



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4
DOCUMENTO DE APROBACIÓN INICIAL

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Información de Firmantes del Documento



MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

INDICE

1. PRESENTACIÓN, INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	4	6. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....	72
1.1. Contexto: bosque metropolitano-isla de color-infraestructura verde.....	4	6.1. Elementos del medio susceptibles de afección.....	72
1.2. Ámbito de estudio.....	4	6.2. Cruce de las acciones susceptibles de causar impacto con los elementos del medio susceptibles de afectación.....	73
1.3. Objetivos de la planificación y encuadre territorial.....	7	7. EFECTOS SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....	78
2. JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA Y MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA.....	8	8. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS PARA REDUCIR EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	79
2.1. Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.....	8	9. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	84
2.2. Marco legal y normativo general.....	9	10. FUENTES DOCUMENTALES CONSULTADAS.....	88
2.3. Planes municipales de referencia.....	12		
3. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE.....	14		
3.1. Clima y contaminación atmosférica.....	14		
3.2. Confort acústico y ruido.....	19		
3.3. Geología y suelos.....	31		
3.4. Hidrología y ciclo del agua.....	44		
3.5. Vegetación y fauna.....	46		
3.6. Paisaje.....	50		
3.7. Espacios protegidos y vulnerables.....	52		
3.8. Conectividad ecológica.....	54		
4. ALCANCE Y CONTENIDO DE LAS ALTERNATIVAS.....	56		
4.1. Descripción de las alternativas de ordenación consideradas.....	56		
Alternativa 0.....	56		
Alternativa 1.....	57		
Alternativa 2.....	58		
4.2. Resumen de los motivos de la selección de alternativas.....	60		
5. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PEPMOIV-BOSQUE METROPOLITANO.....	63		
5.1. Principales actuaciones previstas por el Plan Especial.....	63		
5.2. Configuración de nuevos hábitats.....	68		



desarrollo urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Índice de planos

- I-4 Edafología y caracterización del suelo. Suelos (Sistemática Soil Taxonomy 1998) de la Comunidad de Madrid
- I-5 Edafología y caracterización del suelo. Asociaciones de Suelos (Sistemática FAO) de la Comunidad de Madrid.
- I-12 Catalogo de elementos protegidos - Espacios Naturales.
- I-13 Características geológicas y geomorfológicas. Litología
- I-14 Características geológicas y geomorfológicas. Fisiografía
- I-15 Afecciones medioambientales y patrimonio natural
- I-20 Ciclo del agua
- I-21 Vegetación y Hábitats de Interés Comunitario
- I-22 Paisaje

4K2PP575NNT45LML



desarrollo urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



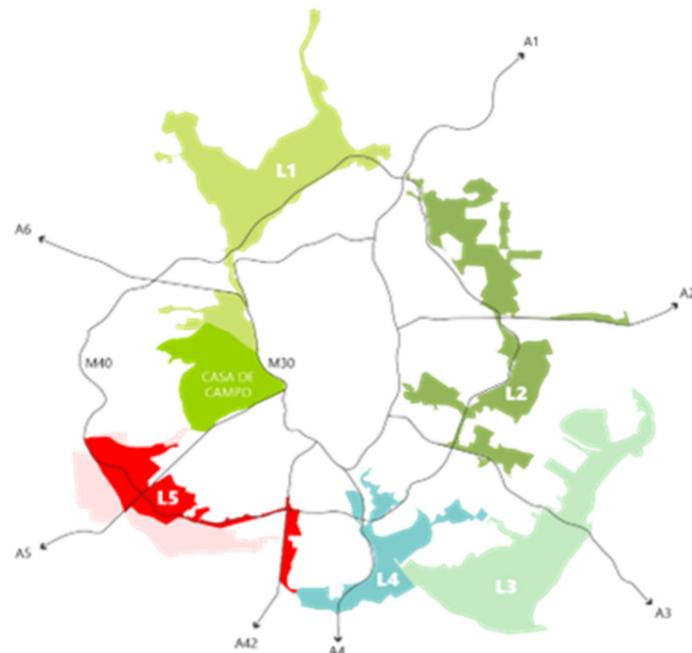
PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1. Presentación, introducción y objetivos

Este trabajo representa el Documento Ambiental Estratégico del Plan Especial de Protección y Mejora de la Infraestructura Verde Bosque Metropolitano en su Lote 4. Es uno de los cinco Planes especiales que darán marco normativo al Bosque Metropolitano, concretamente el que desarrolla y pormenoriza el arco suroeste de la intervención.

Imagen 1b. Delimitación de las lotes del Bosque Metropolitano.



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

1.1. Contexto: bosque metropolitano-isla de color-infraestructura verde

Desde el Ayuntamiento de Madrid se está diseñando una gran Infraestructura Verde alrededor de la ciudad configurada, estructurada y definida mediante el proyecto del Bosque Metropolitano. Con este cinturón forestal, que circunvalará Madrid a lo largo de 75 kilómetros, se busca contribuir al reequilibrio de la ciudad, a la reducción de las emisiones de CO₂, a la lucha contra el cambio climático, a la restauración ecológica y paisajística de zonas degradadas y a la mejora ambiental y puesta en valor del entorno natural, de los nuevos desarrollos urbanísticos y del conjunto de la ciudad para conseguir conformar un corredor verde buscando la mayor continuidad ecológica y espacial posible. A la vez, se pretende incrementar la oferta de itinerarios peatonales y ciclistas, así como beneficiar a la salud de la población.

El presente Plan Especial se formula bajo el concepto de infraestructura verde como sistema de espacios naturales y espacios acondicionados para la plantación de especies forestales autóctonas, para el fomento de la agricultura periurbana de proximidad, la regeneración y protección de entornos fluviales, charcas y humedales, surcados por una red de caminos y acompañados por un sistema de equipamientos y elementos de información y activación que faciliten el uso por la población.

Deberá contribuir a la restauración ecológica y paisajística de zonas degradadas y a la mejora ambiental y puesta en valor del entorno natural, de los nuevos desarrollos urbanísticos y del conjunto de la ciudad para conseguir conformar un corredor verde buscando la mayor continuidad ecológica y espacial posible. Es, como se desprende de estos objetivos, un proyecto orientado a la protección y mejora del medio ambiente y a la mejora de la calidad paisajística y socioambiental del ámbito periurbano de Madrid.

1.2. Ámbito de estudio

El ámbito objeto del Plan Especial correspondiente al Lote 4 comprende distintas áreas situadas al sur del municipio de Madrid, que se dividen en cuatro unidades de análisis:

- **UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I:** Ámbito localizado al sur de Madrid, que incorpora parte del trazado del Río Manzanares y sus márgenes en el Parque Lineal del Manzanares Sur. Linda: al norte, con el Parque Lineal del Manzanares (Fase 1); al este, con la calle Embajadores, la autovía del sur A-4, las líneas de ferrocarril de cercanías C-3 y 4 y el AVE; al sur, con el nudo supersur (autovía de circunvalación M-40, autovía A-4, V); y al oeste, con el Camino de Los Perales y la avenida de los Rosales. El Parque Lineal en torno al río Manzanares, eje geográfico y ambiental fundamental de la ciudad, fuertemente presionado por infraestructuras viarias y de depuración al que en las últimas décadas se sumó la Caja Mágica. Debido a esta acumulación resulta difícil resolver la continuidad lineal propia de su condición fluvial, así como cumplir su papel articulador de los diferentes distritos que confluyen en torno a él, debilitando su misión ambiental estructural a escala urbana.
- **UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II:** Localizado en el área suroriental de la ciudad de Madrid, el ámbito comienza junto el nudo supersur, donde acaba el tramo I del Manzanares, y se extiende hasta el límite del municipio de Madrid, en su contacto con Getafe. Por lo que sus límites están: al norte, con el nudo supersur; al noreste, la línea de FC Villaverde Bajo a Valdecarros junto a Mercamadrid; al este, con los ámbitos del UZPp.3.01 Desarrollo del Este - Valdecarros y AOE.00.11 Cantiles del Manzanares; al sur, con el término municipal de Getafe; y al oeste, con la carretera de Andalucía (A-4) y la av. de los Rosales. Este ámbito constituye el espacio de transición entre los espacios libres estructurantes del municipio de Madrid y el Parque Regional de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, un punto de encuentro altamente condicionado por la presencia de infraestructuras lineales de elevado impacto sobre el paisaje y por la limitada accesibilidad al ámbito. Asimismo, por su borde oeste se sitúan los tejidos urbanos de Villaverde y



desarrollo
urbano

MADRID



4

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

por el este se localizan los suelos de Mercamadrid, la Atalayuela y el Ensanche de Vallecas; y se establecerá el contacto con los crecimientos planificados de Valdecarros. El ámbito está enclavado en una zona de gran desarrollo empresarial e industrial, con un potencial natural importante por ser atravesado por el Río.

- **UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe:** El ámbito está situado al sur del municipio y al sur del distrito de Villaverde. Al Sur, el ámbito limita con Getafe a través de suelos industriales situados al este de la A-4 y zonas residenciales al oeste de la misma. Se encuentra atravesado por la M-45 y la red ferroviaria como elementos determinantes de su estructura, y tiene como límites por el norte la Calle Laguna Dalga que lo separa de los polígonos industriales de La Resina (UZI 0.01) y el polígono de Los Ángeles (NZ 9.5), la colonia residencial Marconi (API 17.10), los depósitos de combustible de CLH y del APE 17.20 RP El Salobral Nacional IV y del área ferroviaria del APE 17.16 El Salobral; por el este linda con el Parque Lineal del Manzanares Sur Tramo II (UA 17.01); por el sur linda con el término municipal de Getafe; y por el oeste linda con la Avenida Real de Pinto y el polígono industrial de El Gato (UZP 1.06). Constituye la puerta de entrada a Madrid y el distrito de Villaverde desde el Sur, ofreciendo una presencia poco estructurada y de cierta degradación paisajística por el dominio de grandes infraestructuras en un contexto agreste. El ámbito es muy heterogéneo desde el punto de vista del planeamiento urbanístico, al estar constituido por fragmentos de suelos urbanos consolidados, suelos urbanizables sin desarrollar y suelos no urbanizables comunes. Está pendiente de resolver la modificación del término municipal con Getafe para ajustar la ocupación de suelo por el Getafe FC. La calificación de los usos pertenecientes a Getafe que limitan con el ámbito es predominantemente, residencial unifamiliar y verde Público. En concreto, Los olivos son predominantemente actividad productiva, y Los Molinos residencial y terciario.
- **UA.18.01. Arroyo de La Gavia:** Ámbito localizado al sureste de Madrid, que incorpora el trazado y márgenes del arroyo de La Gavia. Linda: al noroeste, con las vías del FFCC Villaverde Bajo a Vallecas Industrial junto a Mercamadrid; al norte, con el polígono industrial de La Atalayuela, la M-31, calles Isla de Guam, Perales del Río, y las calles Puerto de Porzuma y avenida del Mayorazgo; al este, con la calle Cerro Milano y la M-45; al sur, con la ordenación del UZPp.0.03; al sureste, con la autovía M-45 y la M-31; y al oeste, con el APE.17.04 y con la línea de FFCC del AVE al este. Constituye una pieza clave para articular el sistema de espacios libres entre el crecimiento de la ciudad en este distrito -el tejido residencial del Ensanche de Vallecas, el industrial de La Atalayuela y el futuro Valdecarros- y el entorno del cauce del río Manzanares en su llegada al Parque Regional de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.



desarrollo
urbano

MADRID



5

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



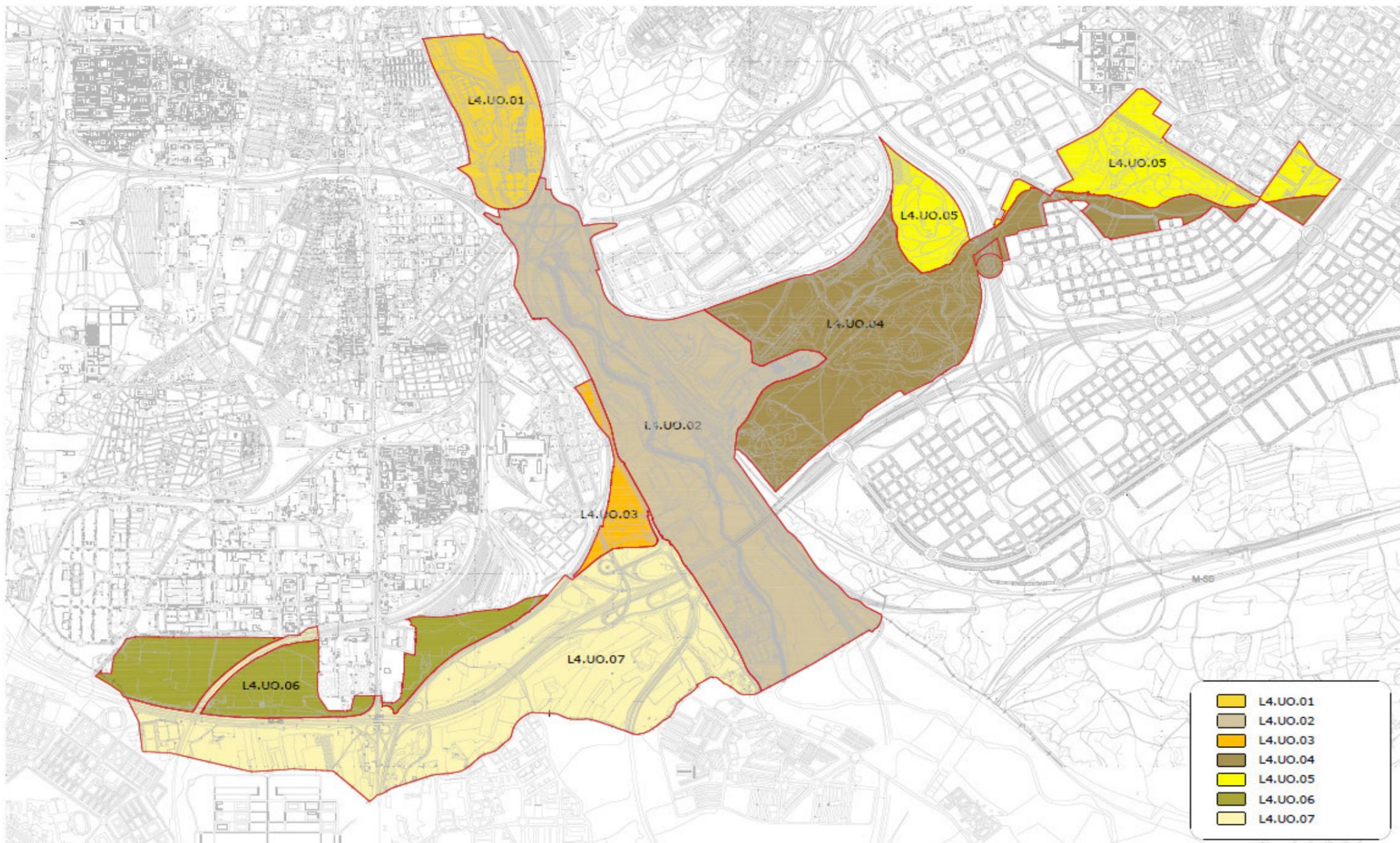
MADRID

4K2PP575NNT45LML

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Imagen 1b. Delimitación de las unidades de análisis.



Plano Unidades de Ordenación.



desarrollo urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1.3. Objetivos de la planificación y encuadre territorial

Los planes y proyectos para el desarrollo del Bosque Metropolitano deberán buscar la consecución de beneficios ambientales y sociales:

- Fomento de la salud y bienestar de la ciudadanía mediante la promoción del ocio y las actividades deportivas en el medio natural.
- Mejora del paisaje y puesta en valor de los espacios próximos consolidados y planificados.
- Contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático en la ciudad de Madrid.
- Mejora de la calidad del aire.
- Mejora de la biodiversidad urbana.

El Plan Especial objeto de estudio se formula como figura de ordenación de la infraestructura verde Bosque Metropolitano que recoge la propuesta de actuaciones dirigidas a lograr la recuperación ecológica y de paisaje urbano y natural.

En este sentido son objetivos pormenorizados del Plan Especial son:

- La conservación, la protección, la rehabilitación y la mejora del medio urbano y del medio rural, de manera que la ordenación urbanística de la ciudad de Madrid para este ámbito se lleve a cabo de acuerdo a las previsiones del Plan general maximizando las consecuencias territoriales en términos de sostenibilidad y minimizando la presión urbana sobre los paisajes de la periferia.
- La definición para su protección y puesta en valor, de la Infraestructura Verde Bosque Metropolitano, que incluye los elementos: actuaciones forestales, red de caminos, conectores, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución.
- La conservación identificación del patrimonio arquitectónico, histórico y cultural mediante la puesta en valor para la preservación del canal del histórico del manzanares y demás bienes inventariados en el área de protección arqueológica y paleontológica de las terrazas del Manzanares
- La protección de los valores ambientales del territorio, a través de su integración en la ordenación y actuaciones propuestas, como son las vías pecuarias y la zona de cantiles como espacio de transición entre la ciudad y el Parque regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama
- Estos fines se materializan a través de un conjunto de objetivos pormenorizados de la ordenación, que tienen en cuenta el régimen urbanístico de cada unidad de ordenación:
- Recuperación del ecosistema fluvial Manzanares-Gavia, estableciendo condiciones para la integración de tanques de tormenta, aliviaderos y proponiendo la generación de humedales.

- Ordenación de los suelos liberados por la transformación y compactación de las estaciones depuradoras China y Butarque
- La integración y puesta en valor de los elementos de valor histórico, cultural y arqueológico que forman parte de las Terrazas, del Canal Histórico del Manzanares y red de vías pecuarias.
- Calificación de nuevas parcelas dotacionales de equipamientos y regulación de las existentes para vincularlas a usos concretos relacionados con la infraestructura verde favoreciendo su integración paisajística.
- Modificación de la ordenación pormenorizada de los APE 12.01 Manzanares Sur tramo I y APE 17.04 y Manzanares Sur tramo II con la propuesta de nuevas parcelas de equipamientos y un nuevo régimen de usos con motivo de la transformación de depuradoras y con el objetivo de generar un gran hub social y deportivo en Villaverde.
- Modificación de la ordenación pormenorizada de redes públicas en el ámbito del UZP 3.01 Valdecarros con objeto de preservar el cauce de la Gavia e integrar la topografía minimizando movimientos de tierras.
- Establecimiento de condicionantes para el desarrollo de la ordenación de los suelos urbanizables UZP 3.02 Vereda de Salobral, UZP 3.03 Llanos y UZP 3.04 Aguados de manera que se garantice la integración de la infraestructura verde en el nuevo tejido urbano.
- El establecimiento en suelo clasificado como no urbanizable de reservas de suelo de posible adquisición para la constitución o ampliación de los patrimonios públicos de suelo con la finalidad expresada en el número i) del art 175 de la LSCM de contribuir al desarrollo de la infraestructura verde.
- Con carácter complementario y/o transitorio en suelo no urbanizable, se establece un régimen específico de uso bajo el concepto de “parque perirubano” a los efectos de regular una gestión del territorio a través de acuerdos de custodia entre propietarios, ayuntamiento y entidades de custodia que permitan compatibilizar los derechos de los propietarios en suelo no urbanizable con la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible del patrimonio natural que persigue el Bosque Metropolitano.

Como síntesis, se puede determinar que, los trabajos a desarrollar en el marco del presente documento de Plan Especial están orientados a la consecución de los objetivos señalados por la propuesta ganadora “*Manantial Sur, infraestructura Regenerada*” del concurso internacional de ideas del Bosque Metropolitano de Madrid Lote 4 “Los Parques Fluviales del Sur”.

Así pues, el Plan Especial debe de ser capaz de desarrollar e instrumentalizar la propuesta ganadora del concurso, que según consta en la Memoria del fallo del jurado: “*Basada en una idea central de generación de un gran humedal en el río Manzanares que sitúa en la posición central del proyecto como foco de identidad de la zona y de atracción ciudadana. La gestión del agua es impulsora de la propuesta, identifica la oportunidad del proyecto del MITERD para la renovación de las EDAR China, Butarque y Sur permitiendo integrar territorial y paisajísticamente las infraestructuras y dotar de un manantial de agua al*



desarrollo
urbano

MADRID



7

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

proyecto. Recupera los valores ambientales e históricos del canal del Manzanares. Define tres tipos de espacio el 'espacio umbral' entre barrio y el bosque metropolitano con espacios equipados de proximidad, 'espacios en gestación' el paisaje del futuro bosque y 'espacios de conectividad' donde incrementar la permeabilidad peatonal y faunística transversalmente a través de las infraestructuras. Considera espacios productivos agrícolas y de tipo ecoindustrial en el borde con Getafe. A través de una nueva figura de Parque Agrario Manzanares Sur que pretende desarrollar la protección, planificación y gestión del Bosque."

2. Justificación de la aplicación de la Evaluación Impacto Ambiental Simplificada y marco normativo de referencia

2.1. Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada

En relación con la tramitación ambiental de planes y programas, incluidas sus modificaciones, en la Comunidad de Madrid, y de acuerdo con la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, que establece el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental:

1. En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en esta disposición, y lo dispuesto en el Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

2. La tramitación y resolución del procedimiento de evaluación ambiental estratégica, así como las funciones que la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, atribuye al órgano sustantivo, corresponderán a la Consejería competente en materia de medio ambiente, salvo las consultas previstas en el artículo 22 de la misma Ley, que corresponderán al promotor.

La determinación de la sujeción al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria o simplificada se hará conforme a lo establecido en la legislación básica estatal, en los mismos casos y con los mismos requisitos.

La evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento previstos en el artículo 34 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, se realizará de acuerdo con las siguientes reglas:

Los Planes Generales, los Planes de Sectorización y el resto de los instrumentos de planeamiento a los que sea de aplicación el artículo 6, apartado 1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se someterán a evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Las modificaciones menores de planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión y los instrumentos de planeamiento

que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado 1 del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se someterán a **evaluación ambiental estratégica simplificada**, conforme a lo previsto en el artículo 29 y siguientes de la misma Ley.

Se estima que, por el propio objeto central del planeamiento -protección y mejora de la infraestructura verde- y la dimensión espacial de la intervenciones que supondrán un cambio sustancial sobre el ordenamiento actual (1. incremento sobre la situación de partida del 15% de la superficie calificada como zona verde; y 2. creación de un régimen de uso y gestión en suelo no urbanizable denominado Parque periurbano, que representará un 20% del total de la superficie del plan), se estima que el procedimiento de evaluación ambiental a desarrollar, debe ajustarse a una evaluación ambiental estratégica simplificada que, tal y como recoge el artículo 6.2 de la LEA se aplica a: a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior; b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión; c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.

Por otra parte se considera, que no cumple con lo recogido en el artículo 6.1., donde se especifica que deberán someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria los siguientes casos: a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien, b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V. d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

Si bien es cierto que parte del territorio comprendido por el Bosque Metropolitano está afectado por espacios de la Red Natura 2000, las actuaciones previstas sobre estos entornos, vinculadas a la creación de una infraestructura verde y consecuentemente ligadas a la mejora ambiental de los entornos afectados por el Plan no se encuentran dentro de las previstas en la Ley 42/2007 como susceptibles de ser objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria.

Es importante señalar que la LEA define como "Impacto o efecto significativo" la alteración de carácter permanente o de larga duración de uno o varios factores mencionados en la letra a) "la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados". En el caso de espacios Red Natura 2000 considera efectos



desarrollo
urbano

MADRID



8

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANA BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

apreciables que pueden empeorar los parámetros que definen el estado de conservación de los hábitats o especies objeto de conservación en el lugar o, en su caso, las posibilidades de su restablecimiento.

De la misma forma, es relevante recalcar el objeto y trasfondo de los planes especiales a desarrollar en el marco del Bosque Metropolitano a la hora de reforzar la justificación de desarrollar un proceso de evaluación ambiental estratégica simplificada, puesto que están enmarcados en un proceso de mejora del entorno periurbano adecuándolo a los preceptos del desarrollo sostenible y la resiliencia urbana que están en la base de la filosofía del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLRU) y son coincidentes, en buena parte con los principios de la evaluación ambiental recogidos en el artículo 2 de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental y que se describen a continuación: a) *Protección y mejora del medio ambiente.* b) *Precaución y acción cautelara.* c) *Acción preventiva, corrección y compensación de los impactos sobre el medio ambiente.* d) *Quien contamina paga.* e) *Racionalización, simplificación y concertación de los procedimientos de evaluación ambiental.* f) *Cooperación y coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.* g) *Proporcionalidad entre los efectos sobre el medio ambiente de los planes, programas y proyectos, y el tipo de procedimiento de evaluación al que en su caso deban someterse.* h) *Colaboración activa de los distintos órganos administrativos que intervienen en el procedimiento de evaluación, facilitando la información necesaria que se les requiera.* i) *Participación pública.* j) *Desarrollo sostenible.* k) *Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones.* l) *Actuación de acuerdo al mejor conocimiento científico posible.*

En base a todo lo expuesto previamente, se reitera la adecuación de la evaluación ambiental estratégica simplificada para los Planes Especiales que se desarrollarán en el marco del Bosque Metropolitano de Madrid.

A continuación, se presenta una tabla resumen que relaciona los distintos apartados del presente DAE con cada uno de los requerimientos solicitados por el artículo 29 de la Ley 21/2013 y su modificación, con el fin que de este modo el lector pueda más fácilmente identificar dichos requerimientos y su cumplimiento.

<i>Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; y su modificación por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre. (Artículo 29)</i>	Apartado del DAE
a) Los objetivos de planificación	Apartado 1.3
b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables	Apartado 4.1
c) El desarrollo previsible del plan	Apartado 5
d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado	Apartado 3
e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación	Apartado 6
f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes	Apartado 7

g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.	Apartado 2.1
h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas	Apartado 4.2
i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático	Apartado 8
j) Una descripción de las medidas para en seguimiento ambiental del plan	Apartado 9

2.2. Marco legal y normativo general

Para su desarrollo e implementación, el Bosque Metropolitano se ha articulado en cinco grandes lotes que determinarán su ordenación y se definirán normativamente a través de cinco Planes Especiales. Este proceso de planificación especial que se pone en marcha desde la Dirección General de Planificación Estratégica del Ayuntamiento de Madrid, se enmarca dentro de las políticas públicas relativas a la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo que, tal y como prevé en su artículo 3 el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (TRLRU), aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, deben propiciar el uso racional de los recursos naturales armonizando los requerimientos de la economía, el empleo, la cohesión social, la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente.

En el caso de la planificación urbanística, el instrumento que permite hacer efectivos todos estos planteamientos de protección ambiental no es otro que el previo sometimiento de los instrumentos de planificación a la evaluación ambiental estratégica (EAE). Este procedimiento está regulado en la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

La Ley 21/2013 de evaluación ambiental, es el que debemos asumir como referencia puesto que es la normativa de referencia en materia de evaluación ambiental en la Comunidad de Madrid tal y como establece la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid en su Disposición Transitoria Primera "Régimen transitorio en materia de evaluación ambiental" en la que se señala de forma literal que "En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en esta disposición, y lo dispuesto en el Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid." Asimismo, en la misma disposición se apunta que *la tramitación y resolución del procedimiento de evaluación ambiental estratégica, así como las funciones que la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, atribuye al órgano ambiental, corresponderán a la Comunidad de Madrid, competente en materia de medio ambiente, salvo las consultas previstas en el artículo 22 de la misma Ley, que corresponderán al órgano promotor.*



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

A continuación, se presenta el marco legal a nivel estatal y autonómico de referencia:

Evaluación ambiental

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados

Espacios protegidos y biodiversidad

Normativa estatal:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las Especies objeto de Caza y Pesca y se establecen normas para su protección.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen Medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna silvestre.
- Normativa autonómica
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza.
- Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestre.
- Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares.

Normativa autonómica

- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza.
- Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestre.
- Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid

y se aprueba su Plan de Gestión y el 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 27/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el 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 50/1999, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre y creación de la Categoría de Árboles Singulares y su actualización.
- Orden de la Consejería de Cooperación de 27 de mayo de 1992, por la que se establecen las Normas Generales para el uso socio-recreativo de los Montes y Terrenos Forestales administrados por la Comunidad de Madrid.

Ciclo del agua

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas
- Reglamento de Dominio Público Hidráulico. Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, 1, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. Y sus modificaciones.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid (BO. Ayuntamiento de Madrid 22/06/2006 num. 5709 pág. 2410-2443).
- Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto-Ley 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

Patrimonio histórico y cultural

Normativa estatal

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, que desarrolla parcialmente la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español, modificado por el RD 162/2002 de 8 de Febrero.

Normativa autonómica



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Ley 3/2001, de 21 de junio, de Patrimonio de la Comunidad de Madrid.
- Ley 7/2000, de 19 de junio, de Rehabilitación de Espacios Urbanos Degradados y de Inmuebles que deban ser objeto de Preservación.

Infraestructuras de movilidad

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras del Estado.
- Real Decreto 1812/94, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento general de carreteras.
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid y su Reglamento.
- Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario.

Vías pecuarias

Normativa estatal

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, establece el régimen jurídico de las Vías Pecuarias.

Normativa autonómica

- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2011, de 15 de marzo, de la Cañada Real Galiana.

Infraestructuras de energía

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, aplicable entre otros, a las subestaciones eléctricas
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre del Sector Eléctrico, que define las servidumbres de paso de las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural, que define las servidumbres de paso de las instalaciones de transporte y distribución de gas natural, aplicable, ente otros, a los "Gasoductos".
- Ley 8/2015, de 21 de mayo, por la que se modifica la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos y se regulan determinadas medidas tributarias y no tributarias en relación con la exploración, investigación y explotación de hidrocarburos, que define las servidumbres de paso de las instalaciones de transporte y distribución de hidrocarburos, aplicable, ente otros, a los "Oleoductos".

Gestión de residuos

Normativa estatal

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 16/2002, de 1 de Julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Normativa autonómica

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 83/1999, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 9/1995, de 9 de febrero, por el que se aprueban las Líneas Básicas del Sistema de Gestión e infraestructuras de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos en la Comunidad de Madrid.
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 27 de noviembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.

Contaminación atmosférica y calidad del aire

Normativa estatal

- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la calidad del aire.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 2512/1978, de 14 de octubre, para la aplicación del artículo 11 de la Ley 38/1972, de 22 de diciembre.



desarrollo
urbano

MADRID



11

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANA BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.
- Normativa autonómica
- Decreto 55/2012 de 15 de marzo sobre el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- Orden 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan Azul +.

2.3. Planes municipales de referencia

Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad del Ayuntamiento de Madrid

El Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad de la ciudad de Madrid (aprobado por la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid el 13 de diciembre de 2018) es un conjunto de documentos en los que se marcan las estrategias y se establecen las directrices y la planificación global, con propuestas y acciones en lo que respecta a las zonas verdes de la ciudad, con el objetivo de obtener el mayor beneficio medioambiental posible.

El patrimonio verde de Madrid es enorme y variado, con una gran superficie de parques y zonas verdes. Solamente considerando las zonas verdes municipales, Madrid tiene más de 6.000 hectáreas, y una ratio de zonas verdes que supera los 18 m² por habitante. Además, posee casi 2.000.000 de árboles de titularidad municipal, 260.000 de ellos ubicados en la vía pública, Madrid es una de las ciudades con más calles arboladas de todo el mundo, más de 5.000 calles (más del 50% del total) con más de 2.600 kilómetros. Si consideramos además las zonas privadas y de otros organismos públicos, alcanzamos la cifra de 5.700.000 árboles en la ciudad.

El impacto beneficioso que los espacios verdes aportan al medio ambiente urbano y al bienestar físico y psicológico de los ciudadanos es múltiple y de gran valor: salud y bienestar, captación de agua, sumidero de carbono y partículas contaminantes, regulación térmica, mitigación del efecto isla de calor y un largo etcétera.

El Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad de la ciudad de Madrid define como misión “*Conservar, gestionar y reequilibrar la infraestructura verde y el ecosistema urbano de Madrid, mejorándolo progresivamente y adaptándose al cambio climático, para su uso, disfrute y bienestar ciudadano*”.

La visión del Plan es una frase que define dónde se quiere y como se quiere a la ciudad de Madrid en relación a sus espacios verdes, “*Una ciudad desarrollada sobre una potente infraestructura verde, conectada, equilibrada, diversa, resiliente, integrada, y visible por la ciudadanía*”.

Este Plan, que incluye por primera vez la biodiversidad dentro de la planificación estratégica de la infraestructura verde, tiene en cuenta la sostenibilidad; la conectividad, aumentando el grado de conexión entre las zonas verdes situadas dentro y fuera de ciudad, y el cambio climático, contribuyendo a mitigar sus efectos y a disponer de una masa vegetal capaz de absorber la mayor cantidad posible de emisiones. También contempla favorecer la permeabilidad, la retención de agua y la mejora biológica del suelo, mediante la implantación de técnicas de drenaje urbano sostenible.

Además, el Plan ha tenido en cuenta la equidad, promoviendo el equilibrio dotacional entre los distritos de la ciudad; la calidad; la participación y corresponsabilidad; la transparencia, y la eficacia y eficiencia.

Los grandes retos del Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad de la Ciudad de Madrid son:

1. Consolidar las zonas verdes, el arbolado y la biodiversidad, en su conjunto como una infraestructura más en la ciudad y parte fundamental de la misma.
2. Redefinir las políticas de gestión de las zonas verdes, el arbolado y la biodiversidad de Madrid, adoptando nuevos criterios de sostenibilidad y de lucha contra el cambio climático.
3. Gestionar activamente la biodiversidad, desarrollando acciones que la fomenten y protejan.
4. Definir y alcanzar unos estándares de mantenimiento de alta calidad para los espacios verdes y el arbolado, independientes del modelo de gestión.
5. Implantar en la propia gestión municipal los procesos que impulsen la participación e implicación ciudadana en el desarrollo de la infraestructura verde de la ciudad.
6. Mejorar la conciencia ciudadana de la gestión municipal de la infraestructura verde e inculcar el concepto de corresponsabilidad entre la propia ciudadanía.
7. Adecuar y redimensionar las estructuras municipales para llevar a buen término las acciones propuestas en el plan y establecer mecanismos de coordinación.
8. Alcanzar un reequilibrio dotacional entre los distritos y barrios de la ciudad, a partir del conocimiento exhaustivo de sus espacios verdes.
9. Reordenar a escala ciudad, los usos de los espacios verdes, fomentando nuevas centralidades.
10. Evaluar periódicamente, de manera objetiva y medible, las acciones propuestas en el plan con el compromiso de afrontar con acciones los resultados y asegurar la consecución de los objetivos de los retos anteriores.

Medidas incluidas en Acuerdos de la Villa

Para reactivar la ciudad tras la pandemia, el pleno del Ayuntamiento de Madrid el 10/07/2020 aprueba los Acuerdos de la Villa, un documento con 352 medidas, repartidas en 169 de la Mesa Social, 117 de la Mesa



desarrollo
urbano

MADRID



12

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

de Estrategia de la Ciudad, 38 medidas de la Mesa de Economía, Empleo y Turismo y 28 medidas de la Mesa de Cultura y Deporte.

Dentro de la mesa de Estrategia de la Ciudad, se han planteado iniciativas en las que intervienen sobre todo las áreas de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, Desarrollo Urbano y Obras y Equipamientos, del total, 80 medidas se centran en la Movilidad Sostenible y el Medioambiente. En Materia de Urbanismo, Obras y Equipamientos y Espacio Público, los acuerdos incluyen, entre otros:

“Desarrollo del Bosque Metropolitano, la gran Infraestructura Verde que circunvalará la ciudad, incluyendo la reforestación y restauración de zonas degradadas.”

Estrategia de Sostenibilidad Ambiental Madrid 360

La Estrategia de Sostenibilidad Ambiental Madrid 360 nace para reducir las emisiones contaminantes de la capital, transformándola en una ciudad sostenible. Esta iniciativa del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid define los objetivos e identifica las acciones específicas a implantar en los próximos años para transformar Madrid en una ciudad más sostenible desde el punto de vista medioambiental, pero también desde un punto de vista social, territorial y económico.

Madrid 360 compatibiliza la lucha contra el cambio climático con el desarrollo económico, impulsando la transición hacia sistemas de climatización eficientes, la renovación de flotas, el fomento del transporte público, la integración de todos los medios de transporte, el refuerzo de la seguridad vial y la innovación.

Esta estrategia está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Las iniciativas que recoge MADRID 360 rebajarán las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx).

Entre los objetivos de transformación que plantea MADRID 360 está el Potenciar el desarrollo de zonas verdes a lo largo de la ciudad, con los siguientes ejes de actuación:

- Impulsar la creación de nuevas zonas verdes en la ciudad
- Fomentar las cubiertas vegetales y jardines verticales para reducir los niveles de CO2 de la ciudad
- Planificar la ciudad teniendo en cuenta las infraestructuras verdes

Se plantean los siguientes proyectos de zonas verdes:

- Crear un bosque metropolitano en la ciudad de 600 hectáreas
- Planificar nuevas zonas verdes en los futuros desarrollos urbanísticos del sureste
- Plantación de más de 100.000 árboles en la ciudad
- Promocionar las azoteas verdes en todo tipo de edificios, el diseño de cubiertas vegetales y los jardines verticales
- Recuperar los parques de proximidad: zonas verdes, zonas infantiles y espacios de ocio
- Compensar la huella de carbono de los grandes eventos con la plantación de árboles
- Reforestación en distintas zonas de Madrid

- Ejecución de paseos/pasillos verdes como la cuña verde de O'Donnell o ampliación de Madrid Río en Mahou-Calderón
- Ordenación del acceso de los nuevos modos de movilidad a los parques existentes

De todas las actuaciones a realizar en la ciudad, se enumeran una serie de proyectos estrella, que se desarrollaran siguiendo un modelo de despliegue específico para cada una de las zonas de Madrid. Así para el Anillo 5 (M-40 y exteriores de la M-40) se plantea el “*Crear un bosque metropolitano de 600 hectáreas en la ciudad*”.



4K2PP575NNT45LML



3. Caracterización de la situación actual del Medio Ambiente

En este apartado se presenta la caracterización de la situación del medio ambiente previa a la intervención.

3.1. Clima y contaminación atmosférica

i. Elementos climáticos

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, el clima de Madrid en el periodo 1981-2010 se puede considerar de transición entre el semiárido frío (BSk) y el mediterráneo (Csa), tendiendo más al segundo.

A continuación, se realiza una caracterización básica del clima utilizando como referencia las estaciones climatológicas de la Agencia Estatal de Meteorología más próximas al ámbito: Madrid-Retiro y Getafe. Las coordenadas geográficas de dichas estaciones son las siguientes. Para Madrid, Retiro: Altitud (m): 667; Latitud: 40° 24' 43" N - Longitud: 3° 40' 41" O. Para Madrid-Getafe: Altitud (m): 620; Latitud: 40° 17' 58" N - Longitud: 3° 43' 20" O.

Los datos detallados por medias mensuales en la serie 1981-2010 se presentan en las siguientes tablas (1 y 2). También se presentan los climogramas generados para ambas estaciones meteorológicas estudiadas (gráficos 1 y 2).

La temperatura media (siempre en el periodo 1981-2010) es de 15,0 °C para ambas estaciones analizadas. Los inviernos son moderadamente fríos, con temperaturas medias en el mes más frío (enero) de alrededor de los 6 °C, con nevadas ocasionales. En este mes las temperaturas máximas medias se sitúan en los 9,8 °C en el Retiro y los 10,5 °C en Getafe, y las mínimas en los 2,7 °C en el Retiro y los 1,2 °C en Getafe. Por el contrario, los veranos son calurosos. Las medias superan los 25 °C en julio en ambas estaciones, con temperaturas máximas medias de 32,1 °C en el Retiro y 33,2 °C en Getafe. La amplitud térmica diaria es importante, especialmente en la periferia urbana (llegando a superar los 13 °C).

Las precipitaciones anuales son de 421 mm en el Retiro y de 365 en Getafe, con un mínimo marcado en verano, característico de los climas mediterráneos, especialmente en julio y agosto, en los que caen de media: 10 y 12 mm, respectivamente en Retiro, y 9 mm en ambos meses en Getafe. El máximo de precipitación se da en otoño (de octubre a diciembre) y en los meses primaverales de abril y mayo. En octubre, el mes más lluvioso, se registran de media 60 mm en el Retiro y 50 mm en Getafe.

La humedad relativa media a lo largo del año se sitúa alrededor del 57% en ambas estaciones, con una gran oscilación entre las épocas frías, mucho más húmedas, y las cálidas, que resultan muy secas. De hecho, Madrid es la capital provincial o autonómica más seca de toda España en cuanto a humedad relativa media, tan solo igualada por Granada y seguida muy de cerca por Murcia.

En cuanto al soleamiento, ambas estaciones presentan un número considerable de días despejados, con promedios anuales de más de 90 días. El número medio de horas de sol anuales es de 2.850 para Getafe. Los datos son incompletos para la estación del Retiro, por lo que no se ha podido calcular este valor.

Tabla 1. Valores climatológicos normales de la estación climatológica Madrid, Retiro.

Mes	Temperatura media (°C)	Media temp, Máx, diarias (°C)	Media temp, Min, diarias (°C)	Precipitación media (mm)	Humedad relativa media (%)	Núm. medio días con precipitación	Núm. medio de días de nieve	Núm. medio de días de tormenta	Núm. medio de días despejados	Núm. medio de horas de sol
Enero	6,3	9,8	2,7	33	71	5,7	1,0	0,1	7,8	149
Febrero	7,9	12,0	3,7	34	65	5,2	1,3	0,1	6,9	158
Marzo	11,2	16,3	6,2	25	55	4,1	0,2	0,5	7,5	211
Abril	12,9	18,2	7,7	45	56	6,7	0,3	1,3	5,4	230
Mayo	16,7	22,2	11,3	50	53	7,3	0,0	2,9	4,6	268
Junio	22,2	28,2	16,1	21	44	3,4	0,0	2,8	9,4	315
Julio	25,6	32,1	19,0	12	38	1,7	0,0	2,0	17,5	355
Agosto	25,1	31,3	18,8	10	41	1,7	0,0	1,6	13,6	332
Septiembre	20,9	26,4	15,4	22	50	3,3	0,0	1,8	8,1	259
Octubre	15,1	19,4	10,7	60	64	6,9	0,0	1,0	6,3	-
Noviembre	9,9	13,5	6,3	58	71	6,5	0,1	0,1	7,1	144
Diciembre	6,9	10,0	3,6	51	74	6,8	0,6	0,1	6,9	124
Año	15,0	19,9	10,1	421	57	59,4	3,6	14,3	100,4	-

Fuente: AEMET (Agencia Estatal de Meteorología). Valores climatológicos normales. Periodo: 1981-2010.

<http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos>

Gráfico 1. Climograma de acuerdo a los datos de la estación climatológica Madrid, Retiro.



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

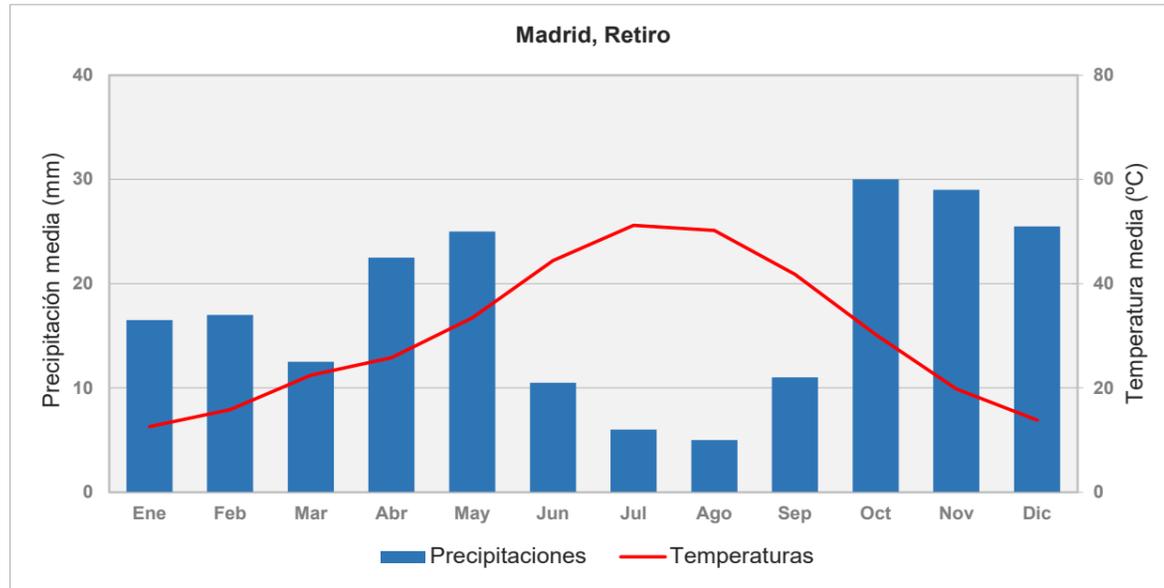


Gráfico 2. Climograma de acuerdo a los datos de la estación climatológica Madrid-Getafe.

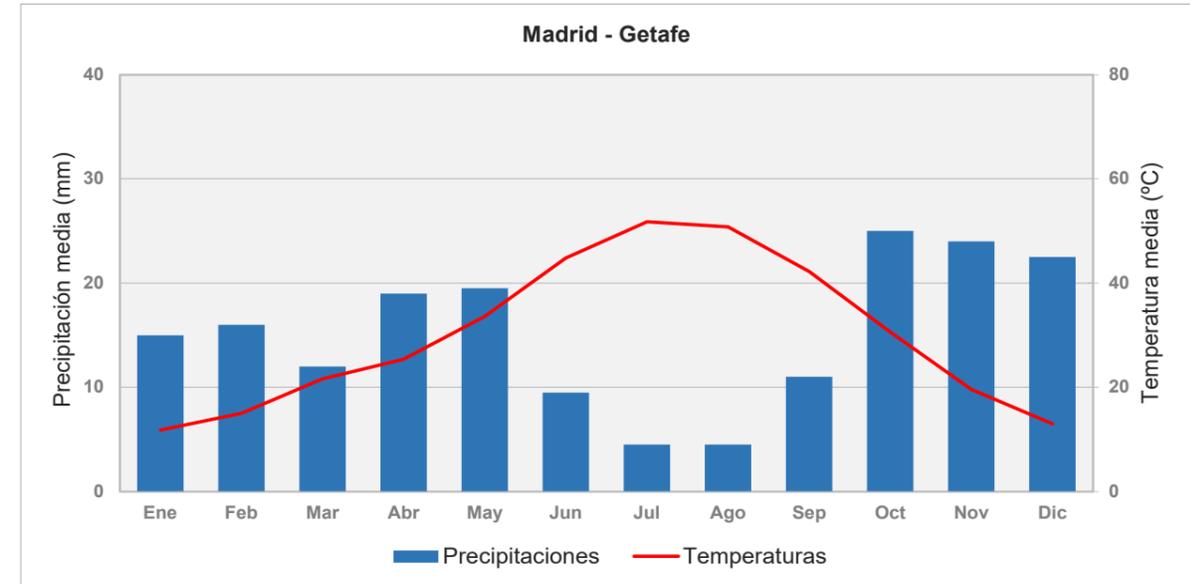


Tabla 2. Valores climatológicos normales de la estación climatológica Madrid-Getafe.

Mes	Temperatura media (°C)	Media temp, Máx, diarias (°C)	Media temp, Mín, diarias (°C)	Precipitación media (mm)	Humedad relativa media (%)	Núm, medio días con precipitación	Núm, medio de días de nieve	Núm, medio de días de tormenta	Núm, medio de días despejados	Núm, medio de horas de sol
Enero	5,9	10,5	1,2	30	76	5,5	1,0	0,0	7,4	150
Febrero	7,5	12,7	2,4	32	68	5,1	1,1	0,2	6,2	172
Marzo	10,8	16,8	4,9	24	58	4,1	0,3	0,5	7,0	222
Abril	12,7	18,6	6,9	38	56	6,5	0,1	1,4	5,2	237
Mayo	16,8	23,0	10,5	39	52	6,3	0,0	3,8	4,4	279
Junio	22,4	29,3	15,6	19	42	2,9	0,0	3,2	8,5	326
Julio	25,9	33,2	18,5	9	35	1,4	0,0	2,2	17,2	368
Agosto	25,4	32,5	18,2	9	38	1,7	0,0	2,2	14,3	339
Septiembre	21,1	27,5	14,6	22	48	2,9	0,0	2,0	7,9	256
Octubre	15,3	20,6	9,9	50	64	6,6	0,0	1,2	5,3	202
Noviembre	9,8	14,5	5,0	48	73	6,1	0,0	0,1	6,2	152
Diciembre	6,5	10,7	2,4	45	79	6,6	0,6	0,1	5,5	124
Año	15,0	20,8	9,2	365	57	55,6	3,2	17,0	95,1	2850

Fuente: AEMET (Agència Estatal de Meteorologia). Valores climatológicos normales. Periodo: 1981-2010.

<http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos>

A lo largo del año, se aprecia como el mayor número de días despejados aparecen en los meses de verano, mientras que en primavera y otoño estos disminuyen en favor de los días con precipitación. Los días de nieve en promedio son pocos, entre 3 y 4, que aparecen principalmente en diciembre, enero o febrero. Las tormentas se dan justamente en los meses en que no hay nevadas, siendo su mayor concentración en mayo y junio, ambos con alrededor de tres días de promedio con tormentas en las dos estaciones analizadas.

Gráfico 3. Número medio de días con: precipitación, nieve, tormenta y despejados en la estación Madrid, Retiro.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

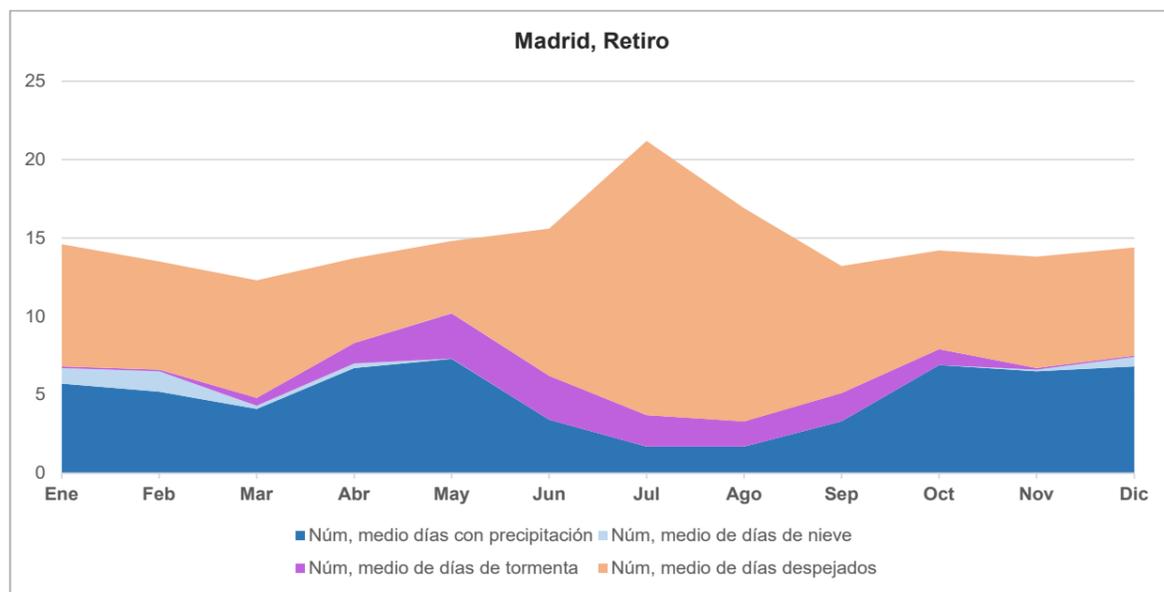
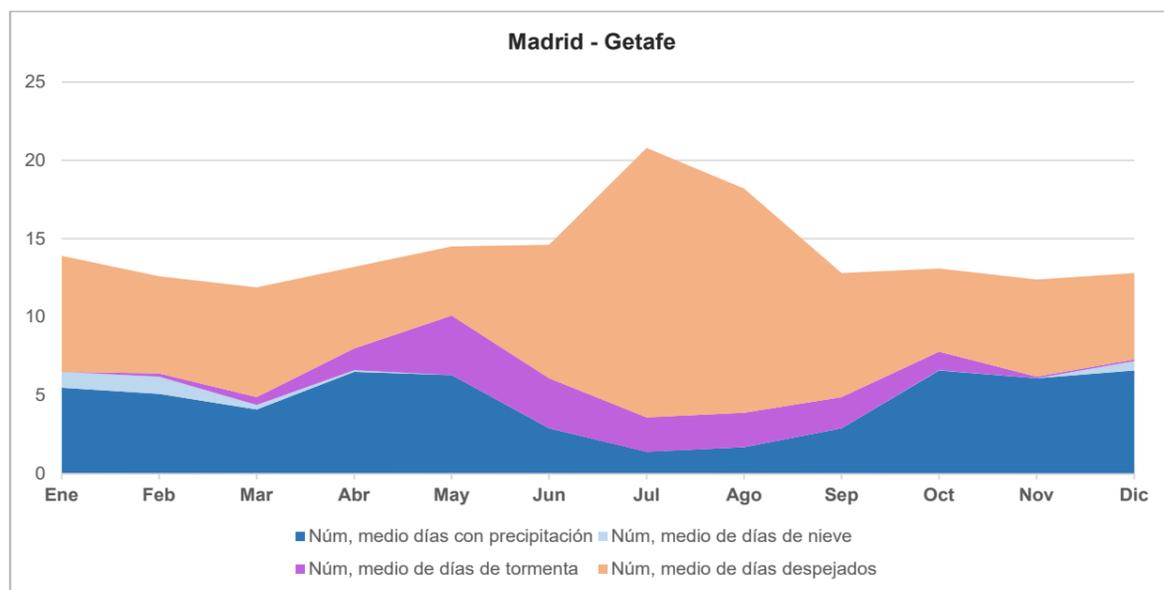


Gráfico 4. Número medio de días con: precipitación, nieve, tormenta y despejados en la estación Madrid-Getafe.



4K2PP575NNT45LML

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANA BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

En este apartado es fundamental introducir un apartado dedicado al progresivo cambio en los valores normales de los elementos climáticos registrados en la región de Madrid y que podemos inferir tienen relación directa con el proceso de cambio climático ligado, fundamentalmente, a las emisiones antrópicas de Gases de Efecto Invernadero (GEI), cuyas fuentes son muy heterogéneas, por lo que las medidas dirigidas a la reducción de estas emisiones -entre las que se enmarca el proyecto Bosque Metropolitano, al que se da amparo normativo con el Plan Especial- afectan a todos los sectores económicos y a la ciudadanía en general.

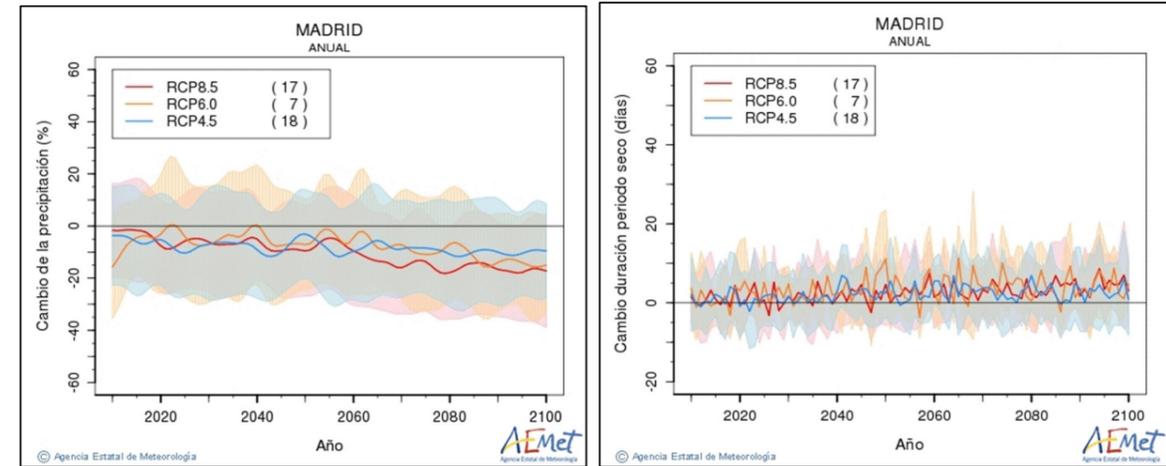
De forma genérica se puede atribuir al cambio climático un incremento de la temperatura media, pero este reduccionismo hace que determinados efectos queden relegados a un segundo plano cuando, en muchos casos son los que están teniendo un resultado directo sobre nuestro día a día y determinan la modificación de usos de suelo: desertificación, pérdida de recursos hídricos, incremento de eventos atmosféricos extremos...

Para la Comunidad de Madrid, las proyecciones muestran un aumento de las temperaturas a lo largo del siglo XXI en todos los escenarios de emisiones evaluados por la AEMET. Tanto la media de las temperaturas máximas como las mínimas podrían incrementarse entre 2 y casi 6 grados centígrados para finales del siglo XXI. Se observa una disminución del número de días de heladas y un incremento en la duración de fenómenos de olas de calor. Del mismo modo, podrían incrementarse el número de días de calor extremo y noches cálidas (con temperaturas superiores a 22°C).

Respecto a las precipitaciones, las proyecciones apuntan a una reducción progresiva que podrían suponer hasta un 20% para final del siglo XXI, con un descenso importante en el número de días de lluvia. También podría incrementarse la duración de los periodos de sequía e, incluso, disminuir la concurrencia de fenómenos de precipitación intensa o torrenciales, aunque en este caso la tendencia no es clara. A continuación, se muestran los resultados de distintas proyecciones en la Comunidad de Madrid.

La evolución de ambos parámetros es determinante para la evolución normal de la vegetación y han de ser tenidos en cuenta a la hora de determinar las plantaciones que se llevarán a cabo en la ciudad.

Gráficos 5 y 6. Cambios en las temperaturas máximas en la CAM // Cambios en las olas de calor (días) en la CAM



Gráficos 7 y 8. Cambios en la precipitación en la CAM // Cambios en los periodos secos (días) en la CAM

ii. Contaminación atmosférica

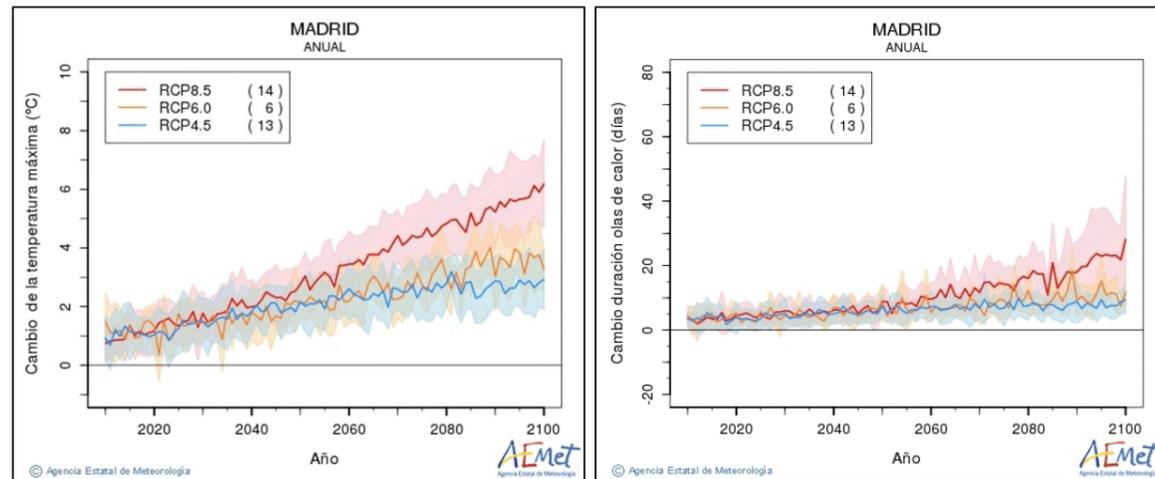
A continuación, se desarrolla un análisis de la situación actual de los principales contaminantes atmosféricos en el ámbito del Plan Especial. A tal efecto, se han usado datos de la red de vigilancia de Calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid. Por un lado, se han consultado los resúmenes de datos en las tres estaciones de medición más cercanas (Villaverde, Méndez Álvaro y Puente de Vallecas) para el periodo de enero a abril de 2022.

Tabla 3. Balance anual de las Estaciones Automáticas de Medición de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid.

Contaminante	Valor Límite / Umbrales	Villaverde	Méndez Álvaro	Puente Vallecas
Dióxido de nitrógeno	Valor límite anual = 40 µg/m³	44	35	35
Dióxido de nitrógeno	Número de horas con valor > 200µg/m³ [Máximo 18 horas]	0	0	0
Ozono	Superación octohoraria de 120 µg/m³	0	-	-
Ozono	Superación del umbral de información 180 µg/m³	0	-	-
Ozono	Superación del umbral de alerta 240 µg/m³	0	-	-
Partículas PM10	Valor límite anual = 40 µg/m³	-	18	22
Partículas PM10	Número de días con valor > 50µg/m³ [Máximo 35 días]	-	3	5

Fuente: Portal de Calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid. Datos actualizados el 30/4/22.

4K2PP575NNT45LML



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Complementariamente, se ha consultado el *Informe de la campaña de medición en Villaverde abril - mayo 2021*. A continuación, se incluyen los datos obtenidos por la unidad móvil, efectuando comparativas con la media de las estaciones de fondo y de tráfico (y también suburbanas en el caso del ozono). Seguidamente se incluyen las gráficas de evolución por contaminante.

Tabla 4. Resumen del periodo de estudio 10 de abril a 11 de mayo de 2021.

Contaminante	Valor Límite / Umbrales	Valor medio móvil	Valor medio	Valor máximo
NO ₂ (µg/m ³)	Valor límite anual = 40 µg/m ³	23	21 / 26	25 / 32
CO (mg/m ³)	Media octohoraria máxima en un día = 10 mg/m ³	0,2	0,3 / 0,3	0,3 / 0,3
PM10 (µg/m ³)	Valor límite anual = 40 µg/m ³	22	12 / 13	14 / 15
SO ₂ (µg/m ³)	Valor límite diario = 125 µg/m ³	2	5 / 7	10 / 9
O ₃	Superación del umbral de información 180 µg/m ³ ó del umbral de alerta 240 µg/m ³	63	59 / 52 / 57	69 / 51 / 67
BEN (µg/m ³)	Valor límite anual = 5 µg/m ³	0,3	0,2 / 0,3	0,3 / 0,4

Donde:

- Estaciones de Fondo
- Estaciones de Tráfico
- Estaciones suburbanas

Fuente: Portal de Calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid. Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental, 2021.

No se ha registrado ninguna superación de los umbrales exigidos por ley en el ámbito y el periodo estudiado. El índice de calidad del aire fue “bueno” durante 29 de los 32 días estudiados y “regular” para los tres días restantes

De acuerdo a la información más actual disponible para el ámbito, en síntesis, la calidad del aire es buena la mayor parte del tiempo y para la mayor parte de contaminantes, siendo excepción de ello el dióxido de nitrógeno, para el cual el Valor límite anual para la protección a la salud humana (de 40 µg/m³) se ha superado en la estación de medida de Villaverde durante el presente 2022.

iii. Isla de calor

Las transformaciones que la ciudad crea en el clima local originan el fenómeno de aumento de temperatura e incremento de la inercia térmica urbana conocido como isla de calor urbana. Dicho fenómeno agudiza los efectos del calentamiento global, especialmente en verano y durante las olas de calor.

Para determinar la situación actual del efecto isla de calor en Madrid se ha usado como el documento *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid* (Fernández García y Allende Álvarez, Ayuntamiento de Madrid, 2016). En este trabajo se realizó un análisis del comportamiento de la isla de calor urbana en los días medios de verano y durante los episodios cálidos, que sirvió para generar una cartografía de modelización de la isla de calor de la ciudad de Madrid, así como para delimitar zonas del municipio donde los efectos de las olas de calor se vean agudizados (hot spots) como consecuencia de la isla de calor urbana.

De acuerdo a la cartografía generada en el citado trabajo, el ámbito de estudio se encuentra principalmente en áreas donde el Índice de impacto de la isla de calor se ha evaluado entre “nulo” y “débil+”.

Imagen 2. Índice de impacto de la isla de calor utilizado en el del *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid*, sobre el cual se representan las imágenes 3, 4, 5 y 6.



A continuación, las imágenes 3, 4, 5 y 6 permiten apreciar que el fenómeno isla de calor no es un impacto relevante a tener en cuenta para las unidades de territorio de interés.

Imagen 3. Entrevías. Ficha 50 del *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid*. En verde el ámbito UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I.

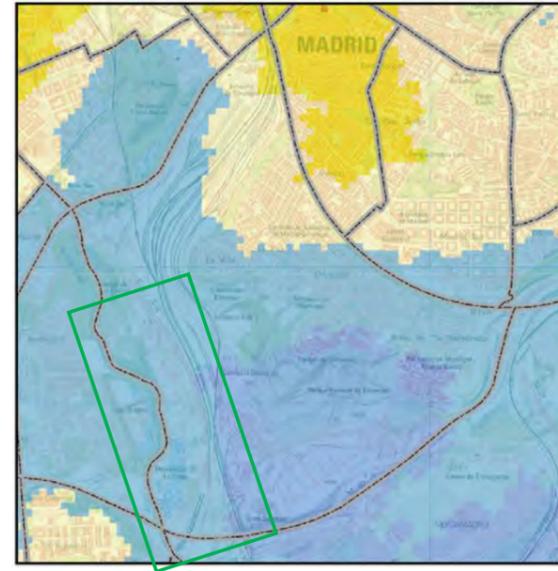


Imagen 4. Casco histórico de Vallecas. Ficha 27 del *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid*. En rojo el ámbito UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y en naranja el ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe.

4K2PP575NNT45LML



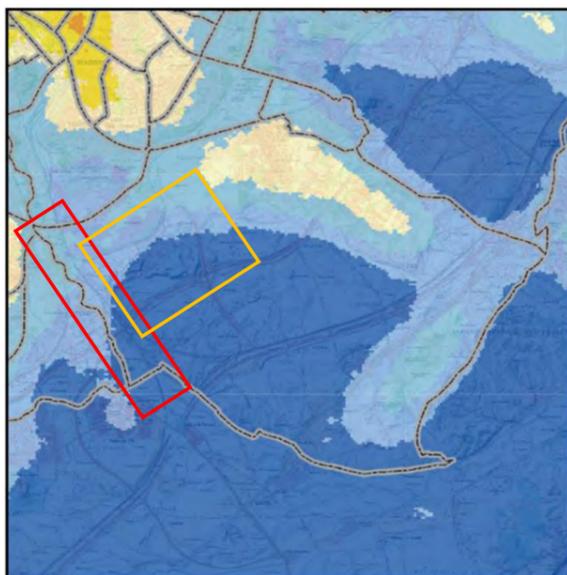


Imagen 5. Butarque. Ficha 21 del *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid*. En amarillo los dos tercios este del ámbito UA.18.01. Arroyo de La Gavia.

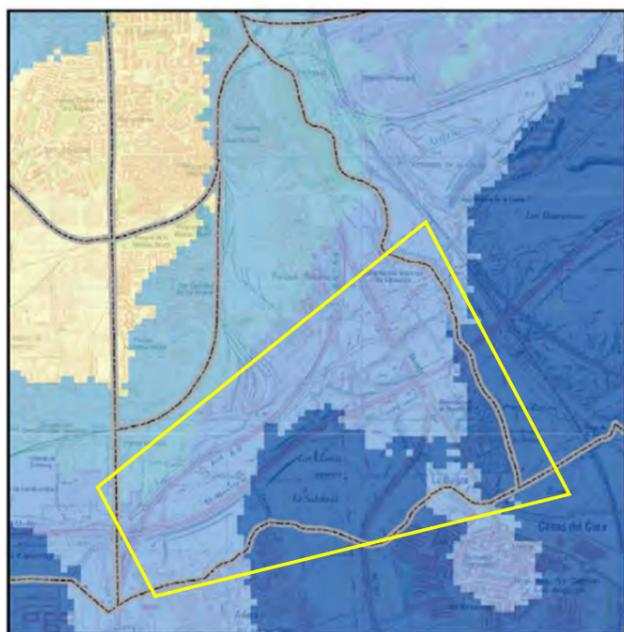
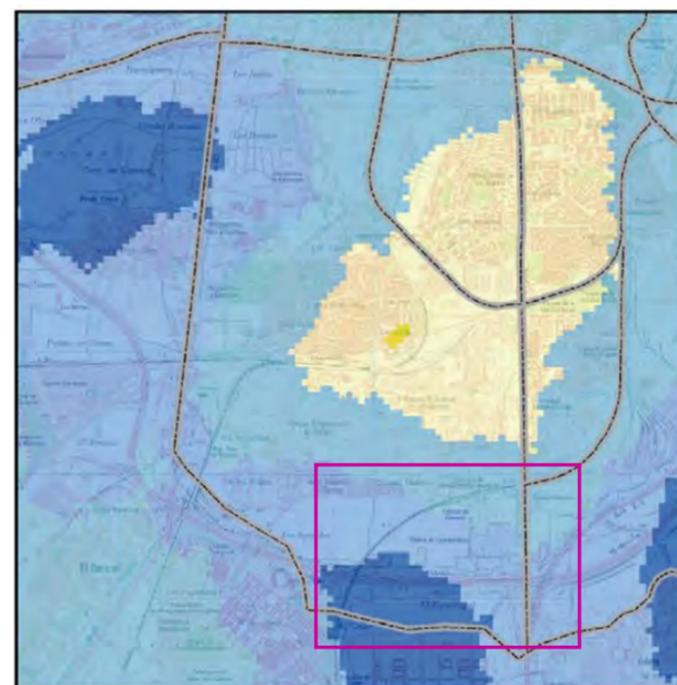


Imagen 6. San Andrés. Ficha 06 del *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid*. En violeta el tercio oeste del ámbito UA.18.01. Arroyo de La Gavia.



3.2. Confort acústico y ruido

El ruido es uno de los impactos antrópicos con una legislación más concreta y específica. Por un lado, la norma europea establece, entre sus requerimientos, la elaboración y en su caso aprobación, de los mapas de ruido para aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos. Los mapas de ruido son una de las principales herramientas para la gestión ambiental del ruido, ya que permiten representar los datos sobre una situación acústica existente o prevista en función de un indicador de ruido, de manera que se pueda evaluar el cumplimiento de los valores límite establecidos en la zona, cuantificar el número de personas afectadas y valorar cuales son las medidas más apropiadas para mejorar la situación acústica.

Esta caracterización acústica del ámbito de estudio comprueba el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica, tal y como se establece en el artículo 15 de Real Decreto 1367/2007.

“... Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 14, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, L_d , L_e , o L_n , los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplen, en el periodo de un año, que:

- a) *Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.*



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

b) El 97 % de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II. ... “

A continuación, se analiza la información relativa a los niveles de ruido existentes en la zona, junto con los Objetivos de Calidad Acústica utilizando como fuentes el Mapa Estratégico del Ruido y las Áreas Acústicas definidas por los servicios municipales del Ayuntamiento de Madrid. La metodología de análisis que se seguirá, establecerá en un primer término la situación preoperacional o de partida, para, posteriormente estimar cuáles serán los efectos previsibles -si los hubiere- vinculados a la intervención propuesta y, en su caso, determinar medidas correctoras para paliar dichos impactos.

Mapa Estratégico de Ruido (MER)

Para evaluar los índices de inmisión de ruido en la zona en estudio, se analizan los resultados de Mapa Estratégico de Ruido. Los servicios técnicos municipales han realizado la versión más reciente del Mapa Estratégico de Ruido, a fin de reflejar la situación acústica existente en el año 2016. El MER 2016 resultante ha sido aprobado el 28 de junio de 2018 por la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid. A continuación, se muestran los resultados del MER para los cuatro barrios implicados para el ámbito de estudio. Se representan los niveles L_{den} (nivel continuo equivalente día-tarde-noche) por considerarse los más representativos para caracterizar la situación acústica en el ámbito.

Los resultados de este mapa permiten apreciar los niveles de ruido generados por el tráfico rodado que se considera el foco de ruido predominante.

Imagen 7. Imagen del MER 2016 en el distrito de Usera, barrio de San Fermín (lado oeste de la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I en granate). datos del L_{den} (nivel continuo equivalente día-tarde-noche).

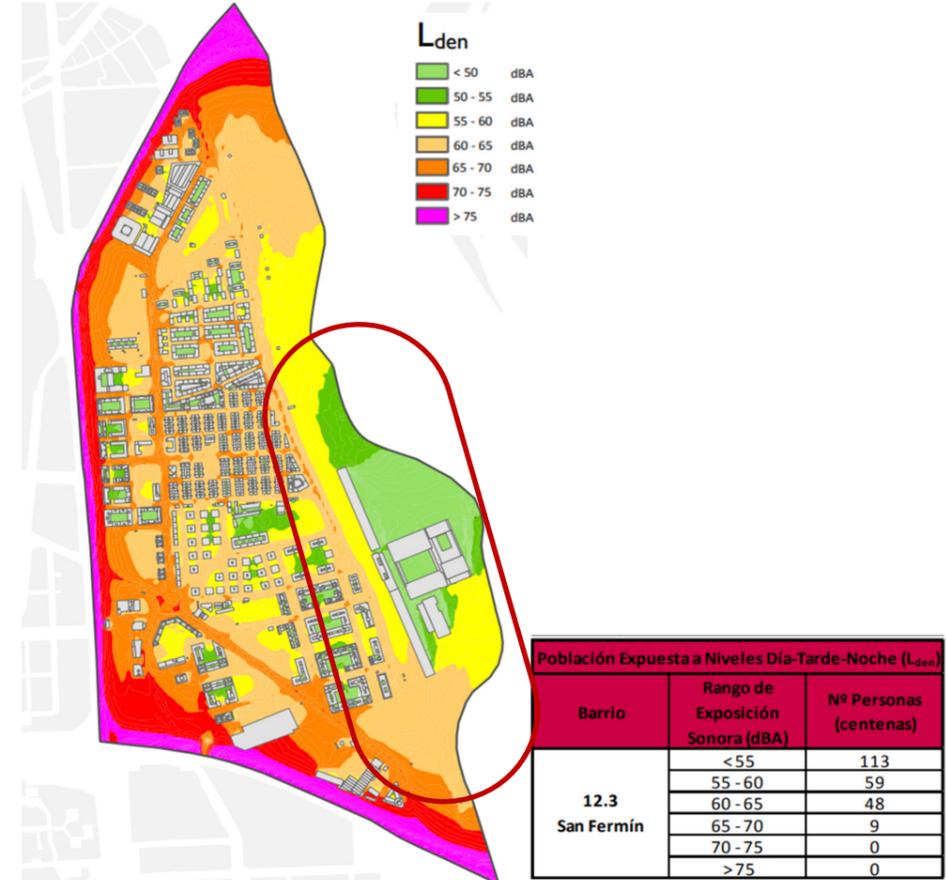


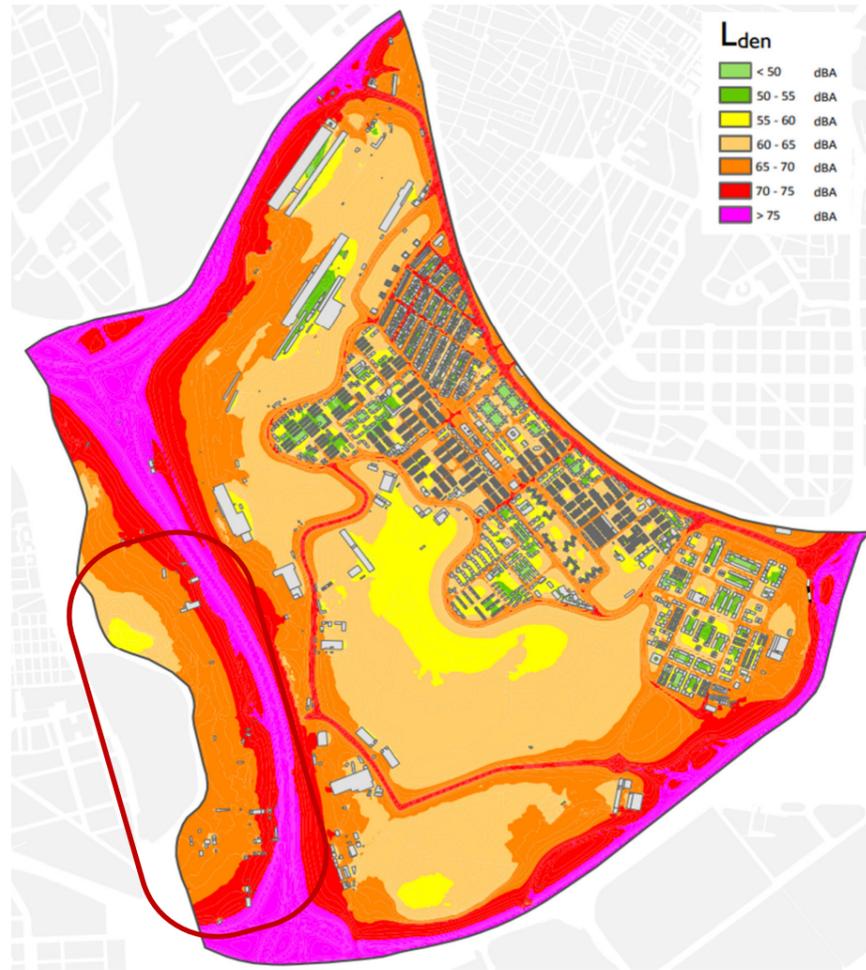
Imagen 8. Imagen del MER 2016 en el distrito de Puente de Vallecas, barrio Entrevías (lado este de la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I en granate). datos del L_{den} (nivel continuo equivalente día-tarde-noche).

4K2PP575NNT45LML



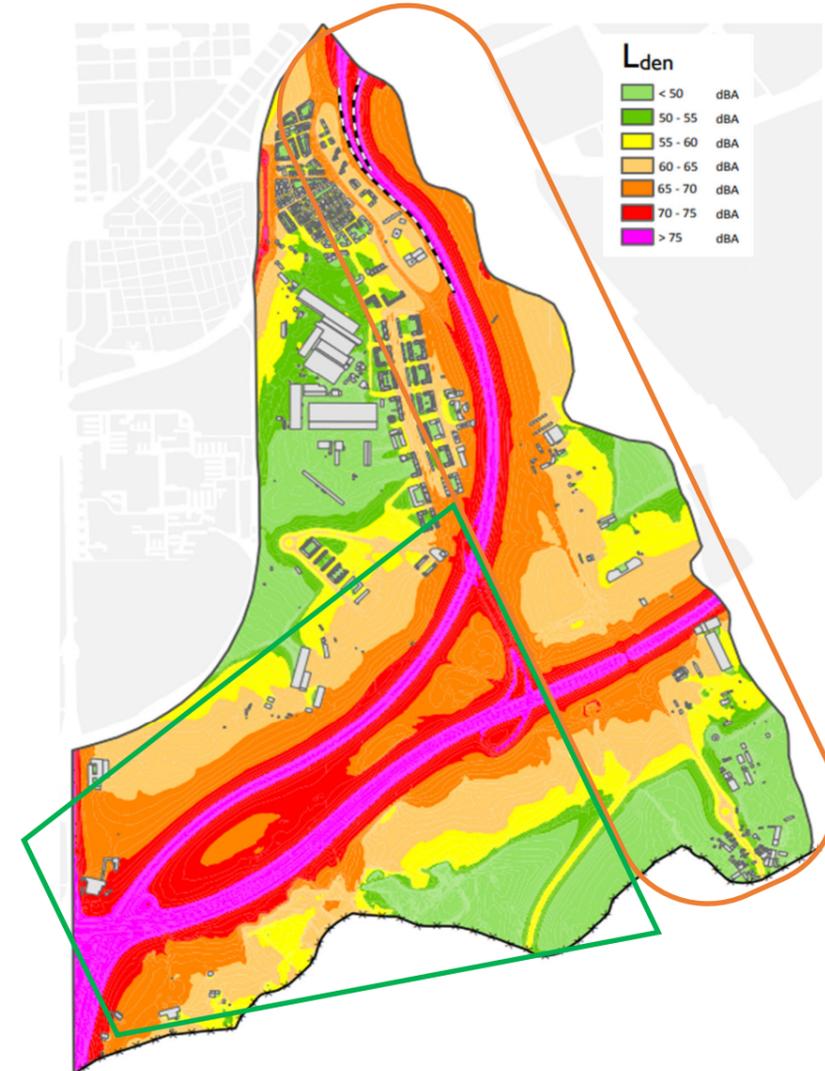
PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Población Expuesta a Niveles Día-Tarde-Noche (Lden)		
Barrio	Rango de Exposición Sonora (dBA)	Nº Personas (centenas)
13.1 Entrevías	<55	182
	55 - 60	64
	60 - 65	70
	65 - 70	19
	70 - 75	0
	>75	0

Imagen 9. Imagen del MER 2016 en el distrito de Villaverde, barrio de Butarque (mitad oeste de la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II en naranja y mitad este de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe en verde). datos del Lden (nivel continuo equivalente día-tarde-noche).



Población Expuesta a Niveles Día-Tarde-Noche (Lden)		
Barrio	Rango de Exposición Sonora (dBA)	Nº Personas (centenas)
17.3 Butarque	<55	108
	55 - 60	42
	60 - 65	20
	65 - 70	3
	70 - 75	0
	>75	0



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Imagen 10. Imagen del MER 2016 en el distrito de Villa de Vallecas, casco histórico de Vallecas (lado este de la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II en naranja y UA.18.01. Arroyo de La Gavia en negro). datos del L_{den} (nivel continuo equivalente día-tarde-noche).

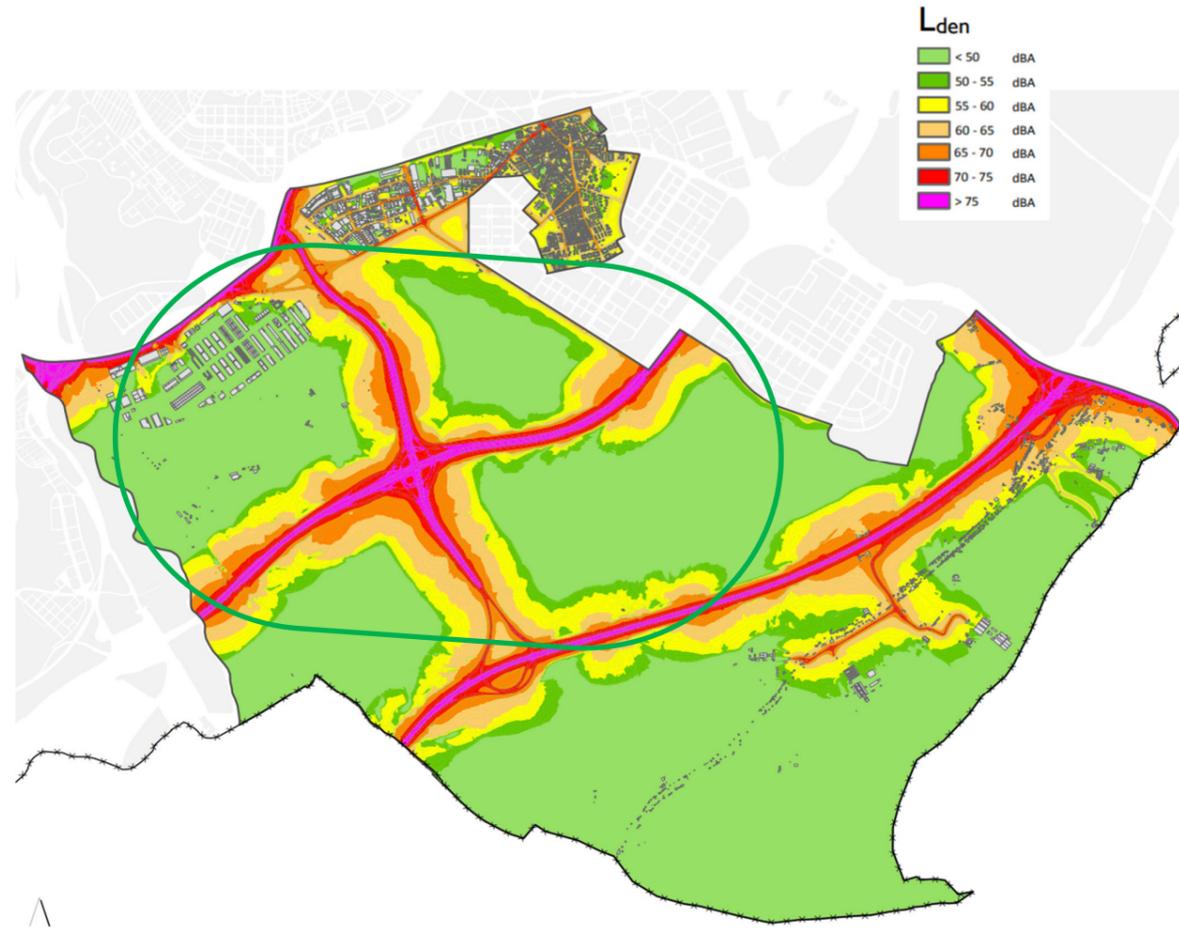
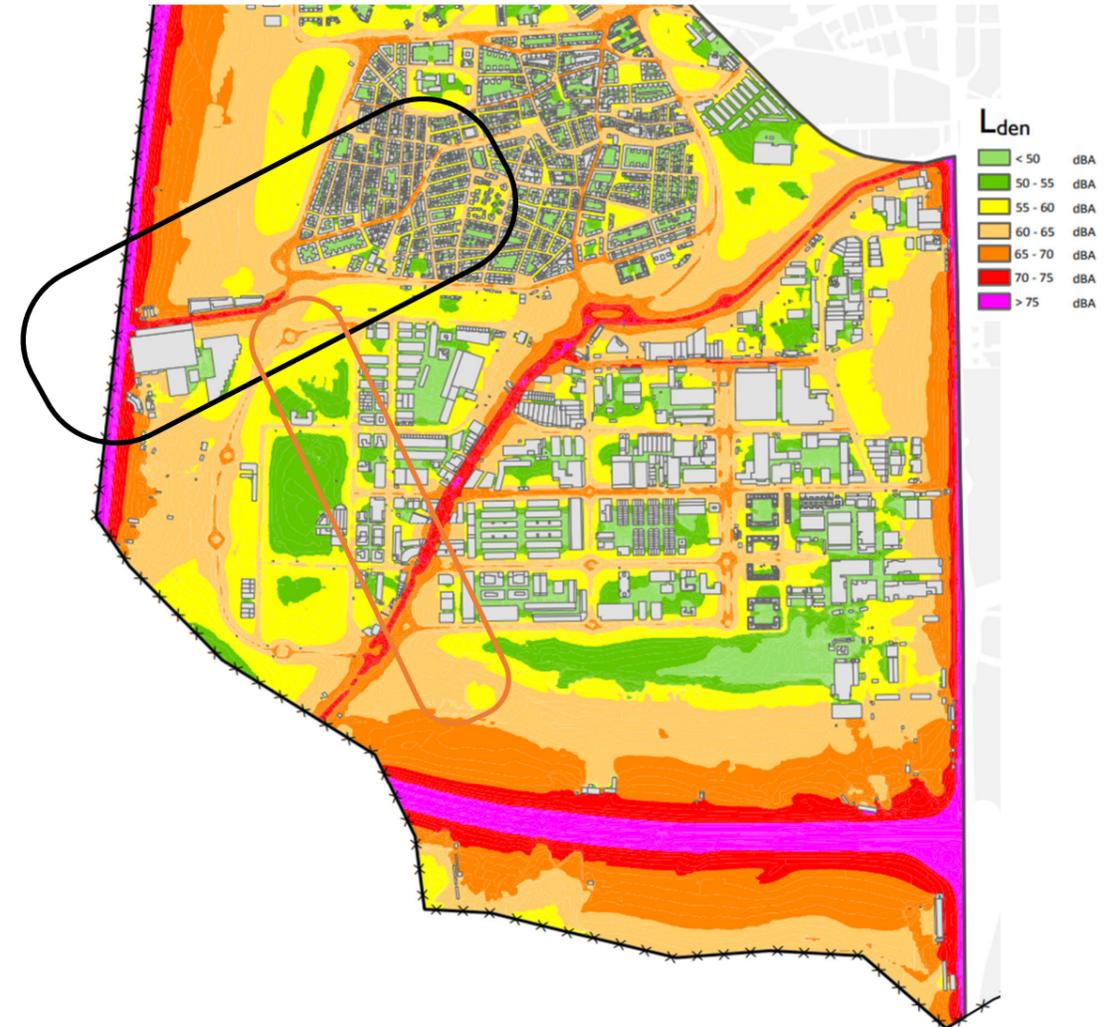


Imagen 11. Imagen del MER 2016 en el distrito de Villaverde, barro de San Andrés (mitad oeste de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe en verde). datos del L_{den} (nivel continuo equivalente día-tarde-noche).



Población Expuesta a Niveles Día-Tarde-Noche (L_{den})		
Barrio	Rango de Exposición Sonora (dBA)	Nº Personas (centenas)
18.1 C H de Vallecas	< 55	224
	55 - 60	97
	60 - 65	60
	65 - 70	7
	70 - 75	0
	> 75	0

4K2PP575NNT45LML

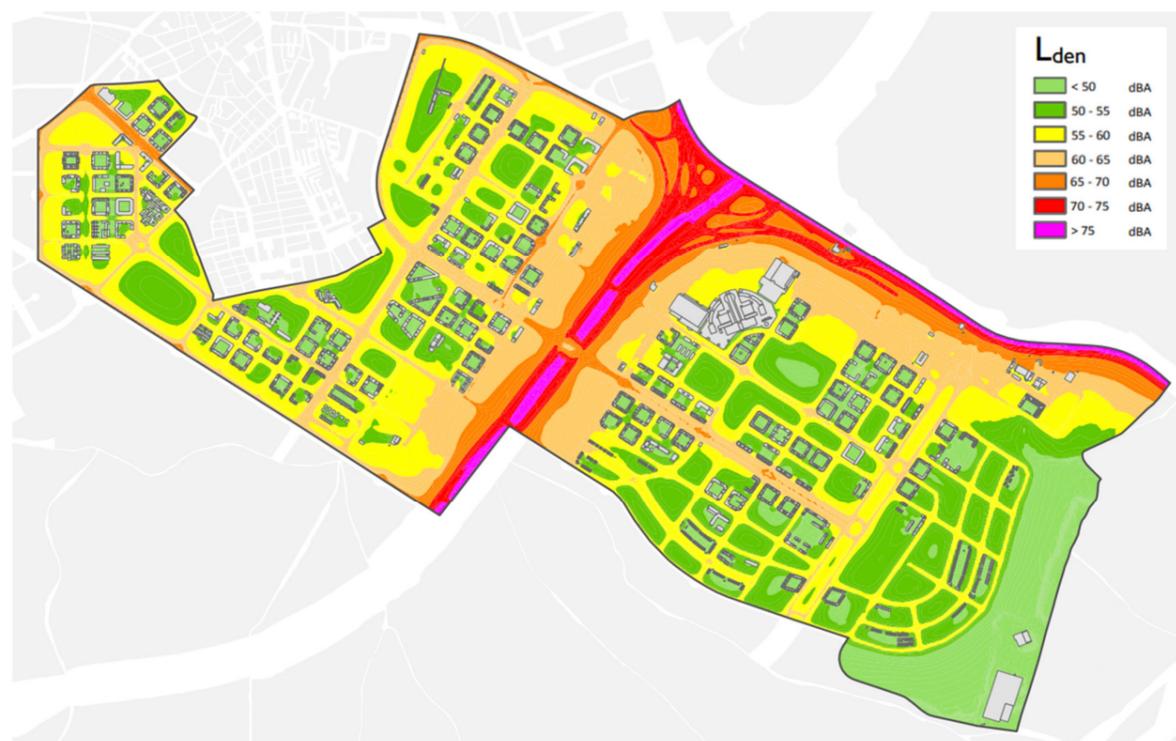


PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Población Expuesta a Niveles Día-Tarde-Noche (L _{den})		
Barrio	Rango de Exposición Sonora (dBA)	Nº Personas (centenas)
17.1 San Andrés	< 55	296
	55 - 60	91
	60 - 65	45
	65 - 70	1
	70 - 75	0
	> 75	0

Imagen 12. Imagen del MER 2016 en el distrito de Villa de Vallecas, ensanche de Vallecas (extremo este de la UA.18.01. Arroyo de La Gavia en negro). datos del L_{den} (nivel continuo equivalente día-tarde-noche).



Áreas Acústicas de la Ciudad de Madrid

Las Áreas Acústicas son las zonas del territorio que comparten idénticos objetivos de calidad acústica, y están clasificadas en atención al uso predominante del suelo. Es decir, establecen los valores de ruido ambiental máximos que pueden ocurrir, en cada periodo del día, en función del tipo de actividad predominante en su interior.

La representación gráfica de las áreas acústicas sobre el territorio da lugar a la cartografía de los objetivos de calidad acústica, facilitando la aplicación de los valores límite de emisión e inmisión que han de cumplirse en cada punto de la Ciudad, ya que, en cada área acústica, deberán respetarse los valores límite que hagan posible el cumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

Son, por tanto, una herramienta fundamental para la gestión del ruido ambiental ya que, junto con la cartografía de ruido permiten detectar las zonas de la ciudad en las que existen problemas con el ruido y es necesario actuar.

Las Áreas Acústicas son una de las herramientas definidas en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, para la gestión y el control del ruido ambiental.

Las Áreas Acústicas presentan la siguiente clasificación: Residencial Urbanizada Existente (AUE), Industrial Urbanizada Existente (BUE), Terciario recreativo y espectáculos Urbanizada Existente (CUE), Terciario Urbanizada Existente (DUE), Sanitario, docente y cultural Urbanizada Existente (EUE), Infraestructura de transportes (f), Zona de Transición (ZT), Pendiente de Calificación Acústica (PCA), Suelo no urbanizable Residencial Urbanizada (AU), Industrial Urbanizada (BU), Terciario Urbanizada (DU), Terciario recreativo y espectáculos Urbanizada (CU), Sanitario, docente y cultural Urbanizada (EU), Actividad Militar Exenta.

El Mapa de áreas Acústicas de la ciudad fue aprobado el 23 de diciembre 2009 por La Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid, si bien la delimitación revisada más reciente se ha aprobado definitivamente el 29 de noviembre de 2018.

En concreto, la delimitación de las Áreas Acústicas, 2018, incluye en cada una de las unidades de análisis las siguientes delimitaciones (véase Imagen 13):

Parque Lineal Manzanares Tramo I:

- Terciario recreativo y espectáculos. Urbanizada existente (CUE): instalaciones de la Caja Mágica.
- Industrial. Urbanizada existente (BUE): EDAR La China.
- Infraestructura de transportes (f): Sobre la A-4 y la M-40.
- Zona de Transición (ZT): entre la C. de Embajadores y la A-4. Alrededor de la M-40.
- Residencial. Urbanizada existente (AUE). En la matriz restante.

Parque Lineal Manzanares Tramo II: Ámbito

- Industrial. Urbanizada existente (BUE): Subestación eléctrica de Butarque, parquin de camiones y EDAR Butarque.
- Infraestructura de transportes (f): Sobre el nudo vial de la A-4 y la M-40, la E-5, la M-45, la M-301 y las infraestructuras ferroviarias.
- Zona de Transición (ZT): Alrededor de las infraestructuras viarias y ferroviarias anteriores (excepto la M-301).

4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Residencial. Urbanizada existente (AUE). En la matriz restante.

Borde Sur Madrid-Getafe:

- Industrial. Urbanizada existente (BUE): Distintos espacios industriales al contacto o cerca de Getafe.
- Infraestructura de transportes (f): Sobre la M-45, la A-4, la E-5 (y sus bifurcaciones) y las infraestructuras ferroviarias.
- Residencial. Urbanizada existente (AUE). Parcelas entre la E-5 y la M-301.
- Pendiente de calificación acústica (PCA). En la matriz restante.

Arroyo de La Gavia:

- Industrial. Urbanizada existente (BUE): EDAR La Gavia y Polígono Industrial La Atalayuela.
- Industrial. Urbanizada (BU): parcelas al norte del arroyo de La Gavia y al este de la EDAR La Gavia.
- Infraestructura de transportes (f): Sobre la M-31 y las infraestructuras ferroviarias.
- Zona de Transición (ZT): Alrededor de las infraestructuras viarias y ferroviarias anteriores, así como la M-45, que delimita la unidad por el sur.
- Residencial. Urbanizada existente (AUE). Parque de La Gavia y parcelas al norte de la EDAR La Gavia.
- Residencial. Urbanizada (AU). En la matriz restante.



desarrollo
urbano

MADRID



24

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Imagen 13. Imágenes de las Áreas Acústicas, 2018, definidas en la Ley 37/2003. En rojo se presenta las unidades de análisis.

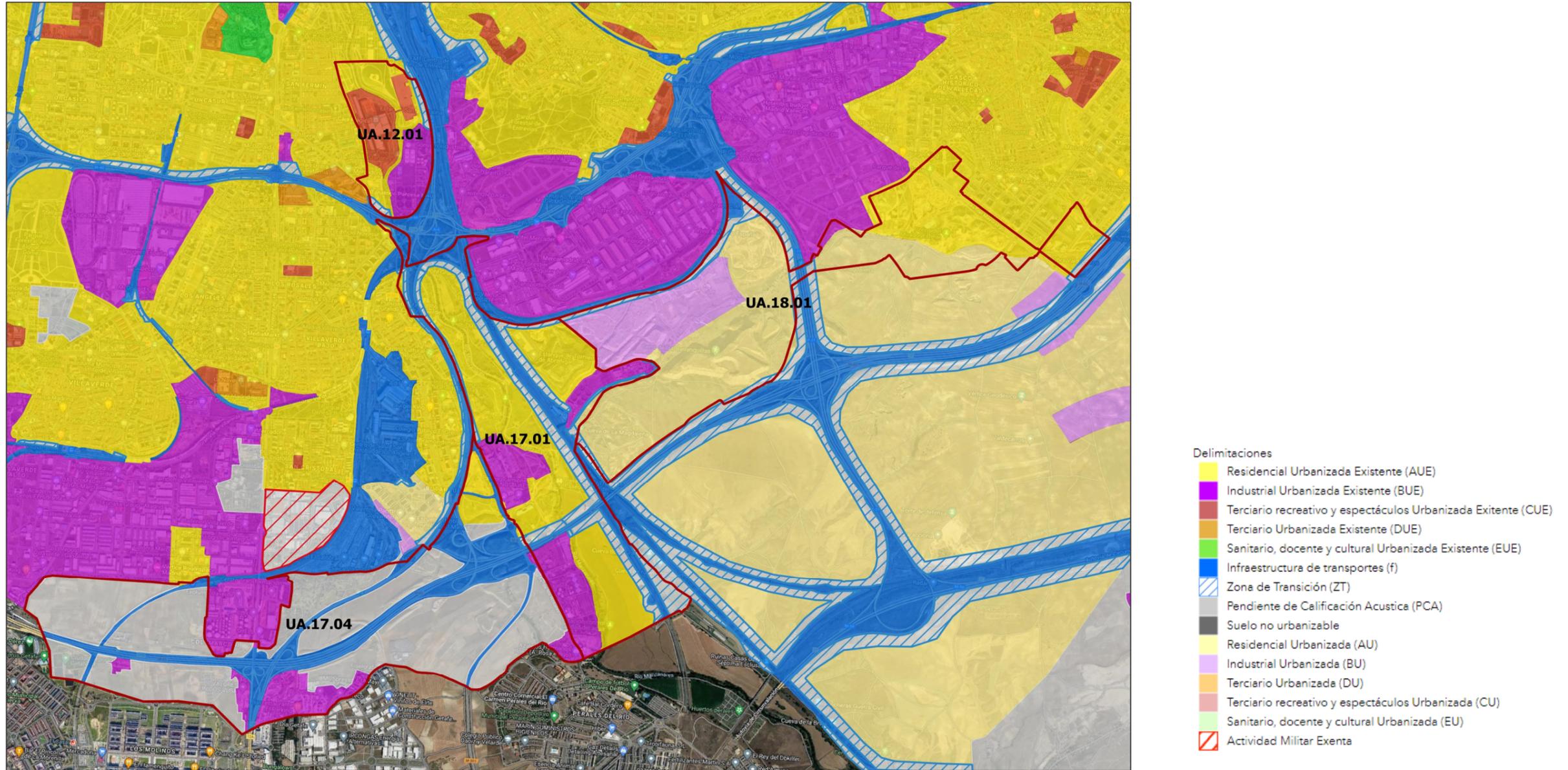


Imagen 14. Imagen de las Áreas Acústicas 2018 (lado oeste de la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I en granate).

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



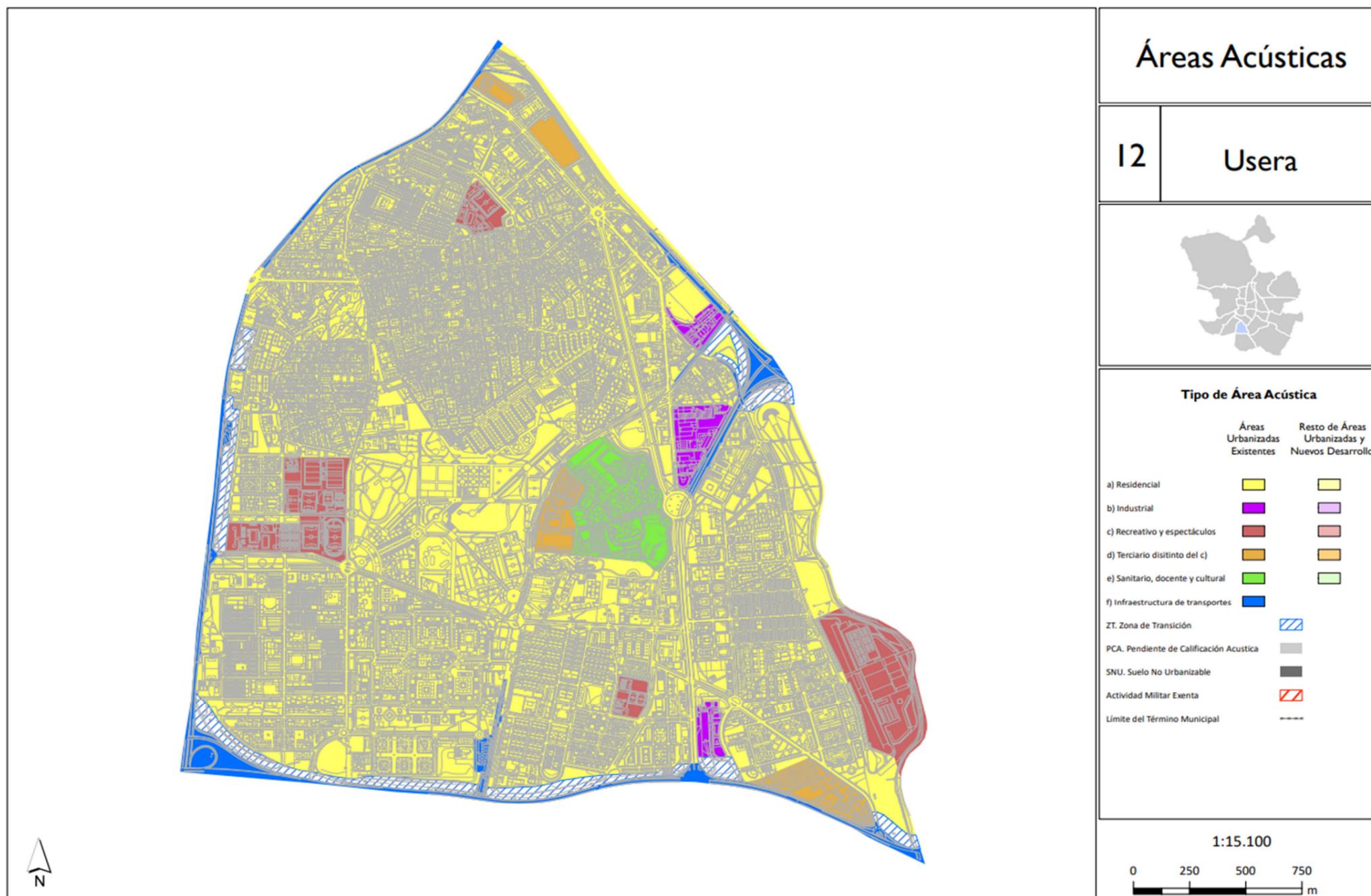


Imagen 15. Imagen de las Áreas Acústicas 2018 (lado este de la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I en granate).



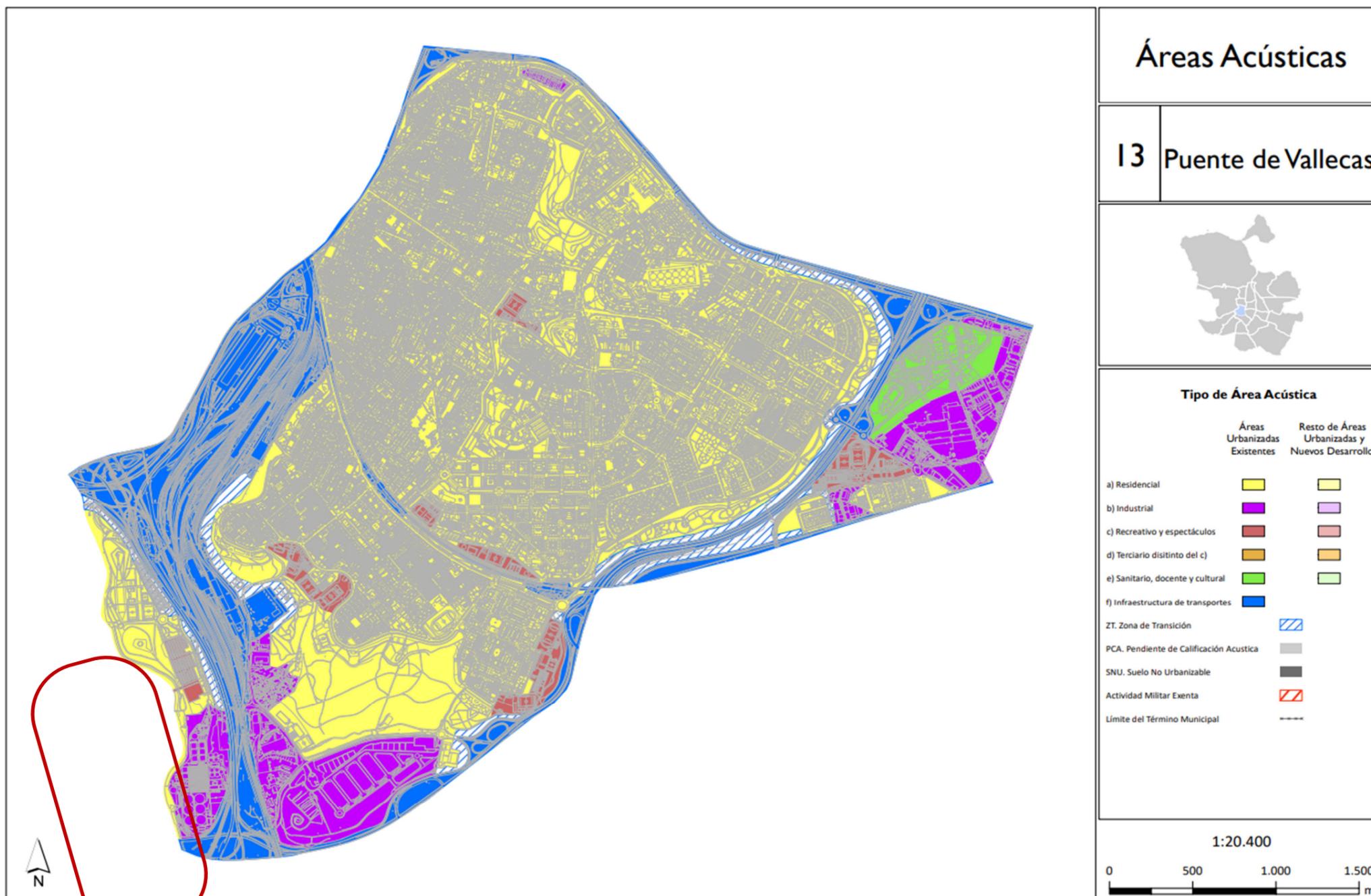


Imagen 16. Imagen de las Áreas Acústicas 2018 (mitad oeste de la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II en naranja y UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe en verde).

4K2PP575NNT45LML



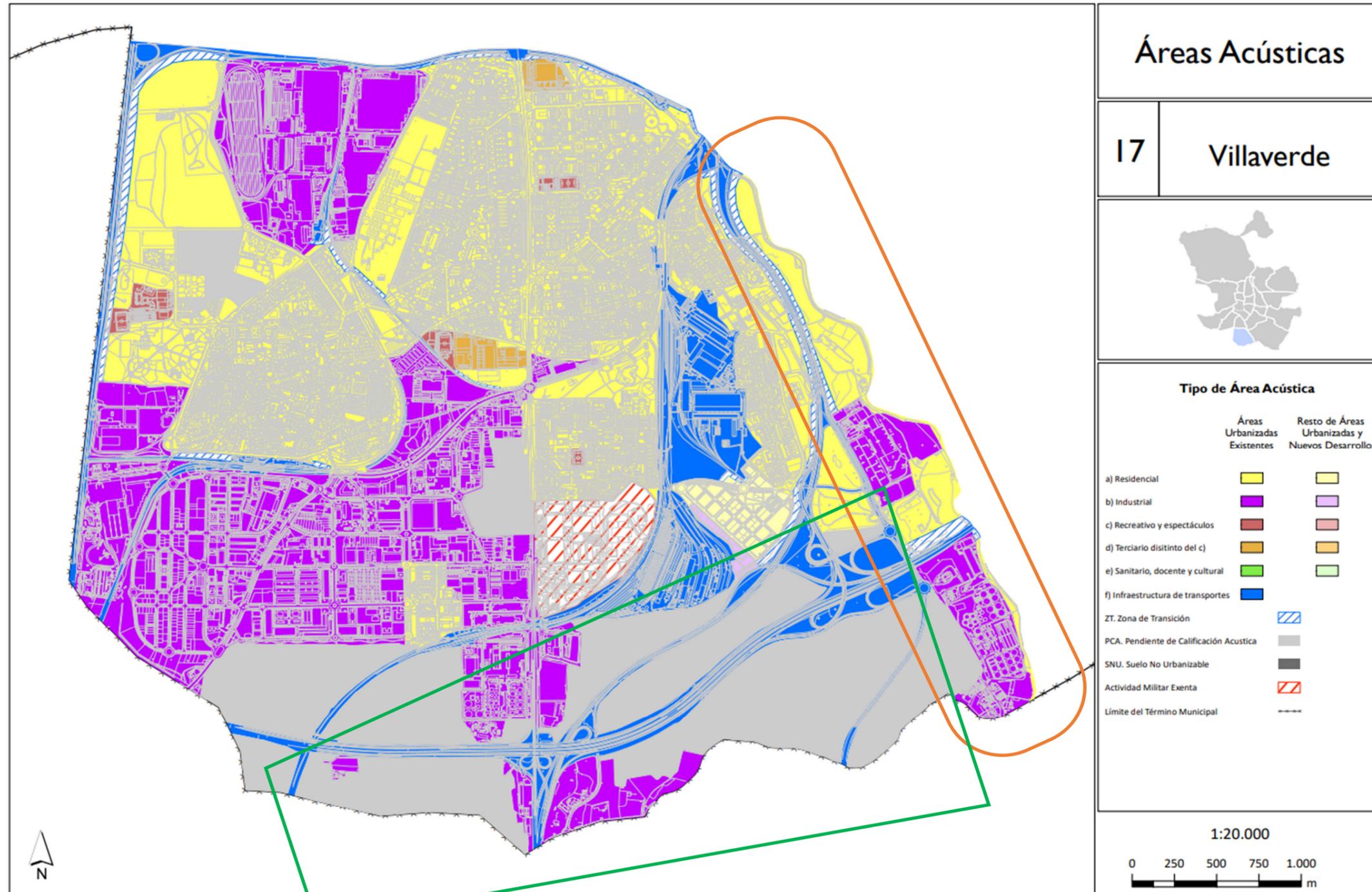
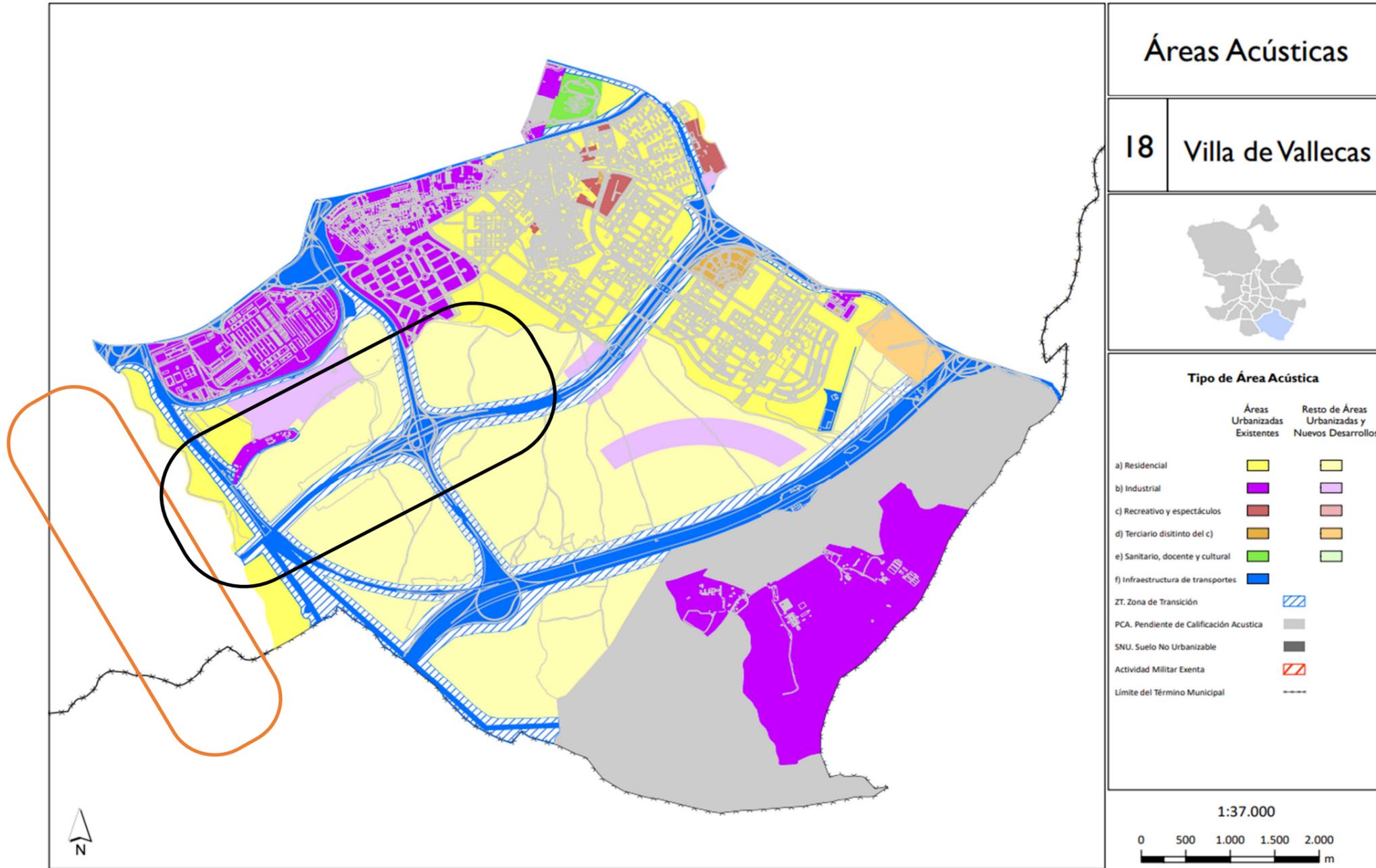


Imagen 17. Imagen de las Áreas Acústicas 2018 (mitad oeste de la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II en naranja y UA.18.01. Arroyo de La Gavia en negro).



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



4K2PP575NNT45LML

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Tabla 5. Áreas Acústicas y niveles de presión sonora objetivo.

Unidad de análisis	Clase de suelo	Área Acústica	Localización	Nivel sonoro objetivo		
				L _d (db)	L _e (db)	L _n (db)
UA.12.01 . Parque Lineal Manzan. Tramo I	Suelo Sistema General	Terciario recreativo y espectáculos. Urbanizada existente (CUE)	Instalaciones de la Caja Mágica	73	73	63
		Industrial. Urbanizada existente (BUE)	EDAR la china	75	75	65
		Infraestructura de transportes (f)	A-4 y M-40	-	-	-
		Zona de Transición (ZT)	Entre la C. De Embajadores y la A-4. Alrededor de la M-40	-	-	-
		Residencial. Urbanizada existente (AUE)	Matriz restante	65	65	55
UA.17.01 . Parque Lineal Manzan. Tramo II	Suelo Sistema General	Industrial. Urbanizada existente (BUE)	Subestación eléctrica de Butarque, parque de camiones y EDAR Butarque	75	75	65
		Infraestructura de transportes (f)	Nudo vial de la A-4 y la M-40, la E-5, la M-45, la M-301 y las infraestructuras ferroviarias	-	-	-
		Zona de Transición (ZT)	Alrededor de las infraestructuras viarias y ferroviarias anteriores (excepto la M-301)	-	-	-
		Residencial. Urbanizada existente (AUE)	Matriz restante	65	65	55
UA.17.04 . Borde Sur Madrid-Getafe	NUC	Industrial. Urbanizada existente (BUE)	Espacios industriales al contacto o cerca de Getafe	75	75	65
	-	Infraestructura de transportes (f)	M-45, A-4, E-5 (y sus bifurcaciones) e infraestructuras ferroviarias	-	-	-
	Suelo urbano	Residencial. Urbanizada existente (AUE)	Parcelas entre la E-5 y la M-301	65	65	55
	Suelo urbanizable programado y NUC	Pendiente de calificación acústica (PCA)	Matriz restante	-	-	-
UA.18.01 . Arroyo de La Gavia	-	Industrial. Urbanizada existente (BUE)	EDAR La Gavia y Polígono Industrial La Atalayuela	75	75	65
	Suelo urbanizable ordenación pormenorizada	Industrial. Urbanizada (BU)	Parcelas al norte del arroyo de La Gavia y al este de la EDAR La Gavia	70	70	60
	-	Infraestructura de transportes (f)	M-31 e infraestructuras ferroviarias	-	-	-
	-	Zona de Transición (ZT)	Alrededor de las infraestructuras viarias y ferroviarias anteriores, así como la M-45, que delimita la unidad por el sur	-	-	-
	Suelo urbano	Residencial. Urbanizada existente (AUE)	Parque de La Gavia y parcelas al norte de la EDAR La Gavia	65	65	55
	Suelo urbanizable ordenación pormenorizada	Residencial. Urbanizada (AU)	En la matriz restante	60	60	50

Fuente: Elaboración propia a partir de la información disponible en la Memoria Áreas Acústicas de la ciudad de Madrid 2018 (Ayuntamiento de Madrid, 2018).

Cabe aclarar que, en el límite perimetral de las Áreas Acústicas de infraestructuras de transporte, presentes en todas las unidades de análisis, no se deben superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas colindantes, tal y como dispone el Real Decreto 1367/2007. En este sentido, de acuerdo al artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se deben adoptar las medidas adecuadas para prevenir la contaminación acústica, mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia entre las mejores técnicas disponibles.

Zonas de Protección Acústica Especial (ZPAE)

Por otro lado, La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, para la gestión y el control del ruido ambiental, establece en su artículo 25, entre los instrumentos de corrección de la contaminación acústica, la declaración de Zonas de Protección Acústica Especial (ZPAE). En el ámbito de actuación no encontramos ninguna Zona de Protección Acústica Especial, de acuerdo a la cartografía disponible en el Geoportal del Ayuntamiento de Madrid.

Conclusiones respecto al confort acústico y el ruido

En síntesis, en el territorio analizado, con la información analizada, se puede concluir:

las Áreas Acústicas clasifican los sectores del territorio según sea su uso predominante dentro de unos tipos catalogados y establecen los objetivos de calidad acústica que deben observarse en dichos sectores del territorio.

- Respecto a los mapas estratégicos de ruido, se observa que los principales focos de ruido en el ámbito del Plan Especial son las distintas infraestructuras de transporte que lo cruzan o delimitan, entre las que destacan: A-4, E-5, M-40, M-45, M-301, M-31 y las infraestructuras ferroviarias de cercanías y del AVE.
- Se aprecia el efecto pantalla que ejercen las edificaciones, mientras que, en los espacios abiertos, la mayoría de los cuales carecen de masas arboladas densas, la huella acústica de las infraestructuras de movilidad se extiende de decenas a cientos de metros de las vías de emisión.
- Los niveles sonoros objetivo en el ámbito del Plan Especial se ven comprometidos en las siguientes Áreas Acústicas:
 - Residencial. Urbanizada existente (AUE): se detectan superaciones en la UA 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y en la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe, en ambos casos al contacto con la M-301; sin superaciones apreciables para la UA 12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y la UA.18.01. Arroyo de La Gavia.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- b. Industrial. Urbanizada existente (BUE): sin superaciones destacables para ninguna unidad de actuación.
 - c. Terciario recreativo y espectáculos. Urbanizada existente (CUE): con superaciones en la UA 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II (única unidad ambiental con este tipo de área acústica) en las pistas deportivas vinculadas a la Caja Mágica pero situadas en la margen este del Manzanares, por efecto de la A-4.
 - d. Residencial. Urbanizada (AU): con superaciones en la UA 18.01. Arroyo de La Gavia (única unidad ambiental con este tipo de área acústica) en las zonas más próximas a la M31 y la M45.
4. En las zonas con superaciones identificadas, se pueden llegar a superar en 5 dB los niveles para los periodos diurno, vespertino y nocturno establecidos.

Análisis de la situación postoperacional

Una vez implementados los proyectos que se deriven del Plan Especial se prevén unos ciertos cambios en la situación acústica de ámbito, en tanto que la propuesta introduce nuevos usos recreativos en el ámbito. Sin embargo, dichos cambios se prevé que presenten un alcance puntual y en ningún caso representará implicarán niveles acústicos superiores a los ya presentes en las infraestructuras de movilidad.

En este sentido, cabe considerar que los usos propuestos son compatibles con la situación acústica, siendo improbable que se superen los niveles sonoros objetivo establecidos para cada área acústica, si bien cabe igualmente considerar medidas para minimizar los posibles efectos adversos del ruido sobre la biodiversidad.

Las medidas correctoras a implantar para garantizar la compatibilidad de los usos propuestos se definirán en los proyectos de obra que se deriven del presente Plan Especial. A este efecto, se realizará un estudio acústico que justificará la selección y diseño detallado dichas medidas, determinando su viabilidad técnica y la atenuación prevista. Este estudio deberá ser validado por los servicios técnicos municipales con competencias en la materia, es decir la Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental del Ayuntamiento de Madrid.

En cualquier caso, un primer paquete básico de medidas de protección y mejora de la calidad acústica se presenta en el presente DAE, en el apartado 8. *Medidas preventivas, reductoras y correctoras para reducir efectos negativos sobre el medio ambiente, tomando en consideración el cambio climático*, punto: "En relación a la energía, la contaminación atmosférica y el ruido".

3.3. Geología y suelos

En este bloque se caracteriza la geología y los suelos incidiendo, por las características de la planificación, en el valor productivo de los suelos y en las afecciones derivadas de la acción antrópica: ocupación de suelo y suelos potencialmente contaminados.

i. Sustrato geológico

En el ámbito de estudio perteneciente al tramo inferior del Río Manzanares, este discurre por un valle de carácter asimétrico con desarrollo de escarpes yesíferos localizados al este del eje del río, con diferencias de alturas entre la vega y los cantiles de hasta 50 metros. Al oeste del eje del río se localizan las Terrazas Complejas del Manzanares (TCMZ), la variabilidad altimétrica oscila entre 18 y 20 metros sobre el cauce actual. Se encuentran constituidas por al menos cinco secuencias fluviales (Mz) de tipo meandriforme. En la arquitectura de la TCMZ participa el aporte lateral del arroyo Butarque, de los relieves marginales (escarpes de yesos) y de los propios sistemas de terrazas (derrames de escarpes).

Caracterización litológica

Empezando por la caracterización litológica del ámbito, a continuación, se describen los materiales presentes, en base a la fuente (véase Plano I-13 Características geológicas y geomorfológicas. Litología). Así pues, la zona de estudio está formada por los siguientes materiales.

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II:

- Sedimentos cuaternarios (lecho actual del río y terrazas bajas): que ocupan prácticamente todo el ámbito.
- Sedimentos terciarios neógenos (sedimentos químicos y evaporíticos, correspondiente con la serie gris): aparece en el extremo este del ámbito.

Los sedimentos terciarios están formados por yesos y arcillas yesíferas, mientras que los sedimentos cuaternarios están formados por sedimentos detríticos, terrazas, sedimentos aluviales y coluviales.

UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe:

- Sedimentos terciarios neógenos (sedimentos químicos y evaporíticos, correspondiente con la serie gris): que ocupan la parte central del ámbito.
- Sedimentos terciarios neógenos (sedimentos detríticos, correspondiente con la serie Arcosas Ocre Claras: situados en el extremo oeste del ámbito.
- Sedimentos cuaternarios (lecho actual del río y terrazas bajas): que coinciden con el curso del cauce del arroyo La Bulera.

UA.18.01. Arroyo de La Gavia:



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Sedimentos terciarios neógenos (sedimentos químicos y evaporíticos, correspondiente con la serie gris): ocupa la mayor parte del ámbito,
- Sedimentos terciarios neógenos (sedimentos detríticos, correspondiente con la serie Arcosas Ocreas Claras): se sitúan en el extremo este del ámbito.

Elementos fisiográficos

Como elementos fisiográficos, se han diferenciado los que siguen (véase Plano I-14 Características geológicas y geomorfológicas. Fisiografía)

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I:

- Lecho del Manzanares: recorre el ámbito por su parte central.
- Fondos de valle: corresponde a la llanura aluvial del Manzanares, que ocupa la mayor parte del ámbito.
- Urbano: se clasifican así los espacios situados en el lado este del ámbito, entre la depuradora y las vías del ferrocarril.
- Terrazas: se encuentran en el extremo noreste del ámbito.

UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II:

- Lecho del Manzanares: recorre el ámbito por su parte central.
- Fondos de valle: corresponde a la llanura aluvial del Manzanares, que ocupa la mayor parte del ámbito.
- Gracis-terrazas: corresponde a los conos de deyección que aparecen longitudinalmente en la margen izquierda del Manzanares.
- Glacis: corresponden a las terrazas más elevadas, situadas al extremo este del ámbito.

UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe:

- Glacis: Ocupan en extremo oeste del ámbito.
- Navas: Se sitúan alrededor de las vías de cercanías.
- Vertientes-glacis: Ocupan la parte central del ámbito.
- Glacis-terrazas: Corresponden a los conos de deyección situados al noreste del ámbito.
- Recubrimientos de ladera: Son taludes ubicados al este del ámbito.

- Fondos de valle: Corresponde a la llanura aluvial del Manzanares, zona adyacente al ámbito UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II.

- Terrazas: También adscritas al ámbito fluvial del Manzanares.

UA.18.01. Arroyo de La Gavia:

- Glacis: Ocupan la mayor parte del ámbito.
- Vertientes-glacis: Se sitúan a los lados norte y sur del ámbito.
- Fondos del valle: Corresponde a la llanura aluvial del Arroyo de La Gavia.
- Recubrimiento de ladera: Taludes al sur del Arroyo de La Gavia.
- Terrazas: aparecen puntualmente al norte de la E.R.A.R. La Gavia, así como al este del ámbito.

Desde el punto de vista geológico y geomorfológico, cabe destacar la colindancia de la UA.18.01. Arroyo de La Gavia por su extremo noroeste con el Área de Protección Geológica nº7, Mercamadrid, al otro lado del ferrocarril.

Altimetría

La zona de estudio se trata de un área que en su mayoría es una planicie levemente ondulada. Sin embargo, algunos ámbitos de ordenación presentan desniveles significativos, causados principalmente por el cauce del río Manzanares, con una altitud que varía entre los 550 y los 630 m, siendo la media en torno a los 600 m, así como distintos cerros.

Relieve

El valle del Manzanares presenta una morfología asimétrica, con una mayor extensión de las terrazas aluviales en la margen derecha del río. Aparte de los suelos aluviales recientes situados en las inmediaciones del cauce, los suelos comprenden los diferentes niveles de terrazas encajadas sucesivamente en el valle.

Como consecuencia de la canalización y rectificación del trazado del río en la zona de estudio la sección del cauce ha aumentado, discurriendo ahora encajado entre taludes, algunos con fuertes pendientes, los cuales presentan problemas de erosión en aquellos tramos menos vegetados, especialmente en ciertas zonas de la margen derecha del cauce al sur del ámbito, próximas a la subestación eléctrica.

Mientras que las riberas de la margen izquierda del cauce del Manzanares mantienen, en general, sus características topográficas naturales, llanura aluvial y terrazas bajas (a pesar de haber sido también alteradas por la presencia de vertederos), el relieve de la margen izquierda se encuentra totalmente alterado, habiéndose sustituido la llanura aluvial y las terrazas por taludes artificiales y pequeños cerros.



desarrollo
urbano

MADRID



32

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Los cerros más importantes en tamaño y altitud se ubican frente a la Subestación de Iberdrola, el Estanque de Tormentas de Butarque y la entrada al EDAR Butarque, en su lado opuesto a la M-301, carretera que los separa de estas tres grandes infraestructuras. Estos relieves han sido producto de diversos factores como la erosión hídrica, antiguos acopios de extracciones mineras y sobrantes de tierras generadas por las infraestructuras colindantes; visualmente quedan más acentuados por discurrir entre ellos las vías de acceso a la M-45, A-4 y M-301. También se localizan mayores pendientes en los márgenes de la M-45, debido a los movimientos de tierra realizados para albergar la infraestructura.

ii. Edafología

El ámbito de ordenación está formado por sedimentos cuaternarios, sedimentos detríticos (terrazas, sedimentos aluviales y coluviales), correspondientes a la serie de lecho actual del río y terrazas bajas, localizado en la zona e inmediaciones del río Jarama y por terrazas medias. También, a ambos márgenes de esta franja, se localiza la serie gris, caracterizada por ser sedimentos terciarios neógenos, yesos y arcillas yesíferas.

En cuanto a la clasificación edafológica que realiza el Mapa de Suelos del Atlas Nacional de España 1/200.000 del IGN según clasificación Soil Taxonomy (USDA, 1987), todo el ámbito de ordenación se encuadra dentro del orden Entisol. Este tipo de suelos evidencian su escasa evolución. Sus propiedades están ampliamente determinadas por el material original. Su escaso desarrollo puede ser debido a condiciones de clima severo, a una erosión muy intensa y, sobre todo, a un laboreo exhaustivo, que puede producir la destrucción total del suelo.

Más en concreto, los suelos presentes corresponden principalmente a las siguientes categorías, de acuerdo a la clasificación de la Soil Taxonomy (véase Plano I-4 Edafología y caracterización del suelo. Suelos (Sistemática Soil Taxonomy 1998) de la Comunidad de Madrid):

- **Suelo urbano sin clasificar:** corresponden a todas las zonas urbanas, industriales e infraestructurales (depuradoras, subestación eléctrica) de los ámbitos de estudio.
- **Lithic haploxerolls/Lithic xerorthents:** recorren el cauce del Manzanares, extendiéndose por la ribera derecha hasta parte del ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe.
- **Lithic xerorthents/Typic haploxeralfs:** aparecen en la parte central del ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe.
- **Fluventic haploxerolls:** se encuentran en el extremo oeste del ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe, así como en la mayor parte del ámbito UA.18.01. Arroyo de La Gavia.

Por otro lado, según la clasificación de la F.A.O. y siguiendo los estudios realizados por el CSIC en la identificación y clasificación de suelos, las principales asociaciones de suelos, que se encuentran en el

ámbito son (véase Plano I-5 Edafología y caracterización del suelo. Asociaciones de Suelos (Sistemática FAO) de la Comunidad de Madrid):

- **Fluvisoles:** Son los suelos dominantes en el sector central, recorriendo el ámbito fluvial del Manzanares y extendiéndose por su margen derecha (ámbitos UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I, UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe).
- **Luvisoles:** Los luvisoles háplicos aparecen tanto al este como al oeste de los ámbitos de estudio (aparecen en los cuatro ámbitos de estudio).
- **Leptosoles:** Los leptosoles eútricos se sitúan en una amplia franja de terreno localizada aproximadamente entre el arroyo de La Gavia y el Camino del Gato de Valdecarros (ámbitos UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y UA.18.01. Arroyo de La Gavia).
- **Anthrosoles:** Aparecen en la parte central del ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe, sobre la M-45.
- **Cambisoles:** También se encuentran en el ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe, en su lado oeste.

Permeabilidad

El ámbito de ordenación se caracteriza por presentar una permeabilidad variable. Se localiza una permeabilidad muy alta en la zona coincidente con el cauce del río Manzanares, mientras que, a ambos márgenes encontramos sedimentos detríticos cuaternarios de permeabilidad media a alta (terrazas, sedimentos aluviales y coluviales), correspondientes a la serie de lecho actual del río y terrazas bajas, localizado en la zona e inmediaciones del río Jarama y por terrazas medias. Más en detalle, se localizan permeabilidades altas (margen occidental) y media (margen oriental). Por último, cabe destacar la presencia de una zona con permeabilidad baja, localizada en la zona sureste del ámbito.

Erosionabilidad y condiciones geotécnicas

En la cuenca del Manzanares, según la información suministrada por la confederación Hidrográfica del Tajo, atendiendo el método USLE, en líneas generales se trata de una zona con pérdidas de suelo variables, estimadas entre 0 y 50 toneladas por hectárea y año.

Con respecto a las condiciones geotécnicas de construcción, los suelos cuaternarios aluviales presentan condiciones muy variables, ya que están constituidos por capas y lentejones heterogéneos que incluyen arenas, gravas y arcillas. Por esta razón, el diseño de cimentaciones de nuevas estructuras requerirá de estudios geotécnicos adecuados.

iii. Afecciones y contaminación



desarrollo
urbano

MADRID



33

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Evolución de los usos del suelo

A continuación, se muestran cuatro ortofoto-imágenes (para los años 1975, 1991, 2007 y 2020) que permiten analizar la evolución general de los usos del suelo en el ámbito de estudio.

Los principales cambios apreciados en la zona se sintetizan en la Tabla 6, que se presenta previamente a las cuatro imágenes.

Tabla 6. Descripción de los principales usos de suelo y los cambios más destacados.

Año	Descripción de los principales usos de suelo y los cambios más destacados
1975	<p>En las imágenes del año 1975 se puede apreciar que el ámbito tiene un cierto carácter agrícola, formado por huertas, propiciadas por el río Manzanares. En el sureste del área se ubica el EDAR de La China.</p> <p>En el contorno del ámbito se observa, por el área norte, el río Manzanares que discurre por explanadas antrópicas y eriales. Al noreste se encuentra la playa de vías y las instalaciones de los talleres de Renfe.</p> <p>Bordeando el ámbito por el este y sureste, se perciben las vías férreas, por las que actualmente discurren las líneas de Cercanía C-3 y C-4, y en sur se alternan áreas de tipo industriales con parcelas agrarias.</p> <p>Al oeste y noroeste, limitando con el borde del ámbito y la Avenida de Andalucía, está desarrollándose el barrio de San Fermín, perteneciente al distrito de Usera.</p>
1991	<p>En las imágenes del año 1991 se puede apreciar ciertos cambios. En el noroeste, la construcción de instalaciones deportivas. A la altura de estas instalaciones, en la margen oriental de Manzanares, se ha utilizado una extensa área para vertidos de tierras, área que en el futuro será mirador del Parque Lineal del Manzanares.</p> <p>La parte central del ámbito, a ambos lados del Manzanares, sigue manteniendo su carácter agrícola. En el sureste el EDAR La China ha ampliado sus instalaciones y frente a esta, en la margen occidental al río, ubicadas en el extremo sur del ámbito, se han construido unas edificaciones.</p> <p>En el contorno del ámbito se observan importantes infraestructuras viales, tales como la A-4, que discurre de norte a sur, el desarrollo del nudo supersur y la M-40. También se aprecia la construcción de Mercamadrid. Está en desarrollo de urbanización el barrio de los Rosales, en el distrito de Villaverde y el crecimiento del barrio de San Fermín.</p>
2007	<p>En las imágenes del año 2007 el ámbito manifiesta grandes cambios. Ha perdido todo carácter agrícola. Se aprecia que está en fase construcción la parte que incluye el Parque lineal del Manzanares. También se está construyendo la Caja Mágica y la EDAR la China ha mejorados sus instalaciones cubriendo sus balsas para evitar olores.</p> <p>Las edificaciones construidas frente a la EDAR, en la margen occidental del río, al sur del ámbito, han sido desmanteladas.</p> <p>En el contorno del ámbito se aprecia el Parque Lineal del Manzanres, las ampliaciones de las infraestructuras ferroviarias, los talleres de RENFE, la expansión de Mercamadrid y los desarrollos urbanos de los barrios de los Rosales y San Fermín.</p>



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

2020	<p>En las imágenes del ámbito del año 2020 se observa la finalización del Parque Lineal del Manzanares y de la Caja Mágica. Al sur de esta, en una pequeña área, se han vuelto a cultivar unos pequeños huertos.</p> <p>En el contorno del ámbito, no se aprecian grandes cambios. El más significativo es la ampliación de Mercamadrid al norte de la M-40.</p> <p>Proyectos en ejecución: Se encuentra en ejecución un proyecto de Escuela de Agroecología que tendría su ubicación en la zona vacante entre la avda de los Rosales y el Camino de Perales.</p>
------	---

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por el Ayuntamiento de Madrid para la elaboración de la presente evaluación ambiental estratégica.



desarrollo
urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

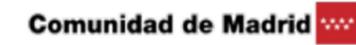
MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Referencia espacial: ETRS89 UTM Zona 30N

Capas visualizadas:

Fondos: 1975- Total Comunidad 1:15.000

Datos geográficos y servicios de información geográfica facilitados a los efectos del cumplimiento de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE) y de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. El contenido de la información recogida en este documento tiene carácter orientativo y no vinculante.



4K2PP575NNT45LML



MADRID



Información de Firmantes del Documento

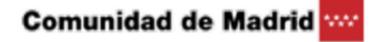
MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Referencia espacial: ETRS89 UTM Zona 30N

Capas visualizadas:

Fondos: 1991- Total Comunidad 1:18.000

Datos geográficos y servicios de información geográfica facilitados a los efectos del cumplimiento de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE) y de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. El contenido de la información recogida en este documento tiene carácter orientativo y no vinculante.



desarrollo
urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Referencia espacial: ETRS89 UTM Zona 30N

Capas visualizadas:

Fondos: 2007 - Total Comunidad 1:5000

Datos geográficos y servicios de información geográfica facilitados a los efectos del cumplimiento de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE) y de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. El contenido de la información recogida en este documento tiene carácter orientativo y no vinculante.



desarrollo
urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

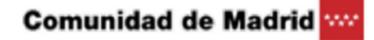
MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Referencia espacial: ETRS89 UTM Zona 30N

Capas visualizadas:

Fondos: 2020 - Total Comunidad PNOA RGB

Datos geográficos y servicios de información geográfica facilitados a los efectos del cumplimiento de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (LISIGE) y de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. El contenido de la información recogida en este documento tiene carácter orientativo y no vinculante.



4K2PP575NNT45LML



desarrollo urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Usos del suelo en la actualidad

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I

Usos del suelo en el área: Dotacional Zona Verde, Equipamiento (Caja Mágica), Servicios infraestructurales, Servicios de transporte y Vía pública principal. Se incluyen usos tradicionales.

Dentro del ámbito, además de los usos propios del Parque Lineal (recreativos, caminos, etc.), existen las siguientes edificaciones y usos:

- Edificio de la Caja Mágica y sus instalaciones anejas.
- Estanque de tormentas bajo el aparcamiento en superficie junto a la calle Embajadores.
- Depuradora de Santa Catalina o de La China.
- Instalación gasista al suroeste del ámbito.
- Al sur del ámbito algunas líneas aéreas eléctricas.

Imagen 18. Ámbito UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I en el espacio de contacto entre la Caja Mágica y la zona fluvial.



UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II

Usos del suelo en el área: Dotacional Zona Verde, Servicios infraestructurales, Servicios de transporte y Vía pública principal.

Se han detectado cultivos hortícolas para consumo personal y fincas agrícolas de cultivos herbáceos, en el extremo sur del ámbito y próximos al término municipal de Getafe. Existe gran cantidad de terreno donde la actividad agrícola se ha ido abandonando. Con el paso del tiempo estos terrenos han sido colonizados por vegetación espontánea de escaso valor.

Sobre suelos calificados de zona verde se localiza la infraestructura del Depósito de Tormentas y el Vertedero de Toriles, ambos pendientes de su integración en el parque y, la restauración ambiental adecuada.

En los suelos calificados como servicios infraestructurales en el extremo sur del ámbito, anejos a las instalaciones de la EDAR de Butarque y sobre suelos mayoritariamente obtenidos por el Ayuntamiento, se localiza un aparcamiento de grandes vehículos, una gasolinera, y otros usos industriales de almacenaje.

UA.18.01. Arroyo de La Gavia

Muchas tierras de labor siguen explotándose, a excepción de las existentes en la zona sureste del ámbito que han sido abandonadas o sustituidas por nuevas edificaciones, con especial incidencia en el centro, contiguas a la A-4. La presencia de aparcamientos de camiones en esta zona sobre suelo NUC es muy intensa.

Hay suelos del término municipal de Madrid ocupados por la Ciudad Deportiva del Getafe FC en el extremo oeste, al sur de la M-45.

Clases agrológicas encontradas en el ámbito de ordenación:

- Clase 9: trama urbana.
- Clase 3c: buena desde el punto de vista agrícola, ya que las únicas limitaciones proceden del clima, coincide casi en su totalidad con la trama mostrada de cultivos herbáceos.
- Clase 3ec: engloba más a zonas de valle, fondos de ríos. Su principal limitación, a parte del clima es el truncamiento del suelo por erosión y permeabilidad algo lenta.
- Clase 3sc: En los fondos de valles de las zonas yesíferas y arcósicas, terrazas medias, arenas micáceas y feldespáticas. Escasa capacidad de almacenamiento de agua y del clima, al ser zonas relativamente secas.

UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe



desarrollo
urbano

MADRID



40

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Los usos que predominan son:

- Zonas agrarias: Dedicadas al cultivo de cereales de secano, principalmente trigo y, en menor medida, cebada y veza.
- Infraestructuras de comunicación: Las autovías de circunvalación M-45 y M-31, y la línea ferroviaria de Alta Velocidad Madrid-Barcelona son grandes infraestructuras existentes que bordean o atraviesan el ámbito.
- Escombreras: Las escombreras y vertederos constituyen uno de los usos fundamentales destacando "Las Barranquillas", una de las más grandes del municipio madrileño. En buena parte de los casos se han utilizado canteras y excavaciones mineras abandonadas para deposición de los vertidos, como ha ocurrido en la escombrera emplazada en las antiguas Canteras del Olivar-Despeñaperros, en el sector noroccidental.
- Áreas de uso industrial.: Fundamentalmente de naves de almacenaje y los depósitos municipales de coches instalados en el extremo noroccidental.

Ocupación del suelo por superficies artificiales

Por otro lado, se ha consultado la información disponible en el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE). El SIOSE está integrado dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT) cuyo objetivo es generar una base de datos de Ocupación del Suelo para toda España. La información se produce de manera descentralizada y coordinada entre las distintas administraciones siguiendo los principios INSPIRE, actualizándose periódicamente. En este sentido, la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, dependiente del Punto Focal Nacional (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), tiene como uno de sus objetivos prioritarios la producción y coordinación de información geoespacial de referencia de cubiertas y usos del suelo.

Para conocer la ocupación actual del suelo por superficies artificiales fin se ha utilizado la cartografía relativa al mapa CORINE Land Cover (2018), disponible en el SIOSE. Este mapa, muestra la ocupación del suelo en España, de acuerdo al proyecto europeo Corine LAnd Cover. A pesar de ser una cartografía generada a escala 1:100.000, se ha priorizado esta fuente de información respecto a otras similares por ser la cartografía más actual al respecto.

En la página siguiente (Imagen 19) se muestra el balance entre suelo ocupado por coberturas artificiales y suelos libres. Dentro de las coberturas artificiales se han considerado las siguientes: infraestructuras, tejidos urbanos, industriales y comerciales, instalaciones deportivas y vertederos; mientras que como superficies libres se incluyen: hábitats biodiversos, zonas verdes urbanas, cultivos y zonas de extracción minera clausuradas.

En la actualidad, la ocupación del suelo por superficies artificiales corresponde a cerca del 30% de la superficie del ámbito de estudio. Cabe sin embargo considerar varias apreciaciones importantes. En primer lugar, la escala del mapa Corine no reconoce distintos espacios artificializados de pequeña envergadura,

tales como distintas infraestructuras viarias o construcciones de poca extensión. Por otro lado, algunas zonas actualmente en construcción, en el mapa Corine aún no se reconocen como tal. En este sentido, tenemos el polígono industrial La Atalayuela, situado fuera de la UA.18.01. Arroyo de La Gavia pero colindante con su límite norte, que en el mapa Corine aparece dentro de la categoría de "praderas" si bien en la actualidad es una trama industrial en desarrollo.

En la zona objeto de estudio se observa un gradiente de mayor a menor artificialización que transcurre de noroeste a sureste, a medida que nos alejamos del centro de la ciudad de Madrid. Así pues, la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I es la más urbanizada de las cuatro en proporción, conteniendo las infraestructuras deportivas de la Caja Mágica y la EDAR La China. Cabe de todos modos puntualizar que en dicha unidad no se ha reconocido el parque lineal del Manzanares, debido a la escala de aproximación de dicho mapa, en la línea de lo que ya se ha comentado.

La UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II también presenta distintas infraestructuras (la EDAR La Gavia, la EDAR Butarque, el Estanque de Tormentas de Abroñigal y la Subestación eléctrica de Butarque), si bien se intercalan con praderas y cultivos.

La UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe por su lado está principalmente libre de superficies artificiales, ocupada por cultivos y praderas, aunque también queda cruzada por numerosas infraestructuras viarias y ferroviarias (algunas de las cuales no se reconocen en el mapa Corine).

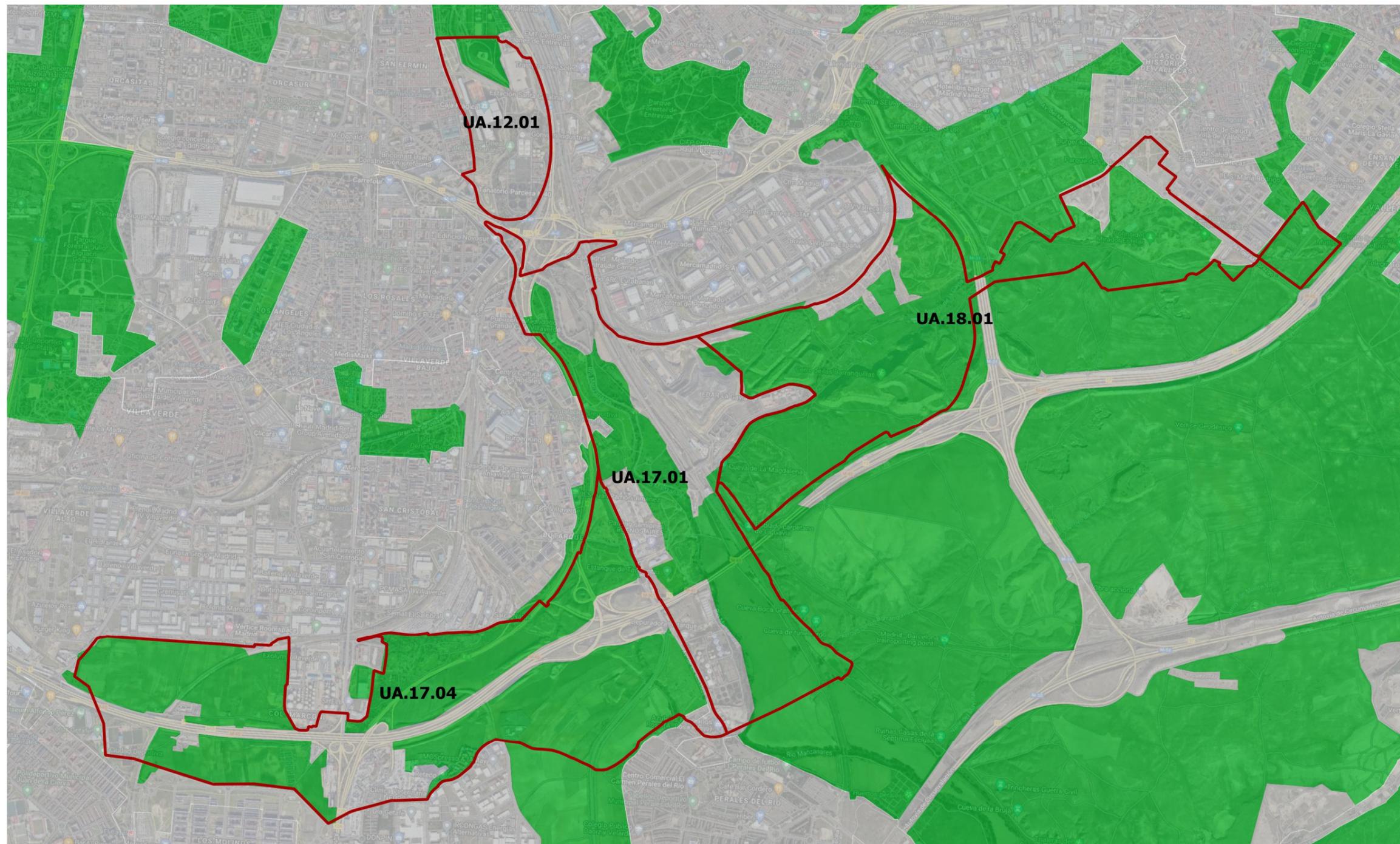
Finalmente, la UA.18.01. Arroyo de La Gavia también presenta un predominio de suelos libres, con praderas, cultivos, zonas verdes urbanas y zonas de extracción minera clausuradas, mientras que los suelos artificializados se concentran en los bordes de la unidad, en el contacto con Mercamadrid y el tejido urbano de Vallecas.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Imagen 19. Balance entre suelo ocupado por coberturas artificiales (gris) y suelos libres (verde), en base al mapa CORINE Land Cover (2018).



4K2PP575NNT45LML

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Suelos potencialmente contaminados

El estado y estructura del suelo es diverso y variado a lo largo de los ámbitos de estudio. Encontramos, pues, desde suelos ricos aluviales de notable calidad en la cuenca del Río Manzanares, donde se asientan los campos agrícolas de secano y regadío, hasta suelos muy degradados en los antiguos vertederos y el Arroyo de la Gavia. Se trata de espacios parcialmente contaminados y en un proceso avanzado de erosión, debido a la alta presión antrópica que han vivido en las últimas décadas, que incluye la extracción de yesos, el vertido incontrolado de residuos inertes y los asentamientos informales. Dichos impactos, han comprometido de forma directa a los valores ecológicos de la zona.

Cabe también mencionar la alteración topográfica de diversas áreas del ámbito generada debido al acopio y compactación de tierras procedentes principalmente de la construcción de las infraestructuras viarias y ferroviarias que han alterado y degradado los hábitats existentes.

Más en concreto, los vertederos y otras afecciones del suelo a destacar en el área de estudio son los siguientes.

UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II

Se localiza el vertedero de Toriles y de la China, al este del ámbito, sobre la ERAR La Gavia. No se dispone de datos concretos sobre fecha de clausurado y condiciones en las que se efectuó su sellado. Sin embargo, consideramos que el tiempo transcurrido sin actividad sobrepasa los 30 años y en consecuencia minora el impacto de su afección, que deberá valorarse en el marco del concreto proyecto de ejecución que se aborde.

UA.18.01. Arroyo de La Gavia

Una significativa superficie del ámbito de estudio estaba ocupada por vertederos de residuos inertes, actualmente clausurados.

El vertedero de Canteras del Olivar, se localiza en el noroeste del ámbito UZP.0301 muy próximo a Mercamadrid. Tiene una superficie aproximada de 220.000 m², que queda completamente incluida dentro de los suelos protegidos en el PGOUM 1985.

De acuerdo al *Inventario de Residuos Inertes*, realizado por el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE, en su denominación anterior e Instituto Geológico y Minero de España-IGME- en su denominación actual), se trata de los Vertederos históricos número 130 y 131 Canteras del Olivar-Despeñaperros.

Encontramos también el vertedero de Los Barranquillos. Se trata de la escombrera de mayores dimensiones dentro del ámbito UZP.03.01, cuya extensión de aproximadamente 23.000 m² excede los límites del área objeto de estudio por el sur-este.

La acumulación de vertidos a lo largo de varios años ha acabado por configurar un relieve tabular de notable desnivel respecto del territorio circundante, sin que hasta el momento se haya procedido a la revegetación de los taludes.

De acuerdo al *Inventario de Residuos Inertes*, realizado por el Instituto Tecnológico Geominero de España, se trata del Vertedero histórico número 129 Los Barranquillos.

El vertedero de La Charca, se encuentra al oeste del ámbito, parcialmente fuera de sus límites, al sud-este de Mercamadrid. La naturaleza variable de sus vertidos (orgánicos, restos de demoliciones, construcciones y obras, etc.) y la falta de compactación provocan que se tratara de materiales muy deformables con una dinámica morfológica activa.

Si bien actualmente se encuentra clausurado, la acumulación de residuos a lo largo de varios años ha generado un relieve de forma tabular elevado algo más de veinte metros sobre la superficie circundante. Presenta unos taludes acusados sobre todo en las vertientes meridionales. Los residuos que conforman este relieve han sido cubiertos por una capa de arenas y tierra vegetal, aunque no toda la superficie ha sido sometida al necesario proceso de regeneración de la cubierta vegetal posterior al sellado. Se ha constatado que el lugar vuelve a ser objeto de depósitos incontrolados de residuos de construcción y de otros materiales inertes.

De acuerdo al *Inventario de Residuos Inertes*, realizado por el Instituto Tecnológico Geominero de España, se trata del Vertedero histórico número 128 La Charca.

Otras afecciones del suelo que encontramos en el ámbito UA.18.01. Arroyo de La Gavia son el depósito de vehículos de la grúa municipal, localizado completamente dentro del área objeto de estudio, ocupando una superficie aproximada de 69.000 m²; así como los asentamientos de infraviviendas que históricamente hubo dentro del ámbito, con aproximadamente 50.000 m² de superficie, si bien actualmente no queda ningún poblado chabolista dentro del ámbito.

Igualmente, el cauce del Arroyo de la Gavia se encuentra contaminado por escombros, residuos de obra y otro tipo de residuos sólidos urbanos. Por otra parte, en las cercanías de los caminos que recorren la zona, existe también una presencia dispersa de residuos de obra.

Otro foco de contaminación es la acumulación de residuos sólidos urbanos arrastrados por el río Manzanares desde la ciudad, que ha generado a lo largo de los años una progresiva acumulación de distintos tipos de desechos no biodegradables en las orillas del río (UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II).

Hay que resaltar las consecuencias directas de la localización de estos impactos, que afectan a la seguridad y salubridad de la zona, con la potencial contaminación de suelos y cursos de agua cercanos. En especial, la vulnerabilidad del acuífero puede estar sometida a riesgos más elevados debido a que la zona donde se localiza la masa de agua subterránea en el ámbito, es coincidente con el curso del arroyo de La Gavia y



desarrollo
urbano

MADRID



43

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

queda ocupada por distintas de las afecciones citadas (el depósito de coches, el vertedero de Las Barranquillas y Las Canteras del Olivar).

Imagen 20. Estado de los suelos existentes.

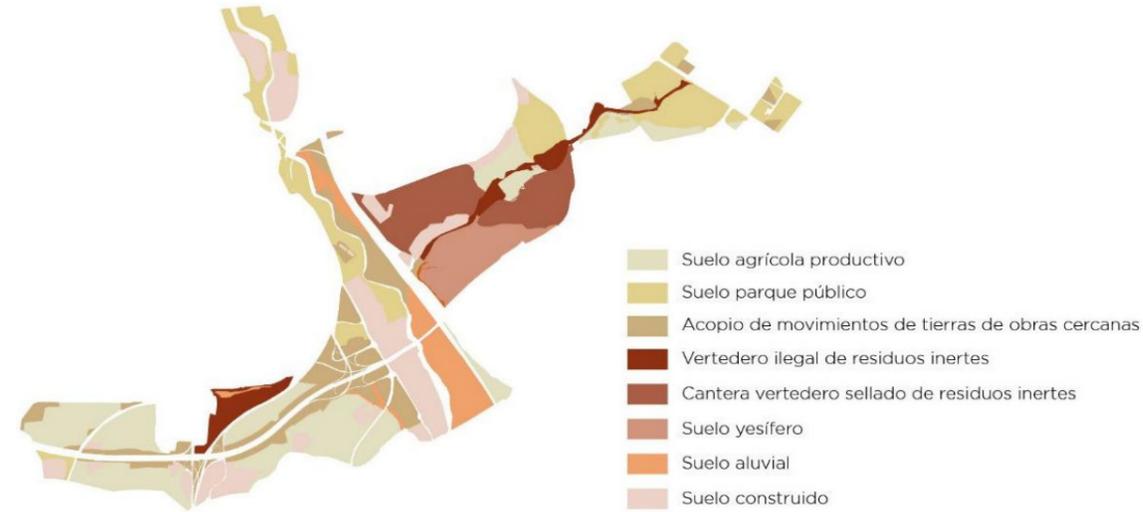


Imagen 21. Nivel de intervención en el suelo existente.



3.4. Hidrología y ciclo del agua

En este apartado se trata de analizar la infraestructura azul del ámbito afectado por el Plan Especial. Los contenidos básicos a incorporar, todos disponibles en los servicios WMS referenciados previamente, son:

i. Aguas superficiales

Hidrología superficial

En cuanto a la hidrología superficial (véase Plano I-20 Ciclo del agua), destaca el río Manzanares (que atraviesa las unidades UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II), tanto por ser el elemento vertebrador del ámbito, como por su importancia hídrica para evacuar los drenajes superficiales del sur de Madrid. El río se comporta como un pseudocanal, es decir, el régimen hídrico normal de caudales para esta zona de la España mediterránea está totalmente alterado y es casi inexistente. Apenas hay variación de caudales estacionales y la variación interanual es mínima.

Imagen 22. Río Manzanares a la altura de la Caja Mágica (UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I).





En relación a las zonas inundables, el número de población afectado por el riesgo de inundación relativo al Manzanares antes de entrar a la zona protegida es mayor de 5.000, y después de entrar en esta zona se sitúa entre 101 y 1000 personas en riesgo.

Cabe también destacar la no conectividad de los arroyos de la margen izquierda del Manzanares con el río, evacuando sus aguas a través del Canal del Manzanares que no tiene capacidad de desagüe suficiente para drenar las avenidas extraordinarias que se produzcan. Esta situación, anómala desde el punto de vista hidráulico, se agrava en el arroyo de La Gavia (UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II).

En la margen derecha del río, inmediatamente al norte de la depuradora de Butarque (UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II) se encuentra un estanque de tormenta, con capacidad para almacenar hasta 27.000 metros cúbicos. Existen también distintas acciones propuestas por el PEISEM y asumidas por el PEIMANSUR relativas a los cauces a preservar y a acondicionar a cielo abierto y a los cauces a integrar en la ordenación.

El ámbito de ordenación UA.17.14 se encuentra atravesado en su zona este por el arroyo de La Bulera, afluente a su vez del Río Manzanares. El arroyo de la Bulera en sus orígenes era el tramo final del arroyo Butarque. Sin embargo, la fragmentación de éste, que comenzó cuando se construyó la línea de ferrocarril que atraviesa el ámbito, provocó que su tramo final se considere como un arroyo independiente, recibiendo

el nombre del arroyo de la Bulera. En los márgenes del arroyo de la Bulera, la erosión del suelo por escorrentía es mayor. El arroyo de la Bulera discurre, debido a la topografía natural del terreno, paralelo al río Manzanares, incorporándose a éste en los límites del ámbito.

Desde un punto de vista hidrológico, el arroyo de La Gavia, el más representativo del ámbito UA.18.01. Arroyo de La Gavia (que cruza también la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe en su tramo final). Está canalizado y soterrado en su cabecera hasta su cruce con la M-31. El tramo de cauce que discurre por Valdecarros se encuentra gravemente desvirtuado por las infraviviendas que se asentaron en su vega, además de los vertederos de Las Barranquillas, Canteras del Olivar-Despeñaperros. Las prescripciones contenidas en el informe realizado en el año 2010 por la Confederación Hidrográfica del Tajo establecen que, para el caso del Arroyo de la Gavia, se considerará como criterio general el de mantener el cauce de la manera más natural posible, conservándolo a cielo abierto y evitando cualquier tipo de canalización o regulación del trazado.

Calidad del agua

En lo referente a la calidad del agua respecto a la masa de agua superficial, a pesar de que el curso bajo de la ribera del Manzanares está localizado en una zona de alta importancia ambiental, el estado ecológico de la masa de agua está sin evaluar, siendo su potencial ecológico deficiente. El estado global de la masa superficial de agua está considerado como Peor que bueno.

Se puede observar que la presión sobre las aguas superficiales debido al número de gasolineras colindantes es muy alto. Otras presiones que debemos tener en cuenta son los suelos contaminados en el tramo final del cauce.

Los espacios donde los cauces se encuentran potencialmente contaminados se corresponden a los ya citados en el apartado 3.3. *Geología y suelos*, subapartado *iii. Afecciones y contaminación*, punto sobre *Suelos potencialmente contaminados*.

ii. Aguas subterráneas

Hidrología subterránea

Acerca de la hidrología subterránea (véase Plano I-20 Ciclo del agua) destaca que las unidades UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I, 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y 17.04. Borde Sur Madrid-Getafe se encuentran mayoritariamente situadas sobre la Masa de agua MADRID: GUADARRAMA-MANZANARES (exceptuando el extremo sur de la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y áreas puntuales de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe que se excluyen de esta masa). También la UA.18.01. Arroyo de La Gavia presenta la parte este sobre dicha masa.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Además, el extremo noroeste la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y el extremo oeste de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe se sitúan también sobre la Unidad Hidrogeológica: MADRID-TALAVERA.

No se encuentran puntos de captación de agua subterránea en las unidades UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I, 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II y 18.01. Arroyo de La Gavia, mientras que en la 17.04. Borde Sur Madrid-Getafe existen dos puntos de captación de agua subterránea: uno situado entre la M-45 y el Polígono Los Molinos y el otro al sur de la carretera de San Martín de la Vega.

Calidad de las aguas subterráneas

En cuanto al estado de las aguas subterráneas, tanto el estado químico, como el cuantitativo de la masa MADRID: GUADARRAMA-MANZANARES tiene una clasificación de buena. Según el PHT mencionado, se han analizado el estado cuantitativo, metales y minoritarios, compuestos mayoritarios y otros, y plaguicidas, alcanzado en todos estos parámetros niveles aceptables que permiten la clasificación del estado de las aguas subterráneas como bueno.

Sin embargo, hay que resaltar las consecuencias directas de la localización de distintos impactos, que afectan a la seguridad y salubridad de la zona, con la potencial contaminación (ya sea a nivel localizado o con un mayor alcance) de suelos, cursos de agua cercanos y acuíferos. Estos impactos, se relacionan con las actividades potencialmente contaminantes para el medio ya descritas en el anterior apartado 3.3. Geología y suelos, correspondientes a: vertederos,

En relación a la UA.18.01. Arroyo de La Gavia, en especial, la vulnerabilidad del acuífero puede estar sometida a riesgos más elevados debido a que la zona donde se localiza la masa de agua subterránea en el ámbito, es coincidente con el curso del arroyo de La Gavia que, con una permeabilidad media, se extiende bajo el depósito de la grúa Mediodía II, el vertedero Despeñaperros-Canteras del Olivar y el vertedero de Las Barranquillas.

iii. Ciclo urbano del agua

Cabe mencionar también las infraestructuras relativas al ciclo urbano del agua que se encuentran en el ámbito:

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I

Dentro del ámbito se encuentra la E.R.A.R. La China, situada en la ribera izquierda del Manzanares, frente a las instalaciones de la Caja Mágica (Camino de Perales, 23). Depura las aguas residuales de la almendra central de la ciudad de Madrid. Puede llegar a tratar más de 320.000 metros cúbicos de agua residual diarios. Parte de las aguas tratadas son sometidas a un tratamiento terciario, lo que permite reutilizarlas tanto para el riego de los parques de Madrid como para el baldeo de las calles. Es la estación depuradora

de aguas residuales que más agua regenerada produce de la región (el 27 % del total de agua regenerada en la Comunidad de Madrid).

El Ayuntamiento de Madrid es el titular de esta instalación, que gestiona Canal de Isabel II desde 2006.

La Red de Distribución de Agua Regenerada de Madrid discurre por el ámbito de actuación, en paralelo al Manzanares, por su ribera izquierda.

UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II

Dentro del ámbito se encuentran dos estaciones regeneradoras de aguas residuales. La E.R.A.R. de la Gavia se sitúa al oeste del ámbito (Polígono UZP0301 Valdecarros). Trata las aguas residuales procedentes de los dos colectores de La Gavia (Gavia I y Gavia II), así como los excedentes de la depuradora de La China (Colector Sur). Presenta un caudal autorizado de 172.800 metros cúbicos diarios. Parte de las aguas tratadas son sometidas a un tratamiento terciario, lo que permite producir agua regenerada para su uso urbano.

La E.R.A.R. de Butarque se encuentra en el extremo sur-este del ámbito (Avenida de los Rosales, 399). Recibe las aguas residuales de los distritos de Villaverde, Usera, Latina, Carabanchel y Moncloa-Aravaca, junto con una parte del saneamiento de los municipios de Pozuelo de Alarcón, Alcorcón y Leganés. Su caudal autorizado es de 306.541 metros cúbicos diarios.

El Ayuntamiento de Madrid es el titular de ambas instalaciones, que gestiona Canal de Isabel II desde 2006.

La Red de Distribución de Agua Regenerada de Madrid discurre por el ámbito de actuación, en paralelo a las vías de FFCC del AVE, conectando las EDAR La Gavia y La China.

3.5. Vegetación y fauna

En este apartado se analizará la biodiversidad del ámbito.

i. Formaciones vegetales y características

Empezando por las tipologías de **hábitats** (véase Plano I-21 Vegetación y Hábitats de Interés Comunitario), en el ámbito de ordenación es posible encontrar diversas teselas con formaciones distintas. Los hábitats presentes en la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I se tratan principalmente de Vegetación de ribera y medio acuático, y Núcleos urbanizados y entorno (incluye parques y jardines), si bien la cartografía del Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid clasifica todo el ámbito como "Zona urbana".

En la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II es posible encontrar diversas teselas con formaciones distintas. La mitad oeste de esta UA es esencialmente zona urbanizada, a excepción de una pequeña área de retamar situada más o menos a la altura de Butarque. La margen izquierda del Manzanares presenta,



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

desde el nudo viario de la A4 y la M-30 aguas abajo, primero cultivo herbáceo de secano, luego Pastizal y erial, y finalmente cultivo de regadío. Este tipo de vegetación continúa por debajo de la M-45 aunque asociado a los alrededores de las vías de tren, mientras que al lado del río se vuelven a encontrar cultivo herbáceo de secano y pastizal y erial. Cabe destacar que desde la M-45 aguas abajo, el propio lecho del río presenta vegetación de ribera arbóreo-arbustiva (véase Imagen 23).

En cuanto a los HIC (Directiva 92/43/CEE), (véase también Plano I-21):

- Dentro del ámbito UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II se localiza al sur del mismo un hábitat no prioritario (92A0), caracterizado por presentar bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- También próximo a la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II, a menos de 200 m de su límite sur-este pero fuera de él se encuentra un hábitat no prioritario (1430), de Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).

Imagen 23. Formaciones de ribera arbóreo-arbustivas en la UA.17.01.



De acuerdo a la cartografía del Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid, la vegetación predominante en la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe es la de cultivo de secano herbáceo, que ocupa más del 50% del ámbito, tanto al norte como al sur de la M-45. Cabe destacar también una superficie importante clasificada como pastizal y erial, sobre todo alrededor de las infraestructuras de la M-45, la M-301 y el nudo viario de ambas. Finalmente, a parte de las propias infraestructuras estar clasificadas como tal, se puede encontrar un reducto de retamar prácticamente en el límite noreste del ámbito. No hay Hábitats de Interés Comunitario dentro de esta UA.

Es de destacar que se siguen explotando ciertas zonas de cultivos de secano herbáceos. Los terrenos que han sido abandonados han dado como resultado una vegetación de pastizal con erial. La antropización de la zona resulta evidente en por lo que no presenta ningún valor ambiental. La única vegetación existente de mayor interés en el ámbito se localiza en la ribera del arroyo La Bulera, conformada por chopos, sauces y fresnos, aunque el grado de antropización del territorio ha hecho mella en la calidad de este hábitat. Vegetación de arbolado que cuenta con presencia en el UZP 3.02 "Vereda del Salobral". Debido a la antropización de la zona, y al abandono de las tierras de labor, es posible encontrar topillos, ratas, paloma común, y demás especies adaptadas a vivir en entornos urbanos o antropizados.



desarrollo
urbano

MADRID



47

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID



4K2PP575NNT45LML

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Las potentes fronteras generadas por las autovías, la red ferroviaria y otras determinantes infraestructuras tienen un fuerte impacto a la continuidad funcional del bosque.

Pasando a la UA.18.01. Arroyo de La Gavia, la mitad este del ámbito es esencialmente zona urbanizada, con alguna pequeña superficie que corresponde teóricamente a cultivo herbáceo de secano, aunque el propio topográfico ya muestra la urbanización reciente presente. La mitad oeste es esencialmente pastizal y erial con alguna zona de cultivo de secano herbáceo, situadas al norte de la M-45 y al este de la M-31. El límite norte de la UA ya incluye zona urbanizada, correspondiente a su límite con Mercamadrid y la zona industrial asociada.

No hay Hábitats de Interés Comunitario dentro de esta UA.

En cuanto a la **composición** de especies, la formación más destacable en las unidades UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II corresponde al bosque de ribera, coincidente con el cauce del río Manzanares. La formación más destacable corresponde al bosque de ribera, coincidente con el cauce del río Manzanares. Se trata de vegetación de galería, más o menos continua, donde la vegetación está compuesta por una formación arbórea de olmos de Siberia (*Ulmus pumila*), sauces autóctonos (*Salix fragilis* y *S. alba*) y alóctonos como el sauce llorón (*Salix babylonica*), chopos (en general *Populus nigra* y ejemplares asilvestrados procedentes de plantaciones), algún fresno e higueras muy localizadas (*Fraxinus angustifolia* y *Ficus carica*) y otras especies arbóreas invasoras como el ailanto (*Ailanthus altissima*), acacias y tarajes de jardinería (*Tamarix parviflora*).

El corredor de vegetación de ribera ocupa entre 3 y 10 metros desde el borde del cauce hacia el exterior y se ve interrumpido, indistintamente en ambas márgenes, especialmente en el tercio sur del tramo UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II, con zonas en las que no existe vegetación de ribera.

Parte de la parcela actual de la Caja Mágica (sobre todo al sur y al este) se encuentra vallada y no es accesible (véase Imagen 22) y está poco ajardinada. Se encuentran también pequeños huertos ubicados al sur de la Caja Mágica.

Por otro lado, también cabe destacar la gran formación de matorral existente en la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II, aunque en líneas generales, se trata de terreno desarbolado, debido a la gran antropización humana que ha sufrido el ámbito en los últimos años. Existen pequeñas zonas con presencia muy dispersa de retama (*Retama sphaerocarpa*) colonizando alguna zona abierta y pequeños linderos de matorral halonitrófilo dominado por *Atriplex halimus* o por *Salsola vermiculata* coincidiendo con el pie de los cerros de margas yesosas de la margen izquierda.

Los cultivos de regadío (maíz) y secano (cereal) se ubican generalmente en las zonas de vega de la margen derecha. Directamente asociada a estos aprovechamientos agrícolas, la vegetación anual es oportunista, colonizadora y de un marcado carácter nitrófilo. Son comunidades arvenses, cosmopolitas, herbáceas o fruticasas, generalmente de pequeño porte y pobre en especies que proliferan en los meses primaverales.

Entre las especies más frecuentes se encuentran: *Papaver rhoeas*, *Hordeum murinum*, *Onopordum nervosum*, etc.

Para la UA.18.01. Arroyo de La Gavia cabe destacar que las comunidades gypsícolas se encuentran bien representadas en los suelos con protección ecológica del PGOUM de 1985, en forma de islas. En la zona norte, junto a los vertederos, las especies dominantes son especies ruderales y de sustitución, formaciones con unos méritos de conservación muy bajos.

Para cuantificar la **diversidad de especies vegetales**, la cartografía "Flora Urbana de Madrid" del Ayuntamiento de Madrid en la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I, ámbito fluvial del Manzanares y alrededores, ha identificado al menos 119 especies de flora vascular. No hay en el ámbito UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II espacios muestreados en la cartografía "Flora Urbana de Madrid" del Ayuntamiento de Madrid, pero se puede concluir que el nivel de biodiversidad será similar al registrado para el ya citado Tramo I.

Por su lado, el distrito de Villaverde (UA.17.01 Parque Lineal Manzanares Tramo II y parte de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe) cuenta con un total de 76 especies de flora vascular registradas. Mientras que el distrito de Villa de Vallecas (UA.18.01. Arroyo de La Gavia y parte de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe) cuenta con un total de 293 especies de flora vascular registradas. De acuerdo a la cartografía "Flora Urbana de Madrid" del Ayuntamiento de Madrid en el ámbito UA.18.01. Arroyo de La Gavia se han identificado al menos 76 especies de flora vascular.

ii. Fauna

De acuerdo a la cartografía "Presencia de fauna (según el Inventario Nacional de Biodiversidad)" el ámbito se encuentra prácticamente todo incluido (UA.12.01 Parque Lineal Manzanares Tramo I, 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II, 18.01. Arroyo de La Gavia y la parte este de la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe) en la Cuadrícula UTM 30TVK46 en la cual se han citado un total de 114 especies de vertebrados: 9 macro mamíferos, 11 micromamíferos; 9 de reptiles y 90 de aves. La parte oeste del ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe se sitúa en el cuadrante 30TVK36 que cuenta con menor biodiversidad faunística, con un total de 89 especies citadas.

En cuanto a la fauna presente, cabe destacar una vez más que la antropización existente en el territorio, si bien la diversidad faunística que se adscribe a la zona es potencialmente alta, especialmente en lo que se refiere a las aves.

En la zona fluvial (UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I y 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II) se ha constatado la presencia de más de 180 especies de animales, como el galápago leproso, la culebra viperina, la liebre común, el conejo de monte, el zorro, el gato montés, el turón o la comadreja.

Es especialmente destacable la presencia de nutrias, que han sido detectadas ocasionalmente en el Manzanares a su paso por la capital, siendo por primera vez vistas en mayo de 2019 (El País, 21/06/2019).



desarrollo
urbano

MADRID



48

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

También recientemente se ha detectado una nueva colonia de erizo común en el Manzanares a su paso por la zona urbana (Twitter personal de Santiago M. Barajas, Ecologistas en Acción, 10/09/2022).

La cuadrícula UTM 10x10 existente en el ámbito de estudio y utilizadas para elaborar el inventario de fauna es la 30TVK46. Dentro de esta cuadrícula no se ha constatado la presencia de ninguna especie de vertebrados de especial interés. Además, debido a la antropización de la zona, y al abandono de las tierras de labor, es posible encontrar topillos, ratas, paloma común, y demás especies adaptadas a vivir en entornos urbanos o antropizados. Sin embargo, se ha producido un aumento de avifauna debido a la existencia de un caudal de agua permanente, el del río Manzanares, y a la proximidad de vertederos de residuos orgánicos en las proximidades del ámbito (cigüeña común, cernícalo vulgar, lechuza común, golondrina común, gorrión común, murciélago común y estornino negro).

En las visitas de campo realizadas a la zona se ha constatado la presencia, al sur del ámbito, de al menos 15 nidos de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) en los apoyos de una de las líneas eléctricas que discurren por la zona. Además de esta especie en el cauce del río y sus inmediaciones se ha constatado la presencia de numerosos ejemplares de lavandera blanca (*Motacilla alba*), polla de agua (*Gallinula chloropus*), ánade real (*Anas platyrhynchos*) y una gran bandada de gaviotas reidoras (*Larus ridibundus*) en concentración invernal, así como también es frecuente la garza real (*Ardea cinerea*) (véase Imagen 24).



desarrollo
urbano

MADRID



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID



4K2PP575NNT45LML

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Imagen 24. Garza real (*Ardea cinerea*) (UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II).



En el Arbustivo/Estepario se puede encontrar la mayoría de las especies de Currucas, cernícalos, alcaravanes (5% de las especies) en la zona de Vallecas-Villaverde.

Respecto a la UA.18.01. Arroyo de La Gavia, la fauna presente en los suelos de protección ecológica se trata, en su mayoría, de especies ubiquestas poco especializadas. La presencia del vertedero de residuos sólidos urbanos de Valdemingómez había visto incrementada la avifauna debido a las posibilidades de alimentación que proporcionaban los vertidos mientras que las comunidades terrestres habían sufrido una reducción de sus hábitats potenciales que habían sido ocupados por los vertidos.

3.6. Paisaje

A continuación, se presenta el estudio básico y descripción del paisaje, atendiendo a su estructura y carácter.

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I

El ámbito de estudio se halla profundamente modificado por su pertenencia a la capital. El paisaje es de tipo urbano, donde el tejido circundante combina vivienda plurifamiliar, infraestructuras de transporte y algunos espacios abiertos intersticiales fuertemente humanizados, con vegetación principalmente ruderal.

El espacio fluvial del Manzanares presenta un bosque ripario en galería de anchura variable, por el que transcurren longitudinalmente un carril bici y un camino peatonal en ambas riberas. Este conjunto es muy apreciado por la población, que califica de bosque la vegetación de ribera existente ya que da sombra a los caminos y sendas peatonales, es cobijo de aves, aporta una ruptura de colores en diversas épocas del año respecto de las zonas urbanas y de infraestructuras, etc. Además, a este conjunto se le debe sumar la presencia casi invariable de una lámina de agua no estancada, corriente, que completa el cuadro bosque de ribera desde este punto de vista.

De acuerdo a la cartografía sobre "Calidad del paisaje" del Ayuntamiento de Madrid (véase Plano I-22 Paisaje), el ámbito corresponde a una unidad de paisaje de tipo urbano, cuyo grado de calidad se encuentra sin clasificar. Respecto a la cartografía sobre "Fragilidad del paisaje" también del Ayuntamiento de Madrid, esta unidad no tiene grado de fragilidad establecido.

Cabe considerar que la calidad paisajística y ecológica se ve afectada por distintos problemas de contaminación. En especial, destaca la presencia de residuos sólidos urbanos en los suelos, los cuales fueron transportados por el río y se acumulan a distintas capas de profundidad (véase Imagen 12), También se aprecia una cierta contaminación odorífera, que es más acusada en las inmediaciones de la planta depuradora.

Imagen 25. Presencia de residuos sólidos urbanos en los suelos (UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I)





UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II

En su estado original, el paisaje se caracterizaba fundamentalmente por el curso del río Manzanares y su vega de morfología plana, dedicada casi en exclusiva a la actividad agrícola. Su visibilidad es buena desde los relieves dominantes y medios existentes a lo largo de ambos márgenes. Este estado original se ha ido modificando progresivamente con el emplazamiento de diversas infraestructuras. Especial relevancia tienen las líneas de alta y media tensión junto con sus apoyos, cuyo impacto paisajístico se puede observar desde cualquier punto del ámbito, debido esencialmente a la concentración de estas con motivo de la presencia de la subestación de Villaverde.

El PEIMANSUR establece el marco para el desvío y enterramiento de estas líneas como resultado de los convenios de líneas alta tensión suscrito con las diferentes compañías eléctricas que suministran a la ciudad de Madrid.

En el ámbito de ordenación se localizan dos unidades de paisaje catalogadas. A continuación, se describe cada una de ellas.

- M.15: Valdemingómez. Relieves de transición en la cuenca, vertientes-glacis, terrazas, lomas y campiñas en yesos. La calidad es media y la fragilidad es media.

- M.16: Arroyo del Culebro. Llanuras aluviales y terrazas, fondos de valle, lomas y campiñas en yesos, recubrimientos de ladera. La calidad es media-baja y la fragilidad es media – alta.

En base a la información de paisaje de la Comunidad de Madrid no se localizan unidades de paisaje catalogadas dentro del ámbito de ordenación. Sin embargo, en las inmediaciones del mismo, tanto en el límite sur, como en el límite oeste de la parcela, sí es posible encontrar unidades de paisaje.

- U.P. 41.3: Llanos y cerros de Getafe.
- U.P. 42.4: Regadíos, praderas, juncales y sotos del bajo Manzanares.

Según la cartografía sobre "Calidad del paisaje" del Ayuntamiento de Madrid (véase Plano I-22 Paisaje), el ámbito corresponde a una unidad de paisaje de tipo urbano, cuyo grado de calidad se encuentra sin clasificar, con excepción del extremo sur-este del ámbito que corresponde a la unidad de paisaje M16 - ARROYO DEL CULEBRO, de calidad media-baja. El nivel de fragilidad de dicha unidad, de acuerdo a la cartografía sobre "Fragilidad del paisaje" también del Ayuntamiento de Madrid, es: alto para el paisaje; media para los componentes biofísicos; media-alta para los socioculturales; y alta en cuando a la visibilidad.

La calidad paisajística y ecológica se ve afectada por la elevada concentración de infraestructuras, instalaciones y actividades, así como por distintos problemas de contaminación (acústica, visual, atmosférica, electromagnética, etc). En especial, destaca la presencia de residuos sólidos urbanos en los suelos, los cuales fueron transportados por el río y se acumulan a distintas capas de profundidad. Otros impactos identificados son: deposición espontánea e ilegal de áridos y escombros, chabolismo, problemas de delincuencia (robo de cables de las farolas) y marginalidad.

En cuanto a caminos y sendas (Plan CIMA del Ayuntamiento de Madrid), dentro del ámbito de ordenación se encuentra el Itinerario Ciclista y peatonal parque lineal del Manzanares (véase Imagen 26), caracterizado por discurrir por la ribera del río Manzanares, y tener un grado de contaminación bajo.



Imagen 26. Itinerario Ciclista y peatonal parque lineal del Manzanares



UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe

Una parte muy residual del ámbito se encuentra incluido dentro de la unidad paisajística M-16, Arroyo del Culebro, caracterizada por ser un paisaje conformado por llanuras aluviales y terrazas, fondos de valle, lomas y campiñas en yesos. La vegetación típica de esta zona está formada por campos de secano, con matorrales y árboles, apareciendo algún regadío y matorral gipsícola. Existe vegetación de ribera arbórea asociada al arroyo La Bulera. La fragilidad de esta unidad de paisaje es media – alta, y la calidad es media – baja. Así mismo, se localiza la unidad de paisaje “Llanos y Cerros de Getafe” caracterizada por presentar superficies agrícolas que pierden con frecuencia su carácter productivo, dando paso a eriales, pastos y retamares. En ellos proliferan pequeñas edificaciones, naves, vertederos sin control, que provocan una rápida pérdida de sus valores naturales y culturales.

Según la cartografía sobre "Calidad del paisaje" del Ayuntamiento de Madrid (véase Plano I-22 Paisaje), el ámbito corresponde a una unidad de paisaje de tipo urbano, cuyo grado de calidad se encuentra sin clasificar, con excepción de los terrenos al sur de la M-45 y al norte-este del Polígono industrial Los Olivos que corresponde a la unidad de paisaje M16 - ARROYO DEL CULEBRO, de calidad media-baja. El nivel de fragilidad de dicha unidad, de acuerdo a la cartografía sobre "Fragilidad del paisaje" también del

Ayuntamiento de Madrid, es: alto para el paisaje; media para los componentes biofísicos; media-alta para los socioculturales; y alta en cuando a la visibilidad.

UA.18.01. Arroyo de La Gavia

La zona norte es la más degradada y, por tanto, la que presenta unos valores paisajísticos inferiores. Los elementos periurbanos son dominantes, si bien es de destacar la importancia del parque de la Gavia. Se ha de tener en cuenta el depósito de grúas y los numerosos vertederos.

Según la cartografía sobre "Calidad del paisaje" del Ayuntamiento de Madrid (véase Plano I-22 Paisaje), el ámbito corresponde principalmente a la unidad de paisaje M15 - VALDEMINGOMEZ, de calidad media. El nivel de fragilidad de dicha unidad, de acuerdo a la cartografía sobre "Fragilidad del paisaje" también del Ayuntamiento de Madrid, es: media-alta para el paisaje; media para los componentes biofísicos; media para los socioculturales; y alta en cuando a la visibilidad.

3.7. Espacios protegidos y vulnerables

i. Red Natura y otras figuras de protección supramunicipal

Las unidades de actuación 12.01 Parque Lineal Manzanares Tramo I y 17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II no se encuentran dentro de ninguno de los espacios naturales Red Natura 2000 o con algún otro tipo de protección del medio natural a nivel supramunicipal, existentes en el interior de la Comunidad de Madrid (véase Plano I-15 Afecciones medioambientales y patrimonio natural).

Sin embargo, cabe señalar que la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II limita con los siguientes espacios protegidos por su extremo sur (véase también Plano I-15):

- LIC “Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid” (ES3110006). La importancia de este LIC radica en que presenta un elevado interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemismo, relicticidad y marginalidad en su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas cabe reseñar los tarayales, los bosques de ribera, las formaciones gipsícolas, los encinares manchegos, etc.
- “Parque Regional entorno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama”.
- Algo más alejada, aunque bastante próxima (unos 2km hacia el sur), se encuentra la ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.



desarrollo
urbano

MADRID



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Las figuras de protección más cercanas al ámbito UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe, se encuentra a unos 850 metros al este del límite del ámbito y se corresponden con el LIC Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid y el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

Cabe también considerar el Plan Integral de recuperación y conservación de los ríos y humedales de Madrid que tiene como objetivo principal mantener o, cuando sea necesario, recuperar, tanto los ríos como los humedales de la región, acometiendo aquellas medidas que sean necesarias para su conservación. Comprende dos partes con diferente alcance y escala de actuación: el Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados y la Estrategia de Recuperación y Conservación de los Ríos de la Comunidad de Madrid.

ii. Vías pecuarias

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I

La vía pecuaria Vereda de San Martín limita el espacio por el oeste por el Camino de Perales, y al sur con la Vereda de Santiago (véase Plano I-15 Afecciones medioambientales y patrimonio natural).

UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II

Conjunto de vías pecuarias que deberán contemplarse (véase Plano I-15):

- Vereda del Molino, del Salobral o del Santísimo sobre la que se apoya el Descansadero del Prado del Salobral, ya fuera del ámbito.
- Vereda de San Martín
- Vereda de Santiago
- Vereda del Horcajo o de Castilla

UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe

El ámbito se encuentra atravesado de oeste a este por la Vereda del Molino, del Salobral o del Santísimo y de Norte a sur por la Vereda de San Martín (véase Plano I-15).

UA.18.01. Arroyo de La Gavia

Dos vías pecuarias atraviesan el ámbito: Colada del Santísimo y Colada de La Torrecilla (véase Plano I-15).

iii. Patrimonio histórico-cultural

Protección municipal

Todo el ámbito UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I se encuentra dentro del Área 1 de Protección arqueológica y paleontológica "Terrazas del Manzanares", Área B del Catálogo de Elementos protegidos del PGOUM-97, ubicada en torno a las antiguas riberas del Manzanares a su paso por Madrid (véase Plano I-12 Catálogo de elementos protegidos - Espacios Naturales). Cuenta con la consideración de Bien de

Interés Cultural. También se incluye el Canal del Manzanares en el Catálogo de Elementos protegidos del PGOUM-97.

En cuanto a la UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II, tenemos incluido en el Catálogo de Elementos protegidos del PGOUM-97:

- Prácticamente, todo el ámbito se encuentra dentro del área de protección geológica denominada "Ribera del Manzanares" (véase Imagen 27). La Dirección General de Patrimonio Histórico, de la Consejería de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid, en el informe de 24 de octubre de 2008, relaciona los yacimientos incluidos que son en total 20; resaltan por su relevancia: de la Magdalena, la Gavia y San Antonio.
- Asimismo, el ámbito está reconocido como un espacio natural de interés arqueológico y paleontológico:
 - o Terrazas del Manzanares: ubicada en torno a las antiguas riberas del Manzanares a su paso por Madrid. Cuenta con la consideración de Bien de Interés Cultural.
 - o Canal del Manzanares: lo que fuera el complejo de la Casa de la Cuarta Esclusa, hoy está catalogado como Bien de Interés Cultural (BIC). Son apreciables los restos arqueológicos de las esclusas desde la quinta hasta la décima y última, así como diferentes puentes y acueductos: el del Congosto, Cambroneras y Migueles-Hundimiento. Aunque el valor del patrimonio histórico es muy importante, no existe aún ningún plan para su integración y puesta en valor, si bien el Plan Especial de Infraestructuras Manzanares Sur (PEIMANSUR) así lo especifica y ordena.

Imagen 27. Ribera del Manzanares (UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II).



4K2PP575NNT45LML





Para la UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe, se encuentra incluido en el Catálogo de Elementos protegidos del PGOUM-97:

- El ámbito está reconocido como un espacio natural de interés arqueológico y paleontológico: Terrazas del Manzanares, que cubre los dos tercios este de la zona de estudio. Cuenta con la consideración de Bien de Interés Cultural.
- En el extremo sur-este del ámbito, se localiza un Elemento Urbano Singular de tipo "Histórico-artístico": el Puente de la Abulera.

3.8. Conectividad ecológica

El concepto de conectividad ecológica explica la posibilidad que tienen las especies de desplazarse por un territorio, ya sea mediante movimientos de dispersión, migración o de colonización de nuevos espacios. La calidad del entorno de permitir los movimientos de individuos y poblaciones a través de éste se define como la permeabilidad ecológica. Ésta implica la disponibilidad de recursos y condiciones que faciliten estos desplazamientos, como una estructura compleja de la vegetación y niveles de perturbación ambiental bajos.

Los conectores ecológicos son aquellos espacios o elementos del territorio que, gracias a su notable permeabilidad ecológica ya su continuidad, permiten los desplazamientos y dispersión de los organismos y flujos naturales de materia y energía. Se definen a partir de la interpretación funcional del medio. Por tanto, estos espacios contribuyen al mantenimiento de la funcionalidad ecológica del territorio, consolidando una red ecológica.

La actividad humana ha supuesto la transformación del territorio provocando la fragmentación de los hábitats biodiversos. Esto ha implicado una pérdida directa de la superficie de los distintos hábitats y su aislamiento. Asimismo, también se ha producido una pérdida de calidad en las piezas de hábitats resultantes de la fragmentación, debido al mayor efecto de las perturbaciones ambientales que penetran más en el interior de los hábitats biodiversos, al ser menor su superficie y, por tanto, su capacidad de aislarse de éstos. Por ello, para la preservación de las especies es primordial garantizar la conectividad ecológica del territorio.

A continuación, se detallan las principales infraestructuras de movilidad, así como de energía que limitan en mayor o menor medida la conectividad ecológica en el ámbito del Plan Especial.

UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I

La zona limita con varias carreteras de entidad: la M-40 y la autovía del Sur A-4.

Las líneas de Cercanías C-3 y C-4 sirven de límite al sureste del ámbito y están al otro lado de la A-4.

La zona de estudio queda atravesada en la parte sur por líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Estas líneas aéreas de alta tensión se encuentran pendientes de desmontaje de acuerdo con el Convenio de desmantelamiento y soterramiento de Líneas Alta Tensión.

Por la zona discurre también un gasoducto.

UA.17.01. Parque Lineal Manzanares Tramo II

A unos 150 metros al norte del ámbito de estudio se encuentra el "Nudo Supersur" en el que confluyen la M-40 y la A-4. De aquí, parte la A-4 en dirección sur atravesando la zona norte del ámbito y formando su límite oeste en algo más de 1 km. A partir de aquí, la carretera se separa del área de estudio y continúa en dirección oeste.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



En cuanto a las infraestructuras ferroviarias tenemos:

- líneas de FF.CC. Madrid-Alicante,
- líneas de Alta Velocidad AVE Madrid-Sevilla y
- AVE Madrid-Valencia.

Esta última infraestructura es una importante fuente de ruido para la zona, al tiempo que intrusa negativamente en el paisaje de vega.

En el ámbito existen varias líneas aéreas de alta tensión, pendiente de desmontaje de acuerdo con el Convenio de desmantelamiento y soterramiento de Líneas Alta Tensión y Plan Especial PEIMANSUR, así como la Subestación de Villaverde, en la margen derecha del río, donde confluyen varias de las Líneas aéreas mencionadas. Esta infraestructura, de grandes dimensiones, se hace muy visible desde gran parte de la zona de estudio, si bien está prevista su compactación y enterramiento.

Por el ámbito discurre el gaseoducto ya citado para la UA.12.01. Parque Lineal Manzanares Tramo I, así como también un oleoducto.

UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe

Las principales infraestructuras de movilidad que afectan la unidad de actuación son:

- Carretera M-45

- Carretera A-4

En el Ámbito están presentes varias líneas aéreas de alta tensión parte de estas confluyen en la Subestación de Villaverde, que limita por el este del propio Ámbito. Por el ámbito discurren también varios gaseoductos y un oleoducto.

UA.18.01. Arroyo de La Gavia

Las principales infraestructuras de movilidad que afectan la unidad de actuación son:

- Carretera M-45
- Carretera M-31

En cuanto a infraestructuras ferroviarias, tenemos:

- Líneas de FFCC Villaverde Bajo a Vallecas Industrial
- Línea del AVE Madrid-Barcelona.

En el ámbito existen varias líneas aéreas de alta tensión, pendiente de desmontaje de acuerdo con el Convenio de desmantelamiento y soterramiento de Líneas Alta Tensión y Plan Especial PEIMANSUR. Por la unidad de actuación pasa también un gaseoducto.



desarrollo
urbano

MADRID



55

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

4K2PP575NNT45LML

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

4. Alcance y contenido de las alternativas

A continuación, se describen las alternativas de ordenación valoradas a la hora de enfrentar la redacción de este Plan Especial. En esta descripción se ha considerado el vigente planeamiento del ámbito como Alternativa 0 y 2 modelos posibles y realistas de planteamiento del nuevo Plan Especial de Bosque Metropolitano de Madrid.

Como Alternativa 1 de preservación de los valores naturales y generación de Servicios Ecosistémicos con la consideración de Incorporación de las actuales zonas verdes existentes dentro de la estructura del Bosque Metropolitano, así como aquellas zonas verdes calificadas que aún no han sido objeto de tratamiento.

Como Alternativa 2 de preservación de los valores naturales y generación de Servicios Ecosistémico con el planteamiento de un incremento sustancial de zonas verdes que se incorporaran al BM mediante la reducción en superficie de diferentes tipos de suelos.

Cabe mencionar que este apartado, dada la naturaleza del Plan Especial y la orientación de la Evaluación Ambiental Estratégica, se han centrado especialmente en aspectos más relacionados con el entorno; mientras que se ha hecho incidencia más concreta a aspectos relacionados con tejido urbanos y/o edificación.

4.1. Descripción de las alternativas de ordenación consideradas

Alternativa 0

Desarrollo del planeamiento previsto en suelos con ordenación pormenorizada y pendientes de desarrollo en base al PGOUM 97

La Alternativa 0 traza una línea continuista y se alinea con las previsiones en el planeamiento urbanístico aprobado y vigente vinculado al PGOUM de 1997. Esto conlleva no introducir modificaciones significativas y por tanto mantener la visión ambiental que envolvía los procesos de planificación de finales del siglo pasado.

En el ámbito de planeamiento previsto en el Plan Especial manteniendo las previsiones establecidas por los procesos de planificación previstos, supondrá, aplicando esta alternativa 0, la culminación del desarrollo de las zonas verdes existentes y previstas por los suelos ordenados de los tramos 1 y tramo 2 de los APEs 12.01 y 17.04 de Manzanares y las previsiones de los planeamientos del API 17.12 Crta San Martín de la Vega, NZ 3.1a y UZP 1.05 Villaverde-Bº de Butarque, así como la realización de las redes públicas tanto de equipamientos como de zonas verdes conforme a la ordenación establecida en los desarrollos de Valdecarros y la Atalayuela y Ensanche de Vallecas. Esta alternativa conlleva el desarrollo futuro de los ámbitos de suelo urbanizable programado de los Llanos, Aguados y Salobral conforma a las previsiones del Plan general vigente. Por último, los suelos del borde sur del municipio, colindante con Getafe tendrían un desarrollo urbanístico conforme al régimen establecido por la LSCM.

En base a las previsiones de planeamiento actuales que asumiría la alternativa 0, el objetivo es generar una mejora ambiental del sur metropolitano mediante el desarrollo de una extensa red de zonas verdes que previsiblemente no conseguiría alcanzar una conectividad funcional y ecológica del ámbito.

Se puede afirmar, por tanto, que el desarrollo de la Alternativa 0 no facilita el desarrollo de la infraestructura verde con la concepción omnicompreensiva del territorio que busca el proyecto Bosque Metropolitano, limitándose a solucionar las problemáticas ambientales con una visión del territorio hoy obsoleta que, para muchos ámbitos, favorece la situación de deterioro y banalización de las zonas degradadas. Eso significa, no disponer de una referencia para desarrollar estrategias y objetivos de la correspondiente infraestructura verde que requiere el proyecto de Anillo verde metropolitano en términos técnicos más actuales de esa Infraestructura Verde.

Es importante añadir que desde las instituciones europeas se marca como uno de los objetivos de la futura planificación del territorio la integración plena del concepto de territorio como recurso no renovable que debe configurarse como un mosaico de elementos enormemente valiosos para proveer un entorno de mayor calidad y de mayores posibilidades sociales y económicas.

Asumiendo estos preceptos, la alternativa 0 no conseguiría configurar ese territorio deseado capaz de aportar beneficios socioambientales y económicos al conjunto de la ciudad. Actualmente las políticas territoriales asumen que los espacios urbanos son esenciales para nosotros, pero también sabemos que lo son los no urbanos. Sabemos cómo dependemos de la producción agrícola y ganadera, pero también conocemos los problemas de los residuos o de la concentración. Sabemos los beneficios del turismo, pero también los desequilibrios que puede causar. Sabemos los beneficios de las segundas residencias, pero también los problemas del riesgo de incendio en zonas forestales. Sabemos la importancia del desarrollo industrial, pero también la contaminación que puede ir asociada. Sabemos la importancia del agua, pero también sabemos la importancia de almacenarla y aprovecharla. Y así una larga lista de posibles cosas a considerar.

Como conclusión se puede inferir que uno de los modos más eficaces para lograr estos objetivos es construir una Infraestructura Verde como persigue el Bosque Metropolitano, cosa que, como se ha reiterado, no recoge el planeamiento actual.



desarrollo
urbano

MADRID



56

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

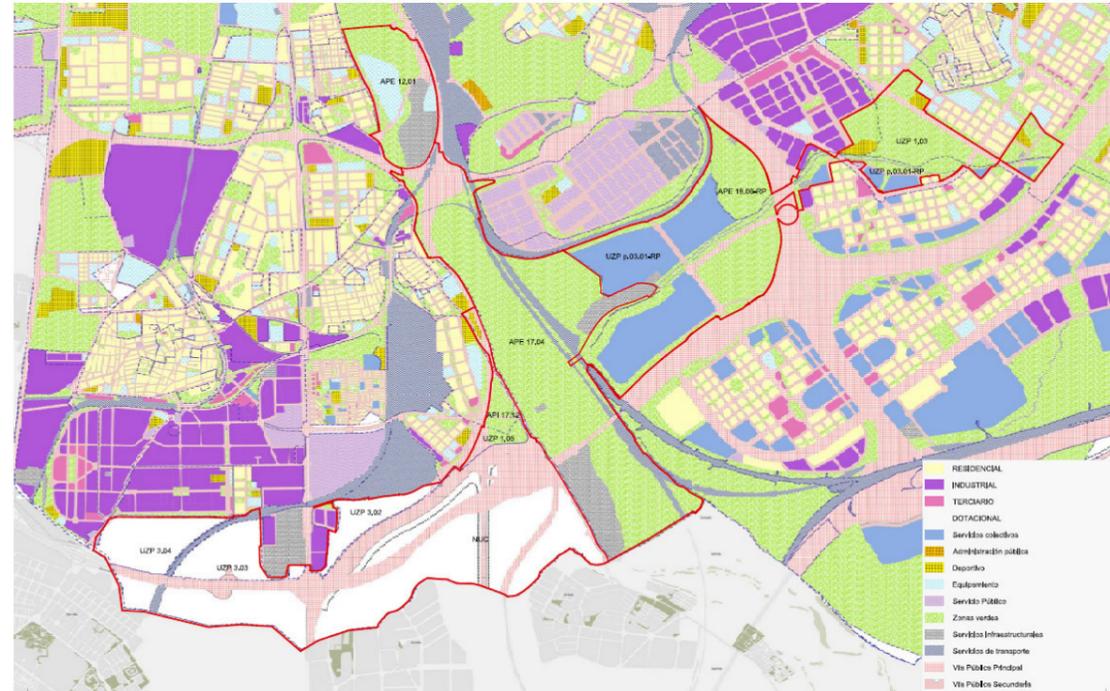


Imagen 28. Alternativa cero: Desarrollo de los suelos en base a las previsiones del PGOUM 97

Alternativa 1

Configuración de la Infraestructura verde en torno al ecosistema fluvial Manzanares-Gavia.

La alternativa 1 trata de configurar la infraestructura verde en el sur de Madrid mediante la recuperación del ecosistema fluvial Manzanares-Gavia. Para ello se prevén condiciones para la integración de grandes infraestructuras de saneamiento y la integrando grandes espacios libres periféricos en los barrios de Entrevías, Butarque y los entornos de La Atalayuela y Mercamadrid

Esta alternativa aborda la mejora de la calidad ecológica del Anillo Verde, en base a la nueva comprensión. El planteamiento estratégico se basa en considerar la preservación de la biodiversidad (propia de la interpretación de los resultados de la Cumbre de Río de Janeiro 1992) como base de cualquier acción en el ámbito de estudio. Los criterios y justificación ambiental del proyecto emanan de dos circunstancias. La primera, la interpretación de los resultados de la Cumbre de Río de Janeiro 1992. La segunda, derivada de la visión actual de los territorios como Infraestructura Verde.

Por tanto, la Alternativa 1 recoge aspectos de comprensión ecológica más sólida y actual en relación con el valor patrimonial de los bienes naturales y ambientales. De esta forma, se garantiza la mejora de la integridad y funcionalidad de los diferentes sistemas y elementos a preservar.

En todo caso se trata de determinaciones que ponen énfasis en la protección de las funciones ecológicas, así como la posible relación entre los diversos elementos y su interacción con el territorio en global, por encima de una preservación aislada de las características y valores propios de cada elemento puntual.

El planteamiento estratégico se basa en considerar distintos objetivos operativos en el contexto de comprensión del territorio como Infraestructura verde, la aplicación de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS) y la mejora de los servicios ecosistémicos como resultado de su consideración criterios e instrumentos.

- Primero, la mejora la riqueza (biodiversidad) tanto de especies como de ecosistemas. Velar por favorecer la diversidad y la complejidad de los hábitats (incrementando el abanico de condiciones ambientales y disponibilidad de recursos) permitirá un desarrollo de un mayor número de especies de diferentes grupos biológicos (flora, fauna, hongos, etc.) que establecerán un universo de interacciones entre ellas, lo que conllevará una mejora de la estabilidad ecosistémica.
- Segundo, favorecer los procesos ecológicos vinculados a esa biodiversidad. Considerar activamente los procesos ecológicos (estructura horizontal y vertical, ciclos de materia y energía, sucesión, conectividad ecológica, etc.) requiere una visión dinámica de la naturaleza. Finalmente, modular y controlar las perturbaciones que puedan afectar a la biodiversidad, especialmente considerando los efectos del Cambio Climático.
- Tercero, apostar por estos objetivos, que se traducen en líneas estratégicas de ecología aplicada, debe permitir que los ecosistemas implicados ganen en estabilidad (resistencia y resiliencia). También mejora la funcionalidad ecológica y esto incrementa los servicios ecosistémicos.

En esta alternativa, además de considerar el valor esencial y estratégico del tratamiento de infraestructura verde en base a la ecología aplicada, considera algunas acciones de valor estratégico, que dependiendo de cómo se desarrollen o no, tendrán una repercusión diferencial del ámbito del Lote 4.

En consecuencia, incorpora las actuales zonas verdes existentes dentro de la estructura del Bosque Metropolitano, así como aquellas zonas verdes calificadas que aún no han sido objeto de tratamiento. Permite así una mínima continuidad ecológica a lo largo de la infraestructura rodada pero esta continuidad no se materializa de manera relevante como continuidad social.

Concretamente y atendiendo a las diferentes clases de suelo presentes en el ámbito de planificación, se prevén las siguientes intervenciones y determinaciones.

En suelos urbanos se busca complementar la urbanización de las zonas verdes con actuaciones forestales propias de las condiciones biogeográficas de Madrid, con la generación de la red de caminos, equipamientos, servicios urbanos, conectores y facilitando el acceso al mismo desde los barrios limítrofes. Esta alternativa contempla culminación de la ejecución del Parque Lineal del Manzanares en el tramo I, mejorando la continuidad ambiental y funcional del conjunto. Como acciones concretas:

- Creación de una zona de amortiguación en el ámbito liberado por la modernización de la depuradora de la China y Butarque y naturalización de los aliviaderos.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Se dará continuidad peatonal en la margen izquierda del río y se reconvertirá alguna de las edificaciones e infraestructuras hidráulicas existentes como espacios museísticos del ciclo del agua combinando usos sociales y culturales.
- Califica dos nuevas parcelas de equipamiento Casa del Agricultor y Hub Social en el ámbito del APE 17.04, incrementando la oferta de equipamientos del nuevo parque
- Mejora de la conexión del barrio de Butarque con el Parque fluvial Manzanares-Jarama. Configuración de una nueva puerta de acceso al Bosque Metropolitano desde Butarque.
- Contempla un trazado de la Avenida Forestal, como un camino que recorrerá todo el bosque metropolitano, fomentando la movilidad lenta entre los ciudadanos del sur de Madrid.
- Propone actuaciones de conexión peatonal y ciclista permeabilizando fronteras actualmente existentes.
- Mejora y acondicionamiento de los bordes de la parcela de la Caja Mágica, incorporando parte de ellos al Parque.
- Intervención ligera en la margen derecha del río Manzanares parcialmente ejecutada. Mejora de las principales vías de movilidad, facilitando la accesibilidad peatonal bajo el nudo "SuperSur", consolidación del borde fluvial de ribera y desarrollo de la Plaza de las "Terrazas del Manzanares" como punto de interés histórico.
- Conservación y protección de parcelas agrícolas de secano y regadío situadas en la vega del Manzanares para crear un parque agrario que fomentará el enfoque agroecológico en una zona tradicional de producción.

Junto a ello esta alternativa contempla en suelos dotacionales calificados por un instrumento de planeamiento aprobado, modificaciones de la ordenación aprobada y de las condiciones de urbanización atendiendo a los principios enunciados para el desarrollo de la infraestructura verde, de proteger los elementos de la red fluvial (arroyo de la Gavia) como espacios singulares para la biodiversidad y de integrar paisajísticamente la topografía alterada fuertemente por movimientos de tierras, considerando la eficiencia de los procesos de urbanización.

Esto afecta al UZP 3.01 Desarrollo del Este Valdecarros donde el Plan especial modifica la ordenación de 4 parcelas.

- Reduce la calificación de equipamiento de tres parcelas en el ámbito del UZP 03.01 Desarrollo del Este- Valdecarros, incrementando la superficie calificada de zona verde con objeto de mejorar la integración del arroyo de la Gavia y la geomorfología de cerros existente.
- Reconsidera el sistema viario en el entorno de este ámbito al sur de Mercamadrid elimina un vial de la red local, cambia la sección de otro vial de la red general entre la M-45 y M-31 y califica un nuevo vial local de acceso a las parcelas dotacionales resultantes
- Refuerzo del sistema actual de espacios libres potenciando la conexión de las zonas verdes del Ensanche de Vallecas, La Atalayuela y las zonas verdes de Valdecarros con el Parque Manzanares Sur Tramo II. Este sistema se conecta con el Parque Regional de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, y con el corredor forestal propuesto en el borde al sur del municipio con Getafe.

- Recuperación del cauce natural del arroyo de La Gavia y sus hábitats asociados mediante la inyección de agua regenerada en áreas de gravera. Se generarán diferentes grados de humedad a lo largo del trazado del cauce.
- Recuperación y acondicionamiento de la Vía Pecuaria Cañada del Santísimo o de la Magdalena como eje de movilidad territorial. A lo largo de la cañada se ordenarán usos de esparcimiento, así como recorridos peatonales y ciclistas.
- Reserva de suelo dotacional para un futuro crecimiento de Mercamadrid y otras dotaciones ligadas a la infraestructura verde.
- Regeneración ambiental de los vertederos presentes y preservación de hábitat de interés comunitario ligado a las formaciones gipsícolas.

El resultado de todas estas intervenciones es la configuración de una infraestructura verde en torno a los cauces del Manzanares y la Gavia a través de la reconfiguración de las zonas verdes que ven incrementada su superficie en 68, 21 Has gracias, fundamentalmente, a la reducción de los espacios destinados a equipamientos.



Imagen 29. Alternativa 1 Infraestructura verde del ecosistema fluvial Manzanares-La Gavia.

Alternativa 2

Desarrollo integral de la infraestructura verde en el sur metropolitano



desarrollo
urbano

MADRID



58

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

La alternativa 2 plantea el desarrollo integral de la infraestructura verde en los parques fluviales del sur extendiendo la infraestructura verde hacia el oeste mediante la ordenación de los suelos UZP situados en el contacto con el municipio de Getafe potenciando así la función ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos.

En líneas generales, se asume el planteamiento estratégico de la Alternativa 1 basado en considerar la preservación de la biodiversidad y también propone definir un Plan Especial que aborde la mejora de la calidad ecológica del Anillo Verde, en base a la nueva comprensión.

Como se ha adelantado, esta alternativa asume la alternativa 1 y la completa hacia el oeste, estableciendo condicionantes para el desarrollo de la ordenación de los suelos urbanizables UZP 3.02 Vereda de Salobral, UZP 3.03 Llanos y UZP 3.04 Aguados, de manera que se garantice la integración de la infraestructura verde en el nuevo tejido urbano pendiente de ordenar.

Para estos entornos se definen criterios que facilitarán la configuración de la infraestructura verde mediante el desarrollo de la redacción de los planes parciales, en cada caso. Su incorporación a través de esta segunda alternativa supone una aportación estructurante significativa a los objetivos del Bosque Metropolitano. Esta propuesta de ordenación no vinculante incorpora a la superficie de zonas verdes aproximadamente 49,97 Has.

La alternativa 2, establece, además, como principal apuesta para la configuración de una infraestructura verde integral y que aporte una visión omnicomprendensiva del territorio en el sur metropolitano se plantea incorporación en el **suelo no urbanizable común**, situado en el borde del municipio de Madrid con Getafe, un régimen de usos específico a través del concepto de “parque periurbano”, con el objetivo de abrir un proceso de gestión basado en la custodia de suelo entre propietarios y administración, además de establecer reservas de suelo de posible obtención por el ayuntamiento de Madrid para impulsar el desarrollo de la propuesta.

Con esta propuesta se intenta compatibilizar los derechos de los propietarios en suelo no urbanizable con la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible del patrimonio natural.

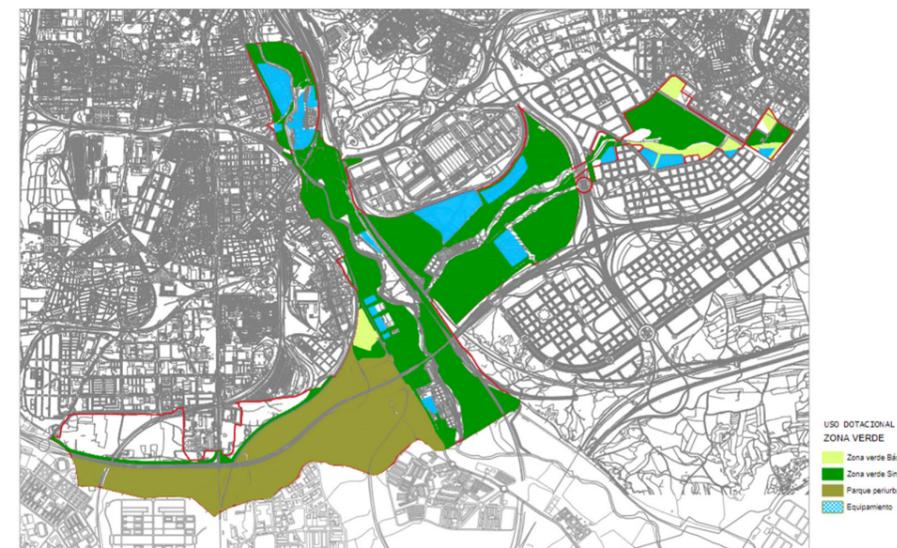


Imagen 30. Alternativa 2 Infraestructura verde integral sur metropolitano.

Como resumen, el desarrollo de la alternativa 2 generará en el sur metropolitano la configuración de una infraestructura verde funcional en base a los siguientes cambios de ordenación y determinaciones:

- La definición de la Infraestructura Verde, a través de la regulación de los elementos que lo configuran: actuaciones forestales, equipamientos y servicios, ecoconectores y conectores, red de caminos.
- Recuperación del ecosistema fluvial Manzanares-Gavia, estableciendo condiciones para la integración de tanques de tormenta aliviaderos y proponiendo la generación de humedales
- Ordenación de los suelos liberados por la transformación y compactación de las estaciones depuradoras China y Butarque derivados del proyecto del Ministerio de Transición Ecológica y reto demográfico (MITERD).
- La integración y puesta en valor de los elementos de valor histórico, cultural y arqueológico que forman parte de las Terrazas, del Canal Histórico del Manzanares y red de vías pecuarias.
- Calificación de nuevas parcelas dotacionales de equipamientos y regulación de las existentes para vincularlas a usos concretos relacionados con la infraestructura verde, contribuyendo a la gestión de la infraestructura y favoreciendo su integración paisajística.
- Modificación de la ordenación pormenorizada de los APE 12.01 Manzanares Sur tramo I y APE 17.04 y Manzanares Sur tramo II con la propuesta de nuevas parcelas de equipamientos y un nuevo régimen de usos con motivo de la transformación de depuradoras y con el objetivo de generar un gran hub social y deportivo en Villaverde.
- Modificación de la ordenación pormenorizada de redes públicas en el ámbito del UZP 3.01 Valdecarros con objeto de preservar el cauce de la Gavia e integrar la topografía existente reduciendo los movimientos de tierras que derivarían de la ordenación vigente.



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Establecimiento de condicionantes para el desarrollo de la ordenación de los suelos urbanizables UZP 3.02 Vereda de Salobral, UZP 3.03 Llanos y UZP 3.04 Aguados de manera que se garantice la integración de la infraestructura verde en el nuevo tejido urbano pendiente de ordenar.
- El establecimiento en suelo clasificado como no urbanizable de reservas de suelo de posible adquisición para la constitución o ampliación de los patrimonios públicos de suelo con la finalidad expresada en el número i) del art 175 de la LSCM de contribuir al desarrollo de la infraestructura verde.
- Con carácter complementario y/o transitorio en suelo no urbanizable, se establece un régimen específico de uso bajo el concepto de “parque perirubano” a los efectos de regular una gestión del territorio a través de acuerdos de custodia entre propietarios, ayuntamiento y entidades de custodia que permitan compatibilizar los derechos de los propietarios en suelo no urbanizable con la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible del patrimonio natural.

4.2. Resumen de los motivos de la selección de alternativas

Hay que partir de la premisa de que la Alternativa 0 significa mantener la inercia del planeamiento derivado del PGOUM 97 y lo que conlleva la imposibilidad de mejora ecosistémica de dicho territorio al no disponer de un Plan que permita el desarrollo de proyectos vinculados al concepto y visión de la Infraestructura Verde. Por tanto, el mantenimiento de la situación de simplificación y banalización general de dicho territorio. Lo cual conlleva la ausencia de una sólida definición de usos y actividades compatibles en los espacios abiertos del Anillo Verde.

La situación que generará el abordar la consecución de una Anillo Verde metropolitano para el municipio de Madrid, presupone un cambio muy sustancial del planteamiento del tratamiento del territorio implicado, tanto por lo que hace los valores ecológicos y ambientales como en cuanto a los usos y actividades humanas.

Tanto la Alternativa 1 como la Alternativa 2 la referencia sobre la cual se apoyan sus planteamientos es la visión de la preservación de la naturaleza y del uso sostenible de los recursos que estableció la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro (1992), que revolucionó los objetivos vigentes a hasta ese momento en esta materia y que guio las acciones pertinentes durante un par de décadas siguientes. También en la visión del territorio actual como Infraestructura verde.

El Plan con la visión de implementar una Infraestructura Verde, y su despliegue en aplicación del concepto de Soluciones Basadas en la Naturaleza, donde se han tomado como referencia los hábitats propios de la zona y así proveer de mejores servicios ecosistémicos al ámbito.

Por tanto, el proyecto se basa esencialmente en la generación Anillo verde de bajo coste material y energético de mejores prestaciones de naturalidad, lo que implica una mayor permeabilidad edafológica, una generación de un verde urbano basado en las Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS) con la generación de hábitats con sus especies dominantes, que además de mejorar la biodiversidad de especies

productoras primarias también de otras propias de la cadena trófica tanto de producción como de descomposición. Por tanto, no hay implicadas fuentes de contaminación.

Ambas alternativas cubren de manera suficiente la mejora del espacio desde una perspectiva ecológica y ambiental, por tanto, de sostenibilidad. Sin embargo, la diferencia sustancial de actuaciones concretas de valor estratégico entre dichas alternativas es la consideración relevante de elementos de conectividad ecológica, social y paisajística (Alternativa 2) o con un mínimo planteamiento en relación a este proceso ecológico de conectividad (Alternativa 1).

Por último, seguidamente se ha procedido a la evaluación ambiental de las alternativas estratégicas consideradas. Esta evaluación ha consistido en confrontar cada una de las alternativas con los objetivos ambientales definidos en la AAE para determinar el grado de adecuación de cada una de ellas a estos objetivos. Se ha aplicado una metodología semicuantitativa donde, a partir de una escala de colores y puntuaciones (ver Tabla 7), se analiza el grado de adecuación de la alternativa evaluada a cada objetivo ambiental (véase Tabla 8).

Tabla 7. Grados de adecuación.

Grado de adecuación ALTO (3 puntos)	
Grados de adecuación MEDIO (2 puntos)	
Grados de adecuación BAJO (1 punto)	

Tabla 8. Evaluación de las alternativas consideradas en función de los objetivos y criterios ambientales.

OBJETIVOS AMBIENTALES	A0	A1	A2
Objetivo 1. Valorar y ordenar convenientemente el territorio para preservar sus valores esenciales			
1.1. Proteger una parte sustancial del suelo no urbanizable, incluyendo los espacios y elementos de valor relevante, por su interés natural como también agrícola.			
1.2. Establecer un sistema de espacios abiertos en red que incorpore los lugares de mayor valor ecológico, que sea físicamente continua y que tenga en cuenta la conectividad ecológica entre ellos, así como con las redes urbanas y territoriales.			
1.3. Poner en valor el suelo no urbanizable, asumiendo las determinaciones de los planes de rango superior y estableciendo una reglamentación congruente con sus disposiciones, que garantice su protección.			
1.4. Ordenar los espacios de valor ecológico y naturalístico del municipio estableciendo aquellas regulaciones de la intervención y usos permitidos que garanticen el mantenimiento de su calidad y funcionalidad a lo largo del tiempo.			

4K2PP575NNT45LML



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

OBJETIVOS AMBIENTALES	A0	A1	A2
Objetivo 2. Preservar el patrimonio natural: la biodiversidad, los procesos ecológicos y los servicios ecosistémicos.			
2.1. Delimitar los lugares de mayor valor ecológico propuestos procurando garantizar la máxima permeabilidad ecológica con el sistema de espacios abiertos.			
2.2. Reconocer el valor en suelo no urbanizable de aquellos espacios biodiversos de mayor interés para asegurar su conservación.			
2.3. Garantizar en el suelo no urbanizable la preservación de los hábitats y ecosistemas, potenciando su biodiversidad, y la complejidad y funcionalidad ecológicas.			
2.4. Contribuir a preservar los cursos de agua y sus orillas, como elementos patrimoniales que contienen biodiversidad y hábitats propios y estrechamente vinculados al ciclo del agua.			
2.5. Reforzar la protección de los elementos más destacados de la red fluvial en sus entornos de los espacios abiertos y, garantizando su función biológica y conectora.			
2.6. Reforzar la preservación de determinados elementos puntuales de la biodiversidad y otros vinculados a los espacios abiertos para evitar afectaciones significativas derivadas del empleo, usos y actividades en espacios abiertos.			
Objetivo 3. Garantizar la buena calidad del paisaje			
3.1. Integrar las edificaciones existentes y propuestas en el paisaje del entorno, promoviendo la identidad urbana y la calidad paisajística.			
3.2. Regular cuidadosamente los usos y la edificación en preservar los espacios abiertos objeto de preservación.			
3.3. Diseñar las actuaciones previstas en consonancia con el paisaje circundante, adoptando las medidas adecuadas de cara a integrarlas en el entorno, teniendo en cuenta las texturas y colores, así como la altura de las edificaciones, las cuales no deberían transgredir la visual paisajística.			
Objetivo 4. Emplear elementos bióticos adecuados en el acondicionamiento de edificaciones y espacios públicos.			
4.1. Introducir en las intervenciones de revegetación y en el diseño de los espacios libres urbanos, de parques y de jardines, así como en su mantenimiento criterios de Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS): maximizando la biodiversidad, eligiendo las especies de acuerdo a las condiciones climáticas y edafológicas presentes, reduciendo el mantenimiento para permitir los procesos naturales de autosostenibilidad, etc.			

OBJETIVOS AMBIENTALES	A0	A1	A2
4.2. Facilitar la infiltración del agua de lluvia y reducir y compensar la creación de superficies impermeables.			
4.3. Evitar en la medida de lo posible –dada la naturaleza de la actuación– la afectación de los hábitats de mayor valor ecológico presentes en el ámbito.			
Objetivo 5. Mejorar la eficiencia energética y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.			
5.1. Favorecer modos de transporte más eficientes, asegurando el acceso mediante transporte público, así como el acceso a pie y en bicicleta.			
5.2. Minimizar el uso de energía, considerando que la edificación implicada atienda a criterios de aprovechamiento bioclimático para reducir su demanda energética.			
5.3. Implementar, en su caso, en el alumbrado público de bajo consumo en relación con las edificaciones incluidas en el Plan.			
5.4. Promover, en la medida de lo posible y respetando los objetivos de preservación del plan, sistemas de aprovechamiento de la energía solar y otros de generación de electricidad limpia y calor en los edificios.			
Objetivo 6. Mejorar la eficiencia en el uso del agua en el ámbito.			
6.1. Evitar el riego en las áreas biodiversas para favorecer su autosostenibilidad e introducir criterios de ahorro de agua en la jardinería, fuentes ornamentales, sistemas de riego, etc., que deben ser, en cualquier caso, eficientes.			
6.2. Minimizar el uso del agua en relación en edificaciones y elementos arquitectónicos patrimoniales y arqueológicos en el ámbito de estudio.			
6.3. Dotar el ámbito de las infraestructuras necesarias para el uso y aprovechamiento de recursos no potables para su riego y/o limpieza, y dar prioridad a estos recursos siempre que sea viable técnicamente (aguas freáticas, aguas pluviales, procedentes de drenajes, aguas regeneradas de EDAR).			
Objetivo 7. Mejorar la eficiencia en el uso de materiales en las obras que se deriven de las actuaciones del Plan Especial			
7.1. Prever los espacios adecuados para la recogida selectiva en equipamientos y otros elementos patrimoniales con uso público.			
7.2. En caso de obras en edificios o excavaciones, incluir espacios suficientes y adecuados para colocar contenedores u otros equipos necesarios para optimizar las operaciones de recogida y transporte de residuos.			



4K2PP575NNT45LML



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

OBJETIVOS AMBIENTALES	A0	A1	A2
7.3. Plantear una serie de medidas de cara a reducir el consumo de materias primas, priorizando el uso de materiales reciclados y/o reciclables que atiendan a planteamientos de economía circular.			
TOTAL	27	68	75

Como resultado de la tabla anterior se puede ver que la alternativa que mejor se adecua a los objetivos ambientales planteados es la Alternativa 2, que alcanza un total de 75 puntos frente a los 27 de la Alternativa 0 y los 68 de la Alternativa 2.

En resumen, las principales diferencias observadas corresponden a los siguientes aspectos. En primer lugar, la Alternativa 2 es la que pone en valor de forma más patente el territorio como infraestructura verde con valores y acciones de mayor protección junto con otros de protección más básica como recoge la Alternativa 1, considerando ambas todo el territorio como susceptible de un cierto grado de preservación.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que la Alternativa 1 y la 2 suponen un paso adelante en la protección de determinados elementos que integran la valorización del conjunto como resultado perceptible para los humanos con respeto a los valores naturales que ahora pasan a tener ficha y regulaciones propias respecto a la Alternativa 0 que no la considera activamente.

La Alternativa 2 además, tiene en cuenta algunas acciones de valor estratégico sobre todo en relación a la conectividad ecológica, social y paisajística, que tendrán una repercusión diferencial en este ámbito del Lote 4. Esto supone una mejora cualitativa importante respecto a la Alternativa 1, y que decir de la Alternativa 0, que desde la perspectiva ecológica-ambiental es de visión obsoleta.

Efectivamente, encontramos diferencias sustanciales en la ordenación mucho más detallada que prevén las alternativas 1 y 2 respecto a la 0, gracias al establecimiento de medidas de intervención y gestión específicas para cada actuación. Esto comporta una valoración más positiva en todos los objetivos de las Alternativas 1 y 2 respecto de la Alternativa 0.

La Alternativa 2 es la que valora y protege en mayor medida el proceso de conectividad ecológica abordando diferentes elementos claves como son la maximización de la permeabilidad ecológica del territorio y la minimización de la fragmentación por los efectos de barrera. Mientras que en la Alternativa 1 la consideración de los elementos de conectividad ecológica es más moderada de manera que se podría definir como son de mínimos

Estos hechos le han reportado mejores puntuaciones en la Alternativa 2 respecto de la Alternativa 1 en algunos subobjetivos de los objetivos 1, 2 y 3 principalmente.

En consecuencia, la alternativa escogida es, por tanto, la Alternativa 2. Así, siguiendo con la argumentación anterior, en general, la Alternativa 2 se adapta algo mejor que la Alternativa 1 y mucho mejor que la Alternativa 0, en relación al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos. Especialmente considerando el reconocimiento de la funcionalidad ecológica de los espacios abiertos y la valorización de los ecosistemas con mayor biodiversidad y papel en el mantenimiento de la conectividad ecológica, como es el caso del Sistema del Río Manzanares, también por las acciones de valor estratégico, que tendrán una repercusión diferencial en este Tramo 4.

En referencia al patrimonio eco-ambiental, esta alternativa pone en valor que los bienes a proteger tratan de organismos vivos y de ecosistemas funcionales. En consecuencia, se plantea un modelo de protección dinámico, con medidas de intervención encaminadas a garantizar que estos ecosistemas puedan desarrollarse adecuadamente y mantengan los flujos que los caracterizan.

Así pues, la Alternativa 2 es la que mejor lo que les da la calificación de la alternativa más prometedora- ya que da mejor y más consistente respuesta al modelo de conservación eco-ambiental más actual, en el que el orden de prioridades es: conservar y proteger la biodiversidad; garantizar procesos ecológicos; proteger el Capital Natural y generar más y mejores servicios ecosistémicos; garantizar los usos y actividades públicas compatibles y la estabilidad de los diversos ecosistemas presentes.

4K2PP575NNT45LML



5. Desarrollo Previsible del PEPMOIV-Bosque Metropolitano

5.1. Principales actuaciones previstas por el Plan Especial

En este apartado se presentan las principales actuaciones previstas por el Plan Especial.

Cada una de las cuatro unidades de análisis descritas en cuanto a la caracterización del medio se concretan en distintas unidades de ordenación. Así pues, las unidades de análisis del Lote 04 cuentan con la siguiente clasificación del suelo, dando lugar cada tipo de clasificación del suelo a una unidad de ordenación del modo siguiente:

UA.12.01. Manzanares Sur - Tramo I

Suelo Sistema General: APE 12.01 Manzanares Sur - Tramo I

UA.17.01. Manzanares Sur - Tramo II

Suelo Sistema General : APE 17.04 Manzanares Sur- Tramo II

UA.17.04. Borde Sur Madrid-Getafe

Suelo No Urbanizable Común: NUC Sur M45 Villaverde - Getafe

Suelo Urbanizable Programado: UZP 3.04 Villaverde - Los Aguados; UZP 3.03 (Villaverde - Los Llanos; UZP 3.02 Villaverde - Vereda del Salobral

Suelo Urbano: 3.1.a Zona 3 Grado 1º - Nivel a; API 17.12 Carretera de San Martín de la Vega, UZP 1.05 Villaverde - Barrio de Butarque

UA.18.01. Arroyo de La Gavia

Suelo Urbanizable con planeamiento aprobado pendiente de desarrollo: UZPp.03.01-RP

Suelo Urbano: UZP 1.03 Ensanche de Vallecas; APE 18.06-RP Vallecas - La Atalayuela

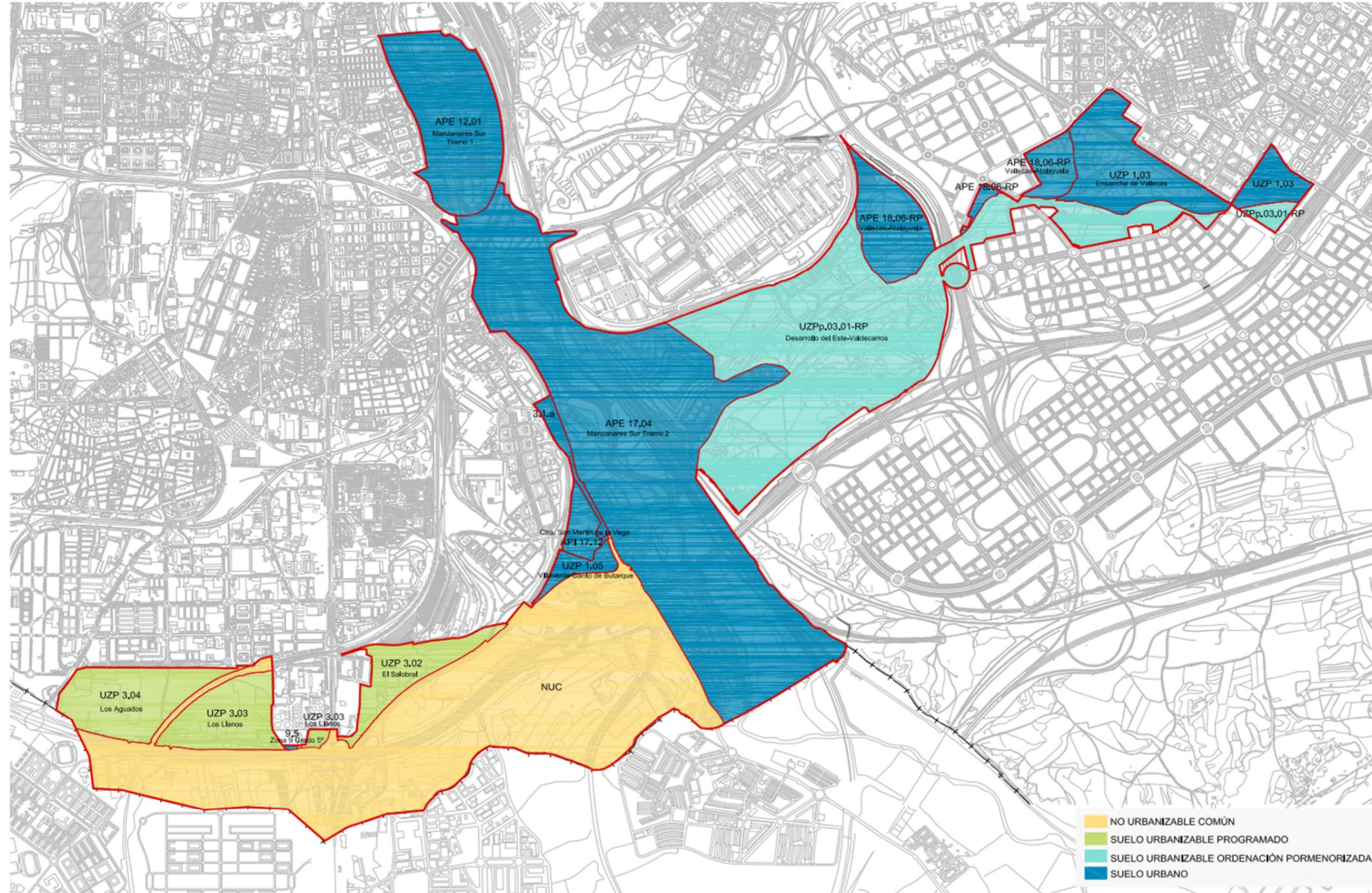
A continuación, se presenta la delimitación gráfica (Imagen 31) de las unidades de ordenación en las cuales se estructurará el Plan Especial.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Imagen 31. Delimitación de las unidades de ordenación.



4K2PP575NNT45LML

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Las principales actuaciones previstas en la propuesta y que se han contemplado para el análisis ambiental desarrollado en el presente documento se presentan a continuación por unidades:

APE 12.01. MANZANARES SUR - TRAMO I

Culminación de la ejecución del Parque Lineal del Manzanares en el tramo I, mejorando la continuidad ambiental y funcional del conjunto, con los objetivos adicionales de naturalizar el aparcamiento de la Caja Mágica y la cubierta del depósito de tormentas.

Creación de una zona de amortiguación en el ámbito liberado por la modernización de la depuradora de la China. Se dará continuidad peatonal en la margen izquierda del río y se reconvertirá alguna de las edificaciones e infraestructuras hidráulicas existentes como espacios museísticos del ciclo del agua combinando usos sociales y culturales.

Naturalización de los aliviaderos de la China.

Mejora y acondicionamiento de los bordes de la parcela de la Caja Mágica, incorporando parte de ellos al Parque.

APE 17.04. MANZANARES SUR - TRAMO II

Intervención ligera en la margen derecha del río Manzanares, ya que es una zona que se encuentra ejecutada. Se mejorarán las principales vías de movilidad, facilitando la accesibilidad peatonal bajo el nudo "SuperSur", se consolidará el borde fluvial de ribera y se desarrollará la Plaza de las "Terrazas del Manzanares" como punto de interés histórico.

Culminación de la actuación ambiental sobre el río Manzanares en su tramo sur, destinada a fortalecer el eje territorial que establece a través de Madrid la continuidad y articulación de la sierra y la vega.

Conservación y protección de parcelas agrícolas de secano y regadío situadas en la vega del Manzanares para crear un parque agrario que fomentará el enfoque agroecológico en una zona tradicional de producción.

Recuperación del Canal Histórico del Manzanares como eje principal de regadío de una zona de huertos productivos que formaran parte del parque agrario.

Supresión de impactos negativos de infraestructuras de transporte, eléctricas y de saneamiento. Ordenación de usos de esparcimiento, recorridos peatonales y ciclistas.

Proyecto de restauración ecológica e incremento de las zonas inundables de la margen izquierda del río creando humedales equipados con pasarelas y lugares estanciales para el avistamiento ornitológico.

Naturalización de los aliviaderos.

Mejora de las conexiones norte y sur a lo largo del propio río Manzanares, así como las conexiones transversales, fundamentalmente al este del mismo salvando las barreras infraestructurales existentes.

Creación de una zona de amortiguación en el ámbito liberado por la modernización de la depuradora de Butarque, permitiendo la consolidación del borde fluvial y del bosque de ribera, convirtiendo el espacio liberado en un bosque y zona estancial.

Restauración ambiental del cerro artificial surgido por la excavación del tanque de tormentas de Abroñigales, junto a la depuradora de la Gavia. Se propone la ejecución de una balsa naturalizada de riego para la recuperación del arroyo de la Gavia y como reservorio faunístico y de aves.

UZP p.03.01-RP. DESARROLLO DEL ESTE - VALDECARROS

Refuerzo del sistema actual de espacios libres para conectar los parques del Ensanche de Vallecas, La Atalayuela y los resultantes de Valdecarros con el Parque Manzanares Sur Tramo II, el Parque Regional de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, y el corredor forestal propuesto en el borde sur del municipio.

Recuperación del cauce natural del arroyo de La Gavia y sus hábitats asociados mediante la inyección de agua regenerada en áreas de gravera. Se generarán diferentes grados de humedad a lo largo del trazado del cauce.

Recuperación y acondicionamiento de la Vía Pecuaria Cañada del Santísimo o de la Magdalena como eje de movilidad territorial. A lo largo de la cañada se ordenarán usos de esparcimiento, así como re- corridos peatonales y ciclistas.

Reserva de suelo dotacional para un futuro crecimiento de Mercamadrid y otras dotaciones ligadas a la infraestructura verde.

Regeneración ambiental de los vertederos presentes en el ámbito. Conservación y preservación del hábitat de interés comunitario existente Restauración de los vertederos presentes en el ámbito.

APE 18.06-RP / UZP. 1.03. VALLECAS - LA ATALAYUELA / ENSANCHE DE VALLECAS

Reurbanización del vial "Camino China-Vallecas" ampliando su sección y mejorando la conexión con la carretera de Villaverde a Vallecas. Este vial dará acceso al nuevo crecimiento de MercaMadrid y Mercaflor Madrid, así como a la EDAR La China y el tanque de tormentas de Abroñigales.

Preservación del hábitat existente en las zonas verdes consolidadas, como Parque de la Atalayuela y el Parque de la Gavia.

Recuperación del arroyo de la Gavia, sus hábitats asociados. Para facilitar la adaptación de diferentes hábitats a lo largo del arroyo se propone la inyección puntual de agua regenerada en áreas de gravera con el objetivo de generar diferentes grados de humedad a lo largo del trazado del arroyo.



desarrollo
urbano

MADRID



65

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Creación de una laguna naturalizada en la Atalayuela.

Desarrollo de una nueva zona deportiva entre el Parque de la Gavia y el polígono industrial de la Atalayuela, reforzando la infraestructura verde.

Desarrollo de nuevas zonas deportivas y equipamientos, en el Ensanche de Vallecas, que refuercen la infraestructura verde del Bosque Metropolitano.

Recuperación de la cañada del Santísimo como eje equipado de movilidad territorial y nuevo camino del Bosque Metropolitano.

UZP 3.04. VILLAVERDE - LOS AGUADOS

Desarrollo de una ciudad ecoindustrial, con implantación de industria vinculada al medioambiente y usos agroecológicos, que conecte formal y funcionalmente el polígono industrial de Villaverde con el Bosque Metropolitano.

Introducción de infraestructura verde en el tejido urbano consolidado. Mejora de la relación con la trama urbana existente concretamente con la colonia Marconi.

Configuración de un corredor verde paralelo a las vías ferroviarias y mejora de la conexión con Getafe

Permeabilización de las fronteras generadas por las autovías y la red ferroviaria mediante el condicionamiento y la generación de nuevos pasos sobre y bajo rasante.

Mejora de la conexión con los Llanos

Conservación y protección parcial de los campos agrícolas de secano existentes.

Trazado de la Avenida Forestal, un camino que recorrerá todo el bosque metropolitano fomentando la movilidad lenta entre los ciudadanos del sur de Madrid.

UZP 3.03. VILLAVERDE - LOS LLANOS

Desarrollo de una ciudad ecoindustrial, con implantación de industria vinculada al medioambiente y usos agroecológicos, que conecte formal y funcionalmente el polígono industrial de Villaverde con el Bosque Metropolitano.

Introducción de infraestructura verde en el tejido urbano consolidado. Mejora de la relación con la trama urbana existente concretamente con la colonia Marconi.

Mejora del acceso a la estación de tren San Cristóbal, una nueva puerta al Bosque Metropolitano. Configuración de un corredor verde paralelo a las vías ferroviarias y mejora de la conexión con Getafe.

Permeabilización de las fronteras generadas por las autovías y la red ferroviaria mediante el condicionamiento y la generación de nuevos pasos sobre y bajo rasante.

Mejora de la conexión con el Salobral y los Aguados.

Conservación y protección parcial de los campos agrícolas de secano existentes.

Trazado de la Avenida Forestal, un camino que recorrerá todo el bosque metropolitano fomentando la movilidad lenta entre los ciudadanos del sur de Madrid.

UZP 3.02. VILLAVERDE - VEREDA DEL SALOBRAL

Desarrollo de una ciudad ecoindustrial, con implantación de industria vinculada al medioambiente y usos agroecológicos, que conecte formal y funcionalmente el polígono industrial de Villaverde con el Bosque Metropolitano.

Permeabilización de la frontera generada por la Autovía del Sur (A4) mediante la generación de un nuevo paso elevado.

Recuperación del arroyo de la Bulera, minorando el impacto de los elementos de borde existente, facilitando un ocio continuado para los residentes entre las diferentes zonas y municipios, donde prevalezcan las condiciones medioambientales.

Trazado de la Avenida Forestal, un camino que recorrerá todo el bosque metropolitano fomentando la movilidad lenta entre los ciudadanos del sur de Madrid.

Generación de un corredor ecológico paralelo a la A-4.

NUC BORDE SUR MADRID - GETAFE

Conservación y protección parcial de los campos agrícolas de secano existentes.

Compatibilizar un cierto aprovechamiento para remate de ordenaciones de Getafe con un corredor ecológico paralelo a la M-45. capaz de establecer una continuidad medioambiental entre el suroeste y el sureste metropolitano, definiendo una adecuada relación paisajística entre los municipios de Madrid y Getafe y la conexión con el Parque fluvial del Manzanares-Jarama y el Bosque Metropolitano.

Permeabilización de las fronteras generadas por las autovías y la red ferroviaria mediante el condicionamiento y la generación de nuevos pasos sobre y bajo rasante.

Recuperación del arroyo de la Bulera, minorando el impacto de los elementos de borde existente, facilitando un ocio continuado para los residentes entre las diferentes zonas y municipios, donde prevalezcan las condiciones medioambientales.

Transformación de la Avenida de los Rosales (M-301) en Paseo de los Rosales, un nuevo eje social del Sur de Madrid. Se pacificará el vial, se aumentarán el ancho de las aceras, se suprimirán las rotondas, se reducirá la velocidad permitida y se semaforizará.



desarrollo
urbano

MADRID



66

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Generación de isletas desmosomales, reservorios para fauna y flora.

UZP 1.05 / API 17.12 / 3.1.a VILLAVERDE - BARRIO DE BUTARQUE / CARRETERA SAN MARTÍN DE LA VEGA / ZONA 3 GRADO 1° - NIVEL a

Trazado de la Avenida Forestal, un camino que recorrerá todo el bosque metropolitano fomentando la movilidad lenta entre los ciudadanos del sur de Madrid.

Permeabilización de las fronteras generadas por la autovía del Sur y la M-301 mediante el acondicionamiento y la generación de nuevos pasos sobre y bajo rasante.

Mejora de la conexión de Butarque con el Parque fluvial Manzanares-Jarama. Configuración de una nueva puerta de acceso al Bosque Metropolitano desde Butarque.

Transformación de la Avenida de los Rosales (M-301) en Paseo de los Rosales, un nuevo eje social del Sur de Madrid. Se pacificará el vial, se aumentarán el ancho de las aceras, se suprimirán las rotondas, se reducirá la velocidad permitida y se semaforizará.

5.2. Objetivos ambientales definidos para el Plan

De forma paralela al proceso de planificación, se han establecido una serie de objetivos ambientales que se definen incidiendo directamente en aspectos relacionados con la ordenación del suelo y la protección de valores, y la determinación, en cierta medida, del modelo urbanístico que el Plan Especial permitirá desarrollar. Asimismo, también se determinan objetivos que se refieren al desarrollo de este modelo, son aquellos que inciden en consideraciones más concretas que definirán la sostenibilidad de todos aquellos aspectos que se deriven de la aplicación del Plan Especial según el modelo considerado.

Los objetivos ambientales propuestos, jerarquizados según su relevancia en el ámbito del Plan Especial, son los siguientes. Hay que entenderlos en el contexto de un ámbito urbano de calidad ecológica relativamente moderada, donde se podrán ubicar nuevos usos y actividades que tendrán que ser compatibles con los valores ambientales y de sostenibilidad de estos espacios y espacios adyacentes.

Objetivo 1. Valorar y ordenar convenientemente el territorio para preservar sus valores esenciales.

1.1. Proteger una parte sustancial del suelo no urbanizable, incluyendo los espacios y elementos de valor relevante, por su interés natural como también agrícola.

1.2. Establecer un sistema de espacios abiertos en red que incorpore los lugares de mayor valor ecológico, que sea físicamente continua y que tenga en cuenta la conectividad ecológica entre ellos, así como con las redes urbanas y territoriales.

1.3. Poner en valor el suelo no urbanizable, asumiendo las determinaciones de los planes de rango superior y estableciendo una reglamentación congruente con sus disposiciones, que garantice su protección.

1.4. Ordenar los espacios de valor ecológico y naturalístico del municipio estableciendo aquellas regulaciones de la intervención y usos permitidos que garanticen el mantenimiento de su calidad y funcionalidad a lo largo del tiempo.

Objetivo 2. Preservar el patrimonio natural: la biodiversidad, los procesos ecológicos y los servicios ecosistémicos.

2.1. Delimitar los lugares de mayor valor ecológico propuestos procurando garantizar la máxima permeabilidad ecológica con el sistema de espacios abiertos.

2.2. Reconocer el valor en suelo no urbanizable de aquellos espacios biodiversos de mayor interés para asegurar su conservación.

2.3. Garantizar en el suelo no urbanizable la preservación de los hábitats y ecosistemas, potenciando su biodiversidad, y la complejidad y funcionalidad ecológicas.

2.4. Contribuir a preservar los cursos de agua y sus orillas, como elementos patrimoniales que contienen biodiversidad y hábitats propios y estrechamente vinculados al ciclo del agua.

2.5. Reforzar la protección de los elementos más destacados de la red fluvial en sus entornos de los espacios abiertos y, garantizando su función biológica y conectora.

2.6. Reforzar la preservación de determinados elementos puntuales de la biodiversidad y otros vinculados a los espacios abiertos para evitar afectaciones significativas derivadas de las nuevas ocupaciones del suelo, usos y actividades en espacios abiertos.

Objetivo 3. Garantizar la buena calidad del paisaje.

3.1. Integrar las edificaciones existentes y propuestas en el paisaje del entorno, promoviendo la identidad urbana y la calidad paisajística.

3.2. Regular cuidadosamente los usos y la edificación en preservar los espacios abiertos objeto de preservación.

3.3. Diseñar las actuaciones previstas en consonancia con el paisaje circundante, adoptando las medidas adecuadas de cara a integrarlas en el entorno, teniendo en cuenta las texturas y colores, así como la altura de las edificaciones, las cuales no deberían transgredir la visual paisajística.

Objetivo 4. Emplear elementos bióticos adecuados en el acondicionamiento de edificaciones y espacios públicos.

4.1. Introducir en las intervenciones de revegetación y en el diseño de los espacios libres urbanos, de parques y de jardines, así como en su mantenimiento criterios de Soluciones Basadas en la Naturaleza (NBS): maximizando la biodiversidad, eligiendo las especies de acuerdo a las condiciones climáticas y



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

edafológicas presentes, reduciendo el mantenimiento para permitir los procesos naturales de autosostenibilidad, etc.

4.2. Facilitar la infiltración del agua de lluvia y reducir y compensar la creación de superficies impermeables.

4.3. Evitar en la medida de lo posible –dada la naturaleza de la actuación– la afectación de los hábitats de mayor valor ecológico presentes en el ámbito.

Objetivo 5. Mejorar la eficiencia energética y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

5.1. Favorecer modos de transporte más eficientes, asegurando el acceso mediante transporte público, así como el acceso a pie y en bicicleta.

5.2. Minimizar el uso de energía, considerando que la edificación implicada atienda a criterios de aprovechamiento bioclimático para reducir su demanda energética.

5.3. Implementar, en su caso, en el alumbrado público de bajo consumo en relación con las edificaciones incluidas en el Plan.

5.4. Promover, en la medida de lo posible y respetando los objetivos de preservación del plan, sistemas de aprovechamiento de la energía solar y otros de generación de electricidad limpia y calor en los edificios.

Objetivo 6. Mejorar la eficiencia en el uso del agua en el ámbito.

6.1. Evitar el riego en las áreas biodiversas para favorecer su autosostenibilidad e introducir criterios de ahorro de agua en la jardinería, fuentes ornamentales, sistemas de riego, etc., que deben ser, en cualquier caso, eficientes.

6.2. Minimizar el uso del agua en relación en edificaciones y elementos arquitectónicos patrimoniales y arqueológicos en el ámbito de estudio.

6.3. Dotar el ámbito de las infraestructuras necesarias para el uso y aprovechamiento de recursos no potables para su riego y/o limpieza, y dar prioridad a estos recursos siempre que sea viable técnicamente (aguas freáticas, aguas pluviales, procedentes de drenajes, aguas regeneradas de EDAR).

Objetivo 7. Mejorar la eficiencia en el uso de materiales en las obras que se deriven de las actuaciones del Plan Especial.

7.1. Prever los espacios adecuados para la recogida selectiva en equipamientos y otros elementos patrimoniales con uso público.

7.2. En caso de obras en edificios o excavaciones, incluir espacios suficientes y adecuados para colocar contenedores u otros equipos necesarios para optimizar las operaciones de recogida y transporte de residuos.

7.3. Plantear una serie de medidas de cara a reducir el consumo de materias primas, priorizando el uso de materiales reciclados y/o reciclables que atiendan a planteamientos de economía circular.

5.2. Configuración de nuevos hábitats

A la hora de definir la propuesta de hábitats y paisajes del Bosque Metropolitano, se han tenido en cuenta las preexistencias en el ámbito, así como los valores ecológicos y paisajísticos a potenciar, siempre bajo la premisa de trabajar con comunidades vegetales autóctonas y adecuadas a las condiciones ambientales presentes.

En este sentido, se toma el concepto de “hábitat” para abordar el conocimiento del lugar y la definición de sus posibilidades mediante la propuesta de ordenación. Así pues, téngase en cuenta que los hábitats son aquellas zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas. Tienen, por tanto, un interés especial desde la perspectiva de la ecología, ya que definen territorialmente características físicas y biológicas de cada espacio, permitiendo así la interpretación ecológica del lugar.

Cada uno de los hábitats definidos aporta un determinado valor estratégico a la propuesta, configurando, así, en conjunto un ámbito de elevada diversidad y valor ecológico. Para analizar este valor estratégico, se ha elaborado una tabla donde se presentan las principales potencialidades ecológicas de cada ámbito. En esta tabla, se han recogido dos perspectivas diferentes.

Por un lado, la tabla considera la medida en la que se ha tomado como referencia la Directiva Hábitats a la hora de definir los hábitats propuestos. La Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora) y sus posteriores modificaciones (Directiva 97/62/CE) catalogan una serie de hábitats, denominados Hábitats de Interés Comunitario, con el objetivo de garantizar su conservación en el territorio de la Unión Europea, mediante la protección de unas muestras territoriales de estos hábitats y su inclusión en la Red Natura 2000. Se trata de hábitats que o bien están amenazados de desaparición en su área de distribución natural en la Unión Europea, o bien tienen un área de distribución reducida debido a su regresión o debido a tener un área reducida por propia naturaleza, o bien son ejemplos representativos de una o varias de las seis regiones biogeográficas de la UE, es decir, la alpina, la atlántica, la boreal, la continental, la macaronésica y la mediterránea.

Por otro lado, se considera la perspectiva de cuál es la función estratégica principal que proveerá cada uno de los hábitats previstos.

Para abordar esta propuesta de ordenación del ámbito, se han tenido en cuenta las preexistencias relativas a los hábitats autóctonos, que se han detallado en el apartado 3.5. Vegetación y fauna. Teniendo en cuenta esta situación de partida, los hábitats que se proponen para el ámbito del Lote 4 son los siguientes.



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1 DEHESA

La dehesa es un bosque formado por encinas, alcornoques u otras especies, con estrato inferior de pastizales o matorrales, donde la actividad del ser humano ha sido intensa en prácticamente la totalidad del bosque y generalmente están destinados al mantenimiento del ganado, a la actividad cinegética y al aprovechamiento de otros productos forestales (leñas, corcho, setas, etcétera).

La dehesa o coto es el aprovechamiento agroforestal tradicional como pasto de bosques aclarados a menudo de encinas y robles, pero también de otros árboles. Tiene origen en la reconquista, cuando una parte del terreno recuperado era cerrado y dedicado a pasto para las vacaciones. Era una respuesta a la deforestación descontrolada para garantizar un suministro de leña, madera, carbón, caza y pastos donde nadie más tuviera acceso sin autorización.

Las dehesas ocupan todavía hoy una parte importante del paisaje del oeste de la Península Ibérica. Constituyen un aprovechamiento agrícola extensivo. Ocasionalmente se realiza un cultivo de herbáceas entre los árboles. El pasto comprende las hierbas que crecen al abrigo de los árboles y las bellotas a partir del otoño. Durante el verano, la producción vegetal en un clima mediterráneo es mínima. Tienen un papel importante en la cría de cerdos de raza ibérica, bovinos de razas extensivas y ovino, que deben pastar en libertad a la dehesa.

Función estratégica: Transición y como hábitats de menor densidad, ofreciendo una conformación más abierta, aunque no totalmente, lo cual son oportunidades para diversidad de situaciones que conllevan presencia de biodiversidad y procesos ecológicos distintos.

2 BOSQUE MIXTO

Bosques con mezcla de encinas y pinos; éstos constituyen generalmente un estrato arbóreo superior. Donde pueden convivir pinos de varios tipos, pero lo más usual es que haya uno que domine. Los más comunes de estos bosques mixtos son los encinares con pino blanco, especialmente en áreas costeras calcáreas, y los que llevan pino piñonero, también en la zona litoral, pero en terreno ácido; en las tierras montañosas suele estar frecuente el pino silvestre. Muy más raros son los encinares con pinastro o con pino insignie. En el sotobosque predominan los arbustos esclerófilos y las lianas. El estrato herbáceo está muy poco desarrollado.

Los bosques mixtos, son aquellos bosques que combinan equilibradamente árboles de angiospermas con gimnospermas, es decir, es una combinación de bosques de hoja ancha (frondosos) de tipo caducifolio con bosques de coníferas, los cuales son de hoja acicular y perennifolios. Suelen ser de clima templado, con marcada diferencia estacional y generalmente forman un bosque de transición entre el bosque de coníferas y el bosque templado caducifolio.

Imagen 32. Ejemplo de bosque mixto.



Función estratégica: Bosques con mayor diversidad de estrategias arbóreas con mejores prestaciones ante situaciones climáticas y ambientales diferenciadas. A priori disponen de una versatilidad más alta para, a través de procesos de sucesión, prosperar convenientemente.

3 MATORRALES Y HERBÁCEAS

La estructura de vegetación herbácea (sin crecimiento secundario) y de arbustivas (con crecimiento secundario) permite la formación de hábitats con características diferenciadas que atesoran una parte de biodiversidad de productores primarios diversos. Estos son la base de la red trófica consiguiente que, por lo tanto, implica a un número elevado de grupos biológicos de distintos reinos biológicos, por tanto, de especies no siempre vinculadas a la zona boscosas propias de otros ambientes.

Un matorral es una comunidad vegetal caracterizada por una vegetación dominada por arbustos y matas, a menudo, también incluyendo hierbas y geófitos. El matorral puede ser el resultado de una comunidad madura producida naturalmente o ser el resultado de un estado de transición que se produce temporalmente como el resultado de una perturbación, como un incendio forestal o un cambio en las poblaciones de herbívoros que la depredan. Un estado estable puede ser mantenido por la perturbación periódica natural tales como un incendio o de navegación. El matorral se diferencia por la altura predominante de los vegetales y estaría en medio de los bosques y herbazales. La biomasa acumulada y su tasa de renovación es entre éstas, siendo menor la biomasa acumulada respecto a los bosques y menor que en los herbazales, mientras que la tasa de renovación se comporta a la inversa, mayor que los bosques



desarrollo
urbano

MADRID



69

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

y menor que en los herbazales. A menudo en las comunidades arbustivas predominan especies que presentan diversas adaptaciones al fuego, como la producción masiva de semillas, tubérculos leñosos, o la germinación inducida por el fuego.

En el tramo que hemos trabajado están presentes además de los matorrales mediterráneos 2 tipologías de hábitats arbustivos:

Matorral planifolio esclerófilo (*Matorrales termófilos con encina*). Constitución progresiva de un bosque planifolio esclerófilo (Mediterranean type ecosystem) en una configuración de nodos e internodos donde coexisten un mosaico de estadios de complejidad (herbazales, matorral y bosque) en proceso de sucesión ecológica. Se busca desde el diseño compaginar la generación de biodiversidad vinculada a estos diferentes estratos (en los nodos) y recubrimiento vegetal con el disfrute de la naturaleza, generando puntos de parada en los internodos para disfrutar de la observación, el relax e inspiración que conlleva la naturaleza minimizando la frecuentación y sus impactos, además de proveer una mejora del paisaje en una zona donde ahora está banalizado.

Matorral (*Matorral gipsícola*). En los suelos yesosos o yesíferos de la pequeña cuenca de la Gavia, se favorecerá la formación de hábitats arbustivos propios de este tipo de suelos. Se trata de espacios arbustivos de baja cobertura con presencia de gipsófitos, es decir, plantas que crecen exclusivamente sobre suelos dominados por yeso. Su consecución con el tiempo asegura el enriquecimiento de una biodiversidad específica, la generación de un hábitat singular y la consecución de un paisaje característico e identitario. Supone un Incremento de biodiversidad de especies singulares.

Función estratégica: Favorecer la biodiversidad arbustiva y herbácea. Modulación de la perturbación y disminución del efecto de barrera de la conectividad lineal de borde.

4 BOSQUE HÚMEDO

Cuando hablamos de ecosistemas acuáticos, como su nombre indica, se trata precisamente de los ecosistemas o entornos compuestos principalmente por agua y la biodiversidad de flora y fauna, y otros organismos, que haya en dicho entorno.

Los **ecosistemas de agua dulce** se encuentran en lugares donde hallamos aguas que tienen un **contenido bajo en sales** (ríos, aguas subterráneas, estanques, pantanos, lagunas, lagos... A diferencia del ecosistema marino, su profundidad y **diversidad de fauna y flora es menor**, aunque también es rica.

Diversos factores, como la climatología (la suma de vectores como la altitud, temperatura y humedad) y el relieve, determinan las características del hábitat. Por ejemplo, la flora y la fauna de un lago poco profundo en una montaña del Norte será muy distinta es incompatible con la propia de un lago poco profundo de agua cálida en una zona de clima tropical. En cada entorno, en cada ecosistema, se crean las condiciones idóneas para que esas formas de vida puedan prosperar. De hecho, cada ecosistema es único.

En el tramo que hemos trabajado están presentes 3 tipologías de hábitats:

Humedal (*Aguas dulces estancadas eutróficas*). La disposición del humedal implica la posibilidad de generar un ecosistema acuático de aguas más mansas, que son condición necesaria para que determinadas especies realicen su ciclo biológico como son las plantas que los constituyen, pero especialmente la fauna que mantienen (es el caso de no pocas aves y también de anfibios y peces, además de algunos reptiles y mamíferos). Por tanto, supone la generación de un "pool" adicional de biodiversidad vinculada a ambientes acuáticos. De por sí esta situación es deseable, aún lo es más si consideramos que la disposición estratégica de zonas húmedas protegidas más al sur convertirá a este humedal, en una plataforma de dispersión de dichas especies aguas arriba. Además, su creación implicará un cambio en la aproximación de la gestión del agua in situ. La idea subyacente es que las depuradoras actúen como un verdadero sistema nefrológico de depuración y sirva para revitalizar el ámbito dejando atrás su función como simples máquinas de diálisis.

Bosque de ribera (*Bosque en galería de sauces y álamos*). Un objetivo no menor de la propuesta es la revitalización de los márgenes del río Manzanares. La plantación propuesta pretende poner el embrión para el desarrollo progresivo de una vegetación de ribera compatible con la disponibilidad de agua presente en el río y sus márgenes, sin pretender situaciones idealizadas. El sentido es doble, por un lado, reforzar la estructura de vegetación de margen fluvial lo que conlleva una mayor presencia de biodiversidad y, por otro lado, reforzar la función de conector ecológico fluvial del río. Un conector ecológico el fluvial que por la disposición arborescente de los espacios fluviales tienen una alta capacidad de penetración en el territorio.

Además, implica tanto a especies propias del espacio fluvial, así como a muchas otras especies, que lo utilizan como fuente del recurso agua tan importante para los procesos vitales. Se reforzará así la imagen paisajística de calidad a lo largo de su recorrido.

Arroyo seco (*Tarayal halófilo*). Se potenciará el desarrollo y autoconfiguración de vegetación propia de los márgenes del arroyo a partir de la mejora del ciclo del agua natural de la precipitación y escorrentía superficial de las vertientes. La ordenación y modificación de las preexistencias bajo contribuirá a la mejora del ciclo del agua y aumentará la calidad como Vía pecuaria.

Función estratégica: Recuperación espacios fluviales y recuperación de hábitats vulnerables.

5 ESPACIO VERDE URBANO

Hábitats artificiales, totalmente mantenidos por la actividad continuada de los humanos. Espacios bien delimitados, abiertos y ajardinados, generalmente con caminos que los recorren y elementos estéticos varios (estaños, esculturas...). Actualmente, con comprensión de infraestructura verde urbana y tratados básicamente con Soluciones basadas en la Naturaleza (NBS) para conseguir mejoras en la prestación de Servicios Ecosistémicos.



desarrollo
urbano

MADRID



70

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Función estratégica: Usos antrópicos compatibles y transición de usos antrópicos compatibles con preservación general de la biodiversidad.

6 BOSQUE DE PROTECCIÓN (Reservado para los elementos intermedios entre elementos urbanos y los forestales)

Bosque de álamos y arbustos esclerófilos con baja densidad

En las áreas perimetrales de transición urbana, se hace un tratamiento diferenciado de los bosques, con un sotobosque más clareado. Al ser los espacios con mayor presencia humana se prevén también hábitats de configuración, en cierto sentido, más ajardinada, si bien sus especies serán todas autóctonas y de bajos requerimientos de mantenimiento. Se busca desde el diseño compaginar el disfrute de la naturaleza, minimizando los impactos de la frecuentación sobre los ecosistemas. Los límites de los caminos que transcurren por este ámbito serán más definidos. La delimitación y definición de sus márgenes conducen de manera tácita los itinerarios y la frecuentación, permiten el desarrollo de una vegetación de borde propia y menos perturbada y, por tanto, un mejor control de la erosión.

Función estratégica: Amortiguador de perturbaciones y favorecedor de procesos de conexión ecológica perimetral.

7 BOSQUE DE FRONTERA (Reservado para elementos lineales en contacto con redes infraestructurales)

A partir de una disposición inicial de la vegetación en gradiente de menor a mayor estructura vertical, complejidad ecológica y por consiguiente de biodiversidad. De manera que asegura que en las zonas más externas la perturbación ambiental sea relativamente mayor y a medida que nos adentramos en el interior del bosque de frontera sea menor. Este diseño asegura un “tubo” de biodiversidad alta en el interior de mayor permeabilidad ecológica y mayor continuidad lo que favorece la función de ecotono en gradiente que sirve para modular la perturbación ambiental. Como resultado, se apacigua gradualmente la perturbación ambiental y a su vez se asegura una alta permeabilidad ecológica para un mayor número de grupos biológicos. relativamente mayor y a medida que nos adentramos en el interior del bosque sea menor. Este diseño asegura un “tubo” de biodiversidad alta en el interior lo que favorece la función de conectividad ecológica de mayor permeabilidad ecológica y mayor continuidad. Como resultado, se apacigua gradualmente la perturbación ambiental y a su vez se aseguran las condiciones para una alta presencia para un mayor número de grupos biológicos.

En el tramo 4, *Bosque conector aciculifolio (Pinar de pino carrasco)* esta tipología de bosque de característica de hábitat boscoso aciculifolio (aunque también puede tener asociados elementos arbóreos planifolios) con disposición y continuidad de valor como elemento de conectividad ecológica.

Función estratégica: Amortiguador de perturbaciones y favorecedor de procesos de conexión ecológica perimetral.

8 BOSQUE PRODUCTIVO

Espacio cultivo agrícola (*con vegetación ruderal asociada en los márgenes*).

La existencia de campos de cultivo, de secano y de riego, son un activo relevante que se propone conservar. Son espacios de valor para la producción de bienes orgánicos de proximidad además de atesorar una presencia de biodiversidad que realiza parte, a veces la totalidad, del ciclo vital en ellos.

Conjugar el activo existente mejorando, especialmente, la configuración de los espacios intersticiales y de límite es esencial para mantener la permeabilidad ecológica sin detrimento de la producción y mejorando el control biológico de plagas. Además, la delimitación de los márgenes de los caminos conduce los itinerarios, permiten el desarrollo de una vegetación de borde (ruderal) propia y menos perturbada y, por tanto, un mejor control de la erosión.

Los espacios abiertos sin construir traen comunidades herbáceas o, más raramente, leñosas, de carácter ruderal. Los vegetales que forman parte están adaptados a las perturbaciones, al pisoteo ya las aportaciones de materia orgánica en grados diversos; en muchos casos se trata de plantas alóctonas.

Las tipologías son muy variables con un rango de situaciones probables, las siguientes:

Extensiones, a menudo notables, de cultivos herbáceos, principalmente de cereales y más raramente de forrajes, de veces añadidos con márgenes de piedra. Suelen presentar poblaciones de las mal llamadas malas hierbas, de desarrollo principalmente primaveral, que aprovechan los espacios que deja la planta cultivada; la composición de la flora arvense es diversa y depende más del tipo de cultivo y de los tratamientos agrícolas aplicados que del clima general. Las áreas elevadas y los lugares de más pendiente suelen llevar manchas de vegetación natural.

Áreas cultivadas intensivamente, esto es, ocupadas todo al año sea por varios cultivos de ciclo corto que se van sucediendo a lo largo del año (lechugas, acelgas, coliflores, etc.), sea por un solo cultivo (plantas perennes, como ahora fresón, clavel, alfalfa, etc.). Se pueden encontrar total o parcialmente ocupadas por invernaderos, formados por estructuras metálicas que soportan un cierre transparente o translúcido, adecuado para crear un microclima conveniente para el desarrollo vegetal óptimo. A menudo, cultivos distintos se combinan haciendo cada uno una superficie rectangular más o menos grande. Las superficies cultivadas se mantienen bastante libres de malas hierbas. Además, estos cultivos no suelen llevar vegetación marginal asociada, ya que las superficies no cultivadas (márgenes, taludes...) son muy reducidas, y normalmente se tienen sin hierba.

Plantaciones de árboles frutales diversos (olivos, almendros, algarrobos, nogales, pistachos...) tradicionalmente de secano, pero actualmente regados a menudo con gota en gota.

Plantaciones de árboles frutales, aislados y relativamente dispersos, o bien alineados o en espaldera, principalmente manzanos, melocotoneros, perales, cerezos, membrillos, albaricoqueros, nísperos...



desarrollo urbano

MADRID



71

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

4K2PP575NNT45LML

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Campos de cepas alineadas y, residualmente, con otros cultivos (cereales, almendros) intercalados. El espacio entre hileras es ocupado por malas hierbas, mayoritariamente anuales, entre las que destaca la rabaniza blanca, que da a menudo color en la parcela.

Plantaciones de arbolitos perennifolios del género Citrus, generalmente de regadío y protegidos por cortavientos de ciprés en la llanura litoral. La vegetación arvense varía según las características físicas del suelo y la frecuencia de riego.

Función estratégica: Abastecimiento de bienes orgánicos.

6. Efectos ambientales previsibles

6.1. Elementos del medio susceptibles de afección

A continuación, se detallan los elementos del medio físico, biótico y socioeconómico susceptibles de afectación por las principales acciones que comportará la actuación.

Medio físico:

- Geología y geomorfología. Comprende las alteraciones producidas por la excavación de materiales. Se trata de cambios que pueden afectar al relieve actual de forma directa por movimientos de tierras, o bien de forma indirecta por la modificación de las pendientes y la creación de taludes que puedan incrementar la inestabilidad del terreno, favoreciendo procesos de erosión. No se prevén efectos significativos dado y las actuaciones previstas respetan la geomorfología existente.
- Edafología. Las afecciones a la edafología pueden venir por la destrucción directa de suelo fértil adecuado por el crecimiento espontáneo de la vegetación autóctona, así como por la impermeabilización y compactación del suelo, si bien las determinaciones del Plan Especial van enfocadas a mantener o incluso mejorar los suelos fértiles existentes en el ámbito. Asimismo, es necesario tener en cuenta el riesgo de contaminación, tanto por las operaciones derivadas de la construcción (que aparecen en cualquier obra de una cierta envergadura), como del uso de la infraestructura verde.
- Aguas superficiales y subterráneas. Por un lado, es necesario tener en cuenta la posible modificación de los flujos superficiales y subterráneos de agua, derivada de la modificación en la capacidad de infiltración del suelo. A este respecto, los efectos esperables son positivos, en tanto que se mejorará el espacio fluvial tanto del Manzanares, como del arroyo de la Bulera, el arroyo Seco y el arroyo de La Gavia. Por otra parte, es necesario considerar posibles vertidos en las aguas procedentes de la fase de construcción (que, de modo similar a los riesgos de contaminación del suelo, aparecen en cualquier obra de una cierta envergadura). Igualmente, es necesario tener en cuenta los posibles efectos respecto al riesgo de inundación identificado.

- Atmósfera y cambio climático. Este vector ambiental podría verse afectado en fase de construcción por la generación de polvo proveniente de los movimientos de tierras y del transporte de materiales. También potencialmente se podrían dar impactos en términos de calidad físico-química del aire, así como de los niveles de contaminación acústica en la fase de construcción. En cuanto a la contribución atmosférica a causa de la movilidad generada en fase de uso, se espera que será muy moderada, siendo posible un cierto incremento de la movilidad en vehículo privado pero muy limitado.

Medio biótico:

- Biodiversidad. En el caso de la vegetación, la afectación se deriva de la tala y desbroce necesarios para la construcción y acondicionamiento de las nuevas zonas de uso. En cualquier caso, se tratará de una superficie de afectación muy moderada y ampliamente compensada por la generación de nuevas superficies verdes. Por tanto, no se prevé que esto cause efectos relevantes en la desaparición de especies características de los hábitats presentes sino un incremento de la potencial presencia y diversidad de especies en el ámbito.
- Hábitats. El efecto sobre los hábitats será claramente positivo, derivado de actuaciones que generan nuevos espacios biodiversos autóctonos, tales como: ampliaciones del bosque de ribera asociado al Manzanares; desarrollo de refugios de biodiversidad y conectores ecológicos; creación de zonas verdes en los polígonos industriales de Villaverde; recuperación de cauces fluviales (arroyo de la Bulera, arroyo Seco, arroyo de La Gavia), naturalización de cubiertas. De forma muy puntual, en las zonas afectadas directamente por la previsión de caminos o viales se modificarán los hábitats preexistentes, tratándose de una afección muy poco relevante dadas las superficies implicadas.
- Espacios protegidos. No se prevé ninguna afectación negativa sobre los espacios protegidos circundantes, dado que en todo caso las propuestas van en la línea de preservar y mejorar la biodiversidad.
- Conectividad ecológica. En tanto que las infraestructuras que limitan la conectividad ecológica en el ámbito ya existen y en cualquier caso las actuaciones previstas se dirigen a mejorar la permeabilidad ecológica en el ámbito, los efectos negativos sobre la conectividad ecológica no serán apreciables, sino positivos, puesto que incluyen distintas actuaciones concretas en la línea de la mejora de la permeabilidad ecológica.

Medio socioeconómico:

- Planeamiento. La afectación sobre el planeamiento es en todo caso proclive a una mayor protección de la biodiversidad, los ecosistemas y sus funciones.
- Paisaje. La calidad paisajística podrá verse afectada en algún momento de la fase de construcción. Sin embargo, en la fase de uso la afectación tanto por la mejora de la configuración de los hábitats, como el acondicionamiento de caminos y viales será positiva.



desarrollo
urbano

MADRID



72

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



4K2PP575NNT45LML



- Usos del suelo. Se producirá un cierto cambio de los usos del suelo dirigidos a la mejora del ámbito: ampliaciones del bosque de ribera; instalaciones de la EDAR La China que pasan a ser equipamientos culturales, deportivos y de ocio; transformación de la subestación eléctrica de Butarque en un HUB Socio-ambiental con cabida para diferentes equipamientos tanto culturales como deportivos; desarrollo de refugios de biodiversidad y conectores ecológicos; creación de zonas verdes en los polígonos industriales de Villaverde; recuperación de cauces fluviales.

6.2. Cruce de las acciones susceptibles de causar impacto con los elementos del medio susceptibles de afectación

Una vez descritos los elementos del medio susceptibles de afectación, se ha efectuado un cruce con los elementos o acciones susceptibles de causar impactos mediante una tabla de doble entrada (véase Tabla 15). En esta tabla se identifican los distintos impactos posibles, presentados en relación con los vectores que potencialmente pueden ser afectados.

Más adelante, en la Tabla 16 se caracterizará cada uno de los posibles impactos identificados y se evaluará su orden de magnitud. Hay que poner de manifiesto que la mayoría de los impactos hallados son o bien positivos, en tanto que suponen mejoras eco-ambientales, o bien no significativos, dada los limitados efectos negativos de las actuaciones previstas. Los únicos impactos con cierta afectación son los siguientes y se relacionan principalmente con la fase de obras:

- Contaminación físico-química
- Contaminación acústica
- Consumo de energía y materiales
- Riesgo contaminación del suelo debido a la generación de residuos de obras.
- Riesgo contaminación aguas superficiales y/o subterráneas a causa de los residuos generados en la obra.

Se trata de impactos caracterizados como compatibles, que serán por tanto evitables o subsanables con la correcta implementación de las medidas previstas en el apartado 8 de este documento.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Tabla 15. Matriz de identificación de posibles impactos.

ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE AFECCIÓN	MEDIO FÍSICO				MEDIO BIÓTICO				MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superficiales y subterráneas	Atmosfera y cambio climático	Biodiversidad	Hábitats	Espacios protegidos	Conectividad ecológica	Planeamiento	Paisaje	Estructura territorial (infraestructuras)	Usos del suelo
ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE CAUSAR IMPACTO												
ACCIONES SUSCEPTIBLES DE CAUSAR IMPACTO												
<i>Adecuación del terreno:</i>												
Cambio en el uso del suelo												
Tala de la vegetación y desbroce de la superficie a ocupar y retirada de tierra vegetal												
<i>Fase de obra:</i>												
Consumo de materiales												
Generación y gestión de residuos de obra												
Transporte de materiales												
Pavimentaciones												
Contaminación acústica												
Contaminación fisicoquímica												
<i>Fase de uso:</i>												
Contaminación acústica												
Contaminación fisicoquímica												
Paso de vehículos												

Fuente: Elaboración propia.

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Tabla 16. Caracterización de los impactos en base a sus efectos sobre el medio físico, medio biológico y socioeconómico.

MEDIO FÍSICO	Significativo	No significativo	Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simple	Acumulativo	Sinérgico	Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo	Temporal	Permanente	Reversible	Irreversible	Favorable	Sin efectos	Compatible	Moderado	Severo / Crítico	
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA																						
Alteraciones relieve por movimientos de tierras		■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■				
EDAFOLOGÍA																						
Eliminación/pérdida horizontes orgánicos y suelo fértil			■		■				■		■			■	■		■					
Impermeabilización y compactación del suelo		■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■				
Riesgo contaminación del suelo debido a la generación de residuos de obras	■			■	■		■			■			■		■					■		
AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS																						
Modificación flujos superficiales y/o subterráneos de agua			■			■			■		■			■	■		■					
Riesgo contaminación aguas superficiales y/o subterráneas a causa de los residuos generados en la obra	■			■	■		■			■			■		■					■		
ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO																						
Contaminación fisicoquímica	■			■	■		■			■			■		■					■		
Contaminación acústica	■																					
Contaminación lumínica	■																					



Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

MEDIO BIÓTICO	Significativo	No significativo	Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simple	Acumulativo	Sinérgico	Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo	Temporal	Permanente	Reversible	Irreversible	Favorable	Sin efectos	Compatible	Moderado	Severo / Crítico	
	BIODIVERSIDAD																					
Desaparición de especies vegetales y fauna																						
Aumento tasa de mortalidad, migración, imposibilidad ciclo vital																						
HÁBITATS																						
Pérdida o alteración por procesos de urbanización y ocupación de terreno																						
ESPACIOS PROTEGIDOS																						
Pérdida de calidad ecológica de los espacios protegidos																						
CONECTIVIDAD ECOLÓGICA																						
Afectación a la permeabilidad del territorio																						

MEDIO SOCIOECONÓMICO	Significativo	No significativo	Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Simple	Acumulativo	Sinérgico	Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo	Temporal	Permanente	Reversible	Irreversible	Favorable	Sin efectos	Compatible	Moderado	Severo / Crítico	
	PAISAJE																					
Intrusión visual movimientos de tierras, excavaciones, etc.																						
Disminución calidad paisajística debido al cambio de uso del suelo																						
USO DEL SUELO																						
Cambio de uso del suelo																						

Fuente: Elaboración propia.



**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4**

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

En conclusión y en relación a los efectos ambientales previsibles, cabe decir que el Plan Especial, por su naturaleza de mejora ecológica, no presenta prácticamente efectos significativos adversos.

En cambio, supone efectos positivos sobre distintos vectores ambientales, principalmente aquellos ligados al medio biótico: biodiversidad, hábitats y conectividad ecológica, así como también se percibirán mejoras en cuanto al medio socioeconómico por la restauración del paisaje y un cambio de usos del suelo que promueve los valores eco-ambientales del territorio, con las consecuentes prestaciones que esto genera para la población.

Para el proyecto Bosque Metropolitano la determinación y cuantificación de los efectos positivos tiene gran relevancia por lo que se ha desarrollado un documento que se aneja al presente Documento Ambiental Estratégico, denominado "*Plan de Medición y Seguimiento de la Evolución de los Valores Ambientales del Bosque Metropolitano y sus Servicios Ecosistémicos*" en el que, partiendo de la premisa de que la infraestructura verde supondrá un efecto positivo sobre el medio ambiente urbano, se establecerá una batería de indicadores que controlará la evolución de la intervención y sus servicios ecosistémicos y medirá los beneficios potenciales de la Infraestructura verde.

En las siguientes tablas se muestran los datos obtenidos en una primera fase de cálculo de indicadores orientada a determinar el impacto previsible de la intervención del Lote 4 sobre los servicios ecosistémicos de regulación y sobre la mejora cuantitativa global de los espacios verdes y libres. Para el cálculo de los servicios ecosistémicos de regulación la Universidad Politécnica de Madrid ha desarrollado una metodología para el Bosque Metropolitano basada en el Modelo iTree denominada SERENA. Este modelo aplicado al ámbito de intervención permite obtener datos para dos escenarios con un horizonte temporal de entre 30 y 40 años (en función de lo que se entiende bosque maduro para cada una de las formaciones vegetales analizadas).

Para el lote 4 se han obtenido las cifras de absorción de contaminantes, reducción de escorrentía y ahorro energético que derivarán del incremento de la masa forestal propuesta en las 589,99 ha sobre las que se intervendrá a través de plantaciones en el ámbito concreto del Lote 4. Es decir, los resultados obtenidos no incorporan la vegetación ya existente.

OBJETIVO DEL BMM SOBRE EL QUE SE INCIDE	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	RESULTADO. ESCENARIO PROMEDIO	RESULTADO. ESCENARIO ÓPTIMO
Mejora de la calidad del aire	Carbono almacenado	79.143,28 Tn	121.604,06 Tn
	Secuestro de carbono	5.597,48 Tn/año	6.646,51 Tn/año
	Producción de oxígeno	14.895.316,43 kg/ año	17.692.214,53 kg/año
Captación de contaminantes	CO eliminado	69.206.499,18 g/año	87.226.717,81 g/año
	O3 eliminado		
	NO2 eliminado		
	SO2 eliminado		
	PM2.5 eliminado		

Ahorro de energía	Ahorro energético por reducción de carbono	468.529,60 kwh/año	468.529,60 kwh/año
Reducción de riegos naturales	Disminución de escorrentías	15.645,01 m3 año	21.819,14 m3 año

Tabla cálculo SSEE Regulación en el Lote 4 del Bosque Metropolitano

Asimismo, se han calculado, asumiendo el desarrollo completo de las propuestas integradas en el Bosque Metropolitano una serie de indicadores que determinan el impacto del desarrollo de la infraestructura verde propuesta en el Plan Especial sobre los espacios libres de la ciudad. Se producirá un incremento notable de los espacios libres de calidad para el uso y disfrute de la ciudadanía, teniendo un impacto directo en la calidad de vida y en la salud de la ciudadanía. Estos aspectos se desarrollan de forma más exhaustiva en el documento anejo "Plan de Medición y seguimiento del Bosque Metropolitano".

OBJETIVO DEL BMM SOBRE EL QUE SE INCIDE	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	RESULTADO DESARROLLO PLAN ESPECIAL
Incremento de red de espacios libres ejecutado	Porcentaje cobertura verde	74,6 %
	Zona verde por habitante (zona verde calificada)	25,5 m2 /hab
	Zona verde/Espacio libre por habitante (zona verde disponible)	35,6 m2/hab
Creación de figuras de protección	Incremento suelo protegido	Incremento del 21% (256,46 ha)***

* Asumiendo exclusivamente el desarrollo de las ZV calificadas por el BM

**Incorporando el Parque Periurbano como potencial espacio libre de aprovechamiento y disfrute para la ciudadanía

*** Entendiendo que el régimen de uso en suelo no urbanizable "Parque periurbano" establece un marco de gestión del suelo que favorece la conservación y mejora de los valores ambientales

Tabla incremento y mejora de la Infraestructura Verde BM-Lote 4

Como se ha expuesto, los impactos con mayor afectación se relacionan con la fase de obras. Con el fin de evitarlos o en su defecto subsanarlos, será necesario garantizar la correcta implementación de las medidas previstas en el apartado 8 de este documento.

Por su lado, en cuanto a la fase de uso, cabe considerar un cierto impacto acústico y lumínico, que será en cualquier caso compatible. Para estos posibles impactos igualmente será necesario garantizar la correcta implementación de las medidas previstas en el apartado 8 de este documento.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

7. Efectos sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes

PEIMANSUR

El “Plan Especial de Ordenación de Infraestructuras en el entorno del Manzanares Sur, Tramo 2 (PEIMANSUR)” se redacta con el objetivo principal de posibilitar la transformación urbana de la zona verde ligada al cauce del río Manzanares, desde el nudo supersur de la M-40, hasta el final del término municipal de Madrid, lindando con el de Getafe, sobre la que confluyen gran cantidad de infraestructuras de todo tipo y líneas eléctricas aéreas de alta tensión, destacando las que se verán influenciadas por la prevista compactación de la subestación eléctrica de Villaverde.

Otro elemento a considerar lo constituye el nuevo corredor ferroviario que aloja el trazado de la infraestructura necesaria para el tren de alta velocidad que unirá Madrid con el levante español de Valencia, Castellón Alicante y Murcia, así como con otras importantes capitales de Castilla-La Mancha.

Este Plan Especial propone la coordinación de todas las infraestructuras con presencia en dicho ámbito, actualmente existentes o en previsión, tanto las de carácter viario y de transporte, como las hidráulicas, energéticas y medioambientales, a fin de compatibilizar su implantación con los usos previstos en el Parque Lineal del Manzanares.

Otros planes en materia de infraestructuras y suministros

Otros planes a tener en cuenta en materia de infraestructuras y suministros son:

- Plan Especial de Infraestructuras del Sureste de Madrid (PEISEM), aprobado el 21 de marzo de 2002, que propone la coordinación de infraestructuras y su definición general para ser desarrolladas y ejecutadas en los Planes Parciales aprobados e integrados en su ámbito de aplicación.
- Plan Municipal de Gestión de la Demanda de Agua en la Ciudad de Madrid, 2011.
- Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020.

Planeamiento sectorial

Como planes sectoriales medio ambiente destacan:

- Plan de Calidad de aire de la ciudad de Madrid y Cambio Climático (PLAN A). El Plan de Calidad de Aire de la Ciudad de Madrid y Cambio Climático (Plan A) fue aprobado en Junta de Gobierno en septiembre de 2017. Es una herramienta de ámbito local dirigida a reducir la contaminación atmosférica, contribuir a la prevención del cambio climático y definir estrategias de adaptación.
- Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan azul +
- Plan Regional de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid (2006- 2016)

Planeamiento urbanístico

El instrumento principal de planificación urbana de la ciudad de Madrid es el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997.

En materia de planeamiento urbanístico de desarrollo y Modificaciones del PGOUM 97 cabe destacar los siguientes:

- MPG 00.306 Parque lineal del Manzanares Sur, aprobada el 26 de diciembre de 2007.
- MPG 17.304 Subestación Villaverde de Iberdrola, aprobada el 27 de marzo de 2006 y con licencia concedida el 11 de diciembre de 2006.
- Plan Parcial del UZP 1.05 Villaverde Barrio de Butarque, aprobado definitivamente el 25 de abril de 2001 y Proyecto de Urbanización que lo desarrolla, aprobado definitivamente el 29 de enero de 2004.
- Nuevos desarrollos urbanos colindantes previstos en el PGOUM 97:
 - UZP 3.01 Desarrollo del Este Valdecarros con aprobación definitiva del PP el 28 de marzo de 2007.
 - API 17.12 Ctra. San Martín de la Vega, con proyecto de urbanización aprobado el 25 de junio de 1997.

El PEPMOIV tiene en cuenta las determinaciones de los planes y estrategias presentadas y desarrolla la previsión de actuaciones en coherencia con ellas.



8. Medidas preventivas, reductoras y correctoras para reducir efectos negativos sobre el medio ambiente, tomando en consideración el cambio climático

El Plan Especial debe considerar un conjunto de medidas de preservación y mejora ambiental que prevendrán, minimizarán y/o compensarán las posibles afecciones ambientales derivadas de su ejecución. Éstas supondrán un valor añadido y una mejora cualitativa de las actuaciones propuestas desde el punto de vista de la sostenibilidad.

En relación a la biodiversidad

Medidas para los proyectos:

- Hay que respetar la integridad del bosque de ribera, así como de los hábitats de márgenes de ríos herbáceos, ocupando para caminos y otros usos zonas que queden fuera del espacio de ribera.
- Aquellas actuaciones y/o actividades que generen una afectación directa o indirecta de los hábitats fluviales del Manzanares deberán aportar medidas compensatorias a fin de: incrementar la biodiversidad en los espacios fluviales, mejorar su calidad ecológica y complejidad estructural (alcanzar hábitats complejos con al menos tres estratos de vegetación (arbóreo, arbustivo y herbáceo), reforzar la conectividad ecológica en el ámbito.
- En los casos donde la vía caminable y/o ciclable deba transcurrir por dentro del bosque de ribera, el camino se alejará el máximo del río, manteniendo como pantalla protectora de vegetación el bosque de ribera, matorral o carrizal entre el camino y el río por minimizar los efectos de ruido y la presencia humana en el entorno fluvial.
- Para los espacios vegetados que se generen o regeneren es necesario que se considere como criterios esenciales: que se compondrán por especies autóctonas y adecuadas a las condiciones ambientales presentes (disponibilidad de agua, régimen de temperaturas, insolación, etc.), así como se potenciará su biodiversidad y complejidad estructural incluyendo estratos herbáceos, estratos arbustivos y estrato arbóreo, con sus combinaciones.
- Se conservarán los pies arbóreos y conjuntos arbolados con especial valor y más significativos del ámbito, así como las masas de vegetación preexistentes.
- Si hay pérdida de elementos arbóreos y/o arbustivos preexistentes, será necesario compensarlas con la incorporación de elementos arbóreos y/o arbustivos en los espacios verdes y de borde del ámbito. Se preverán, si es necesario, trasplantes dentro de la misma parcela donde se realice la nueva actividad.
- Aquellas actuaciones y/o actividades que generen una afectación directa o indirecta de los puntos críticos de conectividad ecológica en relación a las infraestructuras existentes tendrán que aportar medidas compensatorias a fin de mejorar su función como paso de fauna, incrementando la cobertura vegetal y mejorando otras condiciones que permitan una mayor presencia de fauna, por ejemplo, una elevada calidad acústica.
- Todas las actuaciones se efectuarán de forma que se garanticen unas afectaciones de pies arbóreos mínimas.

- La vegetación de los nuevos espacios verdes estará compuesta principalmente por especies autóctonas con bajos requerimientos hídricos; en cualquier caso, se excluirán a las especies con comportamiento expansivo o invasor.
- En este sentido, queda expresamente prohibido el uso de especies exóticas que de acuerdo con la normativa y catálogos vigentes tienen carácter de alta capacidad competitiva y colonizadora (especies invasoras): Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras; Sentencia del Tribunal Supremo 637/2016, Listado de especies exóticas preocupantes para la UE.
- En cualquier caso, se utilizarán en la jardinería especies vegetales adaptadas a las condiciones bioclimáticas de la zona.
- Las especies vegetales alóctonas situadas en el espacio de ribera que presenten una baja funcionalidad en avenidas serán sustituidas por autóctonas y de adecuado comportamiento en régimen de corrientes.
- Se valorará la conveniencia de instalar cajas nido para aves y/o para quirópteros en el ámbito fluvial como medida de potenciación de la biodiversidad.

Medidas para la fase de obras

- Se realizará una inspección faunística por parte de un equipo especializado del entorno afectado de las obras para detectar establecimientos de anfibios, reptiles, mamíferos o aves que se encuentren en la zona prevista para las obras.
- Los individuos afectados de especies de anfibios, reptiles, mamíferos o aves detectados serán trasladados fuera de la zona de obras.
- Se protegerán de las obras aquellos lugares que sean susceptibles de acoger poblaciones de anfibios, tales como balsas permanentes o temporales y sus márgenes. Habrá que evitar su afectación o secado.
- Se delimitará el área de afectación de la zona de obras y se marcará la vegetación a eliminar.
- El área de afectación se determinará bajo el criterio de minimizar la eliminación de vegetación.
- Aquellos individuos arbóreos afectados por el proyecto constructivo serán trasplantados a otros lugares del ámbito del plan e integrados ecológicamente y paisajísticamente, previo análisis de la calidad del suelo y del estado de las raíces y de salud de cada individuo.
- Con los datos del estado fitosanitario, la altura, el tamaño y ancho de copa, y la exposición, se procederá a dimensionar el tamaño idóneo del cepellón para garantizar una buena la calidad de arraigo y futura brotación.
- Se tendrá en cuenta la orografía del terreno definitivo para minimizar los charcos en épocas de lluvia en cada plantación.
- El trasplante se planificará y realizará con empresas especializadas para garantizar su éxito.
- Se definirá un plan de caminos de obra que determine los caminos y carreteras existentes o a abrir que se utilizarán para acceder a la obra de acuerdo con el objetivo de liberar del paso de maquinaria las zonas más sensibles. Se prohibirá el paso de maquinaria fuera de los caminos que se hayan establecido.



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Se deben evitar vertidos de sustancias que puedan alterar la calidad del suelo y/o del agua, previniendo la consecuente afectación sobre las especies.
- Queda prohibida la utilización de productos fitosanitarios no biodegradables.
- Se establecerán medidas para prevenir el riesgo de incendio durante las obras.
- A tal efecto, se balizará la zona de obras y se prohibirá la circulación de maquinaria y personas fuera de la misma, con el fin de no estropear los ecosistemas circundantes.
- Si se estropea la vegetación circundante, se debe restaurar con vegetación autóctona correspondiente a la composición florística del lugar, o incluso mejorar la biodiversidad y la complejidad estructural del hábitat previa, con más especies autóctonas y más estratos de vegetación (arbóreo, arbustivo, herbáceo).
- En caso de que se haya requerido abrir o ensanchar caminos para el paso de maquinaria será necesario restaurarlos según su estado original y siguiendo los criterios generales anteriormente descritos.
- En el ámbito fluvial y espacios adyacentes (distancia de hasta al menos 100 m calculados desde las riberas), los trabajos se realizarán durante la época en que no se perturben los períodos de reproducción de las especies constitutivas del hábitat del sistema fluvial y protegidas por la legislación específica. En concreto, para la nidificación de aves, así como para la reproducción de la mayoría de especies de anfibios, reptiles y mamíferos será necesario acotar todos los trabajos de obra fuera del período comprendido entre el 1 de marzo hasta el 1 de agosto.
- En los espacios alejados más de 100 m de las riberas del Manzanares y donde se detecte una baja calidad ecológica los trabajos se podrán realizar a lo largo de todo el año, siempre y cuando no existan evidencias de presencia de fauna sensible que lo desaconseje una vez efectuada la correspondiente inspección faunística.
- Los trabajos se tendrán que realizar comprendidos en el siguiente horario: de 8:00 a 19:00 h.
- Fuera de este horario queda prohibido cualquier tipo de trabajo, puesto que el amanecer, el atardecer, y el período nocturno se consideran más sensibles para la fauna.
- Igualmente, la circulación de personas y vehículos, así como de maquinaria deberá ceñirse al período determinado (de 8:00 a 19:00 h).
- Se llevará a cabo un seguimiento ambiental para asegurar el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras que han sido indicadas.

En relación a la permeabilidad ecológica

- Habrá que evaluar el grado de fragmentación de los espacios de valor ambiental, así como el efecto barrera que pueden suponer los caminos y nuevas áreas de usos. Este impacto será valorado en fase de proyecto, tanto en medio terrestre como fluvial, determinando las medidas necesarias de permeabilización de los caminos, y será necesario que sean verificada y evaluada su efectividad posteriormente en fase de uso.
- Se estudiarán los posibles impactos acumulativos y sinérgicos negativos, considerando la posible existencia de otros elementos con efecto barrera.

- Como medida preventiva para favorecer la conectividad faunística en los puntos más críticos para la conectividad ecológica, se recomiendan los diseños constructivos de los caminos en forma de pasarelas elevadas (0,4 – 1 m por encima del suelo) de forma que se reduzcan los impactos sobre la biodiversidad y también sobre el suelo. Estas pasarelas tendrán que diseñarse para permitir el paso de pequeños mamíferos, reptiles, anfibios... por debajo de todo su recorrido.
- En relación con los puentes transitables que cruzan el río, hay que tener en cuenta que generan puntos de discontinuidad en el bosque de ribera por ambas orillas. Por tanto, hay que contar con medidas que reduzcan este efecto de barrera tales como:
 - reducir el ancho del camino para generar la mínima discontinuidad posible;
 - utilizar árboles y/o arbustos en medio del camino para permeabilizarlo y así mantener la máxima continuidad de las riberas (por ejemplo, a través de las copas de los árboles);
 - diseñar pasarelas elevadas para mantener la continuidad de las riberas, habilitando un estrato herbáceo o arbustivo bajo que transcurra por debajo de éstas y mantenga la máxima continuidad del bosque de ribera.

En relación al paisaje

- Habrá que prever criterios de integración paisajística de las construcciones que se puedan requerir, considerando criterios constructivos, materiales y aplicación de colores que conformen una arquitectura integrada en la tipología edificatoria del entorno y de calidad.
- Se exigirá la integración visual en el paisaje de las instalaciones en superficie.
- Habrá que tener especial cuidado en ordenar adecuadamente los bordes del ámbito.

En relación al ciclo del agua

- Se mantendrá el máximo suelo permeable posible para favorecer la infiltración en el subsuelo de las aguas de lluvia. La ocupación de suelo para construcciones y servicios será la mínima necesaria y en las zonas destinadas a actividades se potenciará el uso de pavimentos permeables.
- En todo caso, las actuaciones deberán proyectarse de forma que la modificación de la escorrentía superficial sea la mínima y, por tanto, que las afecciones sobre el ciclo del agua se minimicen. A tal efecto, habrá que tener en cuenta las modificaciones de las pendientes, así como la variación de la infiltración de agua en el suelo a lo largo de los caminos, ya sea por las actuaciones directas de impermeabilización como por la compactación del suelo causada por el pisoteo.
- Los proyectos tendrán que considerar los riesgos de inundación presentes, garantizar que no se incrementa el riesgo, y establecer las medidas necesarias para mitigarlo, si procede.
- No se autorizarán aquellas actuaciones que puedan hacer incrementar el riesgo de inundación en el ámbito fluvial. Aquellas actividades que se desarrollen en espacios inundables tendrán que disponer de información actualizada sobre el riesgo de avenidas.



desarrollo
urbano

MADRID



80

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Se valorará la aplicación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) para mejorar la infiltración de agua en el terreno cuando los suelos sean poco permeables o se prevea una reducción importante de la permeabilidad del suelo.
- Se implementarán sistemas de recogida y almacenamiento de agua de lluvia dimensionados convenientemente, en función de las necesidades de riego y/o limpieza de las futuras actividades y de los espacios verdes implicados.
- Se procurará la adopción de sistemas separativos de las aguas pluviales y residuales y, si fueran necesarias, se generarán redes de saneamiento eficientes.
- Se introducirán criterios de ahorro de agua en los diferentes elementos exteriores que la requieran (en la jardinería urbana, fuentes ornamentales, sistemas de riego, etc.), que deben incluir en cualquier caso la utilización de sistemas de riego eficientes.
- En todo caso se aplicarán las medidas previstas en el Plan Municipal de Gestión de la Demanda de Agua en la Ciudad de Madrid (Ayuntamiento de Madrid, 2011).

En relación a las infraestructuras y movilidad

- En la implementación de los usos y las actividades se impulsará una disposición de los mismos que minimicen la ocupación del suelo y que tenga un carácter compacto y coherente con el tejido existente, a fin de maximizar la funcionalidad en el ámbito y las necesidades de movilidad.
- Habrá que integrar los nuevos viales en la matriz física, de forma que no se altere la morfología del relieve, y que se dimensionen cuidadosamente para no consumir territorio y no generar costes de mantenimiento innecesarios.
- Será necesario procurar una buena integración de las zonas de aparcamiento, con preferencia por el aparcamiento de gestión colectiva.
- Se fomentará la movilidad sostenible, garantizando la movilidad en transporte público, a pie y en bicicleta.
- Se incluirán exigencias con alcance normativo acerca de dotaciones mínimas de puntos de recarga de automóviles eléctricos y reserva de superficies para bicicletas u otros vehículos de movilidad personal no motorizados o eléctricos.

En relación a la energía, la contaminación atmosférica y el ruido

- Todos los proyectos de obras de urbanización y de edificación deberán incluir un plan de obras con las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar la potencial afección ambiental y un programa de vigilancia ambiental que permita evaluar la eficacia de dichas medidas y, en su caso determinar medidas complementarias. Con el objetivo de evitar o minimizar la emisión de gases producto de la combustión, partículas, olores y otros contaminantes a la atmósfera, así como las molestias por ruidos se deberán incluir en el plan de obras, las medidas recogidas en los artículos 34, 35, 36 y 37 de la ordenanza de Calidad del Aire y Sostenibilidad.

Uso eficiente y sostenibilidad la energía

- Habrá que garantizar la utilización de energías renovables para aquellas actividades que lo requieran.
- Las construcciones o instalaciones necesarias en el ámbito se ajustarán a criterios de aprovechamiento bioclimático: correcta orientación para la máxima eficiencia de captación solar, aprovechamiento de la luz natural, control acústico, ahorro energético, etc.
- Se fomentará el uso de la vegetación para mejorar las condiciones térmicas exteriores, reduciendo así el efecto de la isla de calor.
- En el mismo sentido, se seleccionarán los materiales evitando aquellos que retienen más calor, priorizando los pavimentos porosos y permeables.

Calidad atmosférica

- Se dispondrán vallas vegetales en torno a los focos de generación de contaminantes atmosféricos, ruido o contaminación lumínica a fin de minimizar los efectos negativos sobre la biodiversidad del ámbito.
- Se utilizarán criterios urbanísticos de minimización de ocupación del suelo de las zonas de actividades, a fin de reducir la posible contaminación lumínica y el impacto ambiental sobre el medio nocturno.
- La disposición, las tipologías y las intensidades de las luminarias utilizadas, será necesario establecerlas en función de la zonificación y otros aspectos de la ordenación, para adecuarlas a las necesidades funcionales con el máximo ahorro energético.
- Se instalará alumbrado público eficiente y de bajo consumo en espacios abiertos públicos y privados. Se priorizarán las lámparas LED o de vapor de sodio y se prohibirán las de vapor de mercurio.
- Se instalarán puntos de luz que iluminen siempre hacia abajo y apantallen el haz de luz, presentando en el hemisferio superior los mínimos valores flujo, iluminación, luminancia, etc.
- La iluminación máxima de áreas destinadas a actividades en el exterior debe cumplir, cuando existan, con los valores máximos de iluminación intrusa.

Calidad acústica

- Aquellas actividades más generadoras de ruido (práctica de deportes de equipo, actividades con música...) no se podrán realizar en las inmediaciones del río.
- Se reducirá el impacto acústico exterior, cuando resulte necesario, utilizando la topografía, vegetación u otros mecanismos, como elementos de protección visual y acústica, para controlar los límites de inmisión de ruidos.
- Habrá que valorar la utilización de pavimentos fono-absorbentes.
- Los proyectos de obras de urbanización que se deriven del presente Plan Especial incluirán la elaboración de un estudio acústico que determinará la viabilidad técnica y la atenuación prevista mediante las medidas correctoras seleccionadas y de su diseño para garantizar la compatibilidad acústica de los usos propuestos.



desarrollo
urbano

MADRID



81

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Para minimizar las molestias por ruidos durante la fase de obras se deberá respetar lo recogido en el artículo 42 de la OPCAT en lo que respecta a horarios de trabajo, medidas para reducir los niveles sonoros y cumplimiento del RD 212/2002, de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

En relación a la prevención y reducción de consumo de materiales y generación de residuos

Medidas para la planificación y la proyectación

- Se priorizará la utilización de materiales y productos de larga duración, reutilizables y/o reciclables y, en general, materiales y productos que dispongan de distintivos de garantía de calidad ambiental.
- Así, la selección de materiales y soluciones constructivas deberá fundamentarse en la minimización del impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida. A tal efecto, será necesario:
 - Priorizar los productos locales, extraídos y/o fabricados en el entorno cercano.
 - Considerar la energía consumida y las emisiones de GEI generadas desde la obtención de la materia prima, elaboración y transporte del material, hasta su colocación.
 - Emplear sólo aquellos materiales de origen natural (madera, piedra, áridos...) que provengan de explotaciones controladas, convenientemente legalizadas.
 - Potenciar el uso de productos con distintivo de calidad ambiental y otras acreditaciones de gestión sostenible.
 - Tener en cuenta con qué facilidad los materiales podrían ser reciclados posteriormente
- Se evitará la utilización de materiales con fuertes impactos ambientales de fabricación y aquellos potencialmente peligrosos para la salud. El uso de estos materiales se limitará, en su caso, sólo al estrictamente necesario y convenientemente autorizado.
- Se incorporarán principios de economía circular en lo que se refiere al uso de materiales ya la gestión de los residuos.
- Los proyectos constructivos que se deriven de este Plan Especial deberán potenciar el uso de materiales reciclados o reutilizados, principalmente los generados dentro de la propia obra (runa, áridos, zahorra de pavimentos...) después de su clasificación, trituración y limpieza. Se considerará también la incorporación de elementos procedentes del mobiliario urbano (bancos, papeleras, pilones...), paneles de señalización, elementos delimitadores de parterres, piezas de construcción prefabricadas (adoquines, bloques, bordillos y otros.), así como materiales reciclados de otras obras o provenientes de gestores de residuos de la construcción cercanos.
- Se fomentarán también los diseños constructivos con criterios de deconstrucción y minimización de residuos.

- Las construcciones serán las mínimas e incluirán en los diseños constructivos criterios de deconstrucción y minimización de los residuos.
- Se preverán adecuadamente espacios y sistemas que faciliten la recogida selectiva de los residuos y, en general, las operaciones de recogida, gestión y acopio.

Gestión sostenible de los materiales durante la fase de obras

Durante la ejecución de las obras habrá que aplicar las siguientes medidas a tener en cuenta en la planificación de las compras y gestión de los materiales:

- Se incorporarán a los proyectos constructivos un plan de gestión de residuos de la construcción que permita incrementar la valorización de residuos y, en general, su correcta gestión.
- Habrá que reservar varias zonas concretas de la obra para almacenar los materiales hasta el momento de su utilización. Estas zonas tendrán que ubicarse en espacios donde menos se afecte la biodiversidad existente y nunca en las inmediaciones de los ecosistemas de ribera.
- El contratista deberá velar por realizar las compras ajustadas a las necesidades del proyecto y su conveniente almacenamiento. Así pues, será necesario planificar correctamente las compras y gestionar los stocks para minimizar el tiempo de almacenamiento.
- Se recomienda que los contratos de suministro de materiales incluyan que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes que se hayan utilizado para el transporte de los materiales hasta pie de obra.
- El contratista deberá velar por que los materiales se manipulen con cuidado y con las herramientas adecuadas en cada caso. También para que el transporte no represente un peligro potencial para la seguridad de los trabajadores, y que los materiales no se estropeen.

Medidas para minimizar las ocupaciones y afecciones en el suelo

- La obra se ajustará a los ámbitos previamente autorizados. Cualquier desviación o cambio deberá informarse, documentarse y aprobarse previamente.
- Habrá que señalar convenientemente el perímetro de la obra tanto en horario diurno como nocturno.
- El contratista deberá velar por el correcto estado de los cierres, que preferiblemente tendrán que ser metálicos y no de cinta plástica, y validados por el coordinador de seguridad y salud y/o director de la obra.
- El cierre de obra tendrá en cuenta el radio de giro del tráfico, así como la accesibilidad a los contenedores de recogida de basura.
- Sólo se admitirá el desplazamiento temporal de vallas para realizar trabajos de carga y descarga de materiales.
- Las casetas y otras instalaciones de obra se colocarán en el ámbito delimitado por el cierre de obra. En caso de que sea necesario disponer alguna instalación fuera del ámbito de las obras, se deberá informar, documentar y aprobar previamente este cambio.



desarrollo
urbano

MADRID



82

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID



4K2PP575NNT45LML

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

- Dado que históricamente se ha llevado a cabo un aprovechamiento del entorno de los cursos fluviales para la obtención de áridos y que en algunos casos han podido ser rellenados con residuos de distinta naturaleza, es necesario contemplar una valoración de la potencial presencia de residuos enterrados en el ámbito de actuación.
- Cualquier actuación que se desarrolle en un emplazamiento relacionado con actividades potencialmente contaminantes del suelo (actuales o históricas), debe ajustarse al cumplimiento del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero por lo que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Durante la ejecución de los trabajos de obra habrá que llevar a cabo una vigilancia ambiental con el objetivo de detectar la presencia de:
 - Residuos que contengan contaminantes químicos de origen humano: en caso de que se detecten, habrá que valorar y estudiar la potencial contaminación del suelo debido a estos contaminantes (de acuerdo con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero por lo que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados), deberá presentarse a la autoridad competente un informe de situación por parte de los propietarios de estos suelos, de conformidad con el artículo 3.5 del citado Real Decreto.
 - Vertidos incontrolados de residuos de la construcción y demolición: en caso de que se detecten, deberá procederse a su correcta gestión.

Medidas para reducir la cantidad de materias primas a utilizar en la obra

- Los proyectos ejecutivos definirán claramente los tipos y medición de materiales a emplear en obra.
- A este respecto, se preverá la cantidad de material que se necesitará para la ejecución de la obra; un exceso de material, conlleva un mayor volumen de residuos sobrantes.
- Las operaciones de desmontaje (de instalaciones existentes y derribo de pavimentos) estarán orientadas a la máxima segregación de residuos obtenidos, así como a su valorización.
- Siempre que sea posible, se prevé reutilizar en obra aquellos materiales que sean reaprovechables.

Medidas específicas sobre la gestión de las tierras vegetales

- Siempre que sea técnicamente viable, se reutilizarán los horizontes superiores de suelo para las actuaciones que comporten revegetación.
- Previamente al inicio de las obras habrá que definir nuevas zonas para el acopio provisional de las tierras vegetales donde sea necesario. Al igual que para los encuentros de maquinaria y materiales, estas zonas tendrán que ubicarse en espacios donde menos se afecte la biodiversidad existente y nunca en las inmediaciones de los ecosistemas de ribera.
- La tierra se almacenará en montones, tipificados en su caso, para su utilización posterior.
- Habrá que garantizar el mantenimiento de la calidad de la tierra vegetal y evitar su contaminación con otros materiales (graba, piedras de tamaño superior a 5 cm, etc.).

- Se realizarán las analíticas que se consideren oportunas para su caracterización físico-química y edafológica, y, si fuera necesario, se aplicarán las enmiendas de fertilidad, físicas o químicas.
- Habrá que tener en consideración todos los aspectos relacionados con la prohibición de vertidos y medidas contra la contaminación para la protección de los sistemas hidrológicos.

Medidas para garantizar la limpieza en la obra

- Se procurará que los alrededores de la obra estén limpios de restos de materiales y fangos (sistemas de limpieza de las ruedas de vehículos, etc.).
- Al finalizar las obras, se tomarán las medidas necesarias para evitar cualquier riesgo de contaminación de los suelos, retirando todos los materiales no aprovechables y otros residuos.
- Igualmente, se retirarán las instalaciones, elementos y materiales empleados en la misma, dejando todos los espacios ocupados en la misma situación en la que se encontraban.
- En cualquier caso, el contratista de la obra será el responsable de aplicar las medidas descritas. El responsable de realizar el seguimiento de la implantación de estas medidas será la Dirección facultativa de las mismas. Se contemplará la realización de una formación específica de los operarios en relación con esta materia, a incluir, por ejemplo, en las reuniones de Seguridad y Salud. Estas formaciones se realizarán para cada subcontrata que entre en la obra, y se llevará a cabo un seguimiento de las mismas.

Distintivos ambientales y acreditaciones de los materiales

- En las obras de urbanización deben acreditarse los distintivos ambientales para los materiales y productos empleados.
- Para el uso de material reciclado o productos que contienen en las obras, es necesario que se solicite el Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental u otros distintivos de sostenibilidad ambiental a los fabricantes o suministradores, a fin de acreditar la correcta gestión y uso del material que ha sido reciclado para su reutilización.
- Para el uso de madera y materiales que lo contengan, deberá acreditarse que ésta proviene de explotaciones gestionadas asegurando la sostenibilidad de las actuaciones para la regeneración natural de los ecosistemas explotados: certificado FSC (Forest Stewardship Council) o certificado PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification).

Fase de uso

- Se tendrá que fomentar el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales, de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos.
- Por tanto, se preverán espacios adecuados para la recogida selectiva asociados a las puertas de entrada que se vincularán a la gestión de residuos de cada municipio.
- Las papeleras/contenedores tendrán que incorporar sistemas que protejan los residuos del viento, así como de fauna comensalista.



desarrollo
urbano

MADRID



83

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACANAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID

PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

9. Medidas para el Seguimiento Ambiental

El seguimiento ambiental del Plan Especial se articula en torno a dos métodos que permiten determinar la evolución de las intervenciones y los servicios ecosistémicos derivados del desarrollo del Bosque Metropolitano. El desarrollo de dos fórmulas de medición y seguimiento radica en la necesidad de establecer valores comparativos para todos los lotes que conforman el Bosque Metropolitano y, en paralelo, de adaptar el seguimiento a las características específicas del Lote y determinar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos.

Los resultados obtenidos por ambos métodos, en caso de desarrollarse íntegramente, podrán ser confrontados y ponderados. Los métodos a desarrollar son los siguientes

1. El "Plan de Medición y Seguimiento de la Evolución de los Valores Ambientales del Bosque Metropolitano y sus Servicios Ecosistémicos" en el que se establecerá una batería de indicadores que controlará la evolución de la intervención y sus servicios ecosistémicos y medirá los beneficios potenciales de la Infraestructura verde de forma comparativa y común para el conjunto de la intervención y con aplicación específica por lotes en algunos de los indicadores. *Este análisis se puede consultar en el documento anejo.*
2. Un plan específico de seguimiento para el Lote 4, que consta de 14 indicadores vinculados a los objetivos que se han trazado en el presente documento. A continuación, se desarrolla el plan específico de seguimiento para el lote.

Plan Específico de Seguimiento ambiental Lote 4

La primera aproximación surge de la realización del propio Plan Especial, en tanto que, una vez realizado el proceso de evaluación ambiental estratégica, se habrán establecido determinaciones de ordenación y normativa que han incorporado los aspectos ambientales más relevantes tanto a nivel de entorno, como de los vectores ambientales, como en la consideración del paisaje, etc. Por tanto, son una mejora sustancial, tanto en lo que respecta al reconocimiento de la importancia de los aspectos ambientales, como a la implementación de las determinaciones ambientales necesarias. Este condicionamiento básico del Plan Especial hace que en su desarrollo se incorporen los distintos aspectos ambientales tratados. En todo caso, la correspondiente normativa es la que establece claramente aquello permitido y aquello no permitido en materia ambiental, con coherencia con la ordenación propuesta.

En cuanto a la otra aproximación, esta surge de que el presente Documento Ambiental Estratégico ha desarrollado algunos indicadores específicos para poder realizar el seguimiento ambiental del Plan Especial.

El seguimiento del Plan Especial se entiende como un análisis ambiental de la concreción de las propuestas del Plan Especial de forma transversal y en relación a los objetivos ambientales establecidos, a través del conjunto de indicadores específicos desarrollados en este informe.

Sin embargo, hay que entender que el seguimiento establecido no se basa en el cálculo aislado de cada uno de los indicadores y de hacer una interpretación descontextualizada del territorio. Efectivamente, debe considerarse la función del seguimiento ambiental más como una evaluación ambiental continuada que como un mero cálculo de indicadores. De lo que se trata, pues, es diseñar un estudio específico que permita interpretar el valor de cada uno de los indicadores en el contexto territorial del Plan Especial.

En consecuencia, para realizar el seguimiento del cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Especial y de la eficacia de la evaluación ambiental, se realizarán informes periódicos de seguimiento cada 5 años y un informe de evaluación general a los 10 años de la aprobación del Plan Especial.

Con el fin de valorar la tendencia y evolución de determinados parámetros en relación con la consecución de los objetivos ambientales definidos por el presente Plan Especial, se han definido un total de 14 indicadores. Su cálculo debe permitir verificar si la consecución del Plan y de los proyectos que se deriven, incluyendo las medidas adoptadas, es adecuada y no comporta repercusiones ambientales.

Hay que tener en cuenta que el presente Plan Especial tiene múltiples implicaciones, algunas directas, y otras indirectas, y de tipo bastante diverso por el hecho de incluir en sus espacios una gran variedad de tipologías de situaciones y, por tanto, con consecuencias ambientales deferentes. Por tanto, hay que tomar en consideración la situación actual como punto de partida y compararla con la evolución de los indicadores a futuro.

Los indicadores de seguimiento propuestos se han definido atendiendo a los siguientes criterios:

- que sean fácilmente mensurables.
- que sean prácticos y comprensibles.
- que sean descriptivos de los aspectos ecológicos y ambientales del territorio.

Y son los siguientes, que se presentan en relación a los objetivos ambientales definidos para el Plan Especial:

Objetivo 1. Valorar y ordenar convenientemente el territorio para preservar sus valores esenciales.

1.1. Indicador de creación de nuevos hábitats autóctonos

Este indicador evalúa la superficie de terrenos ocupados por los hábitats autóctonos previstos en el Plan Especial. Así, la tendencia esperada es que vayan aumentando a medida que se implementen los distintos proyectos en los que se concrete el plan especial.

Cálculo:
$$\frac{\text{Superficie de hábitats autóctonos desarrollados}}{\text{Superficie total}} \times 100$$



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

	Superficie de <i>hábitats autóctonos</i> previstos
Unidades:	%
Tendencia deseada:	Aumento

1.2. *Índice de calidad del bosque de ribera: QBR*

El índice de calidad del bosque de ribera (QBR) es un índice de aplicación rápida y sencilla, que integra aspectos biológicos y morfológicos del lecho del río y su zona inundable y los utiliza para evaluar la calidad ambiental de las riberas. Se estructura en cuatro bloques independientes, cada uno de los cuales valora diferentes componentes y atributos del sistema. Cada bloque recibe una puntuación entre 0 y 25, y la suma de los cuatro bloques da la puntuación final del índice, que expresa el nivel de calidad de la zona de estudio.

	Índice de calidad del bosque de ribera: QBR:
Cálculo:	1. grado de cubierta vegetal de las riberas (de 0 a 25 puntos); 2. estructura vertical de la vegetación (de 0 a 25 puntos); 3. calidad y diversidad de la cubierta vegetal (de 0 a 25 puntos); 4. grado de naturalidad del canal fluvial (de 0 a 25 puntos).
Unidades:	Sumatorio de la puntuación en cada bloque (de 0 a 100 puntos)
Tendencia deseada:	Aumento

El protocolo completo para la valoración de dicho indicador se puede consultar en distintas fuentes. Algunas posibles fuentes de referencia son:

- Munné, A.; Solà, C. & Prat, N. (1998). "QBR: Un índice rápido para la evaluación de la calidad de los ecosistemas de ribera". *Tecnología del Agua*, 175: 20-37.
- Munné, A.; Solà, C.; Rieradevall, M. & Prat, N. (1998). *Índex QBR. Mètode per a l'avaluació de la qualitat dels ecosistemes de ribera. Estudis de la Qualitat Ecològica dels Rius* (4). Diputació de Barcelona. Àrea de Medi Ambient.
- Munné, A.; Prat, N.; Solà, C.; Bonada, N. & Rieradevall, M. (2003). "A simple field method for assessing the ecological quality of riparian habitat in rivers and streams: QBR index. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 13: 147-163.
- Protocolo HIDRI (2006.) *Protocolo para la valoración de la calidad hidromorfológica de los ríos*. Agencia Catalana del Agua. http://observatoriagua.uib.es/repositori/gf_indicadores_calidad.pdf

Objetivo 2. Preservar el patrimonio natural: la biodiversidad, los procesos ecológicos y los servicios ecosistémicos

2.1. *Indicador de presencia de fauna*

Con dicho indicador se evaluará la riqueza de especies que se reproducen en el ámbito. En tanto que los vertebrados incluyen los grupos de especies mejor conocidos y más asequibles de observar, se propone focalizar el indicador en el establecimiento de vertebrados en el área abarcada por el Plan Especial. Se espera una tendencia de aumento dado que la ganancia en biodiversidad a nivel de hábitats debería comportar un progresivo establecimiento de especies de fauna que colonicen el ámbito y se establezcan en él.

Cálculo:	Número de especies que se reproducen en el ámbito
Unidades:	Total, por aves; mamíferos; reptiles; anfibios; peces
Tendencia deseada:	Aumento

2.2. *Índice de abundancia de poblaciones de aves comunes*

Más allá de la diversidad de especies valorada con el indicador anterior, es interesante conocer la abundancia de fauna. En ecología, la abundancia local de una determinada especie es la representación en número de individuos de dicha especie en un ecosistema particular. Por lo general, se mide como el número de individuos encontrados por muestra.

Las aves suelen ser el grupo de vertebrados más biodiverso en los ecosistemas terrestres y además son también en grupo más fácilmente observable. Por ello, constituyen un buen indicador del estado de biodiversidad en un determinado ámbito.

Objetivo 3. Garantizar la buena calidad del paisaje

3.1. *Indicador de movimientos de tierras*

Calcula el volumen de tierras movilizadas. Se trata pues de un indicador a calcular a partir de las cantidades de tierras a excavar y rellenar teóricas que se calculen en los respectivos proyectos, así como las cantidades reales que luego resulten en la fase de obras.

Cálculo:	Volumen de tierras a movilizar previstas por los proyectos
Unidades:	Volumen de tierras movilizadas en fase de obras
Tendencia deseada:	m³
	Ligero aumento

3.2. *Indicador de percepción de calidad del paisaje por parte de la población*



4K2PP575NNT45LML



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

A fin de evaluar la percepción de la calidad del paisaje por parte de la población, se prevé la realización de encuestas cualitativas al respecto, que permitan hacer el seguimiento de la variación de la valoración de la calidad del paisaje de la población que usa el ámbito a medida que se van implementando las actuaciones previstas en el Plan Especial.

Cálculo: Encuestas directas a la población
Unidades: Escala cualitativa
Tendencia deseada: Aumento

Objetivo 4. Emplear elementos bióticos adecuados en el acondicionamiento de edificaciones y espacios públicos.

4.1. Indicador de superficie impermeabilizada

Tiene el fin de controlar que se lleve a cabo la mínima impermeabilización imprescindible para que se puedan llevar a cabo los usos a realizar. Por ello se espera que con la implementación del Plan Especial y los consiguientes proyectos que lo concreten se mantenga la actual cantidad de superficie impermeable en el ámbito o bien que, en su defecto, únicamente se incremente dicha cantidad ligeramente.

Cálculo: $\frac{\text{Superficie impermeabilizada}}{\text{Superficie total del ámbito del Plan Especial}} \times 100$
Unidades: %
Tendencia deseada: Mantenimiento (o ligero aumento)

4.2. Indicador de porcentaje de áreas inundables ocupadas por nuevos usos

Este indicador ofrece información sobre si se están ocupando y en qué cantidad las áreas inundables en un periodo de retorno de 10 años asociadas al Manzanares por los distintos usos previstos. Se espera que con la implementación del Plan Especial y los consiguientes proyectos que lo concreten se mantenga la actual cantidad de superficie ocupada o bien que, en su defecto, sólo se incremente dicha cantidad ligeramente.

Cálculo: $\frac{\text{Superficie de zonas inundables (T10) ocupadas}}{\text{Superficie total del ámbito del Plan Especial}} \times 100$
Unidades: %
Tendencia deseada: Mantenimiento (o ligero aumento)

Objetivo 5. Mejorar la eficiencia energética, disminuyendo las emisiones de efecto invernadero, en elementos de edificación y arqueológicos

5.1. Indicador de emisiones anuales de CO₂ asociadas a la movilidad

Con este indicador se estimarán las emisiones de CO₂ asociadas a la movilidad generada por los usos que se lleven a cabo en el ámbito, calculadas como estimación de emisiones a partir del número de visitantes medios al día y las distancias medias de sus trayectos, calculando así las toneladas anuales de CO₂ asociadas a la movilidad emitidas.

Cálculo: Volumen de emisiones anuales de CO₂ asociadas a la movilidad
Unidades: t/año
Tendencia deseada: Mantenimiento

5.2. Indicador de desplazamiento y movilidad de la población en relación con el ámbito

Permite valorar la implementación de medidas para favorecer la movilidad sostenible vinculada al ámbito y evaluar su peso específico de los desplazamientos en vehículo privado. Partiendo de la base de que existe cierta dependencia del transporte privado, este indicador permitirá evaluar si se varía la preferencia de movilidad a partir de la aplicación de las determinaciones en materia de movilidad. Se espera que la ejecución del Plan Especial, en cierta medida, promueva un descenso o una estabilización en el uso del vehículo privado en porcentaje de desplazamientos.

Cálculo: $\frac{\text{Número de desplazamientos en vehículo privado en el ámbito}}{\text{Número total de desplazamientos en el ámbito (a pie + bicicleta + transporte público + vehículo privado)}} \times 100$
Unidades: %
Tendencia deseada: Disminución

Objetivo 6. Mejorar la eficiencia en el uso del agua en espacios y elementos arquitectónicos y arqueológicos

6.1. Indicador de volumen de agua reutilizada

Se trata de determinar el volumen de agua de depuradora y de lluvia que se utiliza. El Plan Especial determina la necesidad de aplicar sistemas de ahorro de agua respecto a la gestión del ámbito por la implementación de las actividades. De esta forma, es de esperar que el valor resultante del cálculo de este indicador determine la aplicación progresiva de este criterio de sostenibilidad.

Cálculo: Volumen anual de agua de depuradora y lluvia utilizada
Unidades: m³/año



Tendencia deseada: **Aumento**

Objetivo 7. Mejorar la eficiencia en el uso de materiales en elementos arquitectónicos y arqueológicos

7.1. Indicador de recogida selectiva de residuos municipales

Calcula el porcentaje de residuos municipales de gestión pública recogidos selectivamente por fracciones respecto al total de residuos producidos en el ámbito. El Plan Especial pretende reforzar la recogida selectiva en el ámbito, así como su reciclaje. En este sentido, este indicador debe permitir observar si las medidas que se van a tomar para fomentar estas prácticas son eficientes. La tendencia deseada debe ser positiva en cuanto a incrementar el volumen de residuos recuperados.

$$\text{Cálculo: } \frac{\text{Cantidad anual de residuos recogidos selectivamente}}{\text{Cantidad anual de residuos totales producidos}} \times 100$$

Unidades: %
Tendencia deseada: **Aumento**

7.2. Indicador de uso de materiales sostenibles en la construcción

Este indicador calcula la proporción de materiales empleados en la urbanización del ámbito que cumplen criterios de sostenibilidad ya sean: materiales procedentes de reciclaje o reutilización, materiales con algún distintivo de sostenibilidad acreditado (maderas FSC, productos con sello ecológico...) sobre el total de materiales empleados.

$$\text{Cálculo: } \frac{\text{Materiales sostenibles empleados (en volumen o peso)}}{\text{Total de materiales empleados (en volumen o peso)}} \times 100$$

Unidades: %
Tendencia deseada: **Aumento**



PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE
BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID | LOTE 4

DOCUMENTO VIII _ DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

10. Fuentes documentales consultadas

Ayuntamiento de Madrid. Dirección General de Sostenibilidad y Control Ambiental, *Informe de la campaña de medición en Villaverde abril - mayo 2021, 2021.*

Ayuntamiento de Madrid. Plan Municipal de Gestión de la Demanda de Agua en la Ciudad de Madrid, 2011.

- <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Agua/TODO%20SOBRE/ficheros/plan%20del%20agua.pdf>
- <http://www.madrid.org/cs/BlobServer?blobkey=id&blobwhere=1119149982624&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=Content-Disposition&blobheadvalue1=filename%3DCapitulo08.pdf&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs>

Ayuntamiento de Madrid, Contaminación lumínica y Salud Ambiental. Recomendaciones básicas, consulta 2022

- <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Servicios-sociales-y-salud/Salud/Temas-de-Salud/?vgnnextfmt=default&vgnextoid=5ad240e32f416110VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnnextchannel=0815c8eb248fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD&idCapitulo=5780699>

Ayuntamiento de Madrid, *Áreas acústicas 2018.*

- Delimitación Áreas Acústicas 2018.
<https://transparencia.madrid.es/portales/transparencia/es/Transparencia-por-sectores/Medio-ambiente/Ruido/Delimitacion-Areas-Acusticas-2018/?vgnnextfmt=default&vgnextoid=ebfbdf12412d5610VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnextchannel=27d9508929a56510VgnVCM1000008a4a900aRCRD>
- Descargas Geoportal.
https://geoportal.madrid.es/IDEAM_WBGEOPORTAL/dataset.iam?id=e797d8c2-964c-11e9-92e7-ecb1d753f6e8

Ayuntamiento de Madrid, *Mapa Estratégico de Ruido 2016.*

- <https://transparencia.madrid.es/portales/transparencia/es/Transparencia-por-sectores/Medio-ambiente/Ruido/Mapa-Estrategico-de-Ruido-2016/?vgnnextfmt=default&vgnextoid=90a0dbfde2d42610VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnnextchannel=27d9508929a56510VgnVCM1000008a4a900aRCRD>

Ayuntamiento de Madrid, Plan Especial de Ordenación de Infraestructuras en el entorno del Manzanares Sur, Tramo 2 (PEIMANSUR).

- <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UrbanismoyVivienda/Urbanismo/MemoriaGestion2010/5.OtrasActua/6.planpeimansur.pdf>
- <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UrbanismoyVivienda/Urbanismo/MemoGest2009/6OtrasActuaciones/ficheros/9peimansur.pdf>

Comunidad de Madrid, *Geoportal de la Comunidad de Madrid, Visor Carto Madrid.*

- <https://idem.madrid.org/visor/?v=CartoMadrid&d=true&ZONE=430000,4485000,8>

Fernández García, Felipe, y Allende Álvarez, Fernando, *Estudio de detalle del clima urbano de Madrid*, Ayuntamiento de Madrid, 2016.

SIOSE - Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España.

- <https://www.siose.es/presentacion>

Firmado electrónicamente

LA TÉCNICA SUPERIOR DEL DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Mónica Cid Rusiñol

LA CONSEJERA TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Teresa Sánchez-Fayos Calabuig

LA DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Silvia Villacañas Beades



desarrollo
urbano

MADRID



88

Información de Firmantes del Documento

MONICA CID RUSIÑOL - TECNICO SUPERIOR
TERESA SANCHEZ FAYOS CALABUIG - CONSEJERA TECNICA
SILVIA VILLACAÑAS BEADES - DIRECTORA GENERAL DE PLANIFICACION ESTRATEGICA
URL de Verificación: https://csv.madrid.es/VECSV_WBCONSULTA/VerificarCove.do

Fecha Firma: 22/03/2023 10:26:13
Fecha Firma: 22/03/2023 10:31:36
Fecha Firma: 22/03/2023 11:10:04
CSV : 4K2PP575NNT45LML



MADRID



4K2PP575NNT45LML