación de los trabajos de conservación del humedal con la propiedad y usuarios de los terrenos circundantes. Se promoverá la realización de acuerdos o convenios con los propietarios para la realización del programa de actuaciones.

Normas específicas de protección

En todo caso, se deberán tener en cuenta las directrices de conservación contenidas en el Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES31100006, denominada “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000142, denominada “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” (Decreto 104/2014, de 3 de septiembre), así como las directrices de uso, aprovechamiento y de ordenación de los recursos naturales del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales 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).

Usos y actuaciones permitidos	<ul style="list-style-type: none"> • Los usos y actuaciones generales permitidos en el presente Plan y en la normativa vigente del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, y en particular los especificados para las zonas B1. Zona de reserva natural; C1 y C2. Zona degradada a regenerar; y D2. Zona de explotación ordenada de los recursos naturales.
Limitaciones y prohibiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las limitaciones y prohibiciones generales contempladas en el presente Plan y en la normativa vigente del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, y en particular las especificadas para las zonas B1. Zona de reserva natural; C1 y C2. Zona degradada a regenerar; y D2. Zona de explotación ordenada de los recursos naturales.

Programa de actuaciones

1 Seguimiento del estado hídrico y ecológico

- Realización de estudios hidrogeológicos y limnológicos de cada una de las lagunas que componen este humedal.
- Seguimiento anual del estado ecológico del humedal, mediante la medición de parámetros fisicoquímicos y biológicos.
- Seguimiento de la avifauna.

2 Mantenimiento del humedal y de las infraestructuras existentes

- Eliminación de las edificaciones en ruinas procedentes de la antigua explotación minera existentes en la zona norte.

3 Mejoras geomorfológicas para la naturalización del humedal y su entorno

- Formación de islas, mediante el corte de algunas de las barras de tierra existentes en el interior de las lagunas, con el objeto de crear zonas seguras de cría y refugio para la fauna.
- Mediante el relleno con tierras limpias procedentes de excavación, mejorar la morfología de los bordes de la laguna creando bordes más sinuosos, islas y zonas con profundidades de entre 1,5 y 2 metros para favorecer la presencia de helófitos.

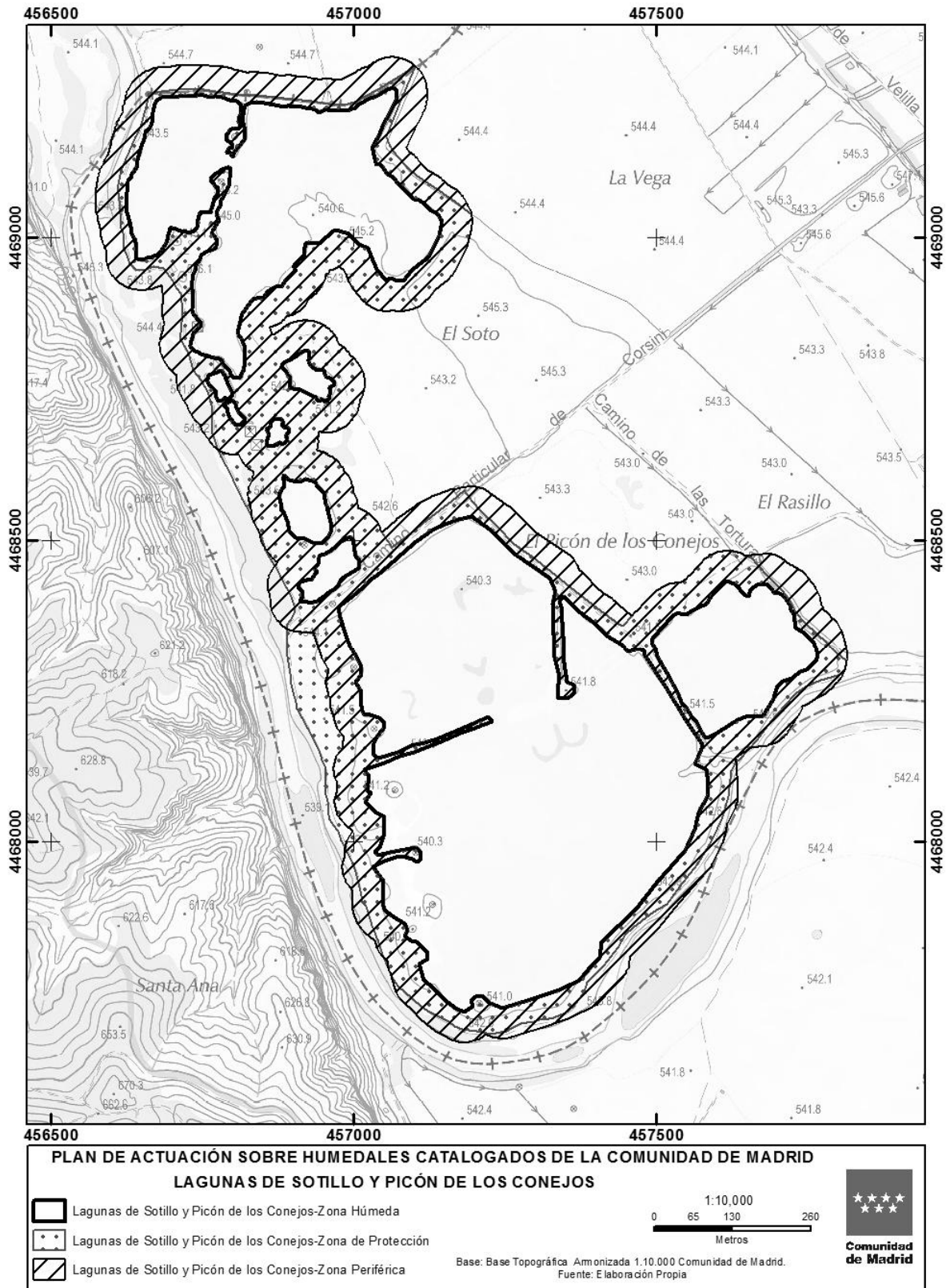
4 Mejoras para la fauna y la flora

- Adecuación de los tendidos eléctricos que discurren por el humedal, o entre este y el río Jarama.
- Con el objeto de reducir la población piscícola y el impacto que ésta produce en el ecosistema, evaluar la posibilidad de realizar un aprovechamiento piscícola ordenado.
- Adecuación de la antigua torreta de transformador para mejorar su capacidad para albergar avifauna (chova piquirroja, lechuza) y quirópteros.

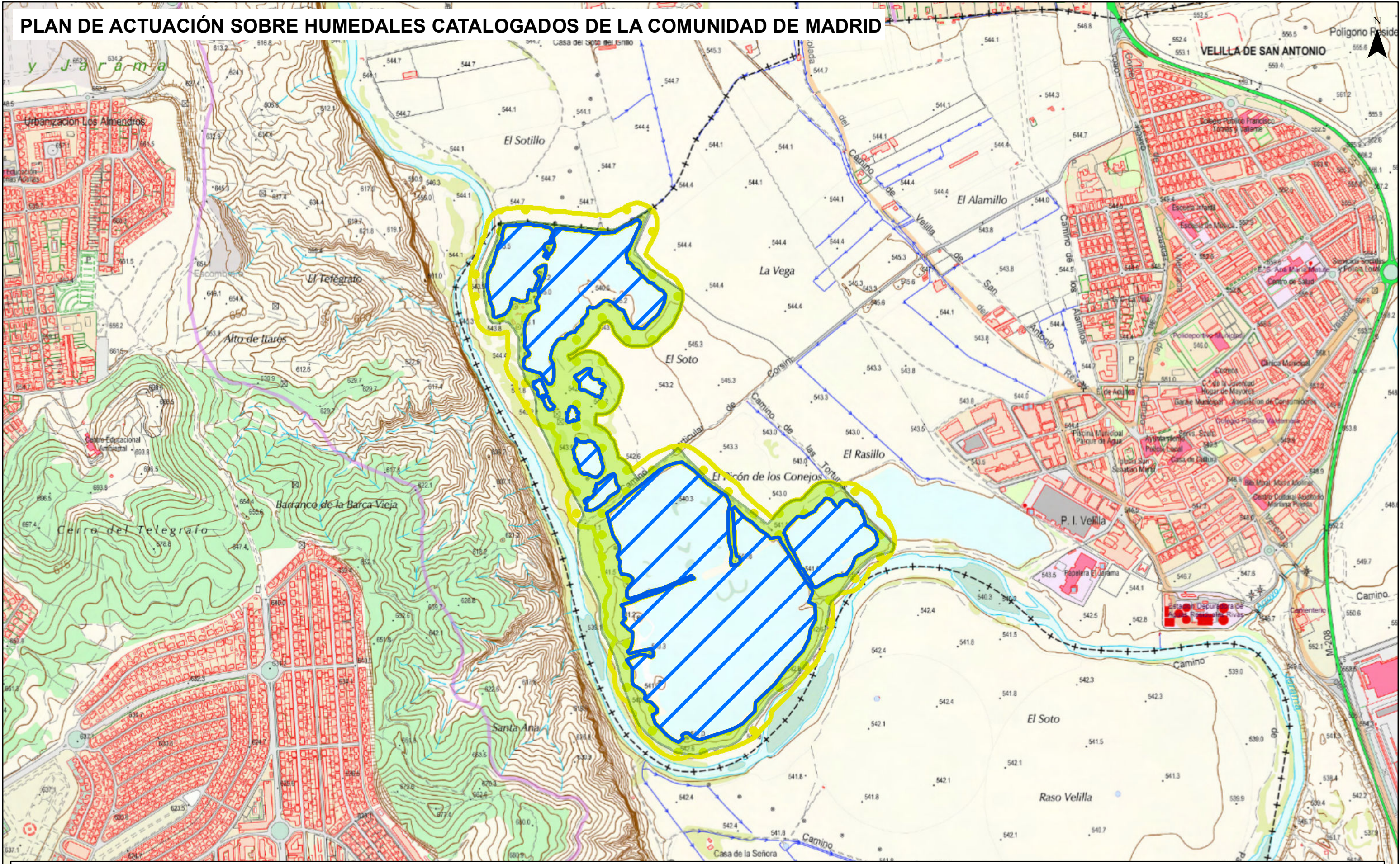
5 Mejoras para la compatibilización del uso público




- Instalar cartelería identificativa del humedal catalogado.
- Elaborar un plan de uso público, en colaboración con la propiedad, que sea compatible con la conservación del humedal.

Lagunas de Sotillo y Picón de los Conejos



PLAN DE ACTUACIÓN SOBRE HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

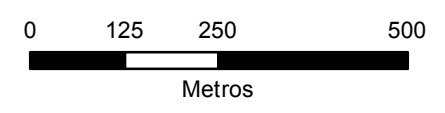


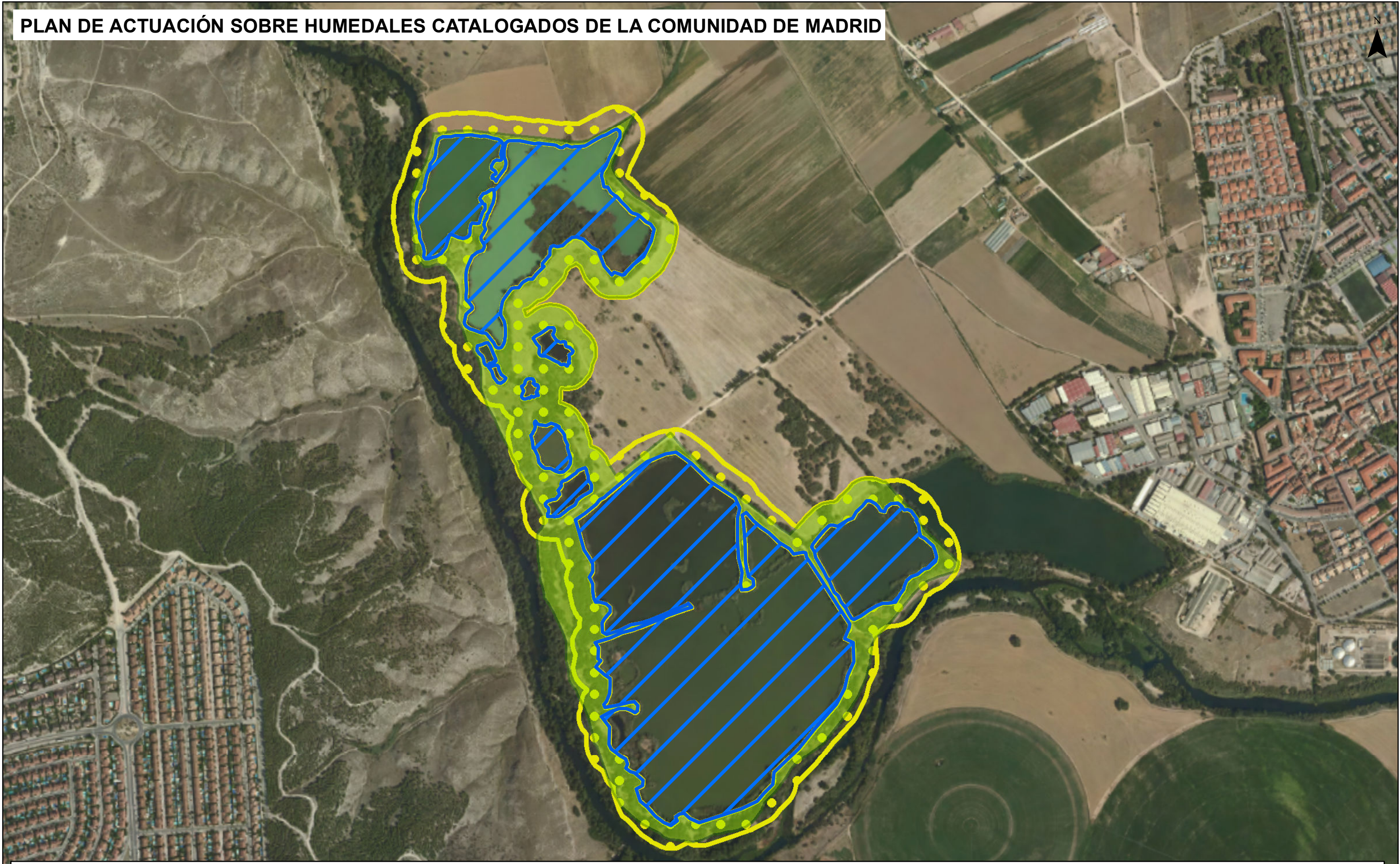
-  Zona Húmeda
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1990)




LAGUNAS DE SOTILLO Y PICÓN DE LOS CONEJOS

Base: Base Topográfica Armonizada 1.10.000 Comunidad de Madrid.

Fuente: Elaboración Propia





-  Zona Húmeda
-  Zona de Protección
-  Zona Periférica (Art. 8 Ley 7/1990)

LAGUNAS DE SOTILLO Y PICÓN DE LOS CONEJOS

Base: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) 2017. Instituto Geográfico Nacional/Fondo de Garantía Agraria/Comunidad de Madrid

Fuente: Elaboración Propia

