

**BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID
LOTE 5 / ANILLO DEL SUROESTE**

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA
PROPUESTA Y PROYECTO ESTRATÉGICO
DE REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA
"BOSQUE FLUVIAL VINCULANTE"

LOS TRES BOSQUES DEL SUROESTE

Contenidos

1. Presentación General del Proyecto

1.1 Directrices Generales

1.1.1 Estado Territorial

1.1.1.1 Enfoque Territorial General (Vanguardias Urbanísticas de Madrid)

1.1.1.2 1.1.1.2 Encuadre Paisajístico Específico (Lote 5)

1.1.1.3 1.1.1.3 Estrategia de Bosques Vinculantes

1.1.2 Los Tres Bosques

1.1.2.1 Bosque Periférico

1.1.2.2 Bosque Urbano

1.1.2.3 Bosque Central

1.2 Criterios Ambientales

1.2.1 Criterios de Biodiversidad

1.2.1.1 El suelo natural

1.2.1.2 El agua como recurso básico

1.2.1.3 Gestión de aguas pluviales

1.2.1.4 Áreas de mayor interés de conservación

1.2.1.5 Conexión con el entorno rural y la trama urbana

1.2.1.6 Tratamiento de espacios marginales

1.2.1.7 Gestión ambiental energética

1.2.2 Especies arbóreas y arbustivas

1.2.3 Fauna existente y potencial

1.2.4 Interconexión territorial verde

1.2.4.1 Ganadería extensiva y vías pecuarias

1.2.5 Tipología de espacios

1.2.5.1 Espacio natural protegido y espacios fluviales

1.2.5.2 Espacio agroecológico seminatural

1.2.5.3 Parque metropolitano

1.2.5.4 Espacio renaturalizado

1.3 Criterios de uso por la ciudadanía

1.3.1 Estudio y análisis del sistema de movilidad existente

1.3.2 Sistema de movilidad sostenible (Directrices de actuación)

1.3.3 Tipos de vías e itinerarios

1.3.4 Ecoconectores

1.4 Criterios de equipamiento

1.4.1 Equipamientos ambientales

1.4.2 Equipamientos programáticos

1.4.3 Criterio formal de equipamiento

2. Descripción de las unidades de análisis

2.1 UA 00.01 Integración municipios del oeste (pozuel) (98 ha)

BOSQUE DE RETAMARES - SECTOR NORTE

2.1.1 PE Bosque sector norte

2.2 UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico (Madrid, La Latina) (280 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES CENTRAL Y ESTE

2.2.1 PE Acceso desde la Casa de Campo (reforma glorieta M-511 / M-502 OPC)

2.2.2 PE Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico

2.2.3 PE Bosque central

2.3 UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR SUR

2.3.1 PE Adecuación de cauce del arroyo Valchico

2.3.2 PE Parque urbano La Dehesa

2.3.3 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector este.

2.3.4 PE Ecoducto M40

2.4 UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón) (502 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR OESTE

2.4.1 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector oeste.

2.5 UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (420 ha)

PARQUE ECOLÓGICO DE OCIO DE CUATRO VIENTOS

2.5.1 PE Parque Sector central

2.5.2 PE Isla de los Museos

2.5.3 PE Vía Verde del suroeste. Sector de Madrid.

2.5.4 PE Ecovía de Lisboa (o de Extremadura) (OPC)

2.6 UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (653 ha)

BOSQUE DEL BUTARQUE

2.6.1 PE Vía Verde del suroeste. Sector Alcorcón y Leganés

2.6.2 PE Ampliación Parque Presillas. Espacio agroecológico de aprovechamientos forestales

2.6.3 PE Sectores 1, 2 y 3

2.6.4 PE Espacio Agroecológico de árboles frutales y viñas

2.6.5 PE Espacio Agroecológico de Agricultura Histórica, Comunitaria y Viveros

2.6.6 PE Ampliación del Parque Arroyo Butarque

2.6.7 PE Acondicionamiento del cauce del arroyo Butarque Sector Este

2.7 UA 11.02 Borde M-40 sur (Carabanchel) (112 ha)

PARQUE LINEAL DE LA M-40 SUR

2.7.1 Parque lineal M-40 Sur

2.8 UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Villaverde) (104 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR NOROESTE

2.8.1 Parque Forestal Julio Alguacil López. Pinar zona sureste.

2.8.2 Parque Forestal Julio Alguacil López. jardín Mesomediterráneo Calcáreo.

2.8.3 Laguna del Estanque de Tormentas

2.9 UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE

2.9.1 PE Conector con Parque Tecnológico de Villaverde

2.9.2 PE Ecoducto con lote 4

2.9.3 PE Parque Arqueológico Industrial de Villaverde (OPC)

2.9.4 PE Ecovía de Toledo (OPC)

3. Viabilidad de la Propuesta

3.1 Presupuesto orientativo

3.2 Plan de etapas

3.3 Beneficio ambiental



1. Presentación General del Proyecto

1.1 Directrices Generales

1.1.1 Estado Territorial

1.1.1.1 Enfoque Territorial General (Vanguardias Urbanísticas de Madrid)

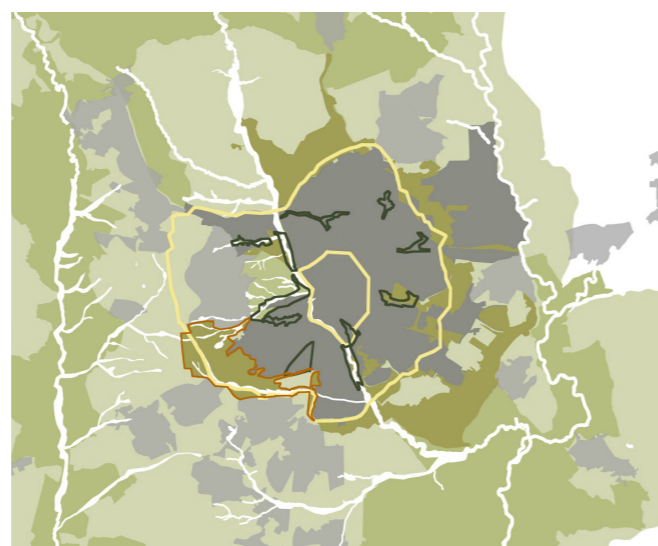
Resulta necesario tener una postura cuidadosa (e incluso crítica) ante aquello que parece estar presente de modo natural, a pesar de tener un carácter eminentemente artificial. En incontables ocasiones aceptamos de modo inconsciente dualidades heredadas culturalmente y creemos (o queremos creer) que todo lo que no está construido es "natural". La realidad está muy lejos de ser así. Muchos de los espacios abiertos (particularmente aquellos próximos a las ciudades) son espacios cuyas dinámicas territoriales y naturales han sido modificadas o anuladas a través de la gradual incorporación de las infraestructuras que, solo parcialmente, garantizan la subsistencia y continuidad de las urbes. Son innumerables los ejemplos, en todo el mundo, de conjuntos aparentemente organizados y coherentes, pero que están lejos de ser naturales y estar en equilibrio debido a que su organización es principalmente económica y han dejado de lado la coherencia geográfica y la social; equilibrios artificiales reduccionistas que entienden al paisaje como un sub-producto de la actividad humana, contrarios a las lógicas ecológicas y de sistema y que han resistido, prolongadamente ya, las lógicas naturales de vinculación y re incorporación.

El desarrollo antrópico, necesario, pero también irracional y desmesurado, ha permitido un perfeccionamiento progresivo de la calidad de vida en las ciudades, pero ha causado también pérdidas que hoy, afortunadamente, estamos en condiciones técnicas, científicas y conscientes de medir, para entender y reconocerlo. La gestión del territorio actual y futura se encuentra ante la oportunidad (quizá la última) de corregir las acciones que en el pasado han incidido negativamente hacia el brutal abandono de nuestro gran ecosistema (planeta) y emprender el camino hacia un equilibrio no artificial que surge, única e inevitablemente de una visión que realza y re establece el valor del territorio, desde una perspectiva regenerativa dentro de la cual el patrimonio es también, de carácter ecológico, histórico, cultural, animal y social.

Aunque Madrid ha sido, y en muchos sentidos todavía lo es, una ciudad a la vanguardia en los diversos momentos de su desarrollo a través de la creación y sistemática implementación de criterios de planeación y ordenación, tampoco ha logrado escapar del todo de los efectos naturales de desorganización (entropía), presentes en cualquier territorio y que producen que, en la actualidad, las ciudades se ahoguen a sí mismas. Esto es una consecuencia lógica del crecimiento demográfico, planes con implementaciones parciales o incompletas y visiones

que no necesariamente, y hasta ahora, estuvieron conceptualizadas desde una perspectiva ecológicamente incluyente, ni orientadas hacia la regeneración; necesidad o concepto que entonces, probablemente y a diferencia de la actualidad, no era urgente. Las estrategias necesarias ante el estado actual de las cosas son, inevitablemente sintrópicas y regenerativas: No se acotan a un sitio, sino que parten del encuentro y estudio de los componentes naturales y artificiales de los ecosistemas, estabilizan y optimizan la producción y las dinámicas naturales del territorio, promueven la justicia social, nutren de identidad y cultura, potencian la capacidad creativa de la naturaleza y, finalmente, elevan los servicios ambientales a un derecho universal inalienable, tanto para el hombre, como para la naturaleza misma.

De nuevo Madrid, ha demostrado a través de la implementación del proyecto "Madrid Río", que este tipo de visiones, proyectan a las ciudades hacia un mejor futuro. Entendemos el concurso del Bosque Metropolitano, como la conjunción y continuación de los diversos momentos en los que esta ciudad ha establecido la vanguardia en la planeación y el paisaje y como la oportunidad para continuar esa herencia al tiempo que se re calibra la idea colectiva de patrimonio.



Sector 5 dentro del sistema de anillos y cuñas de Madrid

Encuadre Urbanístico

El proyecto Bosque Metropolitano, del Ayuntamiento de Madrid, desarrolla y culmina el modelo, de espacios libres y verdes de la ciudad, implantado inicialmente en el Plan General de 1946, o "Plan Bidagor".

Este plan municipal es heredero de los desarrollados, en el período de entreguerras, en las grandes ciudades alemanas, por maestros del planeamiento urbano como May o Migge, deseosos de encontrar un sistema que impidiera la expansión en mancha de aceite de la Grosstadt (Gran Ciudad). Los urbanistas alemanes, -y más tarde Bidagor en Madrid-, idearon un modelo de crecimiento de la nueva ciudad, con barrios separados por un sistema "en malla verde", compuesto por dos elementos complementarios y característicos: los anillos y las cuñas.

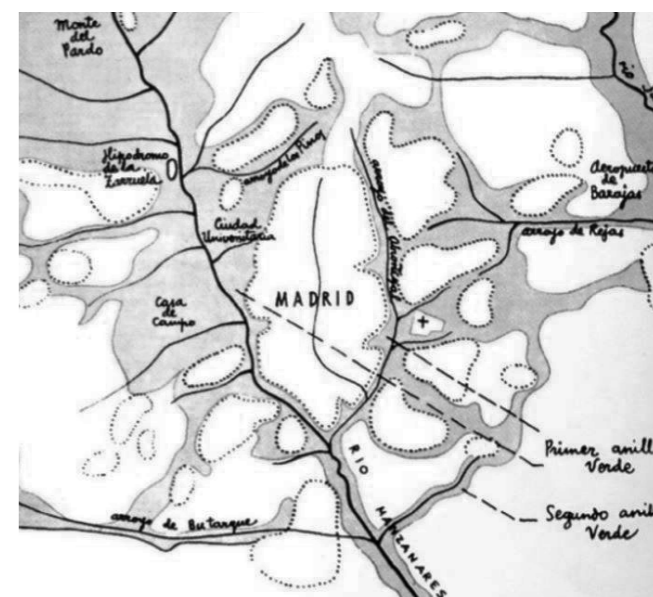
Para Madrid el sistema de espacios libres y verdes se articulaba, en esencia, sobre tres elementos diferentes: el Parque Lineal del Manzanares, como gran eje vertebrador del conjunto, los anillos verdes, ajustados a las vaguadas y al campo abierto periférico, y las cuñas verdes, como piezas de relación entre el interior y el exterior de la ciudad central.

Los sucesivos Planes Generales de Madrid, desde el mencionado de Bidagor de 1946 hasta el de 1997, aún vigente, han mantenido este modelo tan característico de espacios libres y verdes para el término municipal. La finalización de algunas de las cuñas verdes, todavía en fase de consolidación como la de O'Donnell, y la reforestación de los diferentes sectores del segundo anillo, objeto del presente concurso, terminarán de dar forma y sentido a la idea de Bidagor, 75 años después de la aprobación de su plan.

La propuesta que presentamos, para el lote número 5 del concurso, "El Anillo Metropolitano", ha valorado muy especialmente la existencia en la zona de tres de las cuñas verdes propuestas en los sucesivos Planes Generales de Madrid: La Cuña Sur, la Cuña de Latina, y, la Cuña de la Casa de Campo. La trama verde propuesta sobre los terrenos del lote, se prolonga "en malla verde" a lo largo del anillo, y se engarza con las cuñas preexistentes, en el término municipal de Madrid, y con los parques suburbanos de los municipios colindantes de Alcorcón y Leganés.



Plan General de Ordenación de Madrid, 1946.



Anillos y espacios verdes circundantes de Madrid.

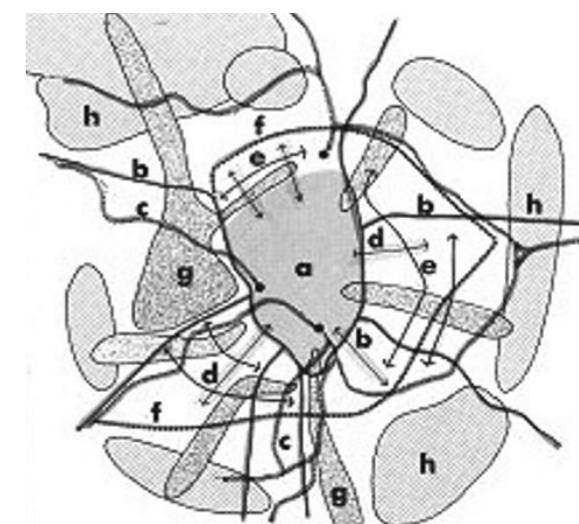


Diagrama del sistema de cuñas de Madrid.

1. Presentación General del Proyecto

1.1.1.2 Encuadre Paisajístico Específico (Lote 5)

El lote 5 “Anillo metropolitano” se localiza al suroeste de la ciudad de Madrid, entre la periferia de la capital y los compactos núcleos urbanos de Alcorcón y Leganés. Se localiza, en gran medida, sobre terrenos del término municipal de Madrid, aunque se prolonga también sobre los de los municipios colindantes citados.

En términos de paisaje lo más notable de este territorio es su amplitud, su vacuidad, que permite la continuidad de la mirada en la distancia, sobre un suave relieve alomado de campiña, carente de vegetación de alto porte, hasta alcanzar en el horizonte las contundentes fachadas de los núcleos urbanos de Alcorcón o Leganés, o las masas dispersas de los equipamientos e infraestructuras de la periferia de Madrid. La zona está compuesta por espacios abiertos, rastrojeras, -resultado de una agricultura cerealista histórica, aún activa, pero en franco declive-, campos en barbecho, y retamares, testimonios del abandono agrícola y de la existencia de una dinámica vegetal lenta pero perceptible, que dan lugar finalmente a algunos rodales de árboles que emergen en la inmensidad del páramo.

El lote 5 se estructura a lo largo de una directriz este-oeste, que corresponde a la vaguada del modesto Arroyo de Butarque, un afluente del río Manzanares, territorio lineal algo más húmedo, sobre el que se establecieron tradicionalmente pequeñas agrupaciones de huertas. El mosaico de cultivos se completaba en el pasado con viñas, y algunos olivares y pastizales, tal como queda reflejado en los planos históricos.

El ámbito correspondiente al lote en cuestión es un fragmento de los denominados Llanos del Sur Metropolitano, que son a su vez una parte del amplio territorio de Campiña de la Comunidad de Madrid, pieza que se establece, en una suave y prolongada rampa entre la Sierra y los aljezares y vegas del sur de la región.

Los usos tradicionales del territorio, la agricultura de secano imperante, se han ajustado a las características geológicas, edafológicas e hídricas de la comarca en la que se inscribe, entre las que destacan: unos suelos arenosos y pobres con arcillas, y en contacto en el límite sur del lote arcillas con yesos; una ausencia de agua característica, con una sequía prolongada en la época estival, salvo en la proximidad de los modestos elementos de la red hidrográfica en los que discurren aguas superficiales, o afloran pequeños acuíferos locales.

A gran profundidad, y sobre una enorme extensión, muy superior a la de la comarca de los Llanos del Sur, se encuentra la enorme reserva estratégica de agua del Acuífero Regional, o, Acuífero Terciario Detritico de

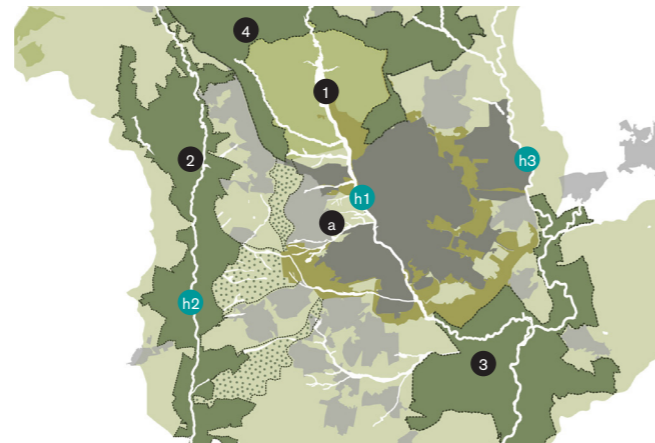
Madrid, cuya recarga está vinculada a los “embalsamientos” o lentejones superficiales locales.

La red de Espacios Protegidos de la Comunidad de Madrid se ha establecido con el objetivo principal de preservar el valor medioambiental, la singularidad y continuidad de los principales valles de la región, de directriz norte-sur, correspondiente, de oeste a este, a los ríos Guadarrama, Manzanares, y Jarama. Es sobre este patrón de espacios lineales norte-sur que se van engarzando las otras piezas del sistema de espacios protegidos: las antiguas posesiones reales de El Pardo y de la Casa de Campo, y, el piedemonte y cumbres de la Sierra madrileña.

Al oeste, no muy lejos de la zona de estudio, tan sólo a unos escasos kilómetros, se localiza el ámbito protegido del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama, y al este, en continuidad con el lote, el sistema de espacios libres y verdes de la ciudad de Madrid, implantado hace 75 años por Bidagor, y pendiente de su culminación con la esperada y deseada implantación del Bosque Metropolitano.

Zonas verdes

- Espacios nat. protegidos
- Anillo Verde Madrid
- Zonas de conservación
- Contexto Natural
- Madrid
- Comunidad de Madrid
- h1 Río Manzanares
- h2 Río Guadarrama
- h3 Río Jarama
- a Casa de Campo
- 1 Monte de El Pardo
- 2 Parque Regional de Guadarrama.
- 3 Parque Regional del Sureste
- 4 Parque Regional de Manzanares



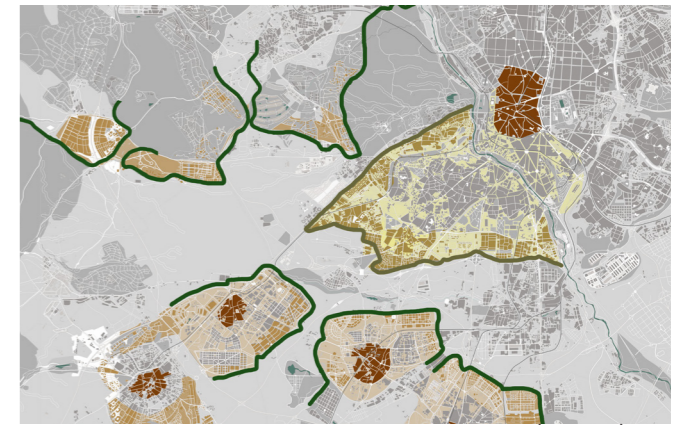
1.1.1.3 Estrategia de Bosques Vinculantes

La actuación de Madrid Río ha conseguido dar continuidad, a su paso por la ciudad y siguiendo la traza del Manzanares, a los espacios protegidos del norte de la región (Parque nacional del Guadarrama, Parque regional de la Cuenca Alta del Manzanares, y monte de El Pardo). Queda pendiente la rehabilitación del valle aguas abajo, a la salida de la ciudad, y su conexión con el Parque Regional del Sureste. Del mismo modo, sería muy oportuno configurar un corredor ecológico y ambiental similar al anterior, de dirección este-oeste en este caso, entre el Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama, y la estructura de cuñas y anillos de Madrid, de tal manera que se reforzara un sistema regional en “malla verde”, mucho más amplio y potente: La propuesta que presentamos considera la conexión mencionada entre el Parque Regional del Curso Medio del Guadarrama y el sistema de espacios verdes de la ciudad de Madrid.

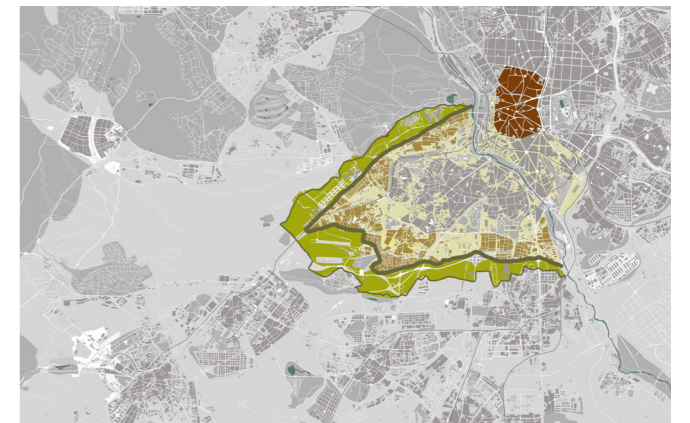
En respuesta a las discontinuidades existentes, pero también en consonancia con las visiones y acciones urbanas y paisajísticas de las que la ciudad es heredera, así como con como todos sus esfuerzos y consecuencias, nuestra propuesta hecha mano de los elementos territoriales existentes en el sitio, para articular un escenario futuro coherente, multifuncional y sintrópico.

Los elementos construidos no son los personajes principales de este planteamiento; lo son los elementos naturales y sus diversos potenciales que, a través de una estrategia secuencial y de reincorporación y regeneración, pueden desarrollarse hasta alcanzar estados de estabilidad que favorezcan tanto a la ciudad, como al medio natural mismo. De este modo, el principal recurso de diseño es un ecosistema: El bosque. Éste tiene entre otras, la capacidad de alojar y dar cobijo a múltiples especies vegetales y animales, consolidar los suelos, favorecer el balance hídrico del territorio inmediato y circundante, reducir el efecto de isla de calor, absorber carbono, crear paisaje y, además, ser un ámbito reconocible y aprehensible, que permite la fruición antrópica, así como la incorporación de procesos productivos que resultan del aprovechamiento de su naturaleza así como espacios y recorridos, antrópicos y ecológicos, que vinculan los centros urbanos pero también a los diversos componentes del territorio.

En aquellos sitios en los que las diversas especies requieren continuidad, hoy interrumpida por la infraestructura, el bosque adquiere continuidad a través de extensos conectores ecológicos que permitirán, precisamente, la vinculación de los diversos componentes ecológicos.



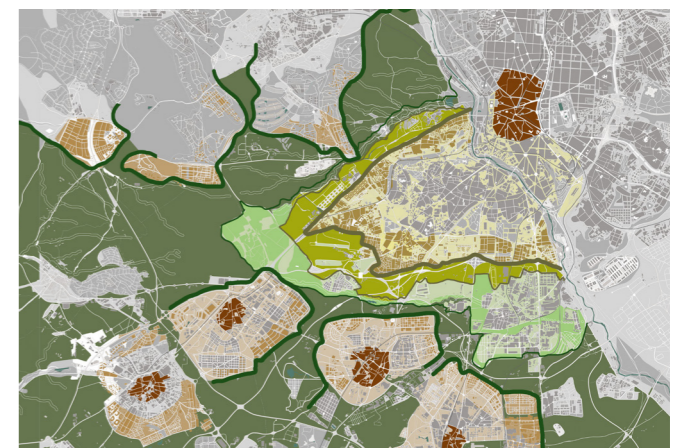
Madrid Central y centros urbanos periféricos (bordes)



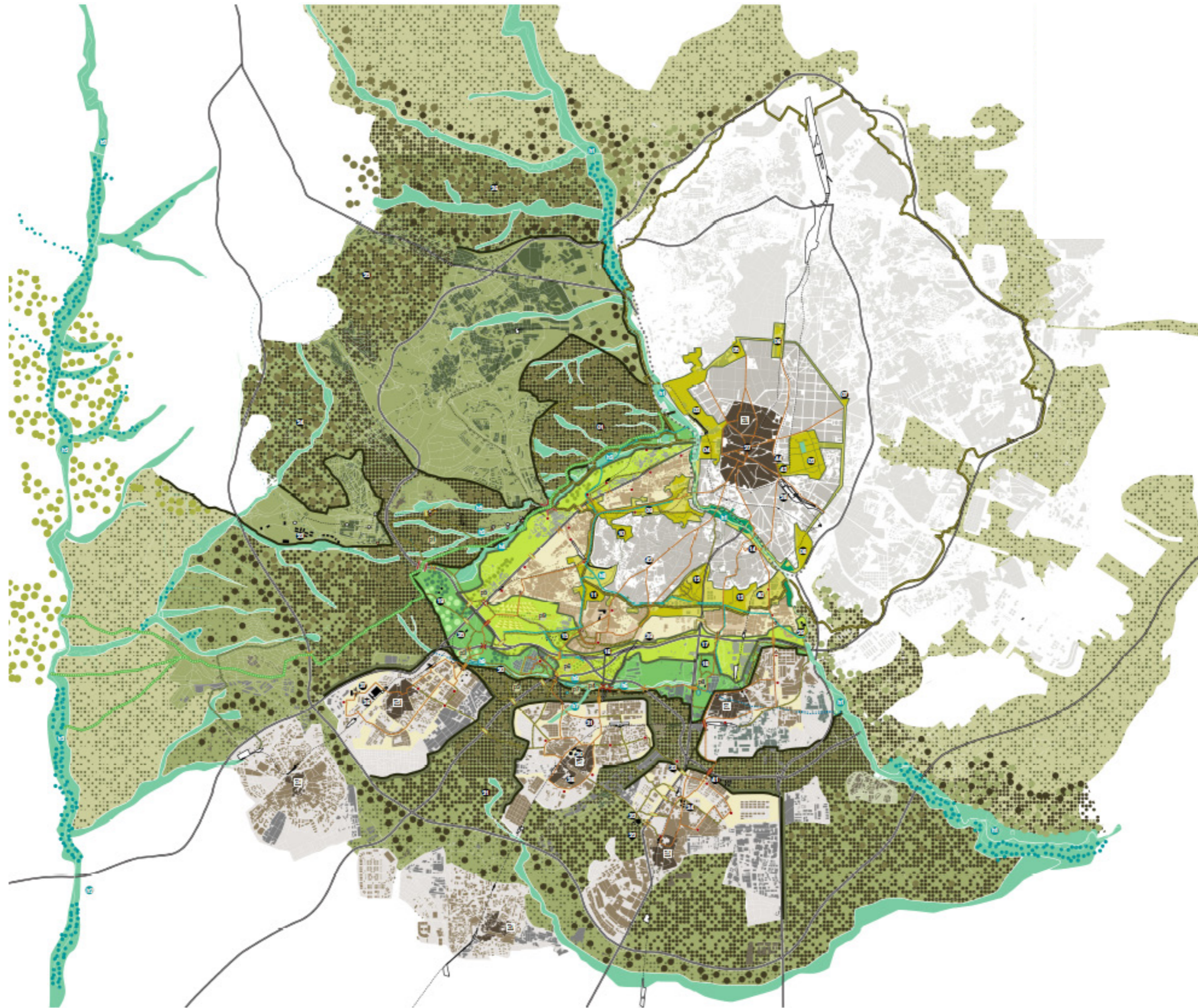
Bosques próximos a Madrid Central



Bosques próximos a centros urbanos periféricos



Sistema articulado de Bosques



- PROYECTOS DE EJECUCIÓN
(POR UNIDADES DE ANÁLISIS)
- 1. UA 00.01 Integración municipios del oeste
- 1.1 Bosque de Retamares. Sector Norte
- 2. UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico
- 2.1 Acceso desde la Casa de Campo
- 2.2 Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico
- 2.3 Bosque sector central
- 3. UA 10.02 Dehesa de Campamento
- 3.1 Adecuación del cauce del arroyo Valchico
- 3.2 Parque urbano La Dehesa
- 3.3 Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector Este
- 3.4 Ecoducto de fauna M-40
- 4. UA 10.02 Dehesa de Campamento
- 4.1 Parque ecuestre Venta de la Rubia. Sector Oeste
- 5. UA 10.03 Cuatro Vientos
- 5.1 Parque ecológico de Cuatro Vientos
- 5.2 Isla de los Museos
- 5.3 Via Verde del suroeste. Sector Madrid
- 5.4 Ecovia de Extremadura
- 6. UA 00.01 Integración municipios del oeste
- 6.1 Via Verde del suroeste. Sector Alcorcón y Leganés
- 6.2 Ampliación del Parque Presillas
- 6.3 Bosque forestal del Butarque
- 6.4 Espacio agroecológico de frutales y viñas
- 6.5 Espacio agroecológico comunitario y viveros
- 6.6 Ampliación del Parque Urbano Butarque
- 6.7 Acondicionamiento del cauce del Butarque Este
- 7. UA 11.01 Borde M-40 Sur
- 4.1 Parque lineal M-40
- 8. UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Noroeste)
- 8.1 Pinar zona sureste
- 8.2 Jardín Mesomediterráneo Calcáreo
- 8.3 Laguna del Estanque de Tormentas
- 9. UA 17.03 Anillo Verde de Villaverde (Suroeste)
- 9.1 Conector con Parque Tecnológico de Villaverde
- 9.2 Parque agroecológico Industrial de Villaverde
- 9.3 Ecovia de Toledo
- 9.4 Conexión con lote 4
- EQUIPAMIENTOS
- 1 Accesos / Centros de información
- 2 Hides de observación ornitológica
- 3 Mirador en vértice geodésico
- 4 Descansadero de ganado
- 5 Ecoducto sobre M40
- 6 Cajas nido para rapaces nocturnas
- 7 Ruinas para cernicalo primilla
- 8 Centro de información yacimiento paleontológico
- 9 Museo de la movilidad
- 10 Parque ecológico de Cuatro Vientos
- 11 Centro de visitantes del metro de Madrid
- 12 Sector agroecológico del corcho
- 13 Centro de explotación del pino piñonero
- 14 Instalaciones de apoyo a frutales y viñas
- 15 Instalaciones de apoyo a huertas
- 16 Instalaciones de apoyo a viveros
- 17 Miradores laguna del Butarque
- 18 Propuesta parque arqueológico industrial
- PAISAJES / VEGETACIÓN
- p1 Dehesa de encina
[70% encina, 10% alcornoque, 10% pino piñonero, retama]
- p2 Pinar de piñonero
[80% pino piñonero 10% encina 10% alcornoque]
- MOVILIDAD
- Autovías
- Vías ciclistas
- Vías ferroviarias
- Metro
- Tren de cercanías
- Vía verde
- Vía ecuestre
- Puertas de acceso
- ENTORNO URBANO
- c1 La Latina
- c2 Carabanchel
- c3 Usera
- c4 Villaverde
- c5 Alcorcón
- c6 La Fortuna
- c7 Leganés
- c8 Pozuelo
- HIDROLOGÍA
- h1 Arroyo Valchico
- h2 Arroyo Meaques
- h3 Arroyo Butarque
- h4 Laguna de Valchico
- h5 Cuerpos de agua
- h6 Arroyo de Canalejas
- h7 Lago de Butarque
- POLIGONAL CONCURSO "LOTE 5"

1. Presentación General del Proyecto

1.1.2 Los Tres Bosques

El Sector Cinco es el único componente de todo el anillo metropolitano de Madrid que confronta el área central de la ciudad, o la masa urbana del Madrid Central, con una sucesión clara de ciudades periféricas. Debido a la clara necesidad de articular de mejor modo a la ciudad con sus satélites urbanos, una estrategia homogénea de paisaje no resulta coherente. La relación que establece paisaje hacia un lado y el otro no puede ni debe ser la misma y, debido a esto, la estrategia contempla paisajes diferenciados; **tres bosques**.

En reconocimiento de la diversidad, complejidad y diferenciación de los ecosistemas, el planteamiento no contempla un único bosque genérico. Por el contrario, identifica diversas condiciones y potencialidades de la vegetación, para crear un mosaico compuesto por diversos actores forestales. Son tres las principales categorías del bosque (**Periférico, Urbano y de Ribera**) que no solo acogen y distribuyen en el sitio diversos grupos de especies en relación con las posibilidades del suelo y las condiciones hídricas del mismo, sino que establecen entre ellos transiciones o **ecotonos** que permiten las yuxtaposiciones forestales, potencian el establecimiento de las especies y permiten o fomentan la diversidad dentro del sector y también fuera de él.



Tres bosques

a Bosque Periférico

a Vínculos:

① Boadilla / El Pardo

② Guadarrama

③ Bosque sur

④ Manzanares sur

b Bosque de Ribera

b Vínculos:

⑤ Cuña Casa de campo

⑥ Villareal

c Bosque Urbano

c Vínculos:

⑦ Cuña Latina

⑧ Cuña Sur

⑨ Parque de las Cruces

1.1.2.1 Bosque Periférico

El bosque llamado periférico, tiene como finalidad complementar y extender las zonas de bosque ya establecido hacia los límites de los centros urbanos. Por una parte, esta acción permite acercar y ofrecer todos los beneficios que produce tal ecosistema a las ciudades periféricas y, adicionalmente, refuerza y formaliza los bordes urbanos, acogiendo y conectando los innumerables espacios residuales presentes en los perímetros de las zonas construidas.

Pozuelo, Alcorcón, Leganés y Getafe, como ciudades satélites residentes de un territorio hasta ahora fragmentado, configuran una nueva constelación de ciudades más accesibles, no solamente porque el bosque periférico las define y vincula, sino porque la calidad de sus servicios ambientales y su calidad de vida serán elevados a un nuevo y mejor estándar a través de la restauración de sus paisajes naturales próximos.



Bosque Periférico en la zona del Ecoducto M40

1.1.2.2 Bosque Urbano

El Bosque Urbano interior tiene como principal finalidad consolidar el perímetro de Madrid, reforzar la malla paisajística que lo caracteriza, y que ha sido en ocasiones abandonada, y ofrecer para sus habitantes y visitantes una serie de recorridos y secuencias de paisaje que, además de brindar los innegables beneficios que producen las áreas verdes, permiten hacer del paisaje un dispositivo de gestión, control, producción y de sustento.

El bosque urbano permite reconectar las dinámicas urbanas y la movilidad de las ciudades con el contexto inmediato y entre sí, mientras funciona como barrera visual y de sonido, mejora los accesos a la ciudad, plantea espacios para la eventual captación de agua y generación de energía y ofrece, en las cercanías de las ciudades, espacios de huertos y frutales que proveen de trabajo, recursos y alimentación a los actores sociales próximos.



Bosque Urbano en la zona del Parque Ecológico de Cuatro Vientos

1.1.2.3 Bosque de Ribera

El Bosque de Ribera tiene como objetivo inicial el reconocimiento de la existencia de un ecosistema fluvial. El sitio es atravesado y definido por dos arroyos principales que, a pesar de no tener flujo constante de agua, son fundamentales para la diversidad y la vida del sector.

Las acciones y zonas que conforman el bosque de ribera propuesto, además de los cauces naturales, son las vegas, las pequeñas lagunas y las zonas húmedas que permiten mayormente el establecimiento, primero temporal o de paso y después definitivo de múltiples especies vegetales y animales, fundamentales para el re establecimiento de un ecosistema congruente con el lugar.

Debido a su naturaleza más húmeda, que permite un mejor control de la temperatura, el bosque de ribera funge, además, como el principal conector ecológico, permite cerrar uno de los anillos incompletos del sistema de anillos y cuñas y crea un corredor que vincula, a lo largo de una secuencia paisajística, los diversos polígonos de uso de la zona, así como los equipamientos y destinos principales del proyecto.



Bosque de Ribera en la zona de huertos frente al estanque del Butarque.

1. Presentación General del Proyecto

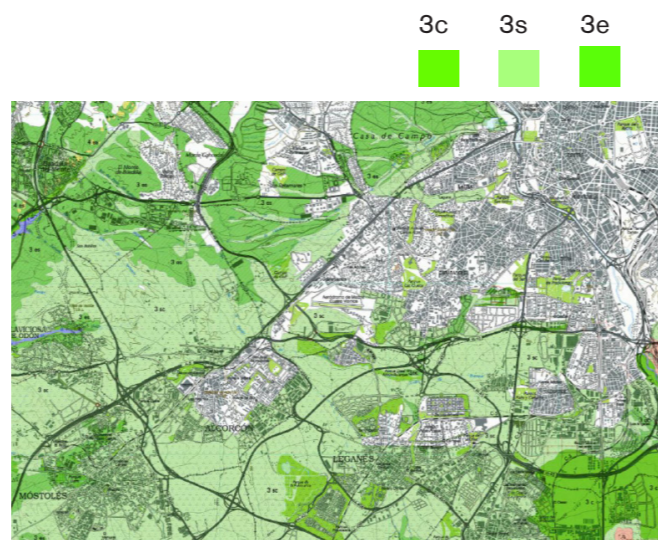
1.2 Criterios Medio - Ambientales

1.2.1 Criterios de Biodiversidad

1.2.1.1 El suelo Natural

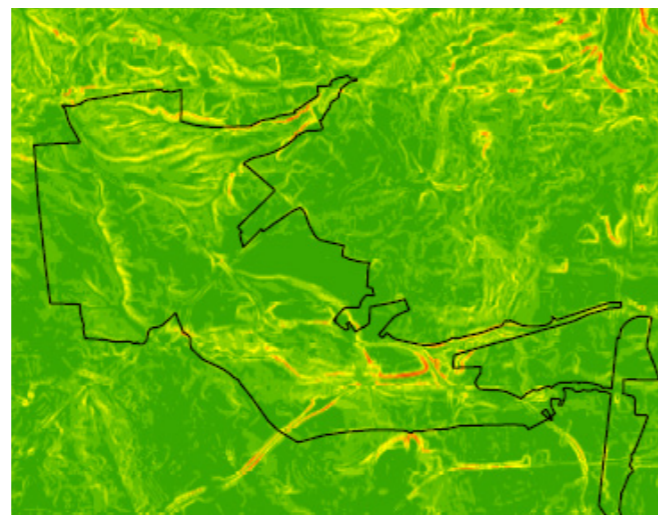
La capacidad agrológica de las tierras es una clasificación que toma en cuenta la gama de usos que una tierra puede tener sin implique una degradación a largo plazo; además, se consideran las limitaciones o condiciones de uso que esa tierra pueda tener.

Las tierras que hay en el LOTE 5 tienen la siguiente clasificación: 3sc, 3es y 3ec. La clase agrológica 3: tierras con algunas limitaciones, no tan importantes como para impedir su uso agrícola, pero si se reducen la gama de cultivos o las técnicas de manejo y conservación son más complejas. Estas tierras pueden ser mucho más productivas si se utilizan como bosque o pastos. La subclase "s" indica problemas en la zona de desarrollo radicular, pudiendo ser de diferentes tipos: problemas de almacenamiento de agua, pH desfavorable, baja capacidad de intercambio catiónico, salinidad, alto contenido en carbonatos, etc. La subclase "c" supone que las tierras tienen problemas climáticos como puede ser bajas precipitaciones, veranos frescos, periodos cortos de crecimiento o inviernos muy fríos. En el caso de la subclase "e" las tierras son susceptibles a la erosión o han sufrido procesos de erosión en el pasado.



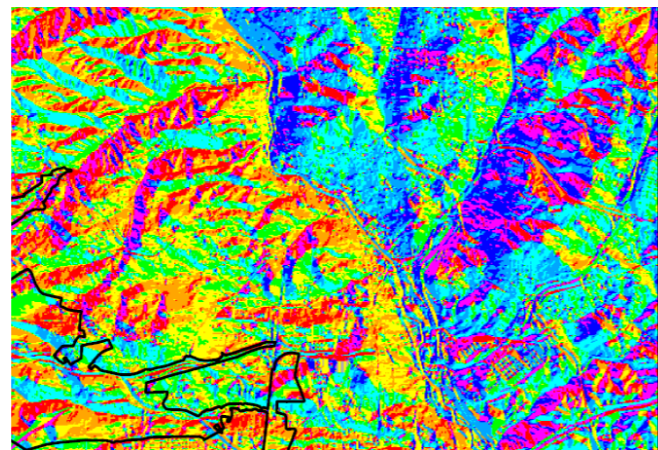
Clasificación de tierras

La propuesta de desarrollar un bosque en estas tierras encaja perfectamente con la capacidad agrológica actual, ya que su uso como bosque probablemente sea más eficiente que cualquier cultivo, además esto puede suponer la solución para muchas de las limitaciones que presentan estos suelos.



Estudio de pendientes

La relación entre los suelos y los bosques es muy compleja; estas interacciones ayudan a mantener el medio ambiente sano y más fuerte frente a posibles cambios, pero se debe tener en cuenta que estos efectos son de largo alcance y ayudan a garantizar un sistema alimentario productivo y los medios de vida rural. Al momento de prevenir la erosión, los bosques son la mejor opción ya que protegen los recursos del suelo, por un lado, evitando el impacto directo de las gotas de lluvia sobre la superficie del suelo, y por otro mejorando el almacenamiento de agua por el suelo gracias a los canales creados por la mayor masa radicular presente una vez el bosque se encuentre establecido. Además, el desarrollo de un bosque en suelos donde antes apenas había vegetación, aparte de evitar la erosión, mejorará las capacidades básicas del suelo como la fertilidad, todos los cambios en los árboles y en la vegetación del bosque aportarán materia orgánica al suelo, esto sumado a que una mayor masa vegetal ayudará al suelo a mantener una humedad correcta, y se traduce en una mejora de la salud del suelo, mejorando su fertilidad y su microbiota.



Estudio de orientaciones

1.2.1.2 El agua como recurso básico

La zona de estudio queda comprendida, básicamente, entre los cauces del arroyo Meaques (al norte) y el arroyo de la Canaleja o Butarque (al sur), dentro del término municipal de Madrid. Ambos cauces constituyen la red de drenaje principal de la zona de estudio, siendo ambos afluentes del río Manzanares, que es el cauce de orden jerárquico mayor y en cuya cuenca se engloba la zona de proyecto.

Según se puede observar en el esquema, en los interfluvios se definen las líneas de divisoria de aguas mediante líneas de puntos azules y delimitan el área de captación de la cuenca.

La geometría de la red de drenaje es de tipo ramificado, con direcciones predominantemente Este – Oeste en la red principal, hasta interceptar el cauce del río Manzanares, que discurre con dirección noroeste – sureste.

El arroyo Meaques cuenta con diversas aportaciones, principalmente por su margen izquierdo. En el arroyo Butarque solamente aparece claramente identificado un subafluente, el Barranco Reajo, que entronca en su curso medio y con dirección sureste – noreste.

Tanto Meaques como Butarque son cursos de agua no permanentes, con un régimen de funcionamiento de tipo episódico, que pueden portar algo de agua en alguno de sus tramos ya que interceptan líneas de descarga de flujos subterráneos subsuperficiales o poco profundos, que corresponden a niveles acuíferos de ámbito local, con extensiones reducidas y cuya productividad es muy limitada.

Estos cauces, situados por encima de la zona no saturada (ZNS), podrían inducir la recarga de niveles acuíferos más profundos y de ámbito mayor.

Teniendo en cuenta la arquitectura de la distribución de los materiales que componen el relleno de la cuenca del Tajo, existe una zonificación diferenciada de éstos, que va desde las arenas arcósicas de grano grueso, en el borde pegado a los materiales ígneos de la sierra; hasta los yesos de precipitación química situados en el centro de la cuenca.

Las primeras se denominan facies de borde y están compuestas por materiales detríticos; las últimas se denominan facies distales y, entre medias, con características intermedias, se denominan facies de transición.

La facies de borde, constituida por materiales detríticos (granos sueltos no cementados) de edad terciaria,

constituye desde el punto de vista hidrogeológico un enorme reservorio de agua, el llamado acuífero del Terciario detrítico, denominado en la cuenca del Tajo como unidad hidrogeológica 03.05

La zona de trabajo, según se puede observar, se ubica prácticamente en su totalidad, dentro de la facies de borde y sobre el acuífero del terciario detrítico. Solamente la parte suroriental de dicha zona quedaría fuera del acuífero: Villaverde y Vallecas, situadas en facies de transición. Esto podría tener cierto interés de cara a posibles aprovechamientos de aguas, ya que quedaría fuera del perímetro de protección de las aguas subterráneas de Madrid.

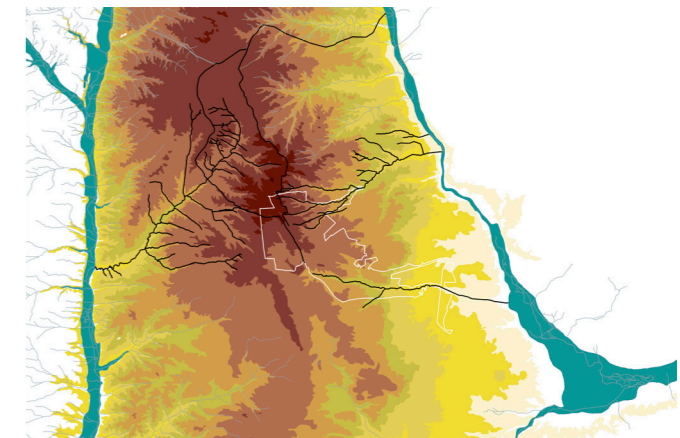
En las facies de transición también se forman acuíferos, que en algunos casos tienen productividades similares al acuífero del terciario detrítico; sin embargo, la calidad de las aguas subterráneas es ostensiblemente peor. Aguas Regeneradas.

El uso de aguas regeneradas se considera la opción más ventajosa para riego. Además, sería sanitariamente seguro de cara al control y prevención de legionelosis en el empleo de riegos por aspersión.

Los posibles puntos de conexión se sitúan en los extremos de la zona de trabajo. Es en estos puntos donde se podrían ubicar actividades que requieran un mayor uso de agua.

Considerando la información disponible, en el extremo este de la zona de trabajo se podría plantear un punto de conexión de la red existente en el parque forestal de Villaverde.

En el extremo oeste, se podría establecer una conexión extendiendo la red existente desde un punto de conexión en el Parque de las Cruces.



Cuenca de los ríos Manzanares y Guadarrama

1.2.1.3 Gestión de aguas pluviales

La sedimentación que produjo el relleno de la Cuenca del Tajo se realizó principalmente por la acción de abanicos aluviales que se van superponiendo en el espacio y en el tiempo. Como consecuencia tenemos que en la vertical este relleno está formado por una alternancia de capas que se imbrican y superponen. En el acuífero del terciario detrítico, estas capas que se alternan están formadas por arenas con mayor o menor contenido en arcillas y arcillas con un mayor o menor contenido en arenas.

Como es lógico pensar, esta disposición de materiales con diferentes características y capacidades hidrodinámicas constituyen un factor de anisotropía importante que no sólo condiciona el flujo subterráneo, sino también la manera en la que se produce la recarga del acuífero.

Por otro lado, el tipo de suelo (en el concepto edáfico) puede también condicionar el factor de recarga porque puede limitar el volumen de infiltración capaz de alcanzar cotas más profundas y contribuir eficazmente a la recarga del acuífero.

Teniendo en cuenta la anisotropía existente (entendida la anisotropía como falta de homogeneidad) y los efectos previsibles del cambio climático, con una variación en la intensidad de las precipitaciones y una escorrentía superficial mayor, podrían no darse las condiciones de infiltración eficaz, necesaria para mantener la sostenibilidad del recurso hídrico subterráneo.

A nivel regional de la Cuenca del Tajo, en una escala mucho más amplia de trabajo, no suelen considerarse las anisotropías existentes, principalmente porque es necesario simplificar el modelo. Pero a una escala de trabajo más local, como la presente, sí se pueden tener en cuenta muchos de estos factores comentados, que inciden directamente en la dinámica de recarga de las aguas subterráneas.

La ventaja de realizar trabajos a una escala local es que se pueden considerar factores que a una escala mayor no se tendrían en cuenta.

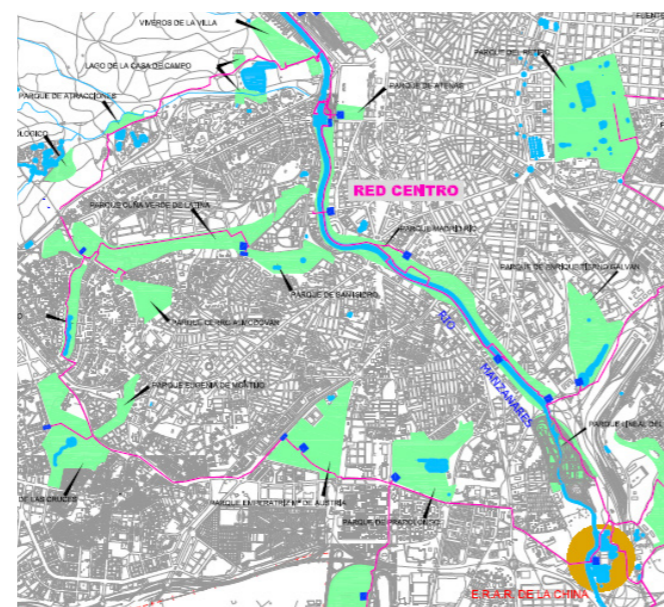
Actuaciones encaminadas a reconducir el agua de escorrentía, bien para un posterior aprovechamiento, o bien para infiltrarlas en el terreno, contribuyen a mantener la sostenibilidad de los recursos hídricos subterráneos.

El paisaje es una consecuencia de la acción combinada de múltiples procesos que funcionan e interaccionan entre sí a distintas escalas de tiempo y espacio. Un desarrollo antrópico irracional y desmesurado va a incidir negativamente en esos procesos.

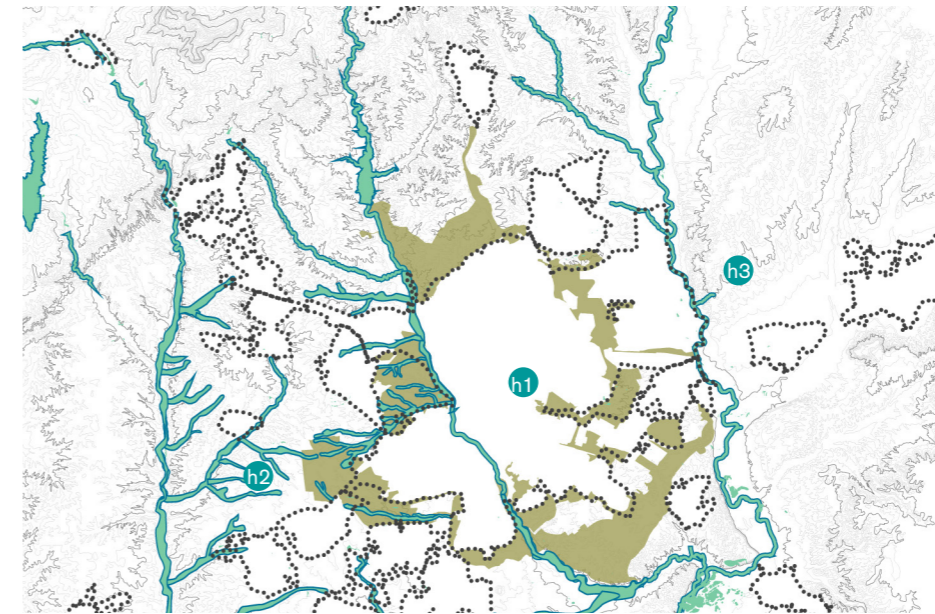
Es posible encontrar un equilibrio entre el desarrollo social y el respeto del medio natural. Conocimientos, técnica y medios existen; es, en muchos casos, cuestión de actitud.

El proyecto prioriza en su diseño de parques urbanos la reducción del consumo de agua, empleando una paleta vegetal con baja demanda hídrica y creando hidro-zonas y en algunos puntos estratégicos, para determinados viales, se proponen zonas de retención de agua mediante zanjas lineales a modo de cunetas verdes.

En resumen, la propuesta contempla una gestión de aguas pluviales que considera las escorrentías como un recurso beneficioso aprovechable, mediante sistemas de infraestructura verde que existen actualmente (SUDs). Al interceptar el agua de tormentas e infiltrarla en el terreno se logra un eficaz aprovechamiento de agua para la vegetación del entorno y se aumenta la recarga del acuífero. Este sistema sirve como fórmula para contrarrestar las grandes zonas impermeables (características del entorno urbano construido) que descargan las escorrentías directamente a las vías fluviales y se mitigan los impactos urbanos sobre la calidad de agua como contaminación, desbordamientos e inundaciones. Para ello se plantea que las pendientes de todos los caminos dirijan el agua a zonas con vegetación y utilizar pavimentos naturales porosos, empleando camas de infiltración, jardines de lluvia y bio-retención en los puntos más bajos.

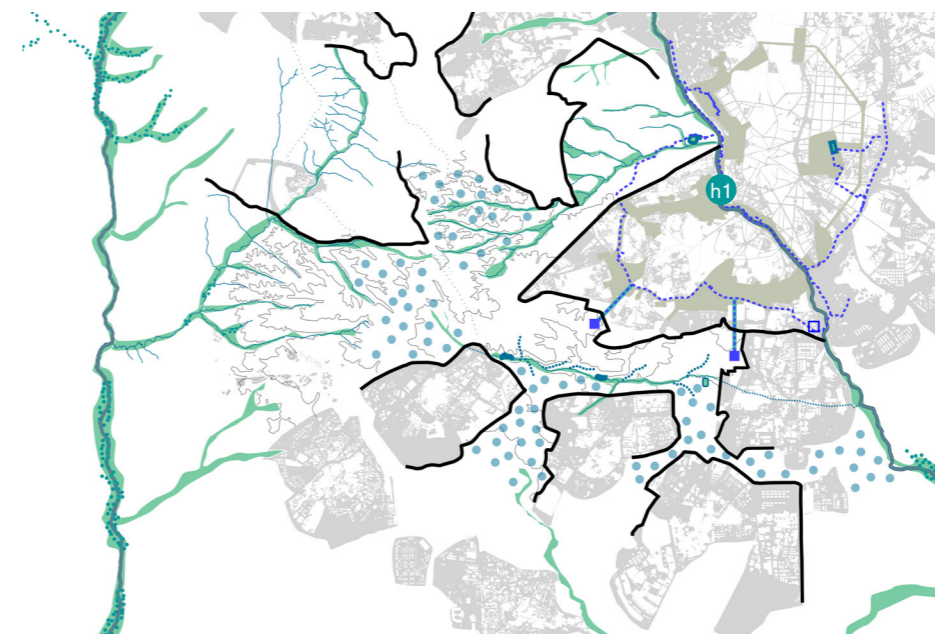


Red de agua regenerada



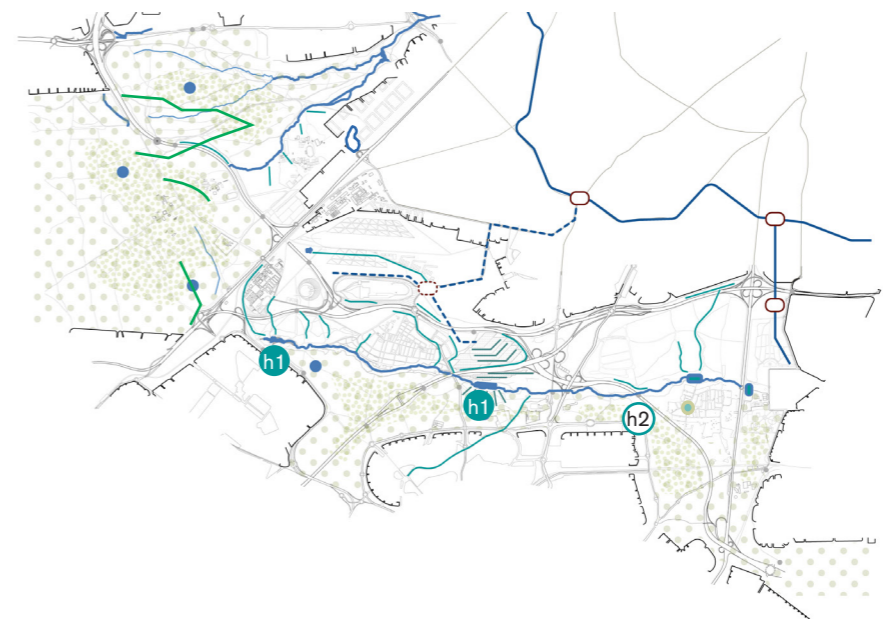
Topografía / Hidrografía

- Topografía
- Asentamiento
- h1 Rio Manzanares
- h2 Rio Guadarrama
- h3 Rio Jarama
- Arroyos
- Anillo Verde Madrid



Bosque central y cauces

- Borde urbano
- Área urbana
- h1 Rio Manzanares
- h2 Rio Guadarrama
- Áreas de Infiltración
- Laguna existente
- Laguna propuesto
- Regeneración existente
- Regeneración propuesta
- Tanque de tormentas
- Arroyos
- Escurrimientos



Agua

- Red de agua regenerada
- Depósitos
- Extensión propuesta
- Bosque de infiltración
- Cauce endorreico
- Charcas
- Cauce fluvial
- Aprov. escurrimientos
- Terrazas filtro
- Vegas / Humedal
- h1 Laguna artificial existente
- h2 Laguna artificial propuesta
- Laguna natural
- Recuperación estanque endorreico

1.2.1.4 Áreas de mayor interés de conservación

Las áreas de especial relevancia ecológica de nuestra zona de actuación, son:

1. BOSQUE DE RETAMARES: CORREDOR ECOLÓGICO DE CASA DE CAMPO – GUADARRAMA.

En relación al patrimonio natural y a la biodiversidad, sin lugar a dudas, el corredor ecológico Casa de Campo - Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama, es la zona de nuestro ámbito de actuación con mayor interés por los servicios ecosistémicos que puede llegar a cumplir.

La relevancia que tiene este corredor en nuestra propuesta se manifiesta en la inversión y conjunto de actuaciones propuestas, superior a cualquier otra zona, siempre enfocada a plantear una solución viable, teniendo en cuenta las limitaciones actuales; para posibilitar que el Bosque de Retamares en su conjunto pueda llegar a conectar el Parque Regional y ZEC del Curso Medio del Río Guadarrama con la Casa de Campo, íntimamente ligada con el ZEC Cuenca del río Manzanares, que se extiende hasta el Pardo.

Estado actual del Bosque de Retamares, Corredor ecológico Manzanares – Guadarrama:

Actualmente, la zona no cuenta con ninguna protección nacional o autonómica de las recogidas en la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ni en las normas de desarrollo.

En cuanto a Red Natura 2000 (Directiva 92/43/CEE), de todos los Hábitats de Interés Comunitario potenciales, actualmente solo podría considerarse presente el tipo “5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos”, con ciertos matices, ya que estamos en el piso Mesomediterráneo y no Termomediterráneo, como bien apunta la escuela de Montes de la U.P.M.

Pero, sin lugar a dudas, es un hábitat que acoge actualmente una gran diversidad de fauna y, sobre todo, tiene el potencial de acoger una variedad aún mayor (remitir aquí al apartado de fauna presente y potencial). Destacar mamíferos como meloncillo, gineta, ardilla o el imprescindible conejo; aves como martinete, martin pescador, chochín, aguilucho pálido, búho chico, la gran variedad de páridos o los ocasionales águila imperial y milano real, ligados a los conejos, o anfibios como los sapos parteros, corredores, de espuelas o pintojos, gallipatos o la rana común.

Conexiones ambientales

- Vía pecuaria primaria:
Conexión ambiental y paso de fauna
- Vía pecuaria secundaria:
Conexión ambiental y paso microfauna
- Extensión vía pecuaria secundaria
- Pasos secundarios fauna local



Propuestas de protección actuales para el Bosque de Retamares, Corredor ecológico Manzanares – Guadarrama:

Actualmente, no cumple las características para ser propuesto como LIC ni para ser incluido en alguna categoría de E.N.P de la ley de Patrimonio Natural. Se proponen dos alternativas de protección con las condiciones actuales:

Tras un futuro desarrollo legislativo de la Comunidad de Madrid, contemplado en la Constitución Española, encajaría en una figura similar a algunas figuras ya establecidas en otras CCAA que sí han desarrollado su propia ley de Patrimonio Natural. Figuras como “Zona natural de Esparcimiento” de la Ley 4/2015 de Patrimonio natural de Castilla y León; “Parque rural” del D.L 1/2000 O.T y Espacios Naturales de Canarias o “Parque periurbano de conservación y ocio” de la Ley 8/1998, Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura. Estas tipologías tienen en común ser zonas protegidas, muy cercanas a núcleos urbanos, que son importantes para la biodiversidad pero que también están concebidas para acercar el patrimonio natural a un gran número de población.

Además, podría estudiarse ser incluido en Catálogo M.U.P de la ley 43/2003 de Montes, por los criterios d), e) y f) del artículo 13 de la ley de Montes.

Situación tras las actuaciones en el Bosque de Retamares, Corredor ecológico Manzanares – Guadarrama:

Las acciones propuestas no se han considerado como actuaciones puntuales, aisladas, sino que han sido concebidas de manera sistémica, unidas entre sí y con todos los agentes interrelacionados en alguna de sus fases de crecimiento.

De esta manera, se espera que se consiga consolidar hábitats de interés comunitario tales como “531014 Dehesas de Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae” y su etapa de sustitución “433514 Cytiso scoparii-Retametum-Sphaerocarpae”; Majadales silicícolas mesomediterráneos “522055 Poo bulbosae-Trifolietum subterranei” o los hábitats de juncales de “6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion”.

Los anteriores, son hábitats ligados en mayor o menor medida al pastoreo tradicional extensivo, el cual es imprescindible para su mantenimiento en un estado de conservación favorable. Incluimos pues, además de las actuaciones pertinentes de restauración, las pautas para la gestión futura del sistema, con la herramienta del ganado ovino muy presente.

Pero además de consolidar los hábitats históricamente presentes, se conseguiría restaurar otros hábitats potenciales, también de interés comunitario, como, por ejemplo: “9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos” en la parte de Alcorcón, “92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba” tras las acciones del Valchico, “9340 Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia” o “3170 Estanques temporales mediterráneos” en los navajos y lagunillas temporales. Finalmente, los esfuerzos económicos y de gestión para conectar efectivamente la Casa de Campo con el Guadarrama, permitirá un caudal ecológico para cualquier tipo de fauna tal que se podría entender el norte y oeste de la ciudad de Madrid como una sola unidad ecológica.

2. BOSQUE DE BUTARQUE: CORREDOR ECOLÓGICO DEL SURESTE - GUADARRAMA

Pese a estar en una fase mucho más inicial, debido a las infraestructuras existentes que suponen una barrera a día de hoy infranqueable, el corredor que conecta el Sureste de Madrid y el Guadarrama en Venta la Rubia, pasa obligatoriamente por los terrenos del sur del Butarque.

Las actuaciones propuestas aquí, buscan formar un continuo ecológico entre cada uno de los fragmentos del bosque del sur del Butarque, separados hoy en día por diferentes carreteras.

De esta manera, en el futuro, si se solventasen dos conexiones, podríamos contar con otro gran conector, que uniese ecológicamente el Sureste de Madrid, con el Oeste. Estos dos puntos pendientes, tras nuestra actuación, serían: 1. La conexión a través del norte de Alcorcón o de la zona militar del Museo del Aire, ambos junto a la A-5. 2. La unión del sur del Butarque con los terrenos no urbanizados del sur de Villaverde, pudiendo unirse así con el cauce del Manzanares.

Finalmente, es obligado mencionar como uno de los elementos mejor conservados, por su singularidad con respecto al resto de terrenos, el alcornocal centenario del parque de las Presillas.

1.2.1.5 Conexión con el entorno rural y la trama urbana

Una de las intenciones primordiales del proyecto es generar vínculos con la infraestructura verde existente y consolidada (tanto en el centro de Madrid como en la periferia). Conectando mediante corredores y ampliando esta malla de espacios abiertos, se logran multiplicar los efectos beneficiosos de estas zonas verdes, tanto para los madrileños, como para la fauna que se desplaza de un espacio a otro a través de la vegetación.

En la cuidadosa selección de la paleta vegetal del proyecto, se ha priorizado la introducción de una fuerte presencia de arbustivas, fundamentales para la biodiversidad, aportando frescura, flor y cobijo para aves y resto de animales que anidan en su interior.

Se pretende generar en estas zonas verdes espacios de sombra y superficies permeables para combatir las olas de calor e inundaciones, cada vez más frecuentes debido al cambio climático

1.2.1.6 Tratamiento de espacios marginales

Los espacios residuales o marginales a los cuales pocas veces se presta atención, son innumerables. Sumados pueden ofrecer un área libre de proporciones importantes y, por lo tanto, un gran potencial de regeneración.

Todos o la mayoría de ellos, han sido incluidos en los bordes o dentro de los bosques y formarán parte de las áreas que permiten mejores transiciones ya sea entre los tres bosques o entre el sistema de bosques y las ciudades.

Al no ser fragmentos ni espacios de vegetación aislados, toda esta área podrá contribuir de modo más intensivo a los paisajes de aproximación a las ciudades con un mantenimiento gradualmente menor y una multiplicidad gradualmente mayor.

1.2.1.7 Gestión ambiental energética

Para el abastecimiento energético del parque se propone la creación de un huerto solar en la zona de cuatro vientos.






Se descarta evacuar la energía generada a la red de Red Eléctrica de España (REE) debido a los problemas medioambientales que generaría la infraestructura de alta tensión hasta llegar a la subestación más cercana (en este caso, la subestación Lucero, a 8 km de distancia). Además, a pesar de que en el momento de la realización de esta propuesta, esta subestación si que cuenta con capacidad de evacuación disponible, es un dato tremendamente volátil debido al elevado número de solicitudes de acceso que esta recibiendo el gestor de la Red.

Se propone una evacuación en soterrado desde el punto de generación hasta el consumo. Este punto de consumo se encontrará en un radio de entre 2 y 3 km respecto de la ubicación del huerto solar para que el diseño de las infraestructuras de evacuación sea el óptimo en términos económicos y de afección al entorno. Además, se adecuará la tensión de producción de la planta a la de consumo mediante dos equipos principalmente: inversor y transformador que preferiblemente se ubicarán dentro del huerto solar. El uso de estos equipos se intentará

reducir adaptando la tensión de producción a la de consumo en la medida que sea posible.

Por otro lado, además de servir de abastecimiento a esta red de equipamientos, se emplearía la energía para los sistemas de bombeo de riego planteados en zonas de producción y de parques urbanos. La planta quedará adaptada al entorno considerando para el mantenimiento de la vegetación de pradera el uso de ganadería extensiva.

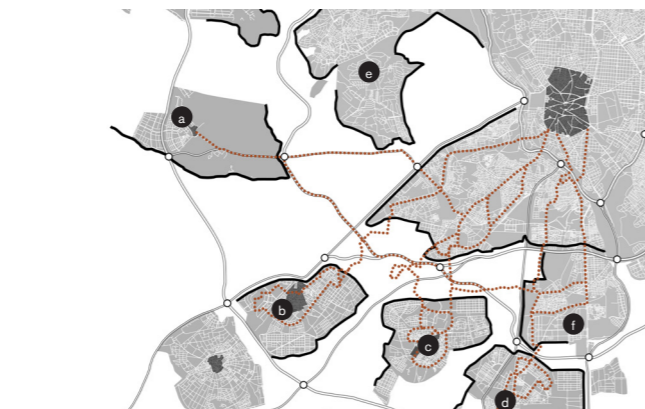
Se considera el ratio de equivalencia de 2 Ha= 1MW para el cálculo de ocupación y una producción aproximada de 1900 kwh/kWp instalado y año, en la ubicación seleccionada.

-  Borde urbano
-  Área urbana
-  Bosque Periférico
-  Bosque Ribera
-  Bosque Urbano
-  Anillo metropolitano
-  Primer anillo (centro)
-  Segundo anillo (BMM-Boadilla)
-  Monte de Boadilla
-  Parque Río Guadarrama
-  Bosque sur
-  Parque Río Manzanares
-  Cuña Casa de Campo
-  Cuña La Latina
-  Cuña Sur
-  Cuña Manzanares

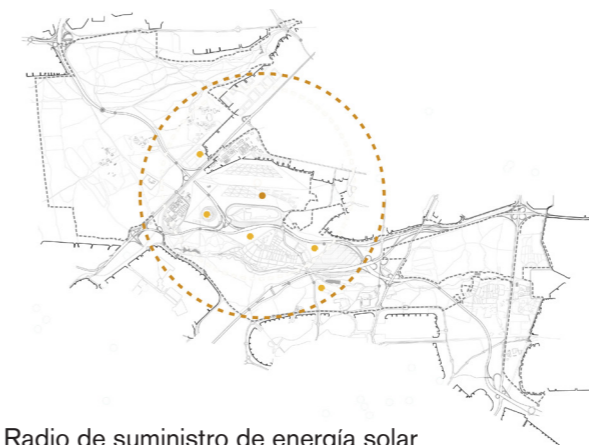
-  Boadilla del Monte
-  Alcorcón
-  Leganes
-  Getafe
-  Pozuelo
-  Villaverde
-  vía primaria
-  vía secundaria



Tres bosques y entorno rural



Trama urbana



Radio de suministro de energía solar

1.2.2 Especies arbóreas y arbustivas

A. Estado Forestal y de vegetación actual

Para comprender la razón por la que se proponen las diferentes actuaciones vegetales que más adelante se desarrollan, es necesario comprender de dónde se parte. Sin describir una a una las zonas de actuación, que ya se hace brevemente en el Plan Director, se introduce el estado actual de los montes del Lote 5 “Anillo del Suroeste” y su vegetación, recogidos en el exhaustivo inventario de campo que se ha realizado.

El análisis se centra en las zonas de actuación clasificadas como “B”, “D”, “F” e “Y”, nombrando brevemente y al final las zonas “A”.

1. Retamares.

Situado en la mayor parte del Bosque de Retamares de la parte de Madrid y en algunos puntos de Pozuelo. Son montes desarbolados sobre suelo silíceo en los que domina la retama (*Retama sphaerocarpa*), como etapa de sustitución de un encinar. Aparecen pies aislados de *Quercus ilex*, *Pinus pinea*, *Quercus suber*, *Juniperus oxycedrus* o *Prunus dulcis*.

En las zonas en las que el retamar ha sido degradado y bajo éste, aparecen pastizales de anuales del orden Malcomietalia, sobre los suelos más arenosos, y de *Helianthemetalia guttati* sobre el resto.

Los hábitats de interés comunitario 6220 “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*” y hábitat 5330 “Matorrales termomediterráneos pre-estépicos” parecen haber desaparecido, como se apunta desde la Universidad Politécnica de Madrid, a consecuencia de la desaparición del pastoreo. Lo mismo ocurre con los escasos majadales de *Poetalia bulbosae* que potencialmente podrían estar presentes, pero que requieren del mantenimiento por el ganado. Además, en los fondos de valle desarbolados podemos encontrar algún vallicar de la alianza *Agrostion castellanae*; retazos de juncales del orden *Holoschoenetalia* y pastos nitrófilos, de la clase *Stellarietetea mediae*.

En los viales aparecen ejemplares plantados recientemente de *Pinus halepensis*, *Celtis australis*, *Ulmus minor* o *Morus sp.* Finalmente, dispersos por los montes, hay ejemplares asilvestrados de *Ulmus pumila*, *Ailanthus altissima* y *Robina pseudoacacia*.

2. Montes desarbolados.

Situados por todo el lote, manchas de terrenos sin uso reciente agrícola, pero que han perdido toda su cobertura vegetal.

Están dominados por pastos de baja calidad, sobre suelos silíceos de materiales arcósicos, con pastizales de anuales del orden Malcomietalia, sobre los suelos más arenosos, de *Helianthemetalia guttati* sobre el resto y de

Stellarietetea mediae junto a vías pecuarias y sendas. Aparecen ejemplares aislados de *Pinus pinea*, *Quercus ilex*, *Ulmus pumila*, *Ailanthus altissima* o *Juniperus oxycedrus*.

En algunos lugares, como en Retamares junto a Colonia Jardín, al norte del Butarque en Las Presillas o las parcelas de actuación del Forestal Alguacil Gomez, se observa una preparación del terreno y repoblación con especies como *Quercus ilex*, *Prunus dulcis*, *Acer campestre*, *Melia azedarach* o *Morus sp.*

3. Eriales y arenales.

Actualmente engloban a la inmensa mayoría de los terrenos del Bosque de Retamares pertenecientes a Alcorcón, así como los terrenos del sur del Butarque y del Aeródromo de Cuatro vientos.

Son terrenos ocupados por herbáceas anuales, propias de zonas que han sido cultivadas recientemente. Son antiguas parcelas de secano relativamente pequeñas, con linderos en los que aparece algún ejemplar de *Quercus ilex*, *Ulmus pumila*, *Retama sphaerocarpa*

4. Terrenos degradados.

Ocupan actualmente las zonas próximas a las ciudades, como las masas desarboladas de Villaverde, las áreas fragmentadas por carreteras al sur y norte de la M-40, la entrada actual a la Casa de Campo por el Meaques, los terrenos de la Vía Verde de Alcorcón y Leganés o los escombros del antiguo poblado de las Mimbreras, colonizado por *Ulmus pumila*.

Son zonas desarboladas, con un suelo muy degradado, habitualmente con basuras, escombros o asentamientos irregulares. Están ocupados por pastos de anuales y mayormente por especies invasoras. En algunos lugares, como las inmediaciones de casa de campo o el final del Butarque, aparecen especies ornamentales aisladas como *Prunus cerasifera* o *Eleagnus angustifolia*.

5. Cauces y zonas de ribera.

Las degradadas franjas del Meaques, Valchico y Butarque.

En densidad variable, aparecen especies autóctonas como *Populus nigra*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Rubus ulmifolius*, *Tamarix gallica* o *Phragmites australis*. Por lo general, se limita a unos pocos grandes individuos, chopos puntisecos en su mayoría, con un piso inferior muy denso. El estado sanitario es muy deficiente. Existe riesgo de incendio por la acumulación de combustible y la espesura en los estratos inferiores. Estas especies están acompañadas por otras asilvestradas, como *Ulmus pumila*, *Ailanthus altissima*, *Arundo donax* y *Robinia pseudoacacia*.

6. Montes adehesados.

Presencia testimonial de antiguas dehesas en rodales relictos. Destacar los alcornocales (*Quercus suber*) de actuación al norte de las Presillas, algunas manchas de *Pinus halepensis* sobre las parcelas yesíferas de actuación en Villaverde o rodales aislados de *Pinus pinea* y *Quercus ilex* en Venta la Rubia.

7. Antiguas zonas agropecuarias. Pequeñas zonas de frutales abandonados, más o menos colonizadas por vegetación espontánea, como los olivos, nogales y almendros de la Dehesa de Campamento o las higueras y almendros de las parcelas pequeñas al noroeste de La Fortuna.

8. Zonas verdes consolidadas.

Las características observadas, a grandes rasgos, son las siguientes:

- Pinares consolidados. Los de *Pinus halepensis* sobre los yesos de algunos tramos del Parque Forestal Alguacil Gomez, el bosque monoespecífico de *Pinus pinea* del Pinar de San José, el pinar de *Pinus pinea* con rodales de *Pinus nigra* y *halepensis* de las Presillas, los de *Pinus pinea* maduros sobre arenas de Venta la rubia y la Dehesa de Campamento o las pequeñas masas de piñonero de Casa de Campo o el incendiado Manolito Gafotas. Por lo general, son masas sin regenerado, sin sotobosque y con casi inexistente regeneración de especies más exigentes.

- Bosque galería de ribera consolidado.

Mencionar el degradado tramo del Meaques de la Casa de Campo y la mayor parte del arroyo Butarque, presentando este último un primer tramo en un estado aceptable pero muy artificial, desde las Presillas hasta después de La Fortuna, con canalizaciones de hormigón o plástico visible; un segundo tramo en buen estado de conservación, desde la salida de La Fortuna hasta el chill out del Parque del Butarque y un tercer tramo realmente degradado desde aquí hasta el Polígono Industrial Overa y la entrada al antiguo Estanque de tormentas.

- Parque urbano consolidado.

Zonas verdes de núcleos urbanos con diversidad de especies de jardinería, generalmente con riego. Mencionar el Parque Forestal Alguacil Gomez, en el que destacan las alineaciones afrancesadas de *Celtis australis* con *Myrtus communis*, *Cotoneaster sp.* o *Melia azedarach*; el cercano Plata y Castañar, del que destacan sus *Aesculus hippocastanum*, *Platanus hispanica* o *Cedrus sp.* o el parque de La Fortuna, con sus praderas de césped salpicadas de *Ginkgo biloba* y *Acer sp.*

Se menciona el estado actual de estas zonas consolidadas, ampliándose en cada unidad concreta, por entender que deben considerarse en la planificación conjunta de los bosques y por haberse propuesto algunas acciones opcionales de mejora en estas masas consolidadas.

B. Estado forestal futuro: Vegetación Prevista

B. Estado forestal futuro: Vegetación Prevista

Conocido el estado actual, pasamos a describir las grandes tipologías de vegetación propuestas, desarrollándose y cuantificándose en las diferentes unidades del Plan Director:

1. Dehesa de encina

En las zonas con restos de haber sido un bosque de quercíneas, se pretende avanzar en la sucesión vegetal, acortando plazos naturales, para alcanzar una comunidad de vegetación potencial más evolucionada. Se pretende conseguir mediante la plantación de un monte adhesado de encina (*Quercus ilex*) en un 70%, con alcornoque *Quercus suber*, *Pinus pinea* y otras especies acompañantes que interesa introducir en la sucesión vegetal natural, tales como *Crataegus monogyna*, *Juniperus oxycedrus*, *Pyrus bourgeana*, *Pistacia terebinthus*, *Celtis australis*, *Ulmus minor* de variedades resistentes a la grafiosis, *Phillyrea angustifolia* o *Viburnum tinus*. Son suelos profundos de arcosas, silíceos, con muy pocos nutrientes, en los que se prevé aprovechar la protección de las retamas para establecer el arbolado. Se prevé mantener un sistema agrosilvopastoral, en el que el ganado ovino sea la fundamental herramienta de gestión del monte.



Grupos de vegetación

- Integración
- Zonas deportivas y clínica
- Urbano-Jardín mesomediterráneo
- Urbano-Parque consolidado existente
- Urbano-Pinar de Carrasco
- Urbano-Frutales y viñas
- Urbano-Parque lineal sur extensión
- Urbano-Parque lineal sur
- Urbano-Parque lineal norte
- Urbano-Parque urbano
- Urbano-Taludes
- Urbano-Pinar Piñonero
- Urbano-Pinar consolidado existente
- Periférico-Pinar de Carrasco
- Periférico-Pinar Piñonero vs Galería
- Periférico-Páramo existente
- Periférico-Pinar consolidado existente
- Periférico-Olivar
- Periférico-Pinar Piñonero vs Endorreica
- Periférico-Dehesa de Encina-Galería
- Periférico-Dehesa de Encina-Endorreica
- Periférico-Vegetación Endorreica
- Periférico-Bosque de Galería existente
- Rivera-Parque fluvial Rivera
- Rivera-Parque fluvial consolidado existente
- Rivera-Alcornocal
- Rivera-Pinar consolidado existente
- Rivera-Vegetación Endorreica
- Rivera-Huertos
- Rivera-Bosque de Galería existente
- Rivera-Bosque de Galería nuevo

Está prevista esta vegetación en el Bosque de Retamares de Madrid, Pozuelo y la parte norte de Alcorcón.

2. Pinar de piñonero

Las zonas más difíciles, en las que predominen los arenales, los antiguos cultivos en los que se ha perdido la micorrización o donde la desprotección obligue a ello, se establece un pinar de *Pinus pinea* en un 80%, con encina y alcornoque. Con esta cobertura se pretende, en primer lugar, establecer la única cubierta forestalmente viable hoy en día, como etapa de sustitución más avanzada a la actual, pero sabiendo que no es la comunidad climática; y en segundo lugar, mejorar la estación para un futuro establecimiento, bajo el dosel del pinar, de especies más exigentes. Se prevé que las especies que se implanten en los viales interiores de los pinares, con especies autóctonas, puedan entrar en la sucesión vegetal futura del pinar.

Está prevista esta vegetación sobre los arenales de Venta la Rubia, de Alcorcón; los eriales y barbechos del sur del Butarque, de Alcorcón y Leganés o en parte de los suelos degradados del antiguo poblado de las Mimbreras.

3. Alcornocal

Contemplado en exclusiva para la parcela oeste de la unidad 6.2 de la UA 00.01. Se busca consolidar un tipo de bosque adhesado muy escaso en la Comunidad de Madrid y único en la ciudad. Se pretende reforzar el rodal de imponentes ejemplares de *Quercus suber*, con la plantación de toda esa unidad con alcornoque en un 90%, formando una dehesa acompañada de *Quercus x senneniana* (cruce encina y *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, mesteo típico de dehesas), *Viburnum tinus*, *Laurus nobilis* o *Celtis australis*. Se integrarán los ejemplares de *Quercus ilex*, de unos 5 años, ya plantados en algunas zonas.

4. Pinar de pino carrasco

Se trata de pinares de suelos yesíferos, desnudos y frecuentemente con escombros, donde se considera al pinar de *Pinus halepensis* como la única especie que puede cumplir los objetivos ecológicos de protección del suelo y mejora de las condiciones del terreno para un futuro establecimiento de otras especies. Se prevé añadir un 10% de otras especies, fundamentalmente *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Cistus albidus* u *Olea europea*.

Situado en zonas yesíferas como la parcela oeste del Forestal Alguacil Gómez o los taludes desnudos y zonas industriales del sur de Villaverde, realmente degradadas.

5. Bosque galería de ribera

Se prevé establecer, según las necesidades hídricas, de más cerca del cauce a más lejos, una primera línea con

Salix alba, *Salix atrocinerea*, *Salix frágilis*, *Flueggea tinctoria* y *Alnus glutinosa*; la segunda línea, compuesta de *Ulmus laevis*, *Populus alba* y *Populus nigra* y la tercera, con *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor* de variedades resistente a la grafiosis y *Celtis australis*. Son acciones que van en muchas unidades acompañadas del desbroce y tratamiento de especies invasoras, por ser las más abundantes hoy en día en algunos lugares.

Comprende principalmente los cauces del Meaques, Valchico y sus lagunas y Butarque en su tramo final.

6. Vegetación endorreica

Refuerzo de las zonas encharcadizas temporales, elementos clave para los anfibios e insectos, con la plantación de *Tamarix gallica* en un 60%, *Populus alba* y *Ulmus minor*, respetando los pastizales característicos que pueda haber, como juncales del orden *Holoschoenetalia* o vallicares. Esta tipología se restringe a zonas endorreicas naturales o de nueva creación, como lagunillas o navajos del Bosque de Retamares o del sur del Butarque, así como zonas fluviales lo suficientemente altas como para ser barrancos de acumulación temporal, como el de la Fuente del Sapo o los tributarios del Meaques.

7. Jardín mesomediterráneo calcáreo

Situado exclusivamente en la parcela norte de la unidad 8.2 de la UA 17.02. Se intenta recomponer un bosque potencial de zonas de suelo básico, con una representación de todos los diferentes estratos. Compuesto por un estrato arbóreo de *Pinus halepensis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex* u *Olea europaea*, un estrato subarbóreo de *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Phyllirea angustifolia* o *Nerium oleander* y un variado estrato arbustivo con especies como *Chamaerops humilis*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus comunis*, *Ephedra* sp. o *Juniperus phoenicea*.

Es esta parcela el único lugar de nuestro lote capaz de soportar este tipo de vegetación, tan característica de la mitad este de la península ibérica.

8. Frutales y viñedos

Se contempla, en algunas zonas aterrazadas, como la ladera norte del Parque del Butarque y una pequeña zona de la Dehesa de Campamento, el establecimiento de frutales y viñas.

Se gestiona como un parque público vallado con participación comunitaria ciudadana,

Se divide en frutales de secano *Prunus dulcis*, *Olea europaea* y *Vitis vinifera*; y frutales propiamente dichos, como *Prunus pérsica*, *Prunus avium* o *Cydonia oblonga*.

9. Huertos

Situados en la zona de vega, antiguamente inundada periódicamente por el arroyo de Butarque, al sur del lago artificial. Presenta más materia orgánica y un suelo con elementos finos, que lo hacen más fértil. Se prevé introducir una zona de regadío tradicional, en la línea con la agricultura histórica del municipio de Leganés.

10. Parque urbano de nueva creación y Ecovías

Con esta tipología se engloban las zonas verdes urbanas, con riego, con una selección de flora ornamental variada, con un diseño que ponga de manifiesto una idea conceptual de parque urbano. Nombrar a algunas zonas con esta tipología de vegetación, como parte del antiguo poblado de Las Mimbreras, las ecovías de la A-5 y la A-42, el parque lineal norte de la M-40 o el Aeródromo de Cuatro Vientos. Los parques concretos se desarrollan y presupuestan individualmente en su unidad correspondiente.

11. Restauración urbana

Aquí se engloban las zonas para las que no se prevé un uso social o recreativo, por estar situadas en nudos de carreteras, salidas y otros lugares fragmentados, repobladas con especies xéricas y rústicas, autóctonas u ornamentales no invasoras. Su función es ecológica y paisajística. Las especies seleccionadas son *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, *Pinus canariensis*, *Juniperus thurifera*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus ladanifer* o *Cytisus scoparius* y, en menor medida, *Cupressus sempervirens* y *arizonica*, *Cupressocyparis leylandii* o *Cedrus sp.*

Zonas como las parcelas fragmentadas entre las

cocheras del metro y el poblado de las Mimbreras, en Cuatro Vientos; los nudos que forman los accesos y salidas del sur de la M-40 o los nudos y salidas de la unidad 6.4 de la UA 00.01, junto a los frutales.

12. Viales interiores

Son refuerzos de plantas autóctonas, diseñadas para cada tipo de bosque por el que discurren, con dos objetivos: Por un lado, hacer el paseo agradable y atractivo paisajísticamente, reforzando con sombras y elementos verdes los puntos más transitados. Y por otro, seleccionar las especies adecuadas a cada tipo de bosque para que puedan entrar en la sucesión vegetal y poder formar parte de la composición del bosque. Especies como: *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia*, *Olea europaea*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Pinus nigra*, *Acer monspesulanum* o *Pistacia terebinthus*.

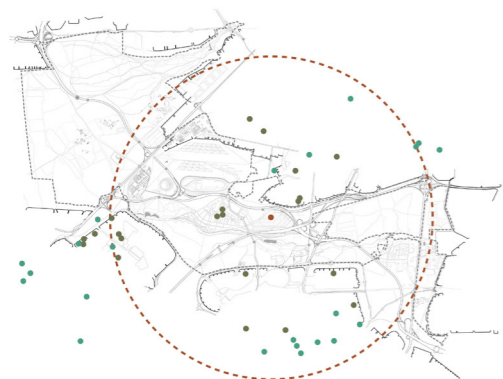
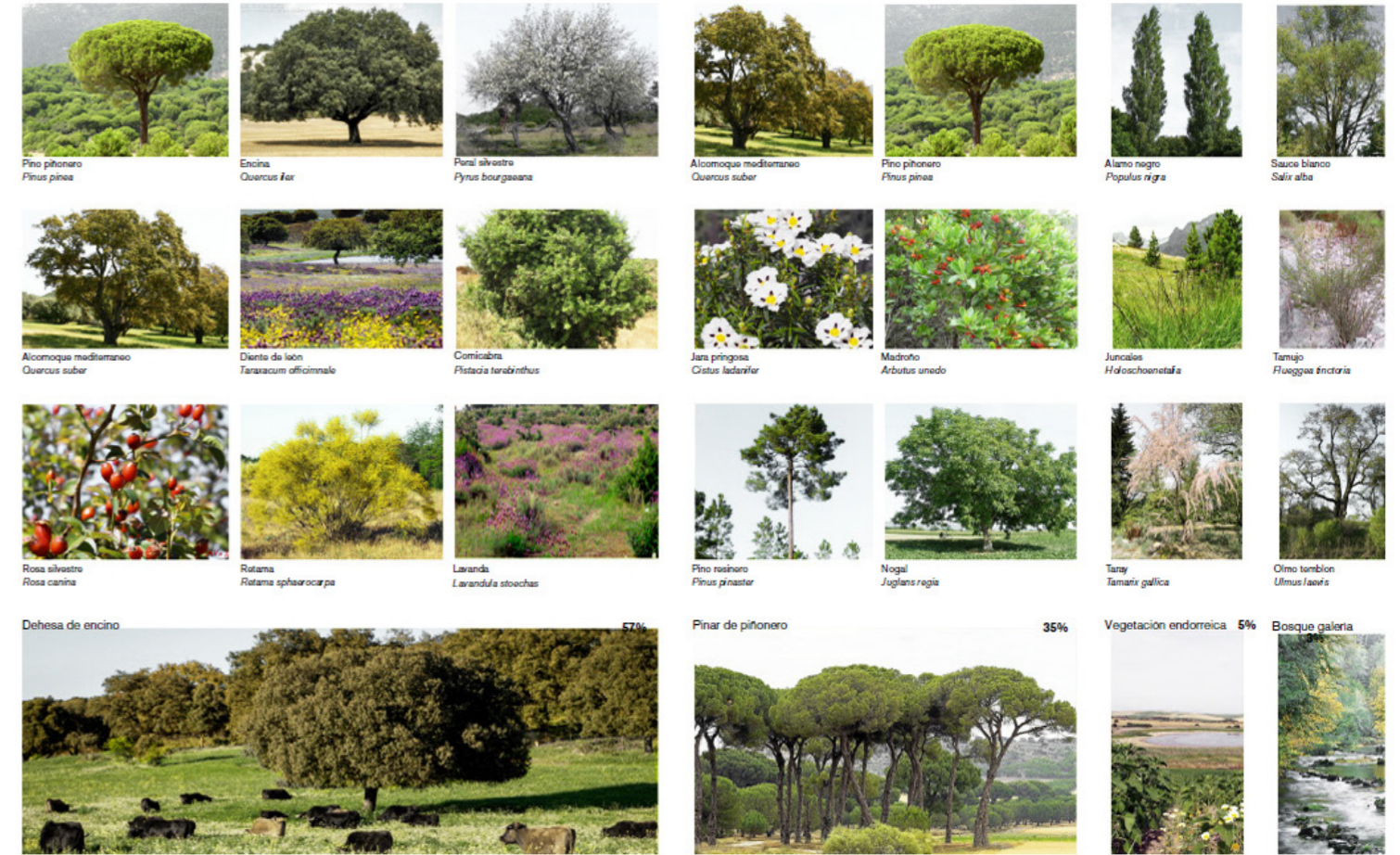
Situadas en, entre otros, el ecoducto de Retamares, los viales más grandes de dehesas, la Vía Verde en toda su extensión, los accesos y alrededores de los equipamientos singulares, etc. deporte.

13. Viales de transición a urbano

Funcionan como un ecotono artificial que nos introduce progresivamente en el entramado urbano. Consiste en un refuerzo del bosque, en los metros próximos a las zonas urbanas y zonas verdes, con especies autóctonas o asilvestradas, no invasoras, que supongan un atractivo paisajístico y recreativo. Especies como *Platanus x hispanica*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia*, *Prunus dulcis*, *Morus sp.*, *Celtis australis*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer sp.*, *Laurus nobilis*, *Cedrus sp.*, *Pinus canariensis*, *Pinus pinea* o *Cercis siliquastrum*.

En zonas de transición entre el bosque del sur del Butarque a diferentes puntos de Alcorcón y Leganés o en puntos concretos de Villaverde.

Bosque Periférico

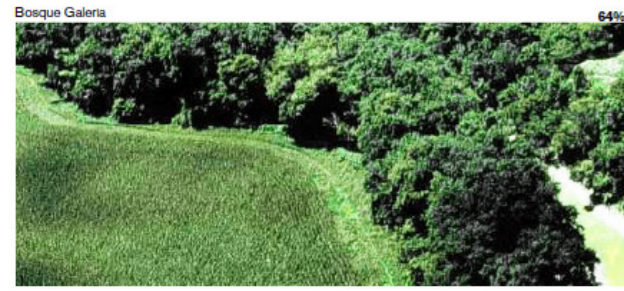


Red de fruterías y escuelas (diámetro 10 km)

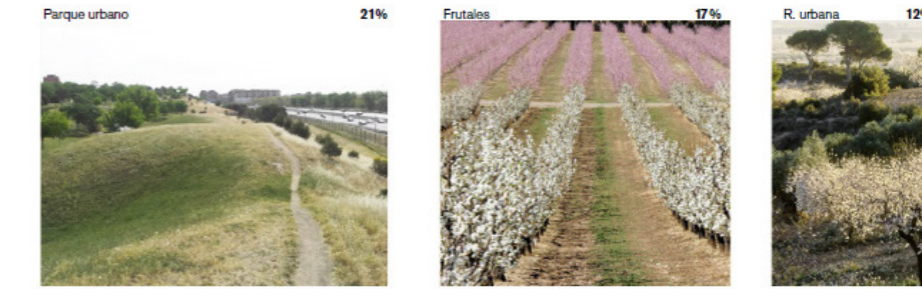
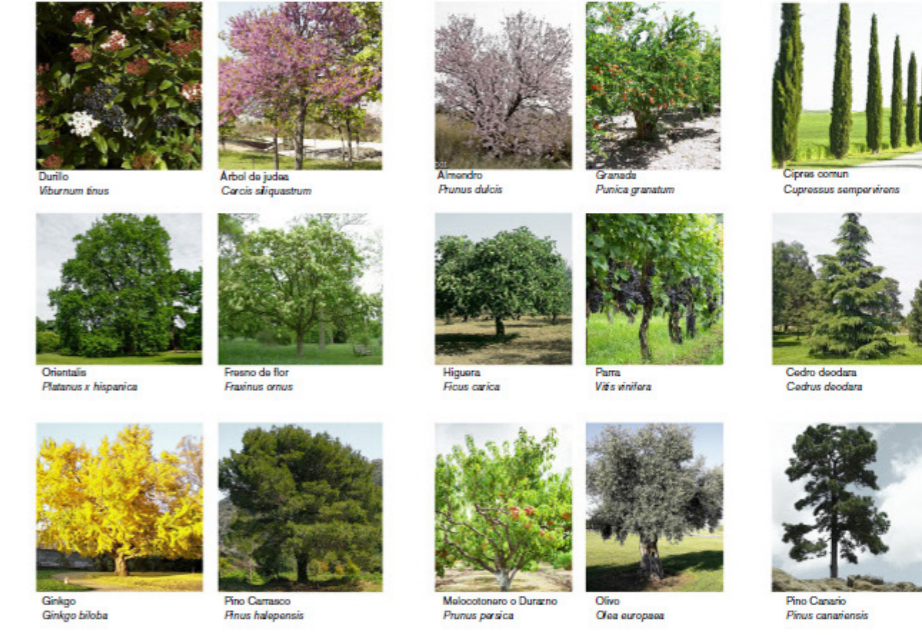
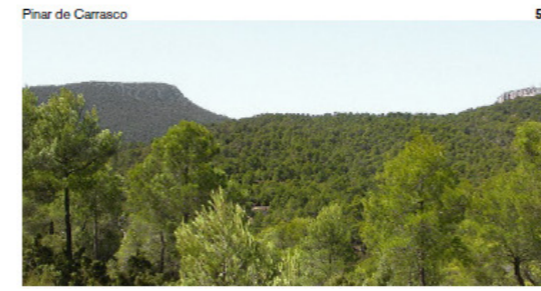
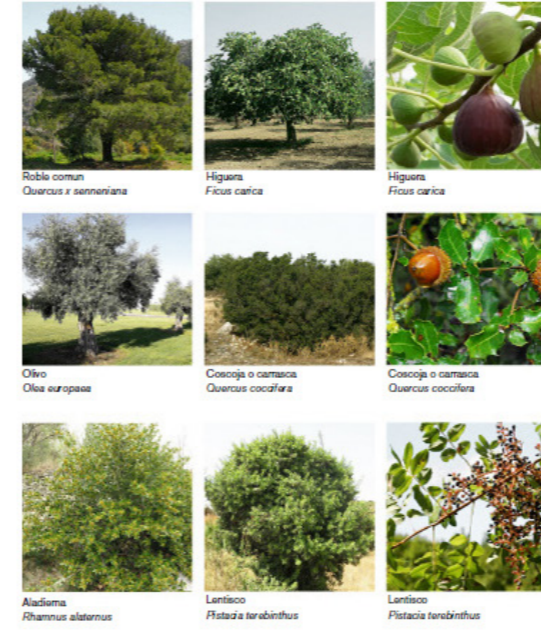


Vegetación y vialidades

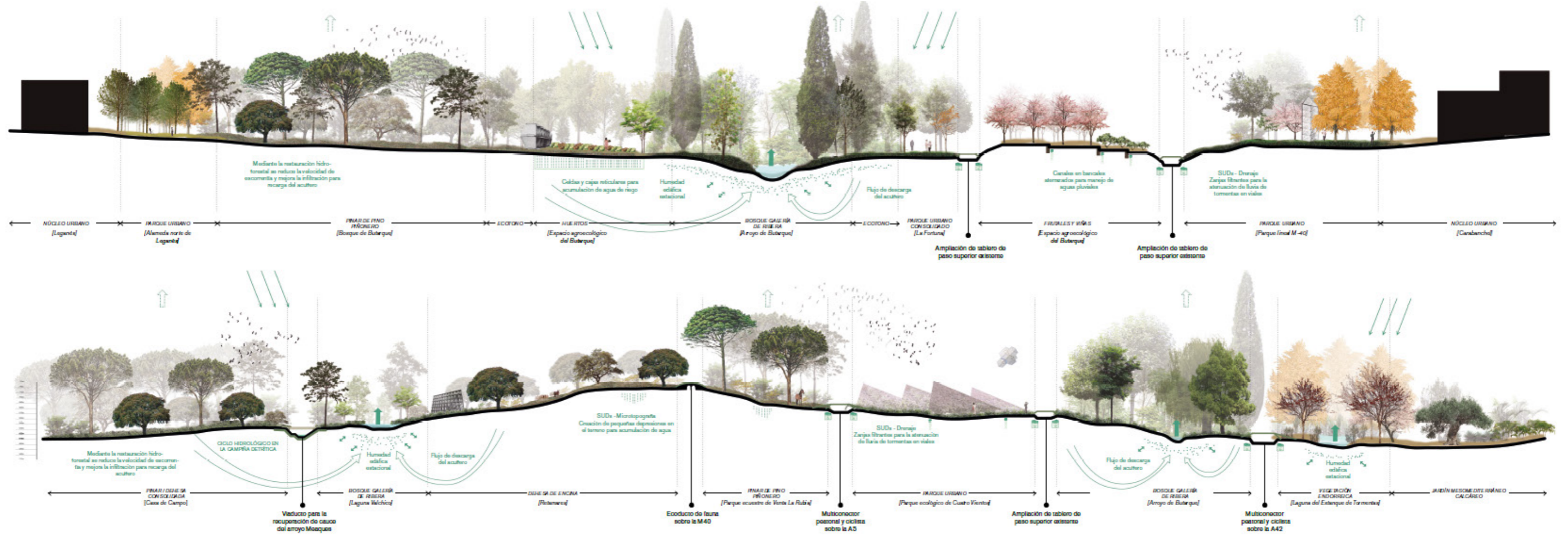
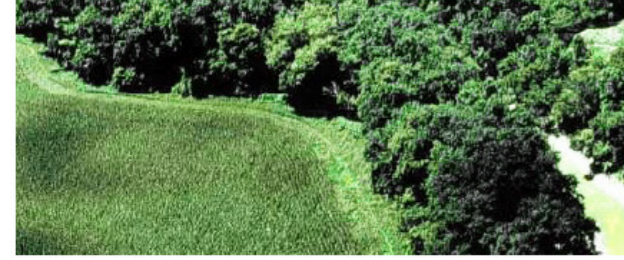
Bosque Ribera



Bosque Urbano



Bosque Galeria



1.2.3 Fauna Existente y potencial.

A. Estado de Fauna (Animales Presentes)

Domésticos

Oveja (*Ovis orientalis aries*). Dentro del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, destacar las razas:

- Manchega. Como una raza de fomento, subvencionable en la Comunidad de Madrid.
- Rubia del Molar y Colmenareña. Como una raza en Peligro de Extinción, nativa de la Comunidad de Madrid.
- Merina. Raza de fomento más adaptada a las condiciones típicas de las dehesas.

Cabra (*Capra aegagrus hircus*). Dentro del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, encontramos las siguientes razas adaptadas a dehesas y montes mediterráneos como el nuestro:

- Verata, Serrana y Retinta, como razas en Peligro de Extinción.
- Forida, como raza de Fomento.
- Negra de Guadarrama. Raza en Peligro de Extinción. Caballo (*Equus ferus caballus*). La raza más común en las dehesas similares a nuestro entorno, es el caballo Pura Raza Español.

Peces

Carpa (*Cyprinus carpio*), carpín (*Carassius auratus*), pez gato (*Ameirus melas*) y *cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*), a falta de muestreos ictiológicos en la zona. Todas son especies exóticas, presentes en la laguna de Valchico. Aquí, sirven de sustento para el resto de mamíferos y aves acuáticos. No deben expandirse a las nuevas zonas húmedas, pues son incompatibles con el ciclo reproductor de los anfibios.

Anfibios

Rana común (*Pelophylax perezi*), sapo corredor (*Epidalea calamita*), sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*), sapo común (*Bufo spinosus*), sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), gallipato (*Pleurodeles waltl*) y sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*).

Una de las pautas transversales a la propuesta es consolidar como navajos de agua temporales, una serie de antiguos depósitos que funcionan a día de hoy como trampas de microfauna, así como pequeñas lagunitas naturales en depresiones. Estos puntos de agua potenciarán las poblaciones de anfibios existentes. Por otro lado, el sapillo moteado puede colonizar nuevos territorios hacia la laguna del Estanque de Tormentas y el Butarque, viniendo desde el sur y este, donde está presente.

Reptiles

Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), de florida (*Trachemys scripta*), culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), salamanquesa (*Tarentola mauritanica*), lagarto ocelado (*Timon lepidus*), lagartijas

(*Psammmodromus* sp., *Podarcis* sp. y *Acanthodactylus erythrurus*), eslizón tridáctilo ibérico (*Chalcides striatus*), culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), culebra de cogulla occidental (*Macroprotodon brevis*), culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), culebra de collar (*Natrix astreptophora*), culebra de agua (*Natrix maura*), Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), culebra de escalera (*Zamenis scalaris*) y galápago europeo (*Emys orbicularis*).

Con la mejora de los hábitats acuáticos, las dos especies de galápagos españoles, catalogadas como vulnerables, tendrán más recursos disponibles.

Aves

Aves forestales residentes: mito (*Aegithalos caudatus*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), carbonero común (*Parus major*) y garrapinos (*Periparus ater*), herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*) y capuchino (*Lophophanes cristatus*), pinzón común (*Fringilla coelebs*), verderón (*Chloris chloris*), cuco común (*Cuculus canorus*), grajilla (*Corvus monedula*), pito real (*Picus viridis*), pico picapinos (*Drepanocopus major*), paloma torcaz (*Columba palumbus*), paloma zurita (*Columba oenas*) y bravía (*Columba livia*), tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), urraca (*Pica pica*), reyezuelo (*Regulus ignicapilla*), agateador europeo (*Certhia brachydactyla*), alcaudón común (*Lanius senator*), mirlo (*Turdus merula*), chotacabras (*Caprimulgus* sp.), colirrojo tizón (*Phoenicurus oschruros*), cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), currucas (*Sylvia* sp.), escribanos (*Emberiza* sp.), estornino (*Sturnus* sp.), gorriones (*Passer* sp.), jilguero (*Carduelis carduelis*), Verdecillo (*Serinus serinus*), trepador azul (*Sitta europea*), picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*), piquituerto (*Loxia curvirostra*), torcecuello (*Jynx torquilla*), corneja (*Corvus corone*), cuervo (*Corvus corax*), críalo europeo (*Clamator glandarius*) y grulla común (*Grus grus*).

La salud de las poblaciones de aves forestales residentes mejorará sustancialmente al tener mucho más hábitat y de mayor calidad. Las aves potenciales, pese a que hoy en día puedan ser ocasionales, tendrán la oportunidad de establecerse con garantías.

Aves forestales estivales: abubilla (*Upupa epops*), abejaruco (*Merops apiaster*), aviones (*Delichon urbicum*), golondrina común (*Hirundo rustica*) y dáurica (*Cecropis daurica*), vencejos (*Apus* sp.), oropéndola (*Oriolus oriolus*), papamoscas gris (*Muscicapa striata*) y cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), zarcero común (*Hippolais polyglotta*) y tórtola europea (*Streptopelia turtur*).

Las aves forestales estivales elegirán en mayores números nuestro bosque metropolitano, al aumentar su capacidad de carga.

Aves forestales invernantes: zorzales (*Turdus* sp.), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*), reyezuelo sencillo (*Regulus regulus*) y becada (*Scolopax rusticola*).

Las aves forestales invernantes, como las estivales, elegirán en mayores números nuestro bosque metropolitano, al aumentar su capacidad de carga.

Aves de ambientes agrarios: alondra común (*Alauda arvensis*), totovía (*Lullula arborea*), cogujadas (*Galerida* sp.), collalbas (*Oenanthe* sp.), pardillo (*Carduelis cannabina*), tarabilla (*Saxicola rubicola*) y perdiz roja (*Alectoris rufa*).

Las aves de ambientes agrarios se mantendrán en los lugares con menos densidad de arbolado, mientras que las estrictamente esteparias se desplazarán a zonas de Villaviciosa, si bien, no tenemos poblaciones importantes propias de estas zonas.

Rapaces residentes: mochuelo (*Athene noctua*), ratonero común (*Buteo buteo*), cernícalo común (*Falco tinnunculus*), gavilán (*Accipiter nisus*), azor (*Accipiter gentilis*), búho chico (*Asio otus*), cárabo (*Strix aluco*), lechuza común (*Tyto alba*), Búho real (*Bubo bubo*), águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) o milano real (*Milvus milvus*).

La salud de las poblaciones de rapaces residentes, en su conjunto, mejorará sustancialmente al tener mucho más hábitat y de mayor calidad, especialmente las estrictamente forestales. Las aves potenciales, pese a que hoy en día puedan ser ocasionales, tendrán la oportunidad de establecerse con garantías.

Rapaces estivales: aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), autillo (*Otus scops*), milano negro (*Milvus migrans*), águila calzada (*Aquila pennata*), cernícalo primillo (*Falco naumanni*) o águila culebrera (*Circaetus gallicus*).

Las rapaces estivales se verán favorecidas por la diversificación de hábitats, salvo el aguilucho cenizo que está ligado estrictamente a zonas cerealistas.

Rapaces invernantes: aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) o aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*).

Aves de ambientes acuáticos residentes: ánade real (*Anas platyrhynchos*), focha común (*Fulica atra*), gallineta común (*Gallinula chloropus*), garza real (*Ardea alba*), gaviota reidora (*Chroicocephalus radibundus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*) y cascadeña (*Motacilla cinerea*), carriceros (*Acrocephalus* sp.), martín pescador (*Alcedo atthis*), ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*), chochín común (*Troglodytes troglodytes*), martinete (*Nycticorax nycticorax*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), buitrón (*Cisticola juncidis*), pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), garceta común (*Egretta garzetta*), garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) o zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*).

Las residentes acuáticas previsiblemente aumentarán el número al disponer de más superficie de hábitat húmedo y de mayor calidad. Las potenciales u ocasionales, dispondrán de hábitats propicios para su establecimiento permanente.

Aves de ambientes acuáticos invernantes: cormorán (*Phalacrocorax carbo*), cerceta común (*Anas crecca*), ánade friso (*Anas strepera*), porrón común (*Aythya ferina*), andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), pato cuchara (*Anas clypeata*), pato colorado (*Netta rufina*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), tarro blanco (*Tadorna tadorna*), avefría europea (*Vanellus vanellus*) o agachadiza común (*Gallinago gallinago*).

El reto más difícil a conseguir con los hábitats de humedales es lograr restaurarlos como para que las especies invernantes los elijan como estancia en sus pasos migratorios o para que las estivales decidan en ellos anidar.

Aves de ambientes acuáticos estivales: Ruiseñor común (*Luscinia megarhynchos*), Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), chorlitejos (*Charadrius* sp.) o cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).

Mamíferos

Jabalí (*Sus scrofa*), Zorro (*Vulpes vulpes*), Visón americano (*Neovison vison*), Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*), Erizo europeo (*Erinaceus europaeus*), Meloncillo (*Herpestes ichneumon*), Turón (*Mustela putorius*), Comadreja (*Mustela nivalis*), Ardilla común (*Sciurus vulgaris*), Tejón (*Meles meles*), Garduña (*Martes foina*), Ciervo (*Cervus elaphus*), Corzo (*Capreolus capreolus*) y Gamo (*Dama dama*).

B. Especies emblemáticas potenciales

Ciervo (*Cervus elaphus*), Corzo (*Capreolus capreolus*) y Gamo (*Dama dama*) presentes al oeste de Venta la Rubia y al norte de la M501. En Venta la Rubia y Retamares tendrán un ecosistema propicio para su presencia, con continuidad hacia el Parque Regional del Guadarrama. Se verán favorecidos por los majadales mantenidos por el ganado y por los puntos de agua.

Lince ibérico (*Lynx pardinus*), la altísima densidad de conejo y el ecosistema propicio, hacen que no sea para nada descabellado pensar que, en unas décadas, pueda establecerse desde Retamares hasta el Guadarrama y, quizás, al sur del Butarque.

Nutria (*Lutra lutra*), probablemente, su presencia ya sea esporádica en territorios cercanos a la Casa de Campo y Meaques – Retamares. Si no está consolidada, es por la falta de hábitat de calidad. Tras las actuaciones, dispondrá de espacios, fundamentalmente en el Meaques y Retamares, con abundante cangrejo americano, pez gato y carpa.

Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), Tras las actuaciones, el águila imperial ibérica, cada día más abundante al norte y oeste del Bosque Metropolitano, utilizará frecuentemente el lote 5 como cazadero. Además de la abundancia de conejo, dispondrá de multitud de emplazamientos forestales para anidar. El principal factor limitante para su nidificación es la interferencia directa con el hombre, por lo que parece difícil que alberguemos un nido a corto plazo.

Azor (*Accipiter gentilis*), búho chico (*Asio otus*) y cárabo (*Strix aluco*). Pese a, quizás, existir algún ejemplar actualmente, la falta de hábitat bosque es su factor más limitante. Con seguridad, establecerán poblaciones consistentes tras el incremento de hábitat forestal.

Lechuza común (*Tyto alba*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*), con seguridad algún individuo usa actualmente estos lugares como cazadero, pero muy probablemente no nidifique en el bosque. Tras las actuaciones, su hábitat mejorará sustancialmente y tendrán lugares adecuados para anidar, con la colocación de cajas nido y estructuras en edificaciones.

Águila calzada (*Aquila pennata*) y águila culebrera (*Circaetus gallicus*). Pese a, hoy en día, ser especies ocasionales, tras las actuaciones dispondrán de hábitats forestales donde establecen sus nidos, especialmente en las zonas de pinar.

Milano real (*Milvus milvus*), sus poblaciones invernantes tendrán mayor diversidad de hábitats para alimentarse durante el invierno. Pero, lo más importante, la población

residente española podría elegir cualquiera de los hábitats forestales más aislados, de nueva creación, para anidar.

Búho real (*Bubo bubo*), el adaptable búho real, cuya cría se ha constatado recientemente en la misma ciudad de Madrid, contaría en el futuro con múltiples emplazamientos forestales donde situar su nido. Dispone, como los grandes predadores, de abundancia de conejo para establecerse.

Grulla común (*Grus grus*), en la comunidad de Madrid, no hay poblaciones invernantes, si bien, cada año, más individuos utilizan zonas llanas y húmedas, con del Pardo, para descansar en sus pasos migratorios. Con los humedales restaurados y los bosques principalmente de dehesas, ofrecemos un hábitat adecuado para su visita ocasional.

Pájaros: algunos como trepador azul (*Sitta europea*), picogordo (*Coccothraustes coccothraustes*), piquituerto (*Loxia curvirostra*), torcecuello (*Jynx torquilla*), becada (*Scolopax rusticola*), agachadiza común (*Gallinago gallinago*) o pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), son aves muy ligadas a nichos concretos y característicos, que se los podremos ofrecer al restaurar zonas húmedas y establecer los tipos de bosque adecuados.

1.2.4 Interconexión Territorial Verde

Ganadería extensiva y vías pecuarias.

Con la intención de poner en valor las vías pecuarias que atraviesan nuestro ámbito de proyecto se propone como elemento de gestión multifuncional del monte mediterráneo (sumido en un abandono progresivo) la ganadería extensiva. Es fundamental la conservación de este patrimonio de vías pecuarias de la Península que ha servido desde hace siglos como rutas de enlace entre zonas complementarias de pastizales de montaña en verano y de llanura en invierno, a través del movimiento migratorio del ganado, modelando muchos paisajes de España.

Este sistema, favorecido por el clima mediterráneo (con fuertes contrastes predecibles) y la orografía del territorio, está adaptado a los cambios en productividad de los pastos, optimizando su aprovechamiento.

Siguiendo el ejemplo de reciente gestión de la Casa de Campo mediante un rebaño de 600 rubias del Molar, donde pastan de octubre a junio y luego regresan a la Sierra Norte, se propone ampliar la cabaña ganadera con el nuevo bosque y la creación de eco-conectores hasta el río Guadarrama, estableciendo un gran corredor biológico entre espacios protegidos.

Dada la situación actual de cambio climático, promover una adecuada gestión de los pastizales (siendo el uso de la tierra más extendido, ocupando un tercio de las tierras emergidas) resulta imprescindible, valorando su papel como sumideros de carbono y ofreciendo gran potencial para la mitigación de emisiones y adaptación a utilizar recursos cambiantes en el espacio y tiempo.¹

Actualmente, hay muchos factores de deterioro de las vías pecuarias como el intrusismo agrícola y urbanístico, escombreras, vertederos, construcción de infraestructuras, que dan lugar a la desarticulación de esta red, por lo que la propuesta plantea delimitarlas, señalarlas y equiparlas con abrevaderos y descansaderos cada 5 o 6 km, para volver a permitir su uso de tránsito ganadero además de otros usos compatibles y complementarios, como sendas y corredores ecológicos.

Esta propuesta aporta a nivel ambiental la optimización de recursos mediante el aprovechamiento de tierras marginales, de subproductos agrarios de difícil eliminación, renovación de los pastos, provisión de estiércol, contribución a la ordenación del territorio y prevención del despoblamiento rural. Además, lucha contra la pérdida de la biodiversidad a través de las vías pecuarias como corredores de ecosistemas pascícolas, como aporte de conectividad entre espacios protegidos y como garantía de procesos de dispersión animal y vegetal. También aporta heterogeneidad preservando

hábitats de alto valor ecológico y dando cobijo a multitud de especies.

La ganadería trashumante previene la degradación del suelo y la desertificación. Al limpiar el monte y controlar la biomasa, se reduce la carga de combustibles del sotobosque y se previenen incendios forestales disminuyendo los costes de mantenimiento. También se protege la erosión del suelo mediante el aporte de fertilizante de alta retención de agua y lenta degradación (estiércol), regulando por tanto los recursos hídricos al mejorar la calidad del suelo. “La trashumancia no deja de ser un elemento vertebrador del territorio, que integra a la sociedad urbana y a la so- ciedad rural de las diferentes comarcas y regiones”.²

1. Secretaría General de Agricultura y Alimentación (2013). La trashumancia en España. Libro Blanco, 25.
2. Ibidem, 86-88

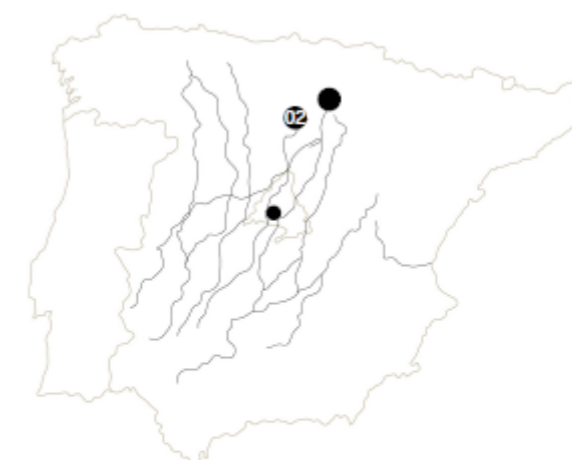


Figura 1. Cañadas reales de España

- 01 Cañada real galiana
- 02 Cañada real segoviana
- Ámbito del proyecto

1.2.5 Tipología de Espacios

Necesariamente, las propuestas de ordenación y desarrollo de cada uno de los lotes del Anexo I deben tener en cuenta que forman parte de un mosaico territorial y que habrán de integrarse en un sistema de espacios libres diverso y complejo. Para ello, los concursantes integrarán su propuesta en el sistema de espacios libres, proponiendo distintas tipologías de espacios y usos en el ámbito a desarrollar que se enumeran a continuación, sin perjuicio de que se proponga el desarrollo de otras distintas acordes con las existentes y respetando los criterios contenidos en este pliego:

TIPOLOGÍAS

- Bosque Periférico
- Espacios Naturales:
- 1 Bosque de Retamares
- 2 Ganadería ovina
- 3 Bosque del Butarque
- Parque Metropolitano:
- 4 Arqueológico industrial

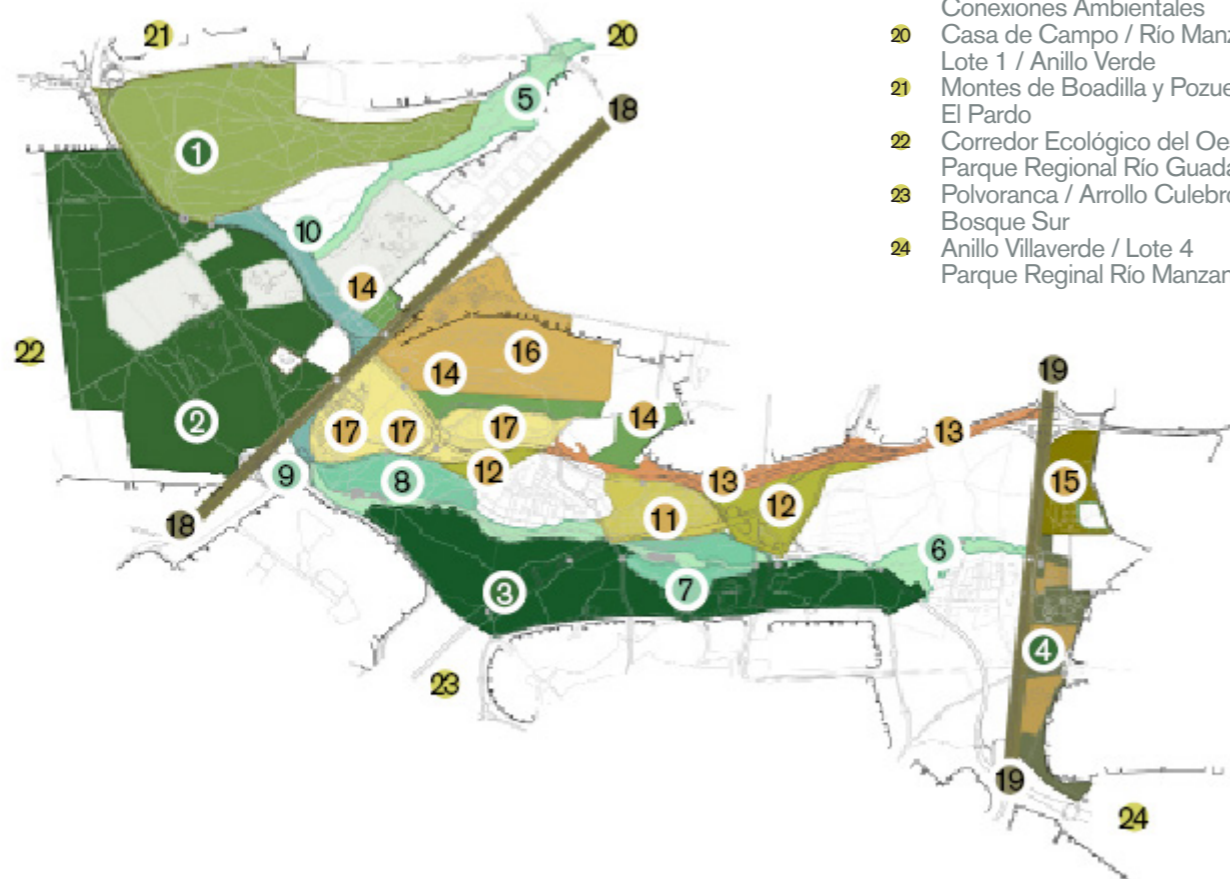
- Bosque de Rivera
- Espacios Fluviales:
- 5 Arrollo y lagunas de Valchico
- 6 Arrollo Butarque
- Espacios Agroecológicos:
- 7 Huertas y viveros
- 8 Corcho y piñones
- Espacios Renaturalizados:
- 9 Via Verde
- 10 Escorrentía M40

- Bosque Urbano
- Espacios Agroecológicos:
- 11 Viñas y frutales
- Espacios Renaturalizados:
- 12 Parque Metropolitano lineal
- Parque Metropolitano:
- 13 Parque lineal
- 14 Parque urbano
- 15 Parque y deportivo
- Ocio:
- 16 Parque ecológico
- Zona cultural:
- 17 Museos de movilidad

- Movilidad
- 18 Ecovia de Lisboa (A-5)
- 19 Ecovia de Toledo (A-42)

- Conexiones Ambientales
- 20 Casa de Campo / Río Manzanares
- Lote 1 / Anillo Verde
- 21 Montes de Boadilla y Pozuelo
- El Pardo
- 22 Corredor Ecológico del Oeste
- Parque Regional Río Guadarrama
- 23 Polvoranca / Arrollo Culebro
- Bosque Sur
- 24 Anillo Villaverde / Lote 4
- Parque Reginal Río Manzanares

Tipologías de espacios y usos



BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID 5 / ANILLO DEL SUROESTE SUPERFICIES Y TIPOS DE TRATAMIENTOS FORESTALES		
DESCRIPCIÓN	UD	CANTIDAD
DEHESA DE ENCINAS	ha	439,87
PINAR DE PIÑONERO	ha	782,30
PINAR DE PINO CARRASCO	ha	17,15
BOSQUE GALERÍA	ha	15,69
VEGETACIÓN ENDORREICA	ha	8,14
OLIVAR MEDITERRÁNEO	ha	3,00
ALCORNOCAL	ha	23,00
FRUTALES SECANO Y VIÑAS	ha	29,30
FRUTALES CON RIEGO	ha	8,00
RESTAURACION URBANA	ha	72,83
JARDÍN MESOMEDITERRÁNEO CALCÁREO	ha	5,00
PLANTAS ACUÁTICAS	ha	0,05
PARQUE URBANO DE PINARES IBÉRICOS	ha	8,00
PARQUE ECOLÓGICO DE LA MOVILIDAD	ha	58,00
PARQUE URBANO	ha	30,00
VEGETACIÓN ECOVÍAS	ha	6,40
VIALES INTERIORES	km	26,48
VEGETACIÓN MULTICONECTORES	km	0,49
VIALES DE TRANSICIÓN A URBANO	km	6,40
	ha	1.506,73
	km	33,37

1.3 Criterios de uso por la ciudadanía

1.3.1 Estudio y análisis del sistema de movilidad existente

Para la realización de la propuesta de movilidad de la totalidad del Lote 5 del Bosque Metropolitano de Madrid, denominado "Anillo del Suroeste", se ha realizado inicialmente un estudio exhaustivo, mediante visita de campo y documentación, de las instalaciones existentes para determinar su estado actual, idoneidad, nivel de aprovechamiento y carencias.

Principalmente se han realizado las siguientes identificaciones y acciones:

- Identificación del Sistema de Transporte Público de Madrid para acceder al perímetro del Lote 5, principalmente las estaciones relacionadas con:
 - Tren Renfe-Cercanías (Línea C-5),
 - Metro Ligerio (Líneas 2 y 3)
 - Red de Metro (Líneas 3, 5, 10 y 11)
- Recorrido por la red viaria rodada de alta velocidad
- Autopistas A-5, M-42, M-40, M-45, R-5 y AR-5
- Recorrido por la red viaria rodada urbana principal periférica al Lote 5
- M-502 Aravaca, M-501 Boadilla, M-406 Circunvalación Norte de Alcorcón y Leganés, Av. De América Latina, Ronda Norte de Leganés, M-421, M-425, Carretera Barrio de la Fortuna, Av. Aviación, Aeródromo de Cuatro Vientos, Av. Peseta, Av. Rafaela Ybarra, Paseo Plata y Castañar, Paseo Ferroviarios, Ronda Oeste del Parque Tecnológico de Villaverde

- Recorrido por la red viaria rodada urbana de acceso a los terrenos del lote 5 desde los distritos, barrios, parques y polígonos cercanos de los municipios de:
 - Madrid (Campamento, Aluche, Cuatro Vientos, Carabanchel Alto, Orcasitas, Villaverde Alto)
 - Pozuelo de Alarcón (Casa de Campo, Ciudad de la Imagen, Polígono Ventorro del Cano)
 - Alcorcón (Alcorcón Norte, La Canaleja, Las Presillas, San José de Valderas, Alcorcón Centro)
 - Leganés (Parque Butarque, La Fortuna, Leganés Centro, Parque Tecnológico de Leganés, Polígono Prado Overa)
- Identificación de las Rutas Verdes (vías ciclistas) del Consorcio Regional de Transportes de Madrid dentro del Lote 5, su enlace con otras cercanas periféricas y el estado de los pasos viales y conectores:
 - CRTM 5.5 Colonia Jardín (enlace con 02 Anillo Verde Sur, 06 y 5.3)- Venta de la Rubia (enlace con 5.6 Villaviciosa) - Cuatro Vientos – Alcorcón – La Fortuna.
 - CRTM 4.2 Las Presillas (Alcorcón)
 - CRTM 4.1 Arroyo Butarque (Alcorcón, Leganés)
 - CRTM 5.6 Cuatro Vientos Móstoles (tramo Cuatro Vientos – Venta la Rubia – Vereda de Villaviciosa)
- Recorrido por la antigua vía férrea Cuatro Vientos-Leganés (futura Vía Verde)
- Recorrido por caminos y sendas peatonales existentes de las zonas verdes y descampados del Bosque de Retamares, Venta de la Rubia, Dehesa del Príncipe, Aeródromo de Cuatro Vientos, Parque de las Presillas, Parque de la Fortuna, Parque Butarque y zonas limítrofes, Parque San José, Parque Manolito Gafotas, Parque Julio Alguacil Gómez y Parque Plata y Castañar.

Identificación de la conexión del Lote 5 con la red de parques periurbanos de la Comunidad de Madrid (Polvoranca y Bosque Sur), el Arco Verde, los montes públicos de Boadilla del Monte y Pozuelo de Alarcón y los parques regionales del Manzanares y el Guadarrama.

Como resumen del estudio realizado se puede indicar que la periferia del Lote 5 cuenta con un buen número de accesos en transporte público a la totalidad de las zonas del lote. También cuenta con algunas buenas rutas verdes (vías ciclistas) ya establecidas y muy concurridas, aunque muchos de los pasos de conexión al cruzar vías rodadas están en muy mal estado o son inexistentes por lo que a día de hoy no se puede establecer una continuidad vial que garantice el intercambio biológico o la movilidad física en bicicleta por la totalidad del lote, y como consecuencia los enlaces con el Lote 1 al norte y el Lote 4 al sureste del Bosque Metropolitano.

Otro tema importante a resaltar es la falta de definición de los bordes del lote en las zonas de conexión con los barrios del suroeste de Madrid o las periferias de la zona norte de las ciudades satélite (Alcorcón y Leganés), por lo que se hace imprescindible la actuación en estos límites para conseguir un buen enlace e integración de estos barrios y ciudades con el conjunto de los bosques y parques que componen Anillo del Suroeste.

1.3.2 Sistema de movilidad sostenible (Directrices de actuación)

Atendiendo a las conclusiones del estudio realizado y a la visión general que se tiene en la propuesta de intervención, se priorizan las siguientes directrices de actuación:

- Establecer un sistema de movilidad sostenible en el lote con el objetivo de:
 - Favorecer el movimiento animal entre los distintos ecosistemas y zonas
 - Facilitar el acceso al bosque desde el transporte público
 - Reducir lo máximo posible el uso del automóvil
 - Establecer el uso ciclista y peatonal por el interior del bosque
 - Minimizar el consumo energético
 - Frenar la contaminación
 - Favorecer el aislamiento al ruido
 - Garantizar la seguridad de los usuarios y animales del bosque

Conseguir la continuidad vial para los trayectos biológicos, peatonales y ciclistas en la totalidad de las zonas del lote de la manera más adecuada posible y en especial la conexión con los lotes 1 y 4 del Bosque Metropolitano.

Facilitar los accesos al bosque desde los

intercambiadores de transporte, estaciones del sistema de transporte público de cada sector, principales equipamientos culturales y de servicios y parques urbanos cercanos.

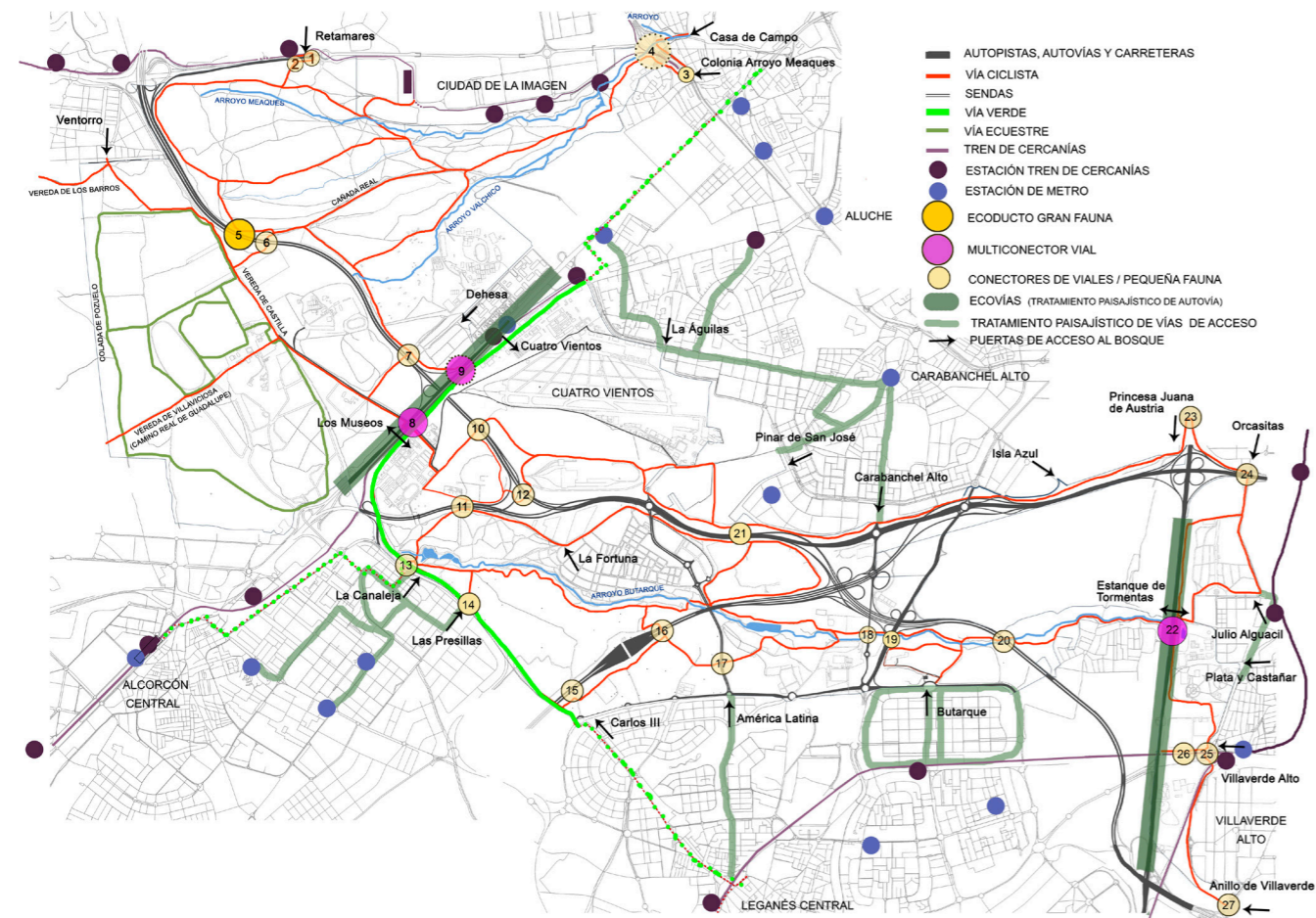
Definir los límites viales del bosque y su relación con los distintos barrios, distritos y ciudades.

Diseñar las vías ciclistas y sus conectores viales de manera ecológica, sugerente, funcional, e integrada en el paisaje, conectando todos los elementos singulares de los distintos bosques, parques y equipamientos que componen la actuación.

- Movilidad Vehicular
- == Vías primarias
 - == Vías secundarias
 - == Ecovía
 - == Línea de metro
 - Vía férrea
 - Sendas
 - Estación tren de cercanías
 - Estación de metro



- Movilidad Ciclista y Pecuaria
- == Vía primaria ciclista
 - == Vías secundaria ciclista
 - == Vía pecuaria primaria
 - == Vía pecuaria secundaria
 - == Ecoducto gran fauna
 - a La Latina
 - b Carabanchel
 - c Usera
 - d Villaverde
 - e Alcorcón
 - f Leganés
 - g Pozuelo
 - h Boadilla



1.3.3 Tipos de vías e itinerarios

Se han establecido 4 tipos de itinerarios principales por el interior del bosque: Itinerario biológico, Itinerario ciclista y peatonal, Itinerario ecuestre e Itinerario rodado (automóvil)

A. Itinerario Biológico

El Itinerario Biológico es el que sigue la fauna del conjunto del Anillo del Suroeste para acceder a los distintos ecosistemas del interior y a otros lugares de interés ecológico fuera de él. El principal reto de la solución propuesta es establecer la continuidad ecológica entre todas las partes del lote y muy especialmente la del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares con el Parque Regional del Curso Medio del Guadarrama mediante el corredor biológico compuesto por el Monte del Pardo, el Lote 1 del Bosque Metropolitano, la Casa de Campo, el propio Anillo del Suroeste por el Bosque de Retamares y el corredor ecológico del oeste en Alcorcón Norte y Villaviciosa de Odón. También se considera un objetivo prioritario el enlace físico y ecológico entre los distintos bosques que componen el Anillo del Suroeste y su conexión con el Anillo Verde de Villaverde hasta enlazar con el río Manzanares en el Parque Regional del Sureste. De esta manera, el Anillo del Suroeste se entiende como un gran conector medioambiental que enlaza los principales parques regionales de la Comunidad de Madrid, los montes de encinas de los municipios de Pozuelo de Alarcón y Boadilla del Monte, las ciudades satélites del suroeste con sus parques urbanos (Alcorcón y Leganés) y los barrios periféricos del suroeste del municipio de Madrid.

Este gran conector medioambiental adopta una forma tipo radial, siguiendo la trama urbana característica de la ciudad de Madrid, y por el transcurren dos arroyos tributarios del Manzanares: el arroyo Meaques (Valchico en su ramal sur de cabecera) que configura la zona que denominamos Bosque de Retamares y el arroyo Butarque que configura la que denominamos Bosque Fluvial del Butarque en los municipios de Alcorcón y Leganés. Estos dos arroyos, con sus bosques galería asociados, son los principales corredores ecológicos del lote, facilitan la movilidad biológica por sus bosques asociados y constituyen dos grandes unidades ambientales con características naturales, topográficas, paisajistas y sociales diferentes. Cada uno de estos dos grandes bosques, limitados y atravesados por autopistas y vías rodadas de alta velocidad, varían su fisonomía y sus características según su proximidad a los barrios del sur de Madrid, al bosque galería de los arroyos en su parte central o a las zonas de la periferia de las ciudades satélites. Por esto, se ha diseñado cada bosque atendiendo a esta particularidad, por lo que se configuran

mediante tres coronas o sub-bosques que se integran y dan continuidad a la serie de anillos circulares que forman, como una gran onda expansiva verde, el conjunto del bosque urbano de Madrid.

Ecoducto verde M-40

Como se ha expuesto, la continuidad física y biológica entre el Bosque de Retamares en su zona este (actuales terrenos de maniobras militares) y su zona oeste una vez atravesada la autopista M-40, en la zona denominada Venta de la Rubia, es esencial para conseguir el corredor biológico entre parques regionales de la Comunidad de Madrid. Por ello se ha propuesto la implantación de un Ecoducto verde con forma de colina artificial boscosa, por encima de la M-40, que permita y propicie el paso de cualquier tipo de fauna (carnívoros, ungulados, ganado, etc) entre los dos sectores del Bosque de Retamares y de continuidad al itinerario biológico hacia el corredor ecológico de suroeste y el río Guadarrama.

Otros conectores verdes

La conexión biológica terrestre para gran fauna entre el Bosque de Retamares y el Bosque Fluvial del Butarque, atravesando la autopista A-5, se hace hoy día inviable debido a la necesidad de atravesar la franja de terrenos de la Maestranza Aérea. No obstante, el Multiconector vial propuesto para esta zona se diseña con zonas verdes que permiten el paso de pequeña fauna y con los anchos suficientes para reconvertirlo en su día en ecoducto de gran fauna para la conexión del Bosque de Retamares, el Bosque Fluvial del Butarque y el parque de Cuatro Vientos.

La misma solución de Multiconector vial se utiliza para la conexión del arroyo del Butarque con el Anillo Verde de Villaverde, mediante el cruce de la autopista A-42 hasta el Estanque de Tormentas del Parque Forestal Julio Alguacil Gómez.

B. Itinerario ciclista y peatonal

Recorridos por el bosque

Los itinerarios por el interior del bosque son del tipo ciclista y peatonal y como idea general para el acceso y recorrido se establece la siguiente serie:

Llegada en transporte público o por vía ciclista urbana ya establecida - Recorrido (peatonal o ciclista) por vía urbana de acercamiento - Puerta de acceso al bosque con centro de información autoguiado y aparcamiento de bicicletas con recarga eléctrica - Itinerarios ciclistas y peatonales por el interior del bosque - conectores viales para el paso de vías rodadas – Continuación del itinerario por el bosque – Salida por alguno de los accesos para acceder al transporte público.

Accesos

Para el acceso al bosque se establece una red de 24 puertas situadas perimetralmente en zonas de fácil comunicación con el Sistema de Transporte Público de Madrid. Cada puerta se señala con un tótem indicativo con información digital y se dota de un conjunto de paneles informativos (mapas del bosque, itinerarios, actividades, etc) sobre un pequeño espacio abierto y cubierto. También se dispone de un aparcamiento de bicicletas con posibilidad de recarga eléctrica.

Vías ciclistas y peatonales

Una red de vías ciclistas y peatonales recorre todas las zonas del bosque, con un itinerario principal señalado que discurre por los lugares más significativos. Por el interior de los bosques (en la tercera corona) las vías son de tierra con vegetación a ambos lados. Algunas vías del sector productivo (primera corona) se pavimentan (carril bici) para conectarlas e integrarlas con la red vial urbana y ciclista existente fuera del lote.

Conectores viales

Para establecer la continuidad viaria de los itinerarios ciclistas y peatonales en los cruces con autopistas y vías rodadas de alta velocidad hay que realizar una serie de conectores viales que faciliten los pasos. Estos conectores pueden ser nuevos tipo puente (pasarela) o túnel, o pueden ser existentes mediante su acondicionamiento o reforma. Para la adecuada continuidad en la red viaria del conjunto del Anillo se han identificado 27 actuaciones que se describen en un listado adjunto. Su definición y diseño atiende a condicionantes funcionales, biológicos o estéticos según su significación en el conjunto de la actuación.

Multiconectores

Para los conectores viales de cruce de las autopistas A-5 y A-42 se han propuesto Multiconectores que dan acceso a diferentes zonas en ambos lados de las autopistas. Permiten incluir vegetación por lo que admiten el paso de pequeña fauna. Al estar situadas en las vías de acceso a Madrid (Ecovías) se han concebido con un diseño más atractivo y escenográfico.

Vía Verde

Se restaura y acondiciona la antigua vía de ferrocarril entre Cuatro Vientos y Leganés facilitando la movilidad en bicicleta entre Madrid Central y las ciudades de Alcorcón y Leganés dando continuidad a las vías ciclistas de los bulevares surgidos por el soterramiento de la Autopista del Suroeste, que se está licitando en la actualidad entre el Manzanares y la Avenida de los Poblados, y los futuros bulevares que surjan de la Operación Campamento en la misma vía.

Esta Vía Verde comunica y da acceso a los principales edificios y espacios culturales del Anillo (Museo de la

Aeronáutica y la Astronáutica en la maestranza Aérea, Nuevo Ecomuseo Interactivo de la Movilidad en Las Mimbrenas, Parque de Cuatro Vientos) y enlaza con otras vías fuera ya del anillo, por las que se accede a los espacios culturales de Alcorcón (Museo Municipal del Vidro, Centro Cultural CREA) y de Leganés (Universidad Carlos III)

Vías pecuarias

La vía de tierra principal que cruza el Bosque de Retamares por la zona de los arroyos Meaques y Valchico es la denominada Cañada Real de Madrid. Esta cañada permite el paso de ganado, principalmente ovino, desde la Casa de Campo, por el Ecoducto verde que se propone en el cruce de la M-40, enlazando por la Vereda de Castilla y la Vereda de Villaviciosa hacia lo que se denomina el Camino Real de Guadalupe en el corredor ecológico del suroeste. También acometen a este camino la Vereda de los Barros y la Colada de Pozuelo. A este trayecto histórico, que sigue el ganado de pastoreo en la Trashumancia, se la ha dado una importancia esencial en la intervención que se propone en el Bosque de Retamares por lo que su restauración señalización y divulgación es una actuación prioritaria.

Sendas peatonales

La red viaria por el interior de los bosques se acompaña con el conjunto de sendas existentes de uso exclusivamente peatonal. Sus bordes y cruces se tratan con vegetación específica para conseguir espacios de gran riqueza biológica y paisajística.

C. Itinerario Ecuestre

La zona del Bosque de Retamares denominada Venta de la Rubia dispone de unas excelentes instalaciones para la práctica de la actividad ecuestre con varias empresas del sector instaladas allí. Se practica la cría de caballos, equitación, saltos, doma y otras modalidades, entre ellas los paseos a caballo por el público general, lo que convierten a esta zona en una de las mejores de la Comunidad de Madrid para la práctica de este deporte. Esto nos ha llevado a denominar esta zona como Parque Ecuestre de Venta de la Rubia y por ello a establecer una serie de itinerarios que recorren la zona, muchos de ellos para uso exclusivo de esta actividad.

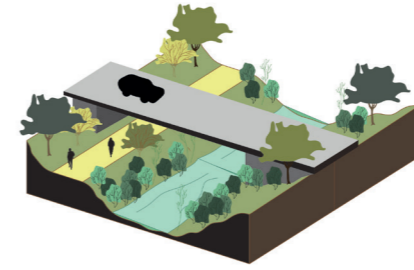
D. Itinerario Rodado (Automóvil)

Vías para vehículos a motor

Se ha minimizado al máximo el uso de vehículos a motor por el interior de los bosques y parques del anillo, limitándose al acceso público a las instalaciones ecuestres y restaurante de Venta de la Rubia y Club Deportivo San Jorge y al acceso al restaurante por la vía existente en el Parque del Butarque.

Ecovías

Las entradas y salidas a Madrid por las autovías A-5 (Lisboa) y A-42 (Toledo), en las zonas en la que atraviesan el Bosque Metropolitano en el tramo del Anillo del Suroeste, hoy día se encuentran en un estado deplorable desde el punto de vista ambiental y paisajístico. Por ello, y con la idea de que se conviertan en puertas simbólicas de Madrid (Ecovías) se propone que sean objeto de un tratamiento específico mejorando su imagen y prestaciones mediante el aumento de barreras vegetales a ambos lados de la vía (y en las medianas donde fuese posible), la implantación de Multiconectores viales escenográficos descritos anteriormente y de un sistema de iluminación sugerente que transmitan la idea de que se está accediendo a una metrópolis moderna, ecológica, sostenible y proyectada hacia el futuro.



VIADUCTO CONECTOR CON CASA DE CAMPO

- Se refuerza la conexión con la Casa de Campo con la apertura de cauces bajo las vías rodadas, dejando un paso peatonal y ciclista paralelo.

Se recuperan los ecosistemas fluviales de los arroyos Meaques y Valchico.



DEHESA DE RETAMARES

- Reforestación sobre el retamar actual, etapa de sustitución de un bosque quercíneo, con un monte adeshado de encina. Se refuerza el sotobosque de retama, con su floración amarilla estacional.
- Se consolidan los recorridos ciclistas existentes.



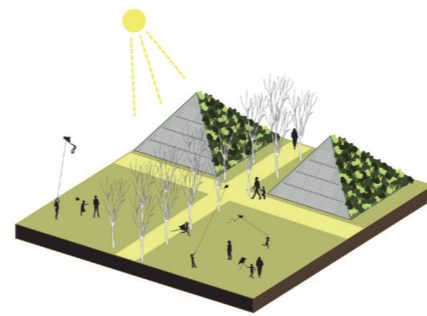
RECUPERACIÓN DE CAÑADA

- Se rehabilitan las vías pecuarias y los paisajes asociados a la trashumancia.
- Se diseñan equipamientos como abrevaderos, salegares, nidos para pájaros, navajos para anfibios y señalética de caminos con criterios de integración con el entorno.



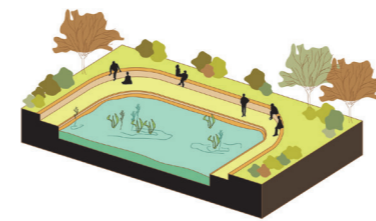
PARQUE ECUESTRE VENTA LA RUBIA

- Se integran y potencian los usos existentes en la zona, como la actividad hípica de Venta la Rubia.
- Se plantea un programa de rutas a caballo en el nuevo entorno forestal que rodeará el complejo. El nuevo pinar incorpora especies arbustivas para fomentar la biodiversidad.



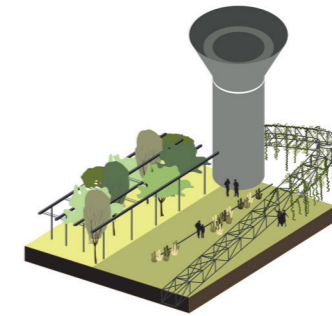
PARQUE ECOLÓGICO DE CUATRO VIENTOS

- En la gran explanada del aeródromo, se plantea un proyecto por fases, adaptado a la progresiva desaparición de la actividad aeroportuaria. El diseño parte de las trazas de las pistas de aterrizaje y combina barreras de sonido, land art, producción energética y praderas de pasto natural.



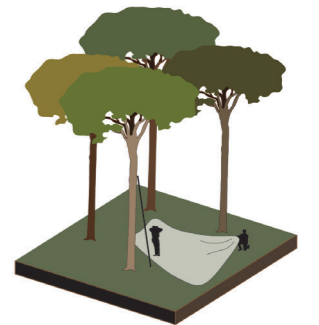
LAGUNA DEL ESTANQUE DE TORMENTAS

- Se propone una adaptación sostenible de las antiguas infraestructuras del estanque de tormentas del Butarque como nuevo lugar paisajístico de encuentro para la ciudadanía. Se proyecta un nuevo parque urbano que integra la topografía, el uso del agua y el tratamiento vegetal con especies ornamentales.



PARQUE ARQUEOLÓGICO INDUSTRIAL DE VILLVERDE

- Los grandes hitos visuales de las antiguas estructuras industriales en desuso presentan un gran potencial para reconvertirse en jardines contemporáneos que pueden atraer a multitud de visitantes por su singularidad y su carácter histórico.



BOSQUE DE BUTARQUE

- Se saca rendimiento a la masa forestal con la obtención del piñón.
- Esta actividad se completa con un programa educativo en torno a las técnicas tradicionales de tratamiento del corcho de los alcornoques autóctonos.



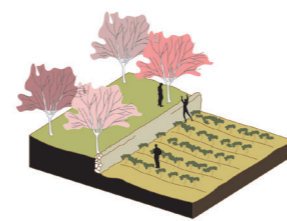
RECORRIDO ORNITOLÓGICO DE VALCHICO

- La nueva zona de observación de aves recupera el ecosistema fluvial e incorpora pequeños equipamientos para el anidamiento de especies endémicas.
- Se acondiciona la ruta con pasarelas de madera y carteles informativos.



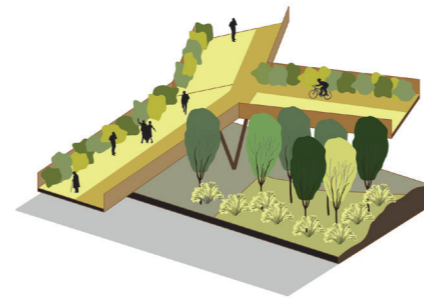
ESPACIO AGROECOLÓGICO DEL BUTARQUE

- Se localizan huertos urbanos en áreas de baja pendiente y buenas condiciones de humedad por la cercanía del nivel freático.
- Se identifica una amplia red local existente de comercios y asociaciones a los que vincular el nuevo programa productivo.



ESPACIO AGROECOLÓGICO DEL BUTARQUE

- Se da viabilidad a las parcelas entre nudos rodados con una plantación aterrazada de especies frutales con bajas necesidades hídricas y un gran valor estético y productivo: almendro, vid y olivo.



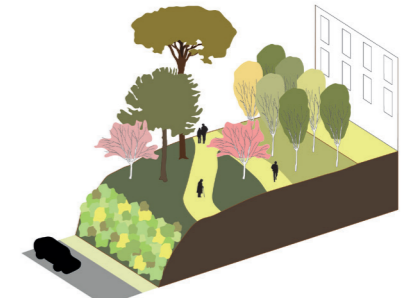
MULTICONECTOR CICLISTA Y PEATONAL

- Las nuevas pasarelas elevadas se plantean como recorridos agradables, amplios y accesibles para peatones y ciclistas.
- Se naturalizan los conectores con vegetación para minimizar el impacto visual y sonoro de las vías rodadas, favoreciendo el paso de fauna.



JARDÍN MESOMEDITERRÁNEO

- Se aprovechan los suelos yesíferos del sureste del lote para generar una gran zona ajardinada mediterránea con especies de interés cultural y didáctico que puedan vincularse a un programa educativo y de investigación.



PARQUE LINEAL DE LA M40

- Los parques urbanos lineales hacia las autovías contarán con un tratamiento vegetal de bajo mantenimiento en los taludes, unos recorridos orgánicos con equipamientos deportivos y lúdicos integrados y unas alamedas reticulares que harán de transición hacia la zona urbana.

1.4 Ecoconectores

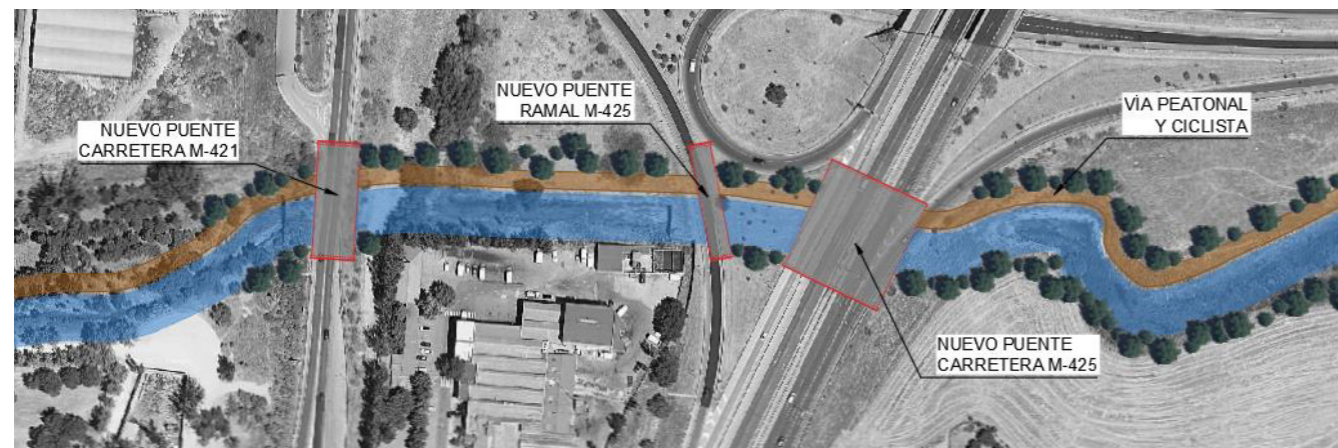
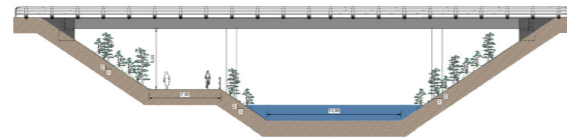
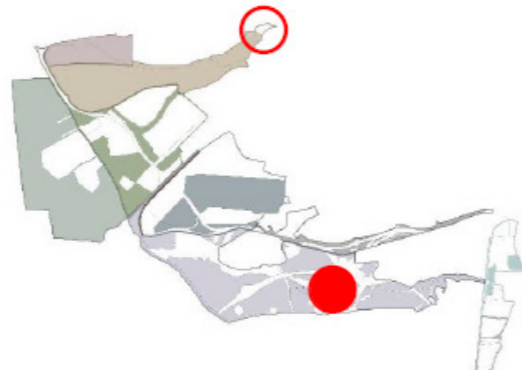
Recuperación de arroyos

Una de nuestras propuestas fundamentales en cuanto a conexión: la recuperación de los cauces de los arroyos. Tiempo atrás quedaron relegados a un segundo plano debido a la ejecución de carreteras y vías férreas, siendo encauzados bajo pasos inferiores o tuberías que limitaban la conexión a uno y otro lado de las vías. Se creó un embudo medioambiental, peatonal y ciclista que no permitía el flujo natural de la fauna. Aún estamos a tiempo de salvar nuestros arroyos y conectar de la mejor manera posible distintos entornos naturales que ahora mismo son completamente independientes.

Otro punto importante en este sentido, es asegurar el caudal ecológico continuo mediante la regulación del agua de los arroyos. Se realizará un estudio para determinar los lugares idóneos para la ejecución de embalses de regulación, si fuese posible y necesario.

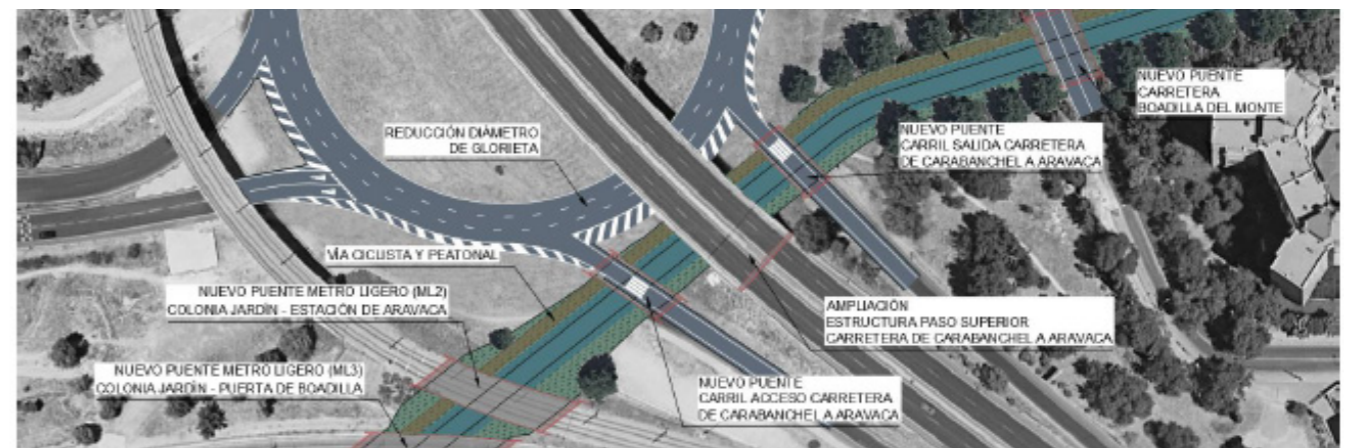
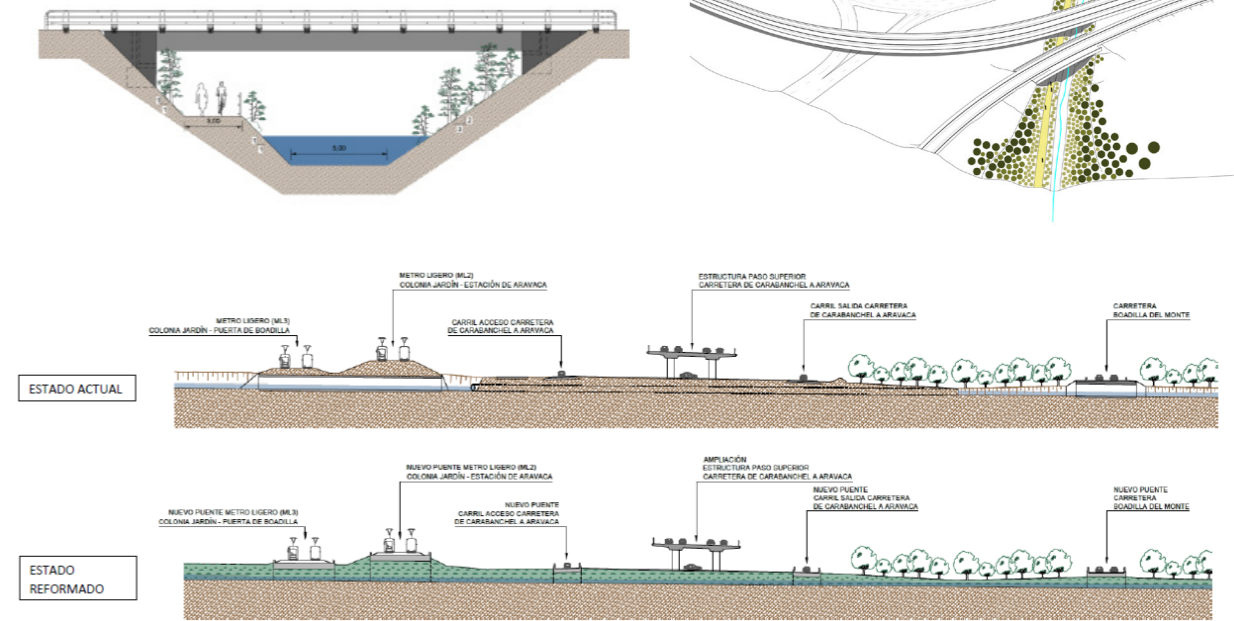
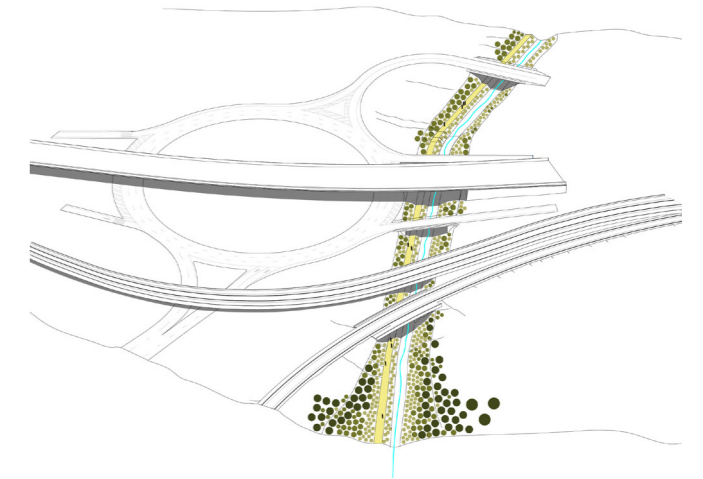
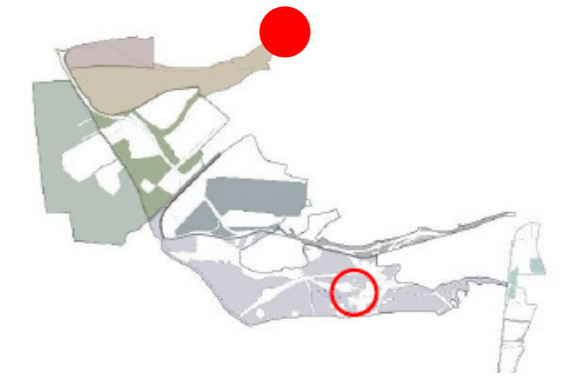
Arroyo Butarque

Uno de los arroyos perdidos entre vías rodadas es el Arroyo Butarque. Su cauce se esconde bajo terraplenes de hasta 10 metros de altura en su paso al norte de Leganés. Se reconoce rápidamente como un punto ideal para dar continuidad al parque de Butarque atravesando las carreteras M-421 y M-425. Se proponen tres viaductos de nueva construcción de distintos anchos pero de luces similares, unos 50 metros. Para ello, se plantea una solución de vigas prefabricadas con pilas intermedias para poder superar las grandes dimensiones del nuevo valle del arroyo Butarque. Esta gran obra permite el paso de todo tipo de fauna, además de contener una amplia vía peatonal y ciclista. Para permitir la circulación de vehículos durante la construcción, se podrá ejecutar la obra por fases, permaneciendo el tráfico activo en todo momento por, al menos, dos carriles.



Arroyo Meaques

Aunque el cruce entre la carretera M-502 y M-511 no era considerada como zona de actuación, se considera imprescindible la continuidad del Lote 5 con Casa de Campo. Es por ello, que se plantea eliminar las barreras que suponen estas autopistas y la vía de metro ligero para el cauce del arroyo. Por este motivo, se han diseñado un total de 5 viaductos y la ampliación del puente de la M-502 considerando la modificación de su primer vano y el estribo correspondiente. Recuperar el cauce del arroyo es posible gracias a una reducción del diámetro de la glorieta, claramente sobredimensionada. Todos los viaductos se han proyectado como puentes de vigas prefabricadas de manera que su ejecución suponga la menor afección posible al tráfico. Se trata de puentes de unos 20 metros de longitud, funcionales, económicos y con un proceso constructivo rápido y sencillo. Este conjunto de estructuras permite la conexión con el anillo ciclista de Casa de Campo y sirve como un paso seguro y con encanto para peatones y pequeña fauna.



1.4 Ecoconectores

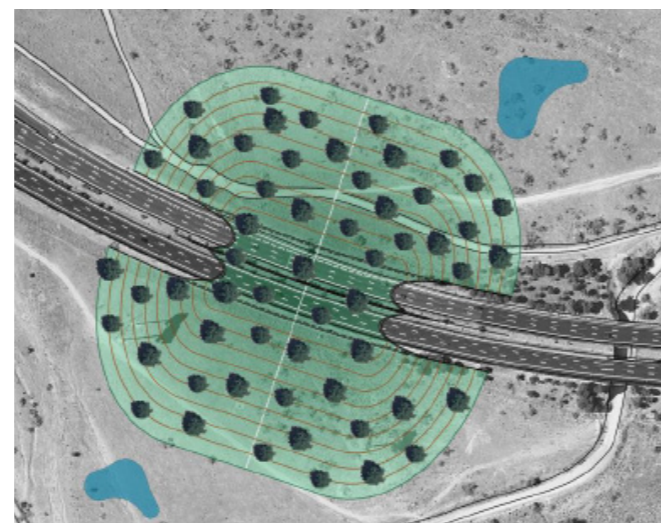
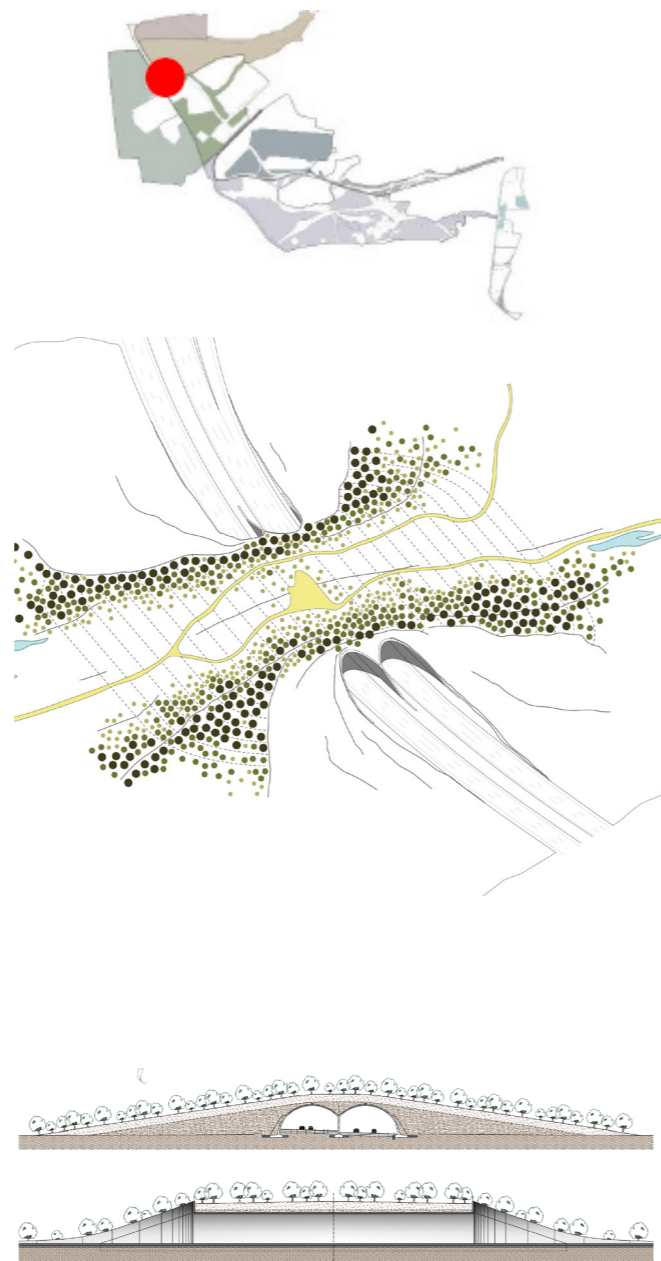
Ecoducto gran fauna

Es de obligada ejecución un gran ecoducto entre las superficies de bosque más grandes de nuestro lote. No se comprende la creación de dos grandes bosques divididos por una carretera.

Por consiguiente, se ha proyectado un túnel artificial entre los bosques de Venta la Rubia y de Retamares en el kilómetro 35 de la autovía M-40. Se ha optado por dos bóvedas de hormigón prefabricado triarticuladas: se disponen dos rótulas en cabeza de muro y una articulación en la clave de cada una de las bóvedas.

El motivo principal para la elección de esta tipología ha sido la capacidad para soportar los rellenos de tierras que serán de 4 metros en total: 3 metros corresponden a relleno vegetal y el metro de relleno en contacto con la estructura se utiliza para la protección de la misma, mejorando así su durabilidad.

El túnel tiene una longitud de 100 metros y se dispondrá en cada uno de sus extremos vallas y arbolado para que se trate de un paso seguro y aislado acústicamente de la carretera. La pendiente máxima del terreno es de un 15% para permitir el acceso de todo tipo de fauna. Para atraerla, se dispondrán balsas a cada lado formando hábitats atractivos para anfibios y que sirvan de abrevadero para otros animales. En el entorno del ecoducto se dispondrán vallas para dirigir la fauna hacia el paso superior, evitando que grandes y medianos mamíferos, además de anfibios, atraviesen la autovía.

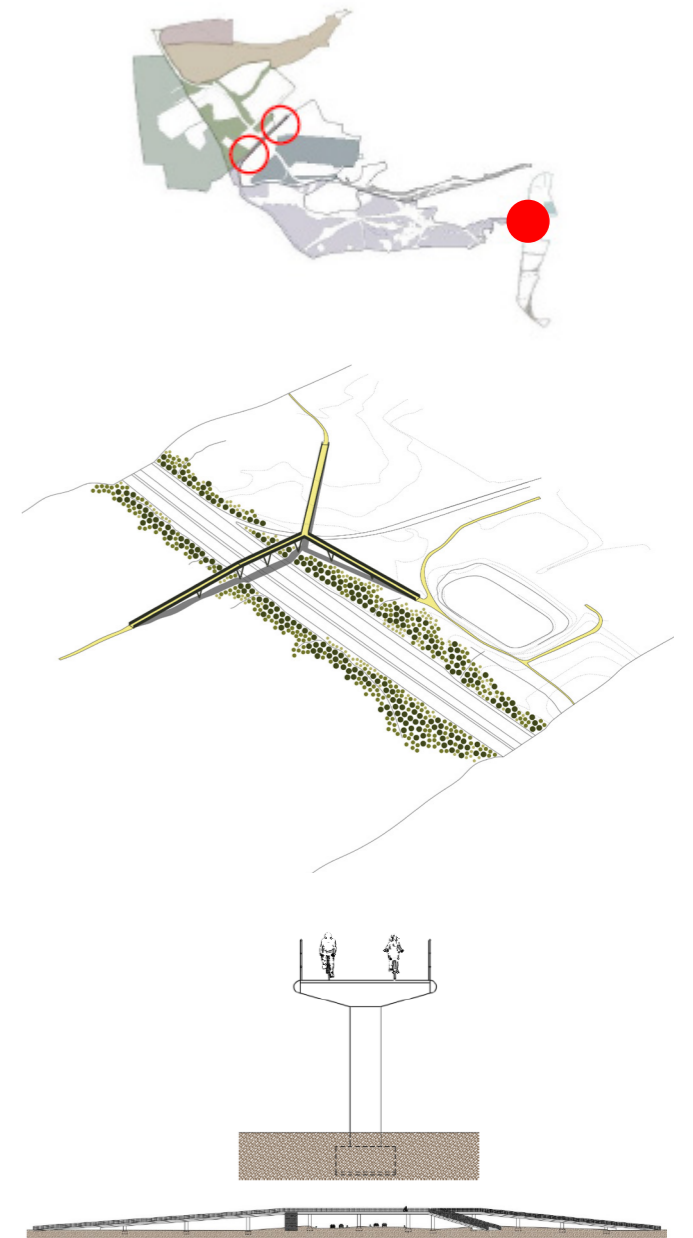


Multiconectores

Para dar continuidad al bosque se proponen hasta 3 ecoconectores multifuncionales que permitan la libre comunicación de los distintos entornos para peatones, ciclistas y pequeña fauna. Gracias a los 10 metros de anchura de estos multiconectores, a sus numerosos accesos y a la integración en el medio ambiente con la incorporación de vegetación a lo largo de todos los ramales, conseguimos unificar grandes extensiones de terreno que actualmente se encuentran completamente aisladas. Se ha estudiado la topografía del terreno con los datos disponibles para implantar estos multiconectores atendiendo a todos los condicionantes técnicos tanto de accesibilidad para peatones como de gálibos de carretera y de vías de cercanías. La tipología elegida para la construcción de los mismos es la de vigas artesas prefabricadas aunque perfectamente se pueden adaptar a otros materiales y diseños: estructura metálica, puentes arco, etc

Multiconector Autovía A-42

Se precisa una nueva conexión entre el arroyo Butarque, el parque forestal Julio Alguacil Gómez y el parque de Plata y Castañar. El primero de los parques ha quedado en desuso debido a la desconexión peatonal y ciclista. El parque de Plata y Castañar, sin embargo, goza de una gran multitud de personas en las que se incluyen numerosos deportistas. Es por eso mismo, por lo que este multiconector puede rescatar el parque Julio Alguacil Gómez dando continuidad además al bosque de ribera del arroyo Butarque. Se plantea con una pasarela de hormigón prefabricado de 10 metros de ancho que conecta la parte oeste del lote con la zona de Villaverde y, continuando por la vía ciclista diseñada, con el lote 4 del Bosque Metropolitano.

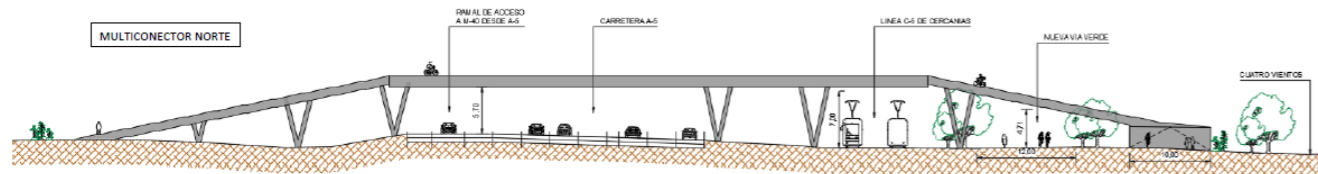
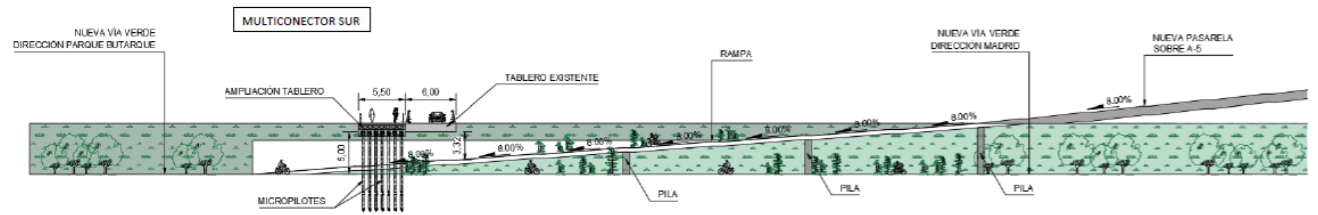
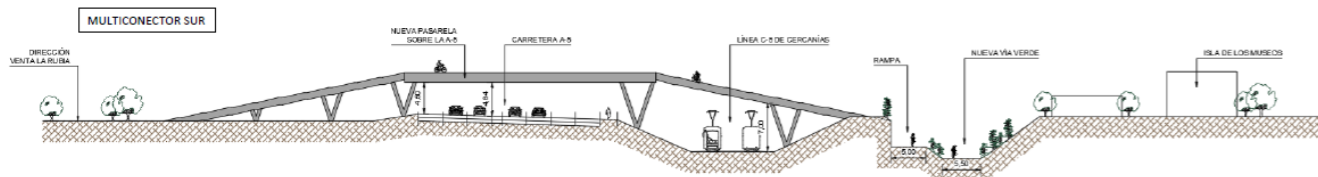
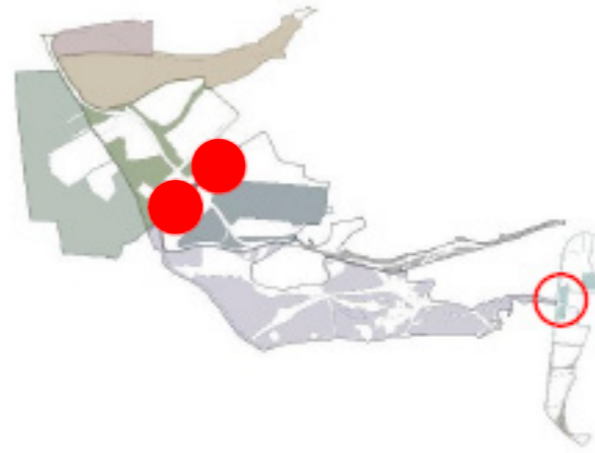


1.4 Ecoconectores

Multiconectores Autovía A-5

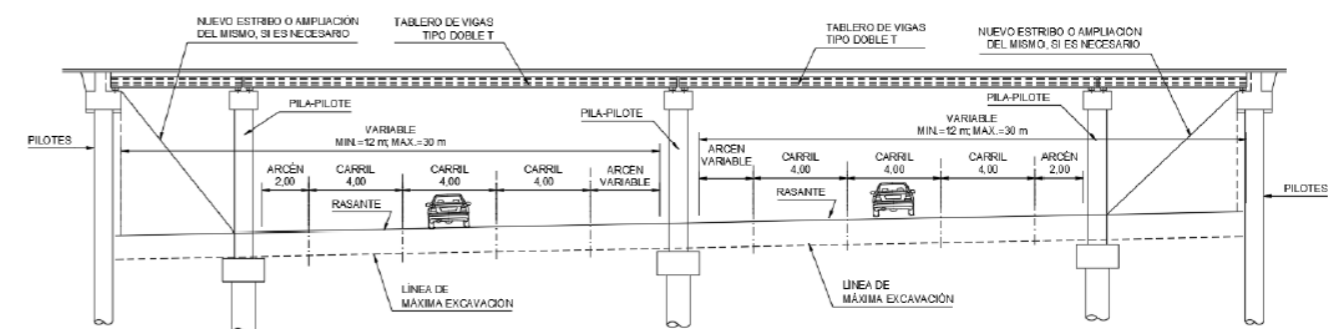
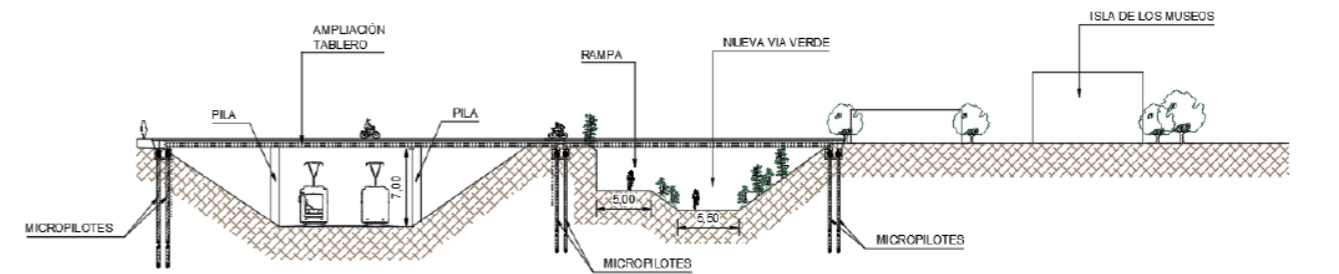
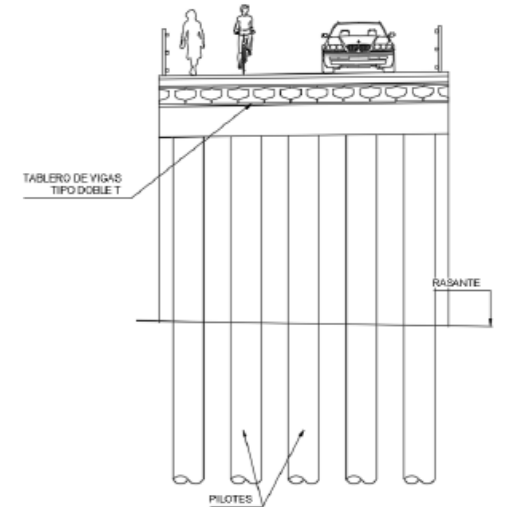
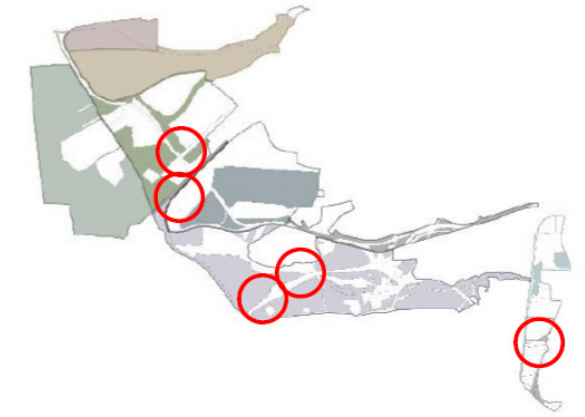
En esta zona del lote se planteaba una difícil solución, no tanto por la barrera que supone la A-5, sino por el muro que supone la zona militar de Cuatro Vientos y el Museo Aeronáutico. Aprovechando la existencia de una vía férrea abandonada, se propone su transformación a una Vía Verde que suponga la solución a todos los problemas de conexión de esta zona. De esta manera, se ha diseñado un acceso directo desde esta nueva Vía Verde hasta los bosques de Venta la Rubia y de Retamares.

En el propio estudio para el diseño de estos multiconectores, nos hemos percatado de que el acceso rodado a Venta la Rubia y a la futura Isla de los Museos es muy peligroso y no cumple los estándares de anchura y longitudes de carriles de aceleración y deceleración. Aunque no es objeto de este concurso, donde el objetivo fundamental es proveer de vías de comunicación a peatones, ciclistas y fauna, nos parece digna de mención la posibilidad de mejorar esos accesos para la seguridad de todos.



Mejoras de pasos superiores

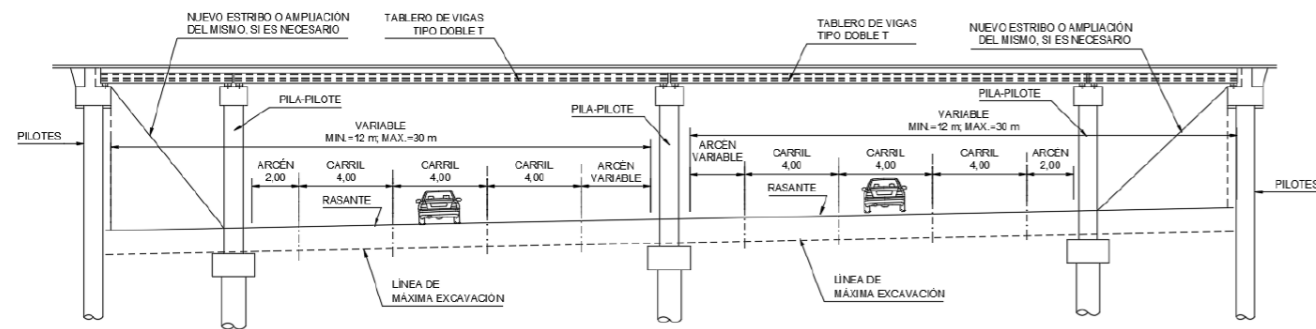
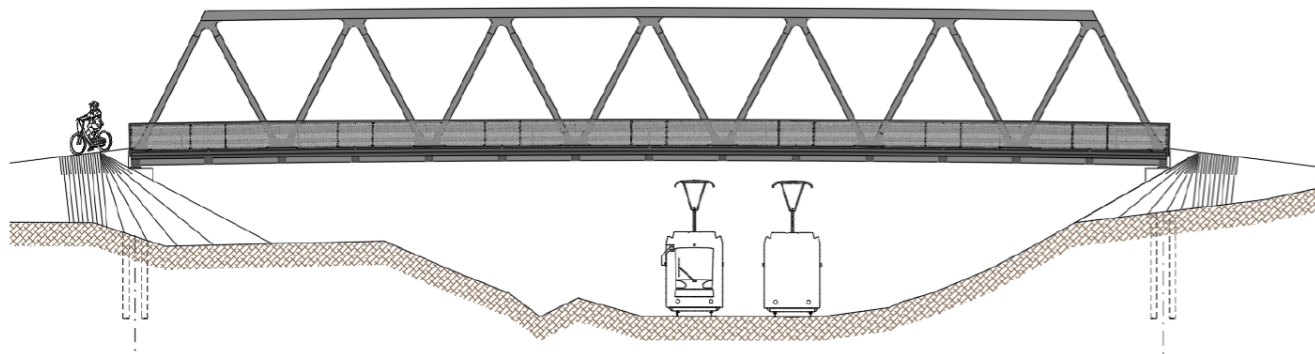
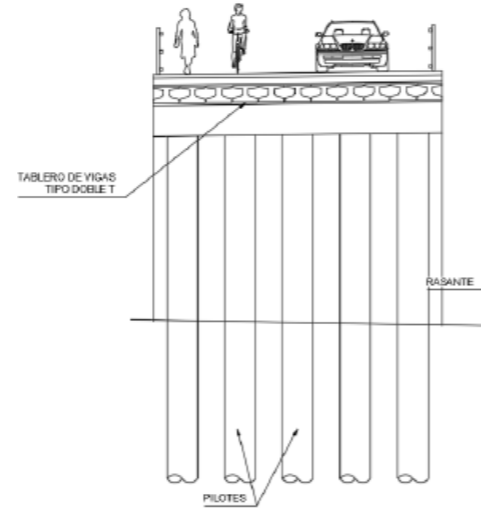
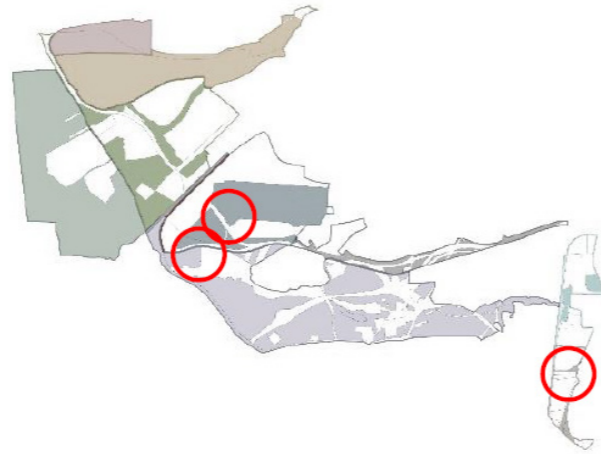
Ante la gran cantidad de pasos superiores existentes en los ámbitos del concurso, hemos planteado la necesidad de actualización de los mismos a las nuevas necesidades del bosque. Siguiendo ideas de reciclaje y desarrollo sostenible, se propone la ampliación y mejora de dichos viaductos para poder transformarlos a nuevos ecoductos perfectamente integrados en el entorno. Se estudiará cada uno de ellos para proponer una nueva solución de pilas y tablero lo más homogénea posible con la solución precedente. Una vez más, la tipología que hemos elegido para la construcción de dichas ampliaciones es la de puente de vigas prefabricadas, siempre que se integre con el estado actual. Por lo general, tienen un ancho mínimo de 10 metros que permite el paso de viandantes, ciclistas y pequeña fauna. Asimismo, se acondicionará los aledaños para facilitar el paso de mamíferos y anfibios. Lo más normal es que se pueda acceder con maquinaria de pilotaje a todas estas puentes pero no se descartan otras tipologías de cimentación, en función de los estudios geotécnicos que se realicen para determinar las características del suelo y al considerar la afección a servicios existentes.



1.4 Ecoconectores

Nuevos pasos superiores

Para solventar la falta de accesos a distintas zonas del lote se han incluido nuevos viaductos de distinto ancho según las particularidades de las zonas a conectar. El ancho varía desde 8 metros hasta 20 metros en lugares donde es posible que sirvan también para tráfico rodado. En el caso particular de Villaverde Alto, se ha diseñado un puente metálico sobre las vías de cercanías correspondientes a la línea C-5 que se mimetiza con el entorno industrial de la zona. Para el resto, como en otros apartados, se resuelven los pasos con puentes de vigas prefabricadas, ya que se trata de una solución simple, con facilidad constructiva y económica.



Otras Actuaciones

A continuación se incluyen actuaciones de menor entidad pero no por ello menos importantes para la creación de unas comunicaciones íntegras, tanto a nivel interno del lote como a nivel externo, engranando todo el sistema de vías peatonales y ciclistas en el conjunto actual.

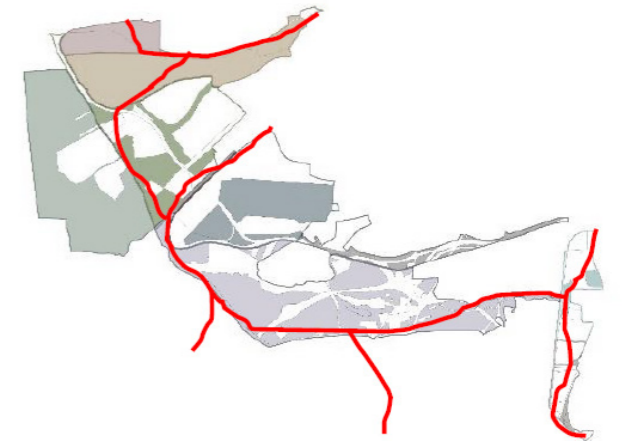
Mejora paso inferior arroyo butarque bajo M-45

Se trata de un viaducto de 3 vanos que necesita acondicionamiento. Se realizará un estudio para comprobar si se puede aumentar el gálibo o ampliar el carril peatonal y ciclista.



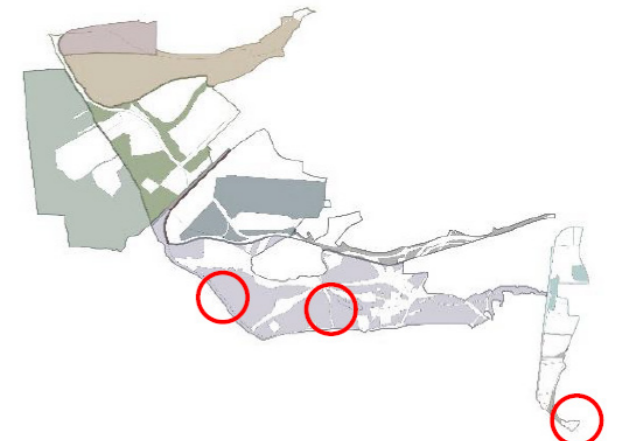
Vía ciclista única

Integración de las vías ciclistas en el entorno de Casa de Campo, Cuatro Vientos, Carabanchel, Villaverde, Pozuelo, Boadilla del Monte, Alcorcón, Leganés y Getafe. Con los distintos circuitos planteados se consigue formar una vía ciclista completamente conectada con las vías existentes.



Pasos a nivel

Creación de pasos a nivel seguros para peatones y ciclistas. Adaptación de la velocidad de vehículos a nuevas zonas de tránsito peatonal mediante señalización. Los más significativos se han contemplado en la carretera M-411 que enlaza La Fortuna con Leganés, para la conexión de los lotes 4 y 5 en Avda. Real del Pino y en la carretera M-406 uniendo Alcorcón con el parque de Las Presillas.



1.4 Ecoductos y conectores viales

1	CONECTOR VIAL PUENTE	1.1	Pasarela peatonal y ciclista sobre la M-501 (Puerta de Retamares)	Existente
2	CONECTOR VIAL TÚNEL	1.1	Túnel peatonal y ciclista bajo la M-501 (Puerta de Retamares)	Existente
3	CONECTOR VIAL DE SUPERFICIE	2.1	Paso superficie peatonal y ciclista en M-502 (Puerta Colonia Arroyo Meaques)	Adecuación del existente
4	ECODUCTO GRAN FAUNA CASA DE CAMPO-BOSQUE DE RETAMARES	2.1	Ecoducto para el paso de ganado y gran fauna en la rotonda M-502 entre la Casa de Campo y el Bosque de Retamares (Puerta Casa de Campo)	Nuevo (Opcional) transformando la rotonda existente y recuperando el cauce del arroyo Meaques en superficie. Se añade una vía pecuaria paralela al arroyo para el paso de fauna y ganadería entre la Casa de Campo y el Bosque de Retamares.
5	ECODUCTO GRAN FAUNA BOSQUE DE RETAMARES – BOSQUE DE VENTA LA RUBIA	3.4	Ecoducto para el paso de ganado y gran fauna por la M40 entre el Bosque de Retamares y el sector de Venta de la Rubia.	Nuevo. Pequeña colina cubierta de vegetación integrada en el resto del bosque. Solución estructural mediante bóvedas prefabricadas de hormigón sobre la M-40.
6	CONECTOR VIAL TÚNEL	3.4	Túnel peatonal y ciclista bajo la M-40 Bosque de Retamares - Venta de La Rubia	Existente / Acondicionamiento
7	CONECTOR VIAL PUENTE	3.2	Puente peatonal y ciclista sobre M-40. Dehesa del Príncipe-Venta de La Rubia	Existente / Acondicionamiento
8	MULTICONECTOR A-5 BOSQUE DE VENTA LA RUBIA - ISLA DE LOS MUSEOS	5.4	Multiconector de cruce de la A-5 por peatones, ciclistas y pequeña fauna con rampas que conectan distintas zonas del bosque a ambos lados de la A-5. Los distintos conectores se acompañan con vegetación.	Nuevo. Varias rampas en pasarela que comunican distintos lugares de las zonas de ambos lados de la A-5 y la vía verde Cuatro Vientos-Alcorcón-Leganés.
9	MULTICONECTOR A-5 BOSQUE DEHESA DEL PRÍNCIPE - CUATRO VIENTOS	5.4	Multiconector de cruce de la A-5 por peatones, ciclistas y pequeña fauna con rampas que conectan distintas zonas del bosque a ambos lados de la A-5. Los distintos conectores se acompañan con vegetación.	Nuevo (Opcional). Varias rampas en pasarela que comunican distintos lugares de las zonas de ambos lados de la A-5, la estación de Cuatro Vientos y la vía verde Cuatro Vientos-Alcorcón-Leganés.
10	CONECTOR VIAL PUENTE	5.2	Puente peatonal y ciclista sobre M-40. Cuatro Vientos – Las Mimbreras	Nuevo.
11	CONECTOR VIAL PUENTE	5.2	Puente peatonal y ciclista sobre A-5R. Las Mimbreras – Parque de las Presillas	Nuevo.
12	CONECTORES VIALES PUENTE -TUNEL-PUENTE	5.2	Conectores peatonales y ciclistas sobre M-40. Las Mimbreras – Cocheras Metro	Existentes / Acondicionamiento de los 3 pasos
13	CONECTOR VIAL PUENTE	6.1	Pasarela peatonal y ciclista sobre la M-406 desde la Vía Verde (Puerta de La Canaleja)	Existente / Acondicionamiento

14	CONECTOR VIAL DE SUPERFICIE	6.1	Paso superficie peatonal y ciclista en M-406 (Puerta de las Presillas)	Nuevo.
15	CONECTOR VIAL PUENTE	6.3	Puente peatonal y ciclista sobre la R-5 conexión sectores 1 y 2 del Bosque Fluvial del Butarque	Reforma existente
16	CONECTOR VIAL PUENTE	6.3	Puente peatonal y ciclista sobre la R-5. Conexión sectores 1 y 2 del Bosque Fluvial del Butarque	Reforma existente
17	CONECTOR VIAL PUENTE	6.3	Puente peatonal y ciclista sobre la Avenida América Latina. Conexión sectores 2 y 3 del Bosque Fluvial del Butarque	Nuevo.
18	CONECTOR VIAL TÚNEL	6.3	Túnel peatonal y ciclista bajo la M-421. Conexión sectores 3 y 4 del Bosque Fluvial del Butarque	Nuevo.
19	CONECTOR VIAL PUENTE	6.3	Puente peatonal y ciclista sobre M-425. Conexión sectores 3 y 4 del Bosque Fluvial del Butarque	Nuevo.
20	CONECTOR VIAL PUENTE	6.7	Puente peatonal y ciclista sobre M-45. Conexión sectores 4 y 5 del Bosque Fluvial del Butarque	Nuevo.
21	CONECTOR VIAL PUENTE	7.1	Puente peatonal y ciclista sobre la M-40. Conexión Pinar de San José con Centro de Explotación Agropecuaria de frutales y viñas	Reforma existente
22	MULTICONECTOR A-42 BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE - ANILLO VERDE DE VILLAVERDE	9.3	Multiconector de cruce de la A-42 por peatones, ciclistas y pequeña fauna con rampas que conectan zonas del bosque a ambos lados de la A-42. Las distintas rampas se acompañan con vegetación. (Puerta del Estanque de Tormentas)	Nuevo. Varias rampas en pasarela comunican cruzando la A-42, el Bosque Fluvial del Butarque con el Anillo Verde de Villaverde en el Parque Julio Alguacil Gómez
23	CONECTOR VIAL PUENTE	7.1	Puente peatonal y ciclista sobre la Avenida Princesa Juana de Austria	Existente / Acondicionamiento
24	CONECTOR VIAL TÚNEL	8.1	Túnel peatonal y ciclista bajo la M-40. Conexión vía ciclista por la Avenida Princesa Juana de Austria con Avenida de Rafaela Ybarra (Anillo Verde Villaverde)	Adecuación del existente
25	CONECTOR VIAL PUENTE	9.1	Ampliación puente existente entre el Paseo de Ferroviarios y la entrada al Parque Tecnológico de Villaverde	Ampliación puente existente con vía ciclista
26	CONECTOR VIAL PUENTE	9.1	Nuevo puente sobre línea ferroviaria de cercanías	Nuevo.
27	CONECTOR CON LOTE 4	9.4	Posible conector vial ecológico, de tipo puente, hacia el Lote 4	Nuevo (Opcional) condicionado a la solución en el Lote 4

1.4 Criterios de Equipamiento

1.4.1 Equipamientos Ambientales

La actuación incluye una serie de equipamientos ambientales que complementan a los existentes y que tienen como finalidad mejorar el funcionamiento actual y preparar el sitio para los cambios por venir.

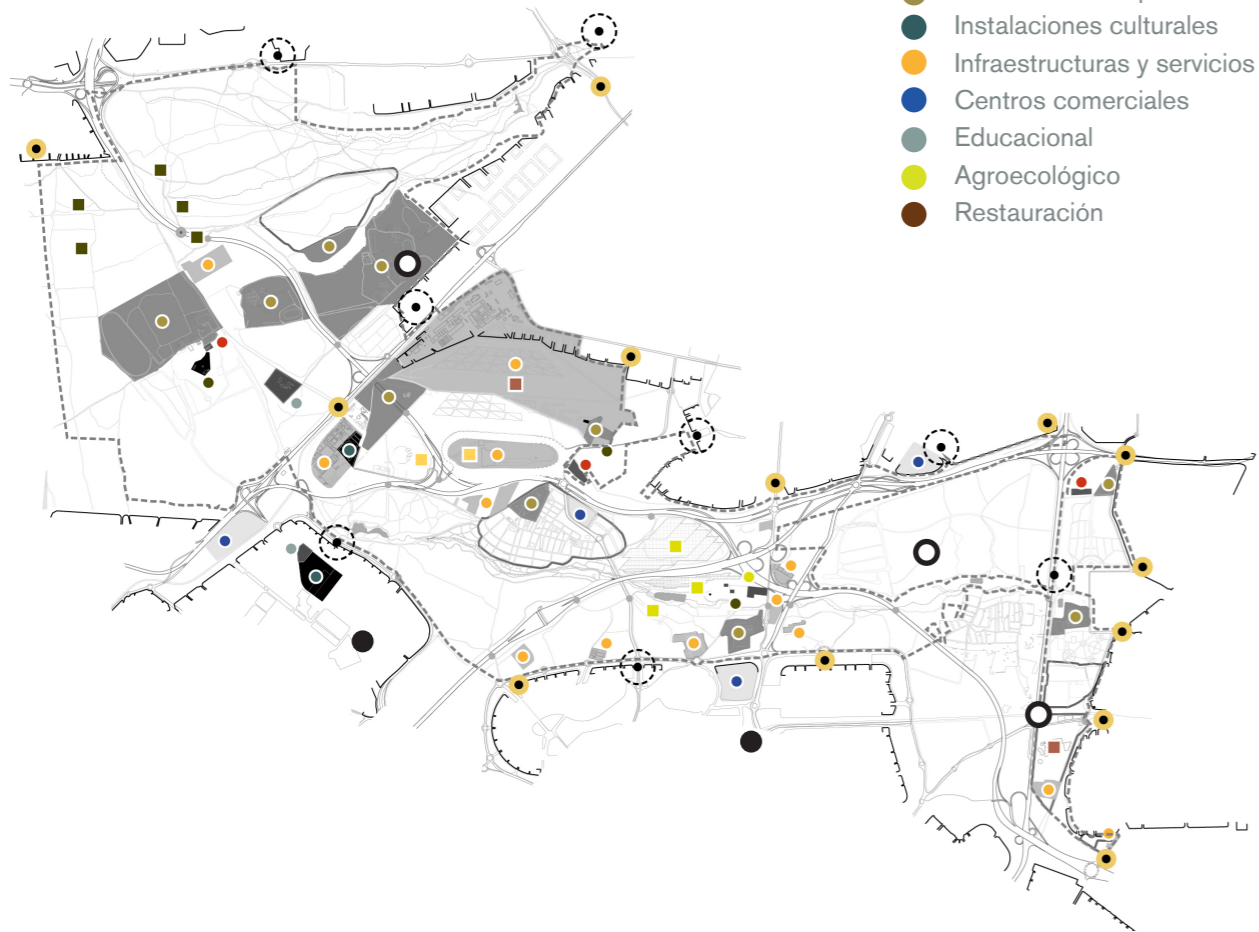
En la zona nor-poniente del sector y para un mejor funcionamiento y beneficio de las dinámicas existentes y futuras del bosque de retamares, la propuesta contempla hides de observación ornitológica, miradores ecológico – forestales como el de el Vértice Geodésico, descansaderos de ganado para fomentar y fortalecer las vías pecuarias y la ganadería extensiva, un ecoducto sobre la M40, cajas nido para rapaces nocturnas (presentes y potenciales), ruinas para el cernicalo primilla y un centro de información del yacimiento paleontológico de la zona.

La zona central del sector, contempla la incorporación de extensas áreas agroecológicas a lo largo del bosque de Butarque. Dada la disponibilidad específica de agua, el tipo de suelo y, por lo tanto, las especies que pueden desarrollarse mayormente, la actuación de paisaje agroecológica está compuesta por alcornoques, centros de cultivo y explotación tanto del pino piñonero, como del

corcho e instalaciones de apoyo a las áreas de frutales, viñas y huertas, así como de apoyo a los viveros.

La zona oriente del sector, contempla la conexión al anillo verde de Villaverde con la incorporación de miradores hacia la laguna del Butarque y la creación de un parque de borde urbano que, refuerza la composición de los bosques y los anillos y que dota a Villaverde de un destino de arqueología industrial para el mejor aprovechamiento e incorporación de los terrenos destinados a esa actividad.

- Equipamiento
- Nuevo
 - Accesos / Información
 - Acceso
 - Naturaleza
 - Cultural
 - Agroecológico
 - Reciclaje
 - Existente
 - Instalaciones deportivas
 - Instalaciones culturales
 - Infraestructuras y servicios
 - Centros comerciales
 - Educativo
 - Agroecológico
 - Restauración



1.4.2 Equipamientos Programáticos

Aunque que el objetivo primordial de la actuación es la regeneración y consolidación del ecosistema, el sector cuenta ya con una dinámica humana y urbana importante que no puede desestimarse. El sector aloja una variada y amplia gama de equipamiento programático que incluye instalaciones deportivas, instalaciones culturales, equipamiento de infraestructura y servicios, suelo urbano urbanizable, centros comerciales, centros de salud animal (principalmente dedicada a los caninos) y equipamiento de ocio, restauración, educacional y algunos incipientes equipamientos agroecológicos como el vivero A.Basco.

En complemento al equipamiento programático ya existente, el proyecto contiene algunas acciones programáticas en el sitio, que tienen como finalidad crear atractores de actividad estratégicamente localizados que fortalezcan la viabilidad, el uso y el disfrute del sector. Quizá el principal atractor está en la zona de Cuatro Vientos que cuenta ya con espacios culturales y educativos. En complemento al existente Museo de la Aeronáutica y Astronáutica y debido a la cercanía con las cocheras de la línea 10 del metro, el proyecto plantea la creación de un conjunto museístico dedicado al transporte y la innovación, en el que el museo de la aeronáutica, un centro de visitantes del metro y un museo de la movilidad conviven dentro de un extenso parque de ocio de Cuatro Vientos que incluye, además, un museo de las aves.

Para mantener un impacto de mínimo dentro del sector, las construcciones se limitan al itinerario cultural y a algunos pabellones localizados en puntos estratégicos como puntos de acceso o centros de información en el perímetro del sector. El resto de los componentes programáticos son los existentes que se conservan (entre los que se encuentran algunos restaurantes, centros deportivos o equipamiento) así como aquellos elementos ligados directamente a la accesibilidad, la operación y el mantenimiento de los bosques, las vegas, los huertos y los viveros existentes y propuestos.

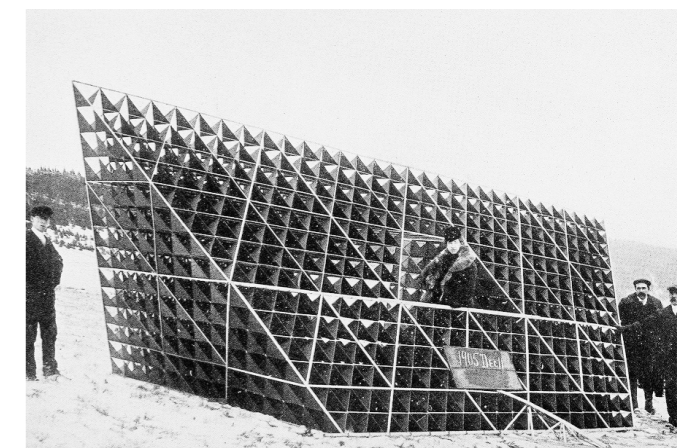


1.4.3 Criterio Formal de Equipamiento

Aunque el establecimiento de requerimientos formales pudiera resultar prematuro y no es el objetivo principal de la propuesta, consideramos necesario, también, establecer algunas pautas o directrices generales de lo que pudieran ser los elementos construidos dentro del sector. Dada la naturaleza y vocación paisajística de la zona, las estructuras construidas deberán garantizar la continuidad visual de y hacia los paisajes boscosos. La propuesta contempla diversas escalas de elementos construidos que van desde los más pequeños como letreros y señalizaciones, pasando por estructuras medianas como módulos de acceso o información y pequeños puentes o conectores hasta estructuras de porte mayor como, por ejemplo, los museos. Con la finalidad de garantizar una correcta navegación dentro del sector y para conferirle identidad, todas las posibles construcciones deberán conservar un criterio de diseño unificador o lenguaje que resulte coherente con las acciones de escalas mayores y con los bosques.

En la zona existen diversas piezas y líneas de infraestructura eléctrica, un aeropuerto y un museo del aire. Estos tres elementos preexistentes invitan a pensar la posibilidad de estructuras ligeras o aéreas que evoquen la historia y la composición del sitio pero que, además, permitan las continuidades visuales y refuercen la hegemonía de los bosques y la vegetación en el sector.

En muchas ocasiones el diseño plenamente eficiente de las torres eléctricas permite que su constante presencia en el paisaje, sea desapercibida. Este fenómeno o logro de percepción visual en conjunción con algunas de las estructuras o esqueletos aeronáuticos de Graham Bell, invitan a pensar en elementos construidos que, gracias a la geometría y a la eficiencia estructural que produce ligereza, pueden morar en los bosques y paisajes, sin pretender un protagonismo que no les toca y que no es coherente.





- DESTINOS PRINCIPALES**
1. Polideportivo La Dehesa
 2. Centro Deportivo San Jorge
 3. Centro Ecuestre Venta La Rubia
 4. Centro Deportivo Barberán
 5. Polideportivo Municipal La Fortuna
 6. Real Aeroclub de España
 7. Instalación Deportiva Butarque C.D. Logañes
 8. Centro Deportivo Municipal Plata y Castañar
 9. Polideportivo De la Mujer
 10. Museo de la Aeronáutica y Astronáutica
 11. Museo de la Fundación Infante de Orleans
 12. Museo Municipal de Arte en Vidio Maya
 13. Centro de Creación de las Artes de Alcorcón
 14. RTAP Rotamaras
 15. Aeródromo Cuatro Vientos
 16. Base Aérea Militar de Cuatro Vientos
 17. Finca La Botolla
 18. Matadero Logañes
 19. C.C. La Fortuna
 20. C.C. Tres Aguas
 21. C.C. San José de Valdeira
 22. C.C. Plaza Nueva
 23. C.C. Isla Azul
 24. Centro Especial DEHSFAS
 25. I.E.S. ITACA
 26. Colegio Público La Dehesa del Príncipe
 27. Vivienda R. Basco/SL
 28. Parque Las Praderas
 29. Parque San José
 30. Parque Forestal Julio Alguacil Gómez
 31. Parque de Las Cruces
 32. Casa de Campo

- PROYECTOS DE EJECUCIÓN (POR UNIDADES DE ANÁLISIS)**
1. UA 00.01 Integración municipios del oeste
 - 1.1 Bosque de Rotamaras, Sector Noma
 2. UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico
 - 2.1 Acceso desde la Casa de Campo
 - 2.2 Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico
 - 2.3 Bosque sector central
 2. UA 10.02 Dehesa de Campamano
 - 3.1 Adecuación del cauce del arroyo Valchico
 - 3.2 Parque urbano La Dehesa
 - 3.3 Parque Ecuestre Venta de la Rubia, Sector Este
 - 3.4 Ecoducto de tierra M-40
 4. UA 10.03 Dehesa de Campamano
 - 4.1 Parque ecuestre Venta de la Rubia, Sector Oeste
 5. UA 10.03 Cuatro Vientos
 - 5.1 Parque ecológico de Cuatro Vientos
 - 5.2 Isla de los Museos
 - 5.3 Vía Verde del suroeste, Sector Madrid
 - 5.4 Ecovia de Enemadura
 6. UA 00.01 Integración municipios del oeste
 - 6.1 Vía Verde del suroeste, Sector Alcorcón y Logañes
 - 6.2 Ampliación del Parque Praderas
 - 6.3 Bosque forestal del Butarque
 - 6.4 Espacio agroecológico de invernadero y viñas
 - 6.5 Espacio agroecológico comunitario y viveros
 - 6.6 Ampliación del Parque Arroyo Butarque
 - 6.7 Acondicionamiento del cauce del Butarque Este
 7. UA 11.01 Bordo M-40 Sur
 - 4.1 Parque línea M-40
 8. UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Noroeste)
 - 8.1 Pinar zona suroeste
 - 8.2 Jardín Mesomediterráneo Calcaro
 - 8.3 Laguna del Estanque de Tormentas
 9. UA 17.03 Anillo Verde de Villaverde (Suroeste)
 - 9.1 Conector con Parque Tecnológico de Villaverde
 - 9.2 Parque agroecológico Industrial de Villaverde
 - 9.3 Ecovia de Toledo
 - 9.4 Conector con Ito 4

- EQUIPAMIENTOS**
- Accesos / Centros de Información
 - Hidas de observación ornitológica
 - Mirador an vertice geodesico
 - Descansadero de ganado
 - Ecoducto sobre M40
 - Cajón riego para especies nocturnas
 - Ruinas para comercio primario
 - Centro de información y acimiso paleontológico
 - Museo de la movilidad
 - Parque ecológico de Cuatro Vientos
 - Centro de visitantes del metro de Madrid
 - Sector agroecológico del corcho
 - Centro de explotación del pino piñero
 - Instalaciones de apoyo a turistas y viñas
 - Instalaciones de apoyo a viveros
 - Miradores laguna del Butarque
 - Propuesta parque arqueológico industrial

- FRONTERAS / VEGETACIÓN**
- Dehesa de encina (70% encina, 10% alcornoque, 10% pino piñero, roble)
 - Pinar de piñero (80% pino piñero, 10% encina, 10% alcornoque)
 - Pinar de carrasco (Propuesta: 50% de encina, roble y arce)
 - Alcornocal
 - Bosque galería de ribera
 - Olivar
 - Frutales y viñas (almendra, olivo, uva, melocotón, mandarina)
 - Huertos
 - Jardín mesomediterráneo
 - Parque urbano

- CONECTORES**
- Viaducto para recuperación de cauces de arroyos
 - Ecoducto de paso de gran fauna
 - Multiconector peatonal, ciclista y pequeña fauna
 - Ampliación de tablas y mejora pasos anisotermos
 - Pasos superiores de 8-20 metros de ancho
 - Mejora paso inferior anisotermo
 - Creación de pasos a nivel

- MOVILIDAD**
- Autorías
 - Vías ciclistas
 - Vías ferroviarias
 - Metro
 - Tren de cercanías
 - Vía verde
 - Vía ecuestre
 - Puertas de acceso

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| ENTORNO URBANO | HIDROLOGÍA |
| La Latina | Arroyo Valchico |
| Carabanchel | Arroyo Meaques |
| Uxama | Arroyo Butarque |
| Villaverde | Lagunas de Valchico |
| Alcorcón | Cuadros de agua |
| La Fortuna | Arroyo de Canalejas |
| Laganes | Lago de Butarque |
| Paraluelo | |

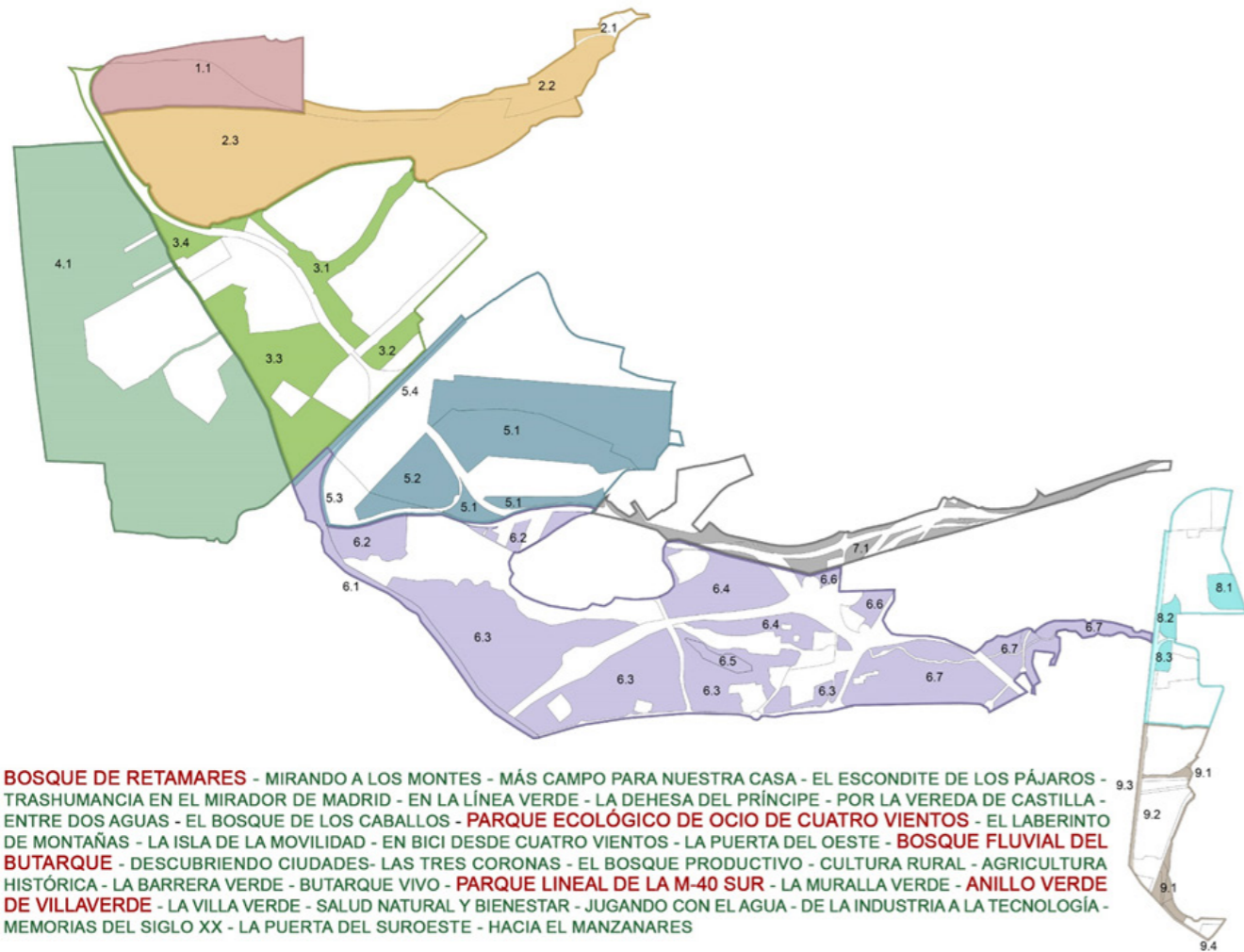
POLIGONAL CONCURSO "LOTE 3"

2. Descripción de las unidades de análisis

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS DE EJECUCIÓN (PE) DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS (UA)

- 1. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Pozuelo) (98 ha)
BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR NORTE
- 1.1 PE Bosque sector norte
- 2. UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico (Madrid, La Latina) (280 ha)
BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES CENTRAL Y ESTE
- 2.1 PE Acceso desde la Casa de Campo (reforma glorieta M-511 / M-502 OPC)
- 2.2. PE Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico
- 2.3 PE Bosque sector central
- 3. UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha)
BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR SUR
- 3.1 PE Adecuación del cauce del arroyo Valchico
- 3.2 PE Parque urbano La Dehesa
- 3.3 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector este.
- 3.4 PE Ecoducto M40
- 4. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón) (502 ha)
BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR OESTE.
- 4.1 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector oeste
- 5. UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha)
PARQUE ECOLÓGICO DE OCIO DE CUATRO VIENTOS
- 5.1 PE Parque Sector central
- 5.2 PE Isla de los Museos

- 5.3 PE Vía Verde del suroeste. Sector de Madrid
- 5.4 PE Ecovia de Lisboa (o de Extremadura) (OPC)
- 6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664ha) BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE
- 6.1 PE Vía Verde del suroeste. Sector Alcorcón y Leganés
- 6.2 PE Ampliación Parque Presillas. Espacio agroecológico de aprovechamientos forestales
- 6.3 PE Sectores 1, 2 y 3
- 6.4 PE Espacio Agroecológico de árboles frutales y viñas
- 6.5 PE Espacio agroecológico de Agricultura Histórica Comunitaria y Viveros
- 6.6 PE Ampliación del Parque Arroyo Butarque
- 6.7 PE Acondicionamiento del cauce del arroyo Butarque Sector Este
- 7. UA 11.01 Borde M-40 sur (Carabanchel) (112 ha)
PARQUE LINEAL DE LA M-40 SUR
- 7.1 Parque lineal M-40 Sur
- 8. UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Villaverde) (104 ha)
ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR NOROESTE
- 8.1 Parque Forestal Julio Alguacil López. Pinar zona sureste
- 8.2 Parque Forestal Julio Alguacil López. Jardín Mesomediterráneo Calcáreo
- 8.3 Laguna del Estanque de Tormentas
- 9. UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha)
ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE
- 9.1 PE Conector con Parque Tecnológico de Villaverde
- 9.2 PE Parque Arqueológico Industrial de Villaverde (OPC)
- 9.3 PE Ecovia de Toledo (OPC)
- 9.4 PE Ecoducto con lote 4



2. Descripción de las unidades de análisis

2.1 UA 00.01 Integración municipios del oeste (Pozuelo) (98 ha)

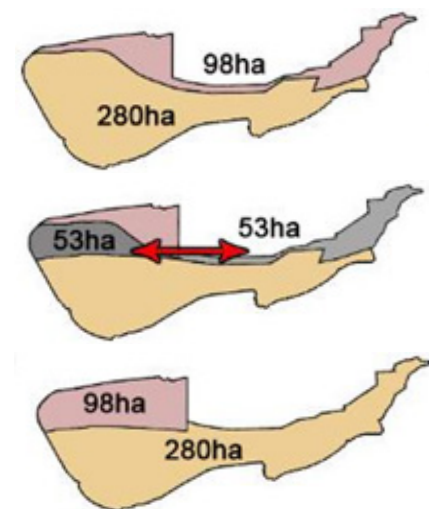
BOSQUE DE RETAMARES - SECTOR NORTE

2.1.1 PE Bosque sector norte

PGOU Pozuelo de Alarcón. Servicios urbanos de defensa, APR 3.8-01 "Acceso oeste Ciudad de la Imagen" y UZ 3.7-02 "Retamares 1"

PLANEAMIENTO

PERMUTA DE SUELOS: Se plantea una permuta de terrenos entre los municipios de Madrid y Pozuelo de Alarcón. La parte que pertenece en la actualidad a Pozuelo de la Colonia Arroyo Meaques y el cauce y ribera del arroyo Meaques se incluyen en el municipio de Madrid, compensando con una superficie similar a Pozuelo en el sector norte del Bosque de Retamares. (ver fig. 1.)



DESCRIPCIÓN

MIRANDO A LOS MONTES

Sector norte del nuevo Bosque de Retamares que se restaura ecológicamente, avanzando en la sucesión vegetal, manteniendo las retamas actuales y completándolo con plantaciones, para convertirlo en una Dehesa, con la encina como especie dominante. Adecuación del cauce

estacional del arroyo Meaques. Se establecen algunas zonas de vegetación endorreica en forma de navajos estacionales de proliferación de anfibios. Se busca mantener a la ganadería extensiva de ovino, y a su patrimonio cultural, como herramienta de gestión que mantenga a la dehesa y a sus pastizales en un estado de conservación favorable. Se completa la actuación con el acceso al Bosque por la Puerta de Retamares y la limpieza y acondicionamiento de sendas y vías ciclistas.

VEGETACIÓN

DEHESA DE ENCINA (96,5 ha)

Reforestación sobre el retamar actual, etapa de sustitución de un bosque quercíneas, con un monte adehesado de encina (*Quercus ilex*) 70%, con *Quercus suber* 10%, *Pinus pinea* 10% y otros 10% (*Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia*, *Juniperus oxycedrus* o *Pyrus bourgeana*).

Plantación de 100 pies/ha, sin alineaciones, bajo la cubierta facilitadora de retama (*Retama sphaerocarpa*), si está presente. Si no está presente, se realizará a tresbolillo, en un triángulo equilátero de lado aprox. de 10 m.

La plantación se realizará a savia parada, con planta de envase mayor de 200cc, que cumpla los requisitos del Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción.

Se prevé una preparación del suelo mediante ahoyado manual, plantación, adquisición de planta, colocación de protectores con tutor, retirada de los mismos y reposición de marras.

VEGETACIÓN ENDORREICA (1,5 ha)

Refuerzo de formaciones húmedas temporales, con *Tamarix gallica* 60% y *Ulmus minor*, *Populus alba* y *Fraxinus angustifolia* en un 40%, respetando los prados de juncas del orden *Holoschoenetalia*, en una densidad de unos 100 pies/ha.

Plantación sobre perímetros de navajos, lagunillas temporales de anfibios, así como de zonas encharcadizas de los tramos altos de los arroyos, lo suficientemente xéricos como para no soportar vegetación de ribera.

Refuerzo de la vegetación, con la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático y colocación de protectores.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de viales, sendas o perímetros de equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Pyrus bourgeana*, *Prunus dulcis*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer monspesulanum*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o *Pistacia terebinthus*.

La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km* 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD

Accesibilidad universal

- Acceso al bosque por la "Puerta de Retamares" desde la estación de tren ML3· Retamares.

Ecoductos y conectores viales

Se mantienen el conector tipo puente y el tipo túnel existentes para el cruce de la M502 desde la estación de tren

Viales

- Acondicionamiento del sector norte de la vía ciclista circular que enlaza con la Cañada Real en el sector central del bosque.

- Limpieza y acondicionamiento de sendas peatonales

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Acceso por la Puerta de Retamares: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "El Anillo del Suroeste" con mapas de

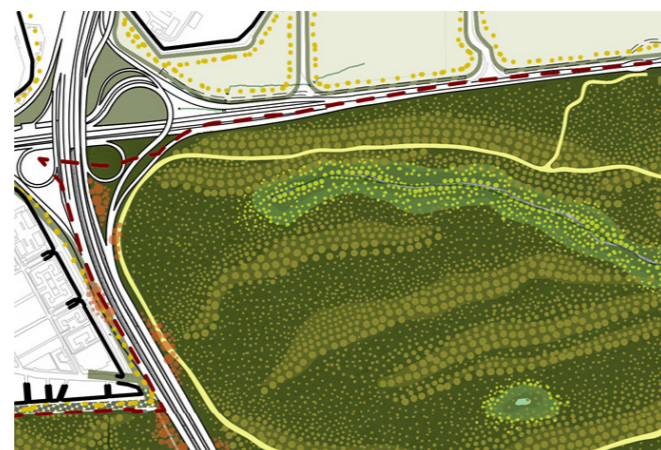
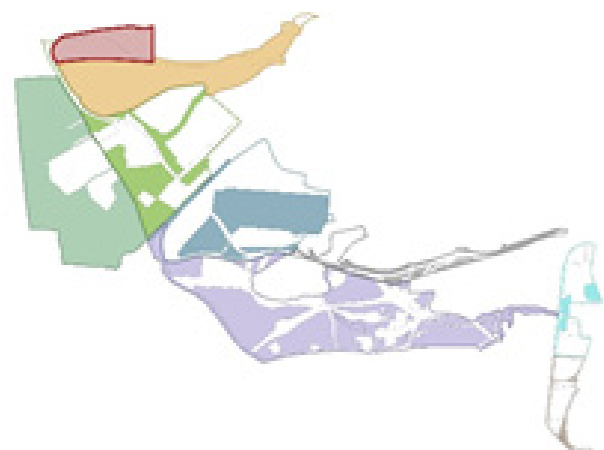
recorridos, horarios de actividades e información general. Recursos hídricos

- Formación de navajos y lagunillas endorreicas que favorezcan la biodiversidad, la proliferación de anfibios e insectos y sirvan de punto de agua para el ganado; aprovechando las depresiones naturales, obras abandonadas y zonas encharcadizas naturales.

OPCIONALES

Equipamiento y actuaciones

- Nuevo vallado del recinto del bosque hacia la M40 y la M501



2. Descripción de las unidades de análisis

2.2 UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico (Madrid, La Latina) (280 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES ESTE Y CENTRAL

2.2.1 PE acceso desde la Casa de Campo (2 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Pozuelo de Alarcón. Zona verde API 4.8.01 Ciudad de la Imagen

PERMUTA DE SUELOS: Se plantea una permuta de terrenos entre los municipios de Madrid y Pozuelo de Alarcón. La parte que pertenece en la actualidad a Pozuelo de la Colonia Arroyo Meaques y el cauce y ribera del arroyo Meaques se incluyen en el municipio de Madrid, compensando con una superficie similar a Pozuelo en el sector norte del Bosque de Retamares.

(ver esquema en PE 1.1) (ver fig. 1)

DESCRIPCIÓN

MÁS CAMPO PARA NUESTRA CASA

La actuación se limita a la replantación vegetal de la cuña este de la Ciudad de la Imagen y al acondicionamiento del carril bici de comunicación de la Casa de Campo con el aparcamiento de la Colonia Arroyo Meaques. Debido a la importancia de la conexión de espacios verdes en esta zona, también se proponen algunas actuaciones opcionales interesantes para incorporar los bosques de la Casa de Campo al Bosque Metropolitano y generar continuidad ecológica, como la adecuación del bosque y el cauce del arroyo Meaques antes de entrar en la Casa de Campo y la reforma de la rotonda de circulación existente para desenterrar el cauce del arroyo en este tramo.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pino piñonero (*Pinus pinea*), higueras (*Ficus carica*) o retamas (*Retama sphaerocarpa*), acompañada por especies de carácter invasor como ailantos (*Ailanthus altissima*) o robinias (*Robinia pseudoacacia* L.) y por otras ornamentales silvestradas

como *Ulmus pumila* o *Morus* sp.

La vegetación del cauce del Meaques está compuesta principalmente por sauces (*Salix* sp.), zarzas (*Rubus* sp.), olmo siberiano (*Ulmus pumila*) e invasoras.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Puerta de la Casa de Campo: acceso desde la Casa de Campo y conexión con el Anillo verde de Madrid y el Lote 1 del Bosque Metropolitano.

- Puerta de la Colonia Arroyo Meaques: situada en el aparcamiento e intercambiador de la Colonia Arroyo Meaques

Accesibilidad universal

- Puerta de la Casa de Campo: acceso desde la Casa de Campo y conexión con el Anillo verde de Madrid y el Lote 1 del Bosque Metropolitano.

- Puerta de la Colonia Arroyo Meaques: situada en el aparcamiento e intercambiador de la Colonia Arroyo Meaques

- Estación de metro y tren de cercanías ML3 Colonia Jardín

Ecoductos y conectores viales

- Paso de superficie por la carretera de Aravaca hacia el aparcamiento de la Colonia Arroyo Meaques

Viales

- Acondicionamiento del carril bici entre la Casa de Campo (unión con el Anillo Verde de Madrid y el lote 1 del Bosque Metropolitano) y el aparcamiento de la Colonia Arroyo Meaques para el inicio del recorrido por el Anillo Metropolitano. El carril discurre en superficie junto a la acera del lado norte de la carretera a Aravaca.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Puerta de la Colonia Arroyo Meaques: Centro de Información del Bosque Metropolitano en el aparcamiento de la Colonia del Arroyo de Meaques. Pequeña construcción de madera de una planta para información del visitante del parque. Atendido por personal. Puede contener algunas oficinas de gestión del parque.

- Puerta de la Casa de Campo: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "El Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

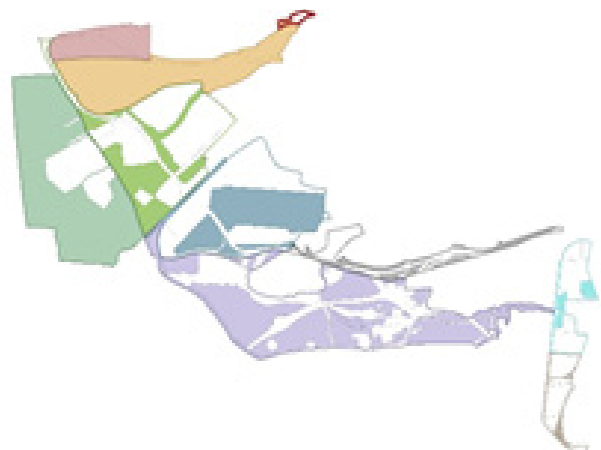
OPCIONALES

Ecoductos y conectores viales

- Reforma de la rotonda M-511 y M-502 para lograr la plena conectividad ecológica y social entre la Casa de Campo y el P. Regional del Guadarrama, recuperando el cauce enterrado del arroyo Meaques mediante la incorporación de una pista bajo las infraestructuras viarias para el acceso de ganado al bosque de Retamares desde la Casa de Campo.

Vegetación

- Adecuación entorno Casa de Campo: rehabilitación de la zona verde existente y mejora del tratamiento ambiental del cauce del arroyo Meaques, en la línea de lo propuesto en los apartados 2.2 y 2.3 de la UA 10.01, con control de las invasoras.



2. Descripción de las unidades de análisis

2.2 UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico (Madrid, La Latina) (280 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES ESTE Y CENTRAL

2.2.2 PE Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico (45 ha)

PLANEAMIENTO

Servicios urbanos de defensa

PERMUTA DE SUELOS: Se plantea una permuta de terrenos entre los municipios de Madrid y Pozuelo de Alarcón. La parte que pertenece en la actualidad a Pozuelo de la Colonia Arroyo Meaques y el cauce y ribera del arroyo Meaques se incluyen en el municipio de Madrid, compensando con una superficie similar a Pozuelo en el sector norte del Bosque de Retamares. (ver esquema en PE 1.1)

DESCRIPCIÓN

EL ESCONDITE DE LOS PÁJAROS

Tratamiento del sector noreste del Bosque de Retamares completando las labores ya iniciadas para formar, bajo la cubierta de retamar, una Dehesa de encina como especie principal y adecuación del bosque galería del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico.

Divulgación de la excelente biodiversidad faunística de las Lagunas de Valchico con una senda ornitológica para observación de aves.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

DEHESA DE ENCINA (39,87 ha)

Reforestación sobre el retamar actual, etapa de sustitución de un bosque quercíneas, con un monte adhesionado de encina (*Quercus ilex*) 70%, con *Quercus suber* 10%, *Pinus pinea* 10% y otros 10% (*Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia*, *Juniperus oxycedrus* o *Pyrus bourgeana*).

Plantación de 100 pies/ha, sin alineaciones, bajo la cubierta facilitadora de retama (*Retama sphaerocarpa*), si está presente. Si no está presente, se realizará a tresbolillo, en

un triángulo equilátero de lado aproximado de 10 m.

La plantación se realizará a savia parada, con planta de envase mayor de 200cc, que cumpla los requisitos del Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de

Material Forestal de Reproducción.

Se prevé una preparación del suelo mediante ahoyado manual, plantación, adquisición de planta, colocación de protectores con tutor, retirada de los mismos y reposición de marras.

VEGETACIÓN ENDORREICA (0,67 ha)

Refuerzo de formaciones húmedas temporales, con *Tamarix gallica* 60% y *Ulmus minor*, *Populus alba* y *Fraxinus angustifolia* en un 40%, respetando los prados de juncas del orden *Holoschoenetalia*, en una densidad de unos 100 pies/ha.

Plantación sobre perímetros de navajos, lagunillas temporales de anfibios, así como de zonas encharcadizas de los tramos altos de los arroyos, lo suficientemente xéricos como para no soportar vegetación de ribera.

Refuerzo de la vegetación, con la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático y colocación de protectores].

BOSQUE GALERÍA DE RIBERA (5,13 ha)

Refuerzo del degradado bosque de ribera con tres franjas de vegetación, según sus necesidades hídricas, de más cerca a más lejos del cauce: La primera franja, se compondrá de *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Salix frágilis*, *Flueggea tinctoria* y *Alnus glutinosa*; la segunda línea, compuesta de *Ulmus laevis*, *Populus alba* y *Populus nigra*; la tercera, con *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor* resistente a la grafiosis y *Celtis australis*. Si las especies están reguladas por el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción, se ajustarán a sus características.

Plantación de 2.000 pies/ha en una plantación en marco real de 2,25x2,25, respetando a las especies nativas presentes.

Se prevé un desbroce generalizado, ahoyado y plantación manual, adquisición de planta y colocación y retirada de protectores.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de viales, sendas o perímetros de equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Pyrus bourgeana*, *Prunus dulcis*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer monspesulanum*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o *Pistacia terebinthus*.

La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas) similar a la ya ejecutada en algunos tramos. Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Continuidad con el resto de sectores del bosque de Retamares mediante vía ciclista y sendas peatonales.

Viales

- Acondicionamiento del carril bici desde el aparcamiento del arroyo Meaques hasta la Cañada Real.

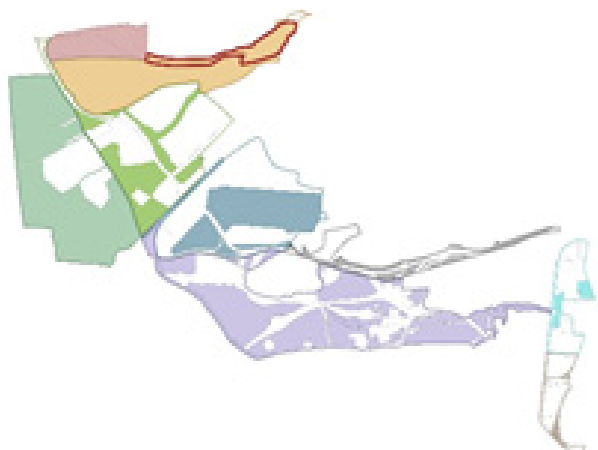
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Divulgación y aumento de la Biodiversidad

- Senda ornitológica en las Lagunas de Valchico con observatorios de madera tipo hives, señalización y carteles informativos de especies.

Recursos hídricos

- Mejora de las instalaciones hidráulicas en la presa de Valchico



2. Descripción de las unidades de análisis

2.2 UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico

(Madrid, La Latina) (280 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES ESTE Y CENTRAL

2.2.3 PE Bosque de Retamares. Sector central (227 ha)

PLANEAMIENTO

UNS 04.07 "Remate Suroeste de Campamento"

Red Natura 2000 y E.N.P Ley 42/2007. No cumple características para ser propuesto como LIC ni para ser incluido en alguna categoría de E.N.P. Tras un futuro desarrollo legislativo de la CCAA, encajaría en una figura similar a: "Zona natural de Esparcimiento" de la Ley 4/2015 de Patrimonio natural de Castilla y León; "Parque rural" del D.L 1/2000 O.T y Espacios Naturales de Canarias o "Parque periurbano de conservación y ocio" de la Ley 8/1998, Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura. Además, podría estudiarse ser incluido en Catálogo M.U.P de la ley 43/2003 de montes, por criterio de protección biodiversidad y paisaje.

DESCRIPCIÓN

TRASHUMANCIA EN EL MIRADOR DE MADRID

Sistema agrosilvopastoral

Tratamiento del sector noreste del Bosque de Retamares con replantación, bajo retamares, de una Dehesa de encina como especie principal y adecuación del cauce y bosque galería del arroyo Valchico. Acondicionamiento y señalización de la Cañada Real como vía ciclista y ganadera facilitando el recorrido del ganado entre la Casa de Campo y el sector de Venta de la Rubia. Valoración de la trashumancia como fenómeno histórico en relación con las actividades agropecuarias, que conforman el paisaje y mantienen hábitats de interés comunitario. Señalización del vértice geodésico indicador del punto mas alto del bosque y del cambio de las cuencas de los ríos Manzanares Guadarrama. El corredor ecológico de Retamares tiene una especial relevancia en nuestra propuesta, enmarcando todas las unidades de actuación implicadas en una estrategia común, para lograr conectar el norte y el oeste de la ciudad, desde el Pardo y la Casa de Campo, hasta el Parque Regional del Guadarrama, a través

de las unidades del Bosque de Retamares.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

DEHESA DE ENCINA (222 ha)

Reforestación sobre el retamar actual, etapa de sustitución de un bosque quercíneas, con un monte adehesado de encina (*Quercus ilex*) 70%, con *Quercus suber* 10%, *Pinus pinea* 10% y otros 10% (*Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia*, *Juniperus oxycedrus* o *Pyrus bourgeana*).

Plantación de 100 pies/ha, sin alineaciones, bajo la cubierta facilitadora de retama (*Retama sphaerocarpa*), si está presente. Si no está presente, se realizará a tresbolillo, en un triángulo equilátero de lado aproximado de 10 metros.

La plantación se realizará a savia parada, con planta de envase mayor de 200cc, que cumpla los requisitos del Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción.

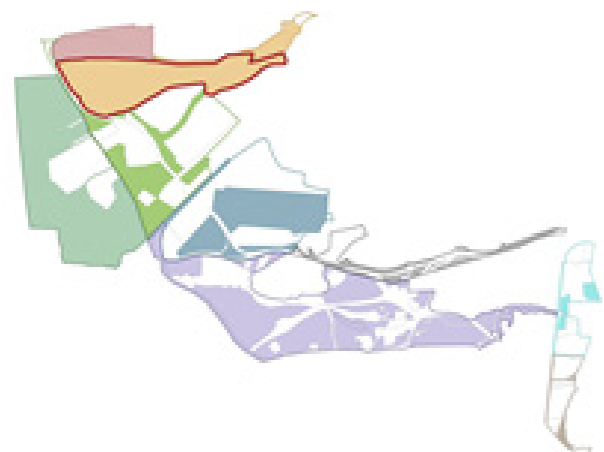
Se prevé una preparación del suelo mediante ahoyado manual, plantación, adquisición de planta, colocación de protectores con tutor, retirada de los mismos y reposición de marras.

VEGETACIÓN ENDORREICA (2,04 ha)

Refuerzo de formaciones húmedas temporales, con *Tamarix gallica* 60% y *Ulmus minor*, *Populus alba* y *Fraxinus angustifolia* en un 40%, respetando los prados de junciales del orden *Holoschoenetalia*, en una densidad de unos 100 pies/ha.

Plantación sobre perímetros de navajos, lagunillas temporales de anfibios, así como de zonas encharcadizas de los tramos altos de los arroyos, lo suficientemente xéricos como para no soportar vegetación de ribera.

Refuerzo de la vegetación, con la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático y colocación de protectores.



BOSQUE GALERÍA DE RIBERA (2,96 ha)

Refuerzo del degradado bosque de ribera con tres franjas de vegetación, según sus necesidades hídricas, de más cerca a más lejos del cauce: La primera franja, se compondrá de *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Salix fragilis*, *Flueggea tinctoria* y *Alnus glutinosa*; la segunda línea, compuesta de *Ulmus laevis*, *Populus alba* y *Populus nigra*; la tercera, con *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor* resistente a la grafiosis y *Celtis australis*. Si las especies están reguladas por el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción, se ajustarán a sus características.

Plantación de 2.000 pies/ha en una plantación en marco real de 2,25x2,25, respetando a las especies nativas presentes.

Se prevé un desbroce generalizado, ahoyado y plantación manual, adquisición de planta y colocación y retirada de protectores.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de viales, sendas o perímetros de equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Pyrus bourgeana*, *Prunus dulcis*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer monspesulanum*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o *Pistacia terebinthus*.

La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas), similar a la ya ejecutada en algunos tramos. Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Continuidad con el resto de sectores del bosque de Retamares mediante vía ciclista y sendas peatonales.

Viales

- Acondicionamiento y señalización de la Cañada Real como vía ciclista y ganadera

- Tratamiento de sendas peatonales

Ecoductos y conectores viales

Esta área se conecta con la zona de Venta la Rubia mediante un ecoducto incluido en la unidad PE 3.4. Con esta acción se consigue plena conectividad ecológica, ganadera y social, entre esta zona del bosque de Retamares y la de Venta la Rubia. Este ecoducto es un elemento clave para lograr la continuidad ecológica entre el Río Manzanares - Casa de Campo - P. Regional Guadarrama.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Divulgación y aumento de la Biodiversidad

- Descansadero de ganado tipo redil circular con pequeña zona acondicionada para paneles explicativos sobre la trashumancia, saladares y abrevadero.

- Restablecimiento de majadales de la clase *Poetea - Bulbosae*, pastos ligados íntimamente a la presencia del ganado, creados y mantenidos por el pastoreo en zonas próximas a navajos, redil y ecoducto. Zonas pequeñas, que generen querencia. Primera labor de plantación, en otoño, de *Trifolium subterraneum*

Señalización

- Señalización del vértice geodésico y mirador en plataforma (a nivel de suelo) sobre la sierra de Madrid y el skyline de la ciudad. Punto de reunión de ciclistas en la parte alta del Bosque de Retamares

Recursos hídricos

- Formación de navajos y lagunillas endorreicas que favorezcan la biodiversidad, la proliferación de anfibios e insectos y sirvan de punto de agua para el ganado; aprovechando las depresiones naturales, obras abandonadas y zonas encharcadizas naturales.

2. Descripción de las unidades de análisis

3. UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR SUR

3.1 PE Adecuación del cauce del arroyo Valchico (35 ha)

PLANEAMIENTO

UNS 04.07 "Remate Suroeste de Campamento"

DESCRIPCIÓN

EN LA LÍNEA VERDE

Tratamiento del cauce del arroyo Valchico con un bosque galería que discurre entre dos zonas de uso privado. Tratamiento del límite este de la M40 a lo largo de todo el Bosque de Retamares entre la M-511 y la A-5, con una zona superior de Dehesa de encina y una inferior de pinar consolidado

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

DEHESA DE ENCINA (21,5 ha)

Reforestación sobre el retamar actual, etapa de sustitución de un bosque quercíneas, con un monte adhesionado de encina (*Quercus ilex*) 70%, con *Quercus suber* 10%, *Pinus pinea* 10% y otros 10% (*Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia*, *Juniperus oxycedrus* o *Pyrus bourgeana*).

Plantación de 100 pies/ha, sin alineaciones, bajo la cubierta facilitadora de retama (*Retama sphaerocarpa*), si está presente. Si no está presente, se realizará a tresbolillo, en un triángulo equilátero de lado aproximado de 10 metros. La plantación se realizará a savia parada, con planta de envase mayor de 200cc, que cumpla los requisitos del Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción.

Se prevé una preparación del suelo mediante ahoyado manual, plantación, adquisición de planta, colocación de protectores con tutor, retirada de los mismos y reposición de marras.

BOSQUE GALERÍA DE RIBERA (2,8 ha)

Refuerzo del degradado bosque de ribera con tres franjas de vegetación, según sus necesidades hídricas, de más

cerca a más lejos del cauce: La primera franja, se compondrá de *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, *Salix frágilis*, *Flueggea tinctoria* y *Alnus glutinosa*; la segunda línea, compuesta de *Ulmus laevis*, *Populus alba* y *Populus nigra*; la tercera, con *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor* resistente a la grafiosis y *Celtis australis*. Si las especies están reguladas por el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción, se ajustarán a sus características. Plantación de 2.000 pies/ha en una plantación en marco real de 2,25x2,25, respetando a las especies nativas presentes. Se prevé un desbroce generalizado, ahoyado y plantación manual, adquisición de planta y colocación y retirada de protectores.

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pinar consolidado de piñonero, con fracción de cabida cubierta superior al 50%, con encina y retama

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Continuidad con el resto de sectores del bosque de Retamares mediante vía ciclista y sendas peatonales.

Viales

- Vías ciclista paralelas al arroyo de Valchico y a la M-40

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Señalización

- Señalización de vías ciclistas y peatonales

- Vallado hacia la M-40

Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

- Refuerzo de dos lagunillas naturales del arroyo Valchico, que favorezcan la biodiversidad, la proliferación de anfibios e insectos y sirvan de punto de agua para el ganado.

OPCIONAL

Vegetación

- Selvicultura aplicada al pinar consolidado para reducir la densidad a 100-200 pies/ha, ideal para el uso público y para la entrada de especies más exigentes. Selección y protección del regenerado.

3. UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR SUR

3.2 PE Parque urbano La Dehesa (11 ha)

PLANEAMIENTO

UNS 04.07 "Remate Suroeste de Campamento"

DESCRIPCIÓN

LA DEHESA DEL PRÍNCIPE

Parque urbano en la zona sur de los bloques de viviendas de militares formado mediante la consolidación del bosque de pinar de pino piñonero que se inicia en la Dehesa del Príncipe. El parque se conecta con la zona de Venta de la Rubia mediante la mejora del puente peatonal existente sobre la M-40.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pinar consolidado de piñonero, con fracción de cabida cubierta superior al 50%, con encina y retama.

PARQUE URBANO DE NUEVA CREACIÓN (11 ha)

PINARES IBÉRICOS

Plantación de varios bosquetes de pinares, que representen a la mayoría de las especies de pinos presentes en el país, capaces de vegetar en esta estación (*Pinus halepensis*, *pinaster*, *nigra*, *sylvestris*, *canariensis*).

OLIVAR MEDITERRÁNEO

En las 3 ha restantes, se plantarán olivos con un marco de 7x5m se gestionarán en secano. Se pretende establecer una cobertura típica mediterránea, de bajo mantenimiento, en una zona de nula pendiente, por tanto, sin riesgo de erosión, que sea representativa del uso histórico de estas zonas de la Dehesa de Campamento

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso al bosque por la "Puerta de la Dehesa" desde los bloques de viviendas de militares.

- Continuidad con el resto de sectores del bosque de Retamares mediante vía ciclista y sendas peatonales.

Ecoductos y conectores viales

- Acondicionamiento del puente peatonal existente para cruce de la M-40,

Viales

- Acondicionamiento de la vía ciclista circular alrededor del nuevo parque

- Tratamiento de sendas peatonales

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Acceso por la "Puerta de la Dehesa": zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general

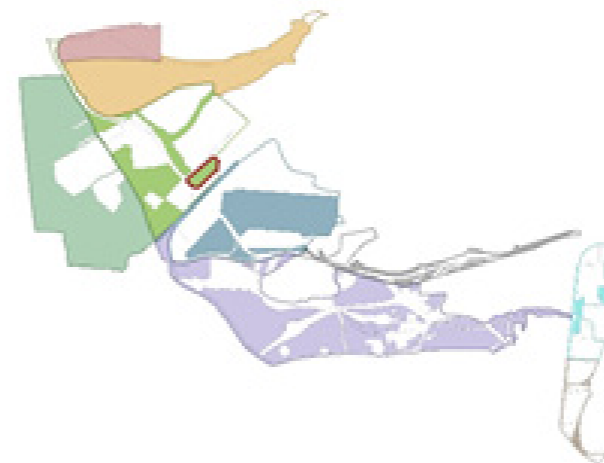
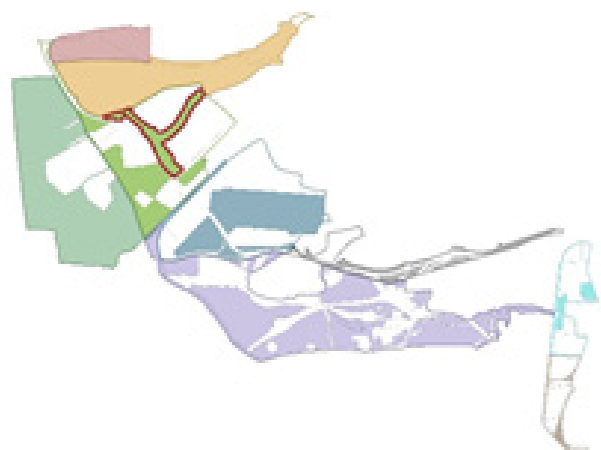
Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

- Parque urbano sin necesidad de recurso hídricos.

OPCIONAL

Vegetación

- Selvicultura aplicada al pinar consolidado para reducir la densidad a 100-200 pies/ha, ideal para el uso público y para la entrada de especies más exigentes. Selección y protección del regenerado.



2. Descripción de las unidades de análisis

3. UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha)
 BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR SUR

3.3 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector este (82 ha)

PLANEAMIENTO
 UNS 04.07 "Remate Suroeste de Campamento"

DESCRIPCIÓN
POR LA VEREDA DE CASTILLA

Bosque de pino piñonero como especie principal, entre la Vereda de Castilla y la M-40, completando y consolidando las zonas existentes. Reparación de la vereda de Castilla como vía rodada de acceso a las instalaciones de Venta de la Rubia y el Club Deportivo San Jorge. Reparación de la vía de conexión con el sector de la Dehesa del Príncipe.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES
PINAR DE PIÑONERO (82 ha)

Reforestación de 1.600 pies/ha, sobre montes desarbolados de arcosas, de pinar de piñonero (Pinus pinea) (80%), con Quercus ilex (10%) y Quercus suber (10%), a marco real de 3x2 metros. Se recomienda llevar un régimen de claras que lleve a unos 200 p/ha, a los 50 años. Se contempla que los claros que se formen por la mortalidad de la repoblación, sean mantenidos para diversificar el ecosistema.

Se usará planta de una savia y en envase de más de 200cm³, cumpliendo los demás requerimientos del R.D 269/2003.

Se prevé el subsolado, la plantación manual, la adquisición de plantas y la colocación y retirada del protector para conejos.

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pinar consolidado de piñonero, con fracción de cabida cubierta superior al 50%, con encina y retama. Existen ejemplares moribundos, de antiguos olivos monumentales bajo el dosel del pinar.

VIALES INTERIORES
 Refuerzo de viales, sendas o perímetros de equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como Ulmus minor, Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Juglans regia, Olea europaea, Pyrus bourgeana, Prunus dulcis, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Populus alba, Populus nigra, Acer monspesulanum, Laurus nobilis, Juniperus oxycedrus, Juniperus thurifera, Pinus halepensis, Pinus pinaster o Pistacia terebinthus. La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD SOSTENIBLE
 Accesibilidad universal
 - Acceso al bosque de ciclistas y peatones desde el Multiconector de la A-5 (ver PE 5.4)
 - Acceso rodado a las instalaciones de Venta de la Rubia y el Club Deportivo San Jorge desde la A-5

Viales
 - Conexión con la zona de la Dehesa del Príncipe mediante reparación de la vía existente.
 - Continuidad con el resto de sectores del Parque Ecuestre de venta de la Rubia mediante vía ciclista y sendas peatonales.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES
 Señalización
 - Señalización de la Vereda de Castilla y direccionales hacia otras vías pecuarias

OPCIONAL
 Vegetación
 - Selvicultura aplicada al pinar consolidado para reducir la densidad a 100-200 pies/ha, ideal para la producción de piñón, para el uso público y para la entrada de especies más exigentes. Selección y protección del regenerado.
 - Incluir los pinares consolidados en una ordenación de montes conjunta a la del apartado 4.1 de la UA.00.01, para su puesta en producción de piñón, donde la función prioritaria del uso público lo permita

3. UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha)
 BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR SUR

3.4 PE Ecoducto M-40 (10 ha)

PLANEAMIENTO
 UNS 04.07 "Remate Suroeste de Campamento"

DESCRIPCIÓN
ENTRE DOS AGUAS

Ecoducto con forma de colina sobre la M-40, situado en la divisoria de las cuencas de los arroyos Meaques y Butarque, para el paso de ganado y de fauna de cualquier tamaño, entre el Bosque de Retamares y el Parque Ecuestre Venta de la Rubia facilitando la trashumancia hacia el oeste y el intercambio faunístico entre el Parque regional del Guadarrama y la Cuenca Alta del Río Manzanares a través del Monte del Pardo y la Casa de Campo.

Este gran ecoducto es, probablemente, el elemento más trascendente para la consecución del conector ecológico de Retamares y, con toda seguridad, una de las obras más representativas de la propuesta.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES
DEHESA DE ENCINA (10 ha)

Reforestación del ecoducto y de su recepción al oeste de la M-40, con encina (Quercus ilex) 70%, Quercus suber 10%, Pinus pinea 10% y otros 10% (Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Juniperus oxycedrus o Pyrus bourgeana).

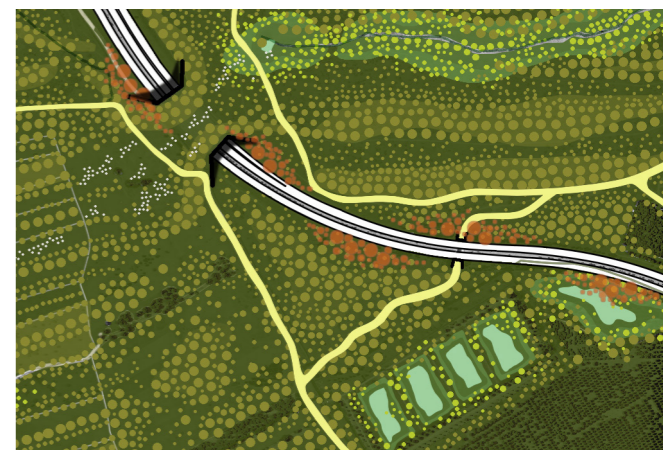
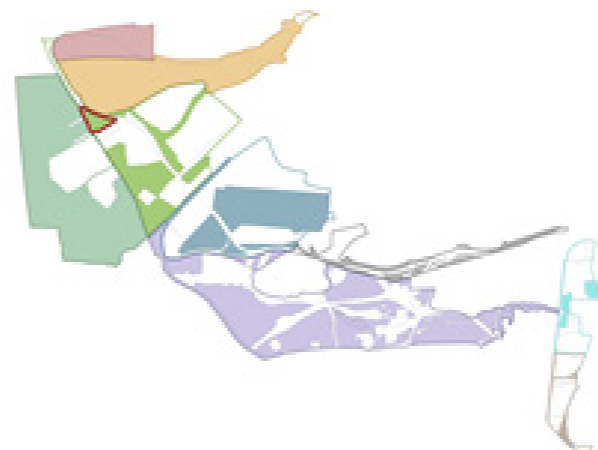
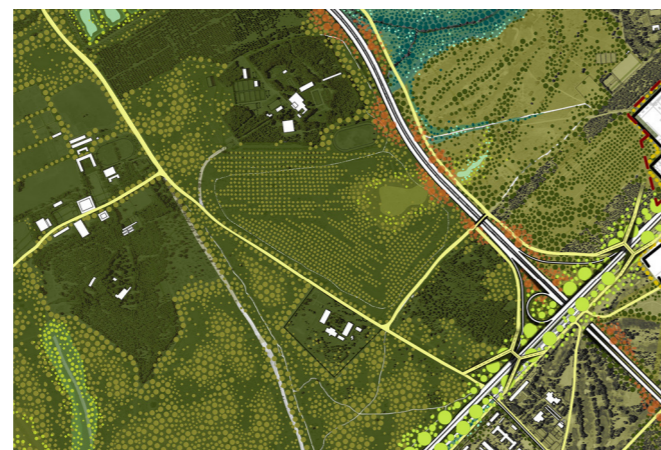
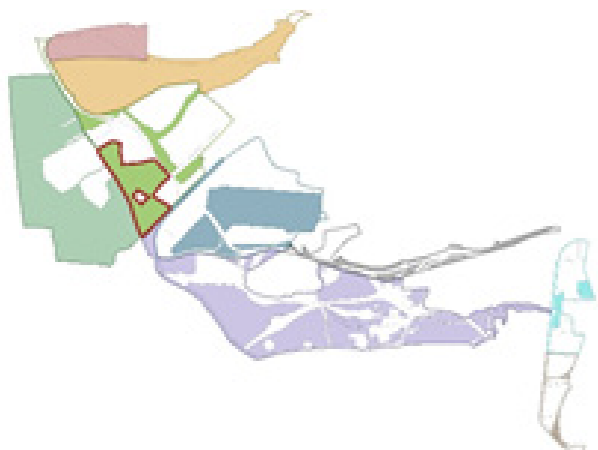
Plantación de 100 pies/ha, sin alineaciones, bajo la cubierta facilitadora de retama (Retama sphaerocarpa), si está presente. Si no está presente, se realizará a tresbolillo, en un triángulo equilátero de lado aproximado de 10 metros. La plantación se realizará a savia parada, con planta de envase mayor de 200cc, que cumpla los requisitos del Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción. Se prevé una preparación del suelo mediante ahoyado manual, plantación, adquisición de planta, colocación de

protectores con tutor, retirada de los mismos y reposición de marras.

VIALES INTERIORES
 Refuerzo de viales y del ecoconector con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales, permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal y sea una barrera visual sobre el ecoconector. Especies como Ulmus minor, Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Juglans regia, Olea europaea, Pyrus bourgeana, Prunus dulcis, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Populus alba, Populus nigra, Acer monspesulanum, Laurus nobilis, Juniperus oxycedrus, Juniperus thurifera, Pinus halepensis, Pinus pinaster o Pistacia terebinthus. La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD SOSTENIBLE
 Ecoductos y conectores viales
 - Ecoducto para el paso de ganado y gran fauna por la M40 entre el Bosque de Retamares y el sector de Venta de la Rubia. Se plantea como una pequeña montaña cubierta de vegetación integrada en el resto del bosque. Solución estructural mediante bóvedas prefabricadas de hormigón.
 - Acondicionamiento del paso subterráneo existente de la Cañada Real bajo la M-40 para uso por ciclistas y peatones.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES
 - Se contempla reforzar el ecotono entre la dehesa y el pinar de piñonero, con una mezcla y enriquecimiento de especies en estas zonas de frontera.
 - Implantación sobre el ecoducto de majadales de la clase Poetea – Bulbosae, para generar querencia a utilizar el paso. Son pastos ligados íntimamente a la presencia del ganado, creados y mantenidos por el pastoreo. Preparación del suelo, siembra en otoño de Trifolium subterraneum primeros cuidados.



2. Descripción de las unidades de análisis

4. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón) (502 ha)

BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR OESTE. PARQUE ECUESTRE DE VENTA LA RUBIA

4.1 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector oeste (403 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Alcorcón, Distrito Norte de Alcorcón, en revisión

DESCRIPCIÓN

EL BOSQUE DE LOS CABALLOS

Refuerzo de la actividad ecuestre tradicional en este sector mediante la implantación del Parque Ecuestre de Venta de la Rubia. Potenciación del patrimonio cultural y natural ligado a los aprovechamientos forestales de pastos y de piñón. Plantación de bosques de pinar y encina, restauración y potenciación del uso de las vías pecuarias históricas, señalización de itinerarios ecuestres, ordenación multifuncional de pinar para obtención de piñón e incorporación de estrategias para aumentar y divulgar la biodiversidad.

El corredor ecológico de Retamares tiene una especial relevancia en nuestra propuesta, enmarcando todas las unidades de actuación implicadas en una estrategia común, para lograr conectar el norte y el oeste de la ciudad, desde el Pardo y la Casa de Campo, hasta el Parque Regional del Guadarrama, a través de las unidades del Bosque de Retamares.

NOTA: El itinerario ecuestre se podría prolongar por el corredor ecológico del oeste (Alcorcón Norte) hasta el parque Regional del Curso Medio del Guadarrama, principalmente por la Vereda de Villaviciosa (Camino Real de Guadalupe) y podría ser homologable como Itinerario Ecuestre, por la Real Federación Hípica Española.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR DE PIÑONERO (353,80 ha)

Plantación sobre eriales y arenales de un pinar de 1.100 pies/ha de Pinus pinea (80%), Quercus ilex (10%) y Quercus suber (10%), a marco real de 3x3 metros. Se recomienda

llevar un régimen de claras que lleve a unos 200 p/ha, a los 50 años. Se contempla que los claros que se formen por la mortalidad de la repoblación, sean mantenidos para diversificar el ecosistema.

Se usará planta de una savia y en envase de más de 200cm³, cumpliendo los demás requerimientos del R.D 269/2003. Se prevé un laboreo y gradeo previos, plantación manual, adquisición de plantas, colocación y retirada del protector para conejos y un margen de 10% de reposición de marras por si, por ejemplo, a causa de la nula micorrización, se produjese algún hueco demasiado grande.

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pinar consolidado de piñonero, con fracción de cabida cubierta superior a dos tercios. Los rodales son casi monoespecíficos, sobre unos arenales muy potentes que apenas permiten sotobosque.

Existe un rodal pequeño de pino resinero, procedente de repoblación, ya consolidado. En torno a él se prevé una acción.

DEHESA DE ENCINA (48 ha)

Reforestación de la zona norte, con restos de una antigua formación de encina y retamas, mediante el establecimiento de una dehesa de encina (Quercus ilex) 70%, con Quercus suber 10%, Pinus pinea 10% y otros 10% (Crataegus monogyna, Fraxinus angustifolia, Juniperus oxycedrus o Pyrus bourgeana).

Plantación de 100 pies/ha, sin alineaciones, bajo la cubierta facilitadora de retama (Retama sphaerocarpa), si está presente.

Si no está presente, se realizará a tresbolillo, en un triángulo equilátero de lado aproximado de 10 metros.

La plantación se realizará a savia parada, con planta de envase mayor de 200cc, que cumpla los requisitos del Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción.

Se prevé una preparación del suelo mediante ahoyado manual, plantación, adquisición de planta, colocación de protectores con tutor, retirada de los mismos y reposición de marras.

VEGETACIÓN ENDORREICA (1,2 ha)

Refuerzo de formaciones húmedas temporales, con Tamarix gallica 60% y Ulmus minor, Populus alba y Fraxinus angustifolia en un 40%, respetando los prados de junciales del orden Holoschoenetalia, en una densidad de unos 100 pies/ha.

Plantación sobre los perímetros de nuevos navajos sobre depósitos abandonados, sobre lagunillas temporales de anfibios, así como sobre zonas encharcadizas del arroyo de la Fuente del Sapo (tramo alto del Butarque), lo suficientemente xéricos como para no soportar vegetación de ribera.

Refuerzo de la vegetación, con la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático y colocación de protectores.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de sendas ecuestres o ciclistas, caminos o perímetros de equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como Ulmus minor, Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Juglans regia, Olea europaea, Pyrus bourgeana, Prunus dulcis, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Populus alba, Populus nigra, Acer monspesulanum, Laurus nobilis, Juniperus oxycedrus, Juniperus thurifera, Pinus halepensis, Pinus pinaster o Pistacia terebinthus.

La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso al bosque por la "Puerta del Ventorro" desde el polígono industrial el Ventorro del Cano.

- Acceso a las instalaciones de Venta de la Rubia por vía rodada desde la A-5 y por vías peatonales y ciclistas

Viales

- Recuperación de vías pecuarias (Vereda de Villaviciosa, Colada de Pozuelo y Vereda de los Barros)

- Itinerario ecuestre

EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES

Información

- Acceso por la Puerta del Ventorro e instalaciones de Venta de la Rubia: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Cajas nido para la nidificación de rapaces nocturnas

distribuidas por la zona norte del parque y senda asociada para su fotografía.

- Formación de ruina artificial para nidificación del cernícalo primilla.

- Centro de información del yacimiento paleolítico Venta de la Rubia-Ventorro del Ciervo. Pequeña construcción de madera con información autoguiada.

- Panel de información en el rodal de pino resinero (Pinus pinaster) sobre la resinación y su cultura asociada.

- Consideración de los ecotonos como puntos estratégicos de biodiversidad. Establecer mezcla de especies en las transiciones pinar – encinar, con refuerzo de especies.

Señalización

- Señalización de vías ecuestres y vías pecuarias históricas.

Recursos hídricos e Infraestructuras Agroecológicas

- Formación de navajos y lagunillas endorreicas que favorezcan la biodiversidad, la proliferación de anfibios e insectos en el arroyo de la Fuente del Sapo y que sirvan de puntos de agua para equino, ovino y macrofauna. Especial mención a la creación de nuevos navajos sobre los depósitos circulares abandonados, dispersos por el sector, que actúan a día de hoy como trampas de microfauna.

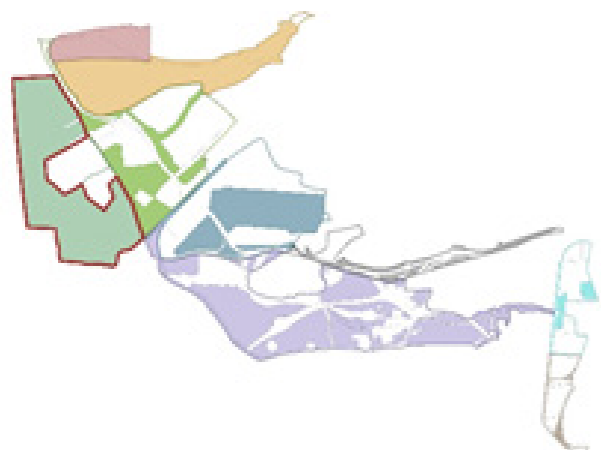
- Favorecer la canalización del agua de lluvia de las sendas y vías para protección de caminos hacia las zonas endorreicas o de plantaciones singulares.

OPCIONAL

Vegetación

- Selvicultura aplicada al pinar consolidado para reducir la densidad a 100-200 pies/ha, ideal para la producción de piñón, para el uso público y para la entrada de especies más exigentes. Selección y protección del regenerado.

- Incluir los pinares consolidados en una ordenación de montes conjunta a la de pinar de nueva creación, para su puesta en producción de piñón, donde la función prioritaria del uso público lo permita



2. Descripción de las unidades de análisis

5. UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha)

PARQUE ECOLÓGICO DE OCIO DE CUATRO VIENTOS

5.1 PE Parque Sector central (72 ha)

PLANEAMIENTO

AOE 00.06 Sistema Aeroportuario Cuatro Vientos. Plan Especial pendiente

DESCRIPCIÓN

EL LABERINTO DE MONTAÑAS

En base a los usos existentes en la zona de Cuatro Vientos (aeródromo, cocheras de metro, Museo de la Aeronáutica y la Astronáutica) se propone la realización de un parque ecológico de ocio dedicado a la movilidad (Parque Ecológico de la Movilidad) que recupere este espacio para la ciudad de Madrid y las ciudades periféricas. La actuación se organiza por fases:

- Primera fase (manteniendo el aeródromo): actuación en el terreno existente entre el aeródromo y las cocheras de metro con la implantación de un parque que haga de barrera acústica diseñado como un conjunto de montañas artificiales e incorporando energía solar fotovoltaica para el abastecimiento energético del parque. Pequeño centro expositivo del Metro de Madrid en el espacio libre de las cocheras de la línea 10 de metro. El terreno de las cocheras se trata con un pequeño talud que dé al conjunto la forma de una meseta sobre una colina.

- Segunda fase (manteniendo el aeródromo): Prolongación del parque acústico en la explanada norte del aeródromo perteneciente a la base aérea militar una vez tramitadas las autorizaciones necesarias en su caso.

- Tercera fase (sin el aeródromo, una vez trasladado): Reconversión de las instalaciones del aeródromo adaptando su uso a actividades de ocio relacionadas con la aeronáutica (globos aerostáticos, cometas, drones, aeromodelismo, desfiles, actividades culturales etc) y conservando sus elementos principales (pista de aterrizaje,

torre de control, edificaciones, hangares) como testigos del primer aeropuerto de Madrid. Rodeando la pista de aterrizaje se sitúa un jardín botánico con viveros que ocupa la parte central del parque. La zona edificada se reorganiza para contener la zona comercial y de servicios del parque.

NOTA: Debido a la particularidad de esta zona se deberá estudiar la necesidad o no de redactar un Plan Especial previamente a la realización de los proyectos de ejecución.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PARQUE URBANO DEL AERÓDROMO (58 ha)

El paisaje se compone de una intervención artística y topográfica derivada de la necesidad de mitigar la contaminación sonora de la infraestructura aeroportuaria. Los montículos y las superficies circundantes se tratarán con praderas naturales para favorecer la sucesión natural y colonización de especies autóctonas. A su vez, se enfatiza la retícula existente de los vestigios de las pistas aeroportuarias, con una plantación lineal de árboles de porte alto.

Las especies propuestas son: Un 10% de superficie destinado a zona alameda, con arbolado (18-20 cm a densidad 3uds/100m²) combinando de Platanus x hybrida, Celtis australis, Cercis siliquastrum, Ligustrum japonicum, Pinus pinea, Pinus halepensis y Cupressus sempervirens. Un 20% destinado a zonas arboladas futuras con (50% plantones de 1 año, 50% plantones de 2 años). El restante 70% con praderas naturales sin riego, que se plantarán con hidrosiembra a razón de 5g/m².

RESTAURACIÓN URBANA (14,13 ha)

Consiste en reforestar las zonas para las que no se prevé un uso social o recreativo, con especies xéricas y rústicas autóctonas u ornamentales no invasoras. En este caso, zonas situadas entre las cocheras del metro y la M-40 y los terrenos entre los ramales de salida de la M-40, la circunvalación de la AR-5 y el camino de la Canaleja. Las especies seleccionadas son Pinus pinea, Pinus halepensis, Quercus ilex, Pinus canariensis, Juniperus thurifera y, en menor medida, Cupressus sempervirens y arizonica, Cupressocyparis leylandii, Araucaria sp., Cedrus deodara y atlantica.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso al parque por la "Puerta de Cuatro Vientos" desde la estación de tren de cercanías y del metro Cuatro Vientos.

- Acceso al parque por la "Puerta de las Águilas" desde la estación de tren de cercanías Las Águilas o de metro Aviación Española.

- Acceso a la zona de servicios del parque por la vía rodada existente

Ecoductos y conectores viales

- El conector vial tipo puente sobre la M-40 enlazando la zona de las Mimbreras y la Maestranza Aérea se incluye en el PE 5.2

- El posible conector vial de cruce de la A-5 se incluye en el PE 5.4

Viales

- Adecuación de la vía de acceso rodado a la zona de servicios del parque.

- Vía ciclista de circunvalación del nuevo parque

- Adecuación de la pista de acceso a Las Mimbreras

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Puerta de Cuatro Vientos: Centro de Información del Bosque Metropolitano junto a la estación de cercanías. Pequeña construcción de madera de una planta para información del visitante del parque. Atendido por personal. Puede contener algunas oficinas de gestión del parque.

- Puerta de las Águilas: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Parque Ecológico de la Movilidad diseñado como un laberinto de montañas con función de barrera acústica e incorporando energía solar fotovoltaica.

Señalización

- Las propias del nuevo parque de ocio

Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

- Conexión a la Red de agua regenerada de Madrid, extendiendo la red existente en su punto más cercano, el

Parque de las Cruces.

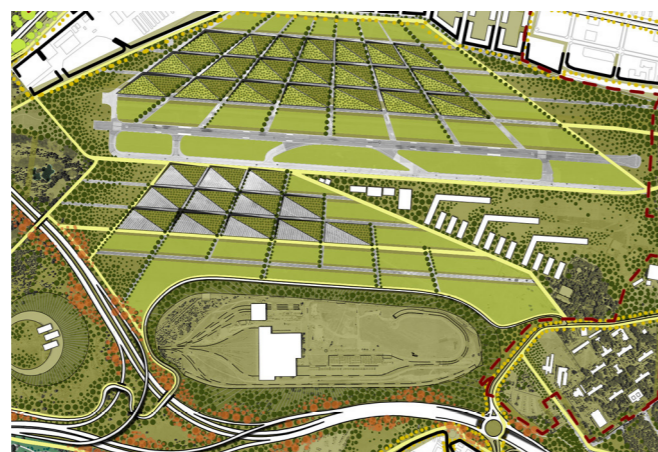
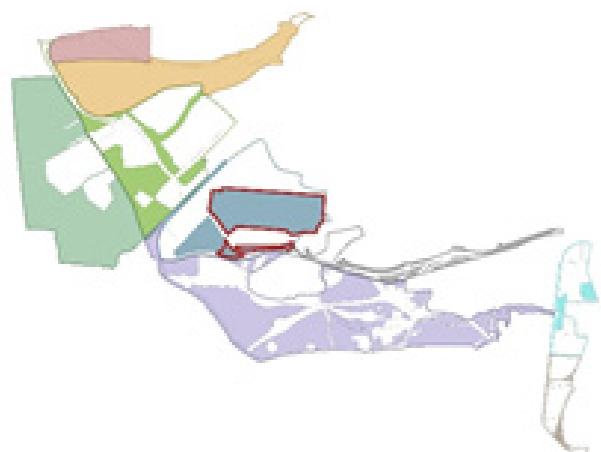
- Captación de agua desde el laberinto de montañas y acumulación en depósito de regulación

OPCIONALES

Equipamiento y Actuaciones

- Centro expositivo del Metro de Madrid en las cocheras de la línea 10

- Las propuestas en las fases 2 y 3 de la actuación



2. Descripción de las unidades de análisis

5. UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha)

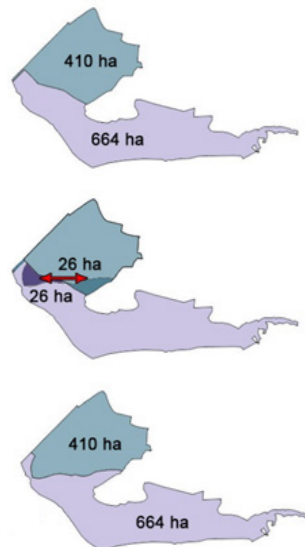
PARQUE ECOLÓGICO DE OCIO DE CUATRO VIENTOS

5.2 PE Isla de los Museos (35 ha)

PLANEAMIENTO

NUC 04 PGOU Madrid / U-AD-INF-81 Alcorcón, Sector limítrofe Museo del Aire / SNUP-1 reserva de infraestructuras

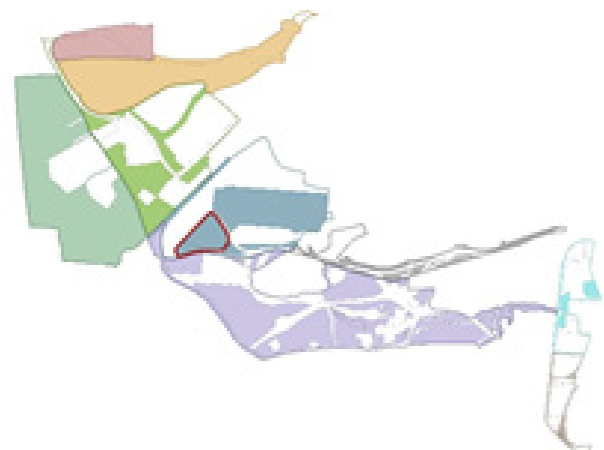
PERMUTA DE SUELOS: Se plantea una permuta de terrenos entre los municipios de Madrid y Alcorcón. La parte que pertenece en la actualidad a Alcorcón de la Maestranza Aérea se incluyen en el municipio de Madrid, compensando con la parte de la superficie cercana a La Fortuna perteneciente a Madrid que pasaría a pertenecer a Alcorcón. La M-40 haría de límite entre los municipios de Madrid y Alcorcón.



DESCRIPCIÓN

LA ISLA DE LA MOVILIDAD

Es una zona de forma triangular rodeada por grandes autopistas (la A-5 y dos sectores de la M-40) que incluye



en su interior el Museo de la Aeronáutica y la Astronáutica y los terrenos de Las Mimbreras.

Se incorpora al Parque Ecológico de la Movilidad propuesto en el sector de Cuatro Vientos mediante un conector vial de nueva formación y mediante la vía rodada existente que cruza la M-40 por el campo de golf. También se comunica con el parque de las Presillas en el Bosque Fluvial del Butarque (Alcorcón) con otro nuevo conector vial y eliminando el largo túnel existente bajo la M-40 actualmente cerrado. En las Mimbreras se propone la realización de una colina artificial en donde se sitúa un museo interactivo de la movilidad rodeado por un bosque, completando las instalaciones del nuevo parque de Cuatro Vientos.

Por la Via Verde recuperada de Cuatro Vientos a Alcorcón se comunica con el Museo Municipal del Vidrio de Alcorcón (Castillos de Alcorcón) y con el centro cultura CREEA, completando la oferta cultural del conjunto del Anillo Metropolitano.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR DE PIÑONERO (30 ha)

Se pretende restaurar el antiguo poblado de las Mimbreras, recientemente ocupado por un monte adhesionado de *Ulmus pumila*, con una repoblación de 1.100 pies/ha de pinar mixto *Pinus pinea* (50%), *Quercus ilex* (30%), *Quercus suber* (10%) y *Fraxinus angustifolia* (10%), aprovechando la aparente humedad edáfica que almacena suelo del antiguo poblado, a marco real de 3x3 metros.

Se usará planta de una savia y en envase, de más de 200cm³, cumpliendo los demás requerimientos del R.D 269/2003.

Se prevé el ahoyado con retroexcavadora por la dificultad del suelo, la plantación, la adquisición de plantas, la colocación y retirada del protector para conejos y un margen de 10% de reposición de marras.



VIALES INTERIORES

Refuerzo de sendas, caminos o perímetros de equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Pyrus bourgeana*, *Prunus dulcis*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer monspesulanum*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o *Pistacia terebinthus*.

La elección de especies definitiva y densidad deberá adecuarse a cada vial en cada proyecto de ejecución, si bien, se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km* 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

PARQUE URBANO DEL MUSEO (5 ha)

Se refuerzan los taludes perimetrales a los equipamientos culturales de la zona y se proponen golpes de árboles de tres especies combinadas, agrupados de manera espontánea generando claros y rodales aislados. Las especies propuestas son, en densidad de 600 pies/ha, con plantón de 2 años: *Melia azedarach*, *Celtis australis* y *Prunus dulcis*(60%); *Pinus Pinea*, *Pinus halepensis* y *Cedrus atlantica* (40%)

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso por la "Puerta de los Museos" situada en el Multiconector de la Ecovía A-5 (se describe en el PE 5.4)
 - Acceso por la Via Verde Cuatro Vientos – Alcorcón – Leganés (descrita en el PE 5.3) desde la estación de Cuatro Vientos.
 - Acceso rodado por la A-5 dirección Madrid
- Ecoductos y conectores viales
- Conector vial tipo puente cruzando la M-40 uniendo el Parque de Cuatro Vientos y la zona de las Mimbreras
 - Conector vial tipo puente cruzando el enlace de la M-40 con la AR-5 uniendo el Parque de las Presillas (Bosque Fluvial del Butarque) con la zona de las Mimbreras
- Viales
- Adecuación de la vía de acceso rodado
 - Vía ciclista de circunvalación de la zona de Las Mimbreras

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información:

- Puerta de los Museos: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Señalización

- Las propias del nuevo parque que rodea los museos.

Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

- Conexión a la Red de Agua Regenerada de Madrid.

OPCIONALES

Divulgación y aumento de la biodiversidad
 - Museo Interactivo de la Movilidad. Pequeña construcción de madera de una planta sobre una colina artificial. Funcionamiento con energías renovables. Construcción tipo carbono 0 sin emisiones. Exposición permanente con medios audiovisuales e interactivos sobre los distintos tipos de movilidad y su importancia en el futuro de la sociedad.

2. Descripción de las unidades de análisis

5. UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha)

PARQUE ECOLÓGICO DE OCIO DE CUATRO VIENTOS

5.3 PE Vía Verde del suroeste. Sector de Madrid (2,43 km)

PLANEAMIENTO

Dotacional servicios públicos de las instalaciones de la Maestranza Aérea NZ 3.1.a

DESCRIPCIÓN

EN BICI DESDE CUATRO VIENTOS

Transformación de la antigua vía de ferrocarril Cuatro Vientos - Leganés en Vía Verde facilitando la comunicación ciclista entre la estación de Cuatro Vientos y las ciudades de Alcorcón y Leganés. Durante su recorrido comunica los sectores culturales y de ocio del Anillo del Suroeste y los espacios públicos más representativos de Alcorcón y Leganés (Museo del Vidrio, Centro CREA, Universidad Carlos III, etc.)

En este proyecto se incluye la parte de la vía correspondiente al municipio de Madrid, que podría conectar hacia el norte con el Manzanares y Madrid Central mediante los bulevares de la Operación Campamento y los que transcurrirán desde la Avenida de los Poblados hasta la M-30.

El resto de la Vía Verde perteneciente a los municipios de Alcorcón y Leganés se describen en el PE 6.1

El conjunto de la vía verde, con sus Multiconectores, es la solución que tiene la pequeña y mediana fauna para sortear la A-5 y pasar desde Venta la Rubia hasta el Bosque del río Butarque.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

VIALES INTERIORES

Reforestación autóctona de la vía verde con especies utilizadas en los viales interiores del resto del Lote 5, plantas interesantes ecológica, paisajística y recreativamente. Especies como *Ulmus minor* resistente a la grafiosis, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans*

regia, *Olea europaea*, *Pyrus bourgeana*, *Pinus pinea*, *Prunus dulcis*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Acer monspesulanum*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera* y *Pistacia terebinthus*. Continuidad con la vegetación del Multiconector de la A-5, de los viales de Venta la Rubia y de los del Butarque.

La densidad aproximada será de 250pies/km lineal, por 3 filas a cada lado de la vía verde (250 x 6 pies/km de vía verde). Se incluye apertura de banquetas con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta. Actualmente está poblada por algunas especies autóctonas u ornamentales no invasoras (*Populus sp.*, *Ulmus sp.* o *Pinus pinea*) que serán respetadas y por ailantos.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso a la Vía Verde desde la estación de Cuatro Vientos (Puerta de Cuatro Vientos), desde Alcorcón (Puerta de La Canaleja y Puerta de las Presillas) y desde Leganés (Puerta de Carlos III) que enlazan vías interiores de estas ciudades para comunicar con los centros históricos y las estaciones centrales de las dos ciudades.

Municipio de Alcorcón:

- Enlace peatonal tipo puente en la Puerta de la Canaleja, que conecta el bosque con la ciudad de Alcorcón, cruzando la M-406

- Enlace peatonal en la Puerta de las Presillas con la ciudad de Alcorcón cruzando la M-406

Ecoductos y conectores viales

La Vía Verde pasa por los siguientes conectores:

Municipio de Madrid:

- Posible Multiconector opcional sobre la Ecovía A-5 en la estación de Cuatro Vientos (se describe en el PE 5.4)

- Multiconector sobre la Ecovía A-5 en la Puerta de los Museos (se describe en el PE 5.4)

Municipio de Leganés:

- Conector vial tipo puente en la Puerta de Carlos III cruzando la R-5, final de la Vía Verde en el Bosque Metropolitano (el resto transcurre por Leganés)

Viales

- La adecuación de la Vía Verde incluirá la formación del firme, cunetas, taludes y bordes vegetales en todo el recorrido, los accesos a los conectores viales y la reparación de puentes y túneles existentes deteriorados.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Señalización

- Indicadores de señalización de accesos a los distintos conectores y espacios naturales y culturales del bosque.

Aumento de la biodiversidad

- Control de la vegetación invasora, principalmente de ailantos.

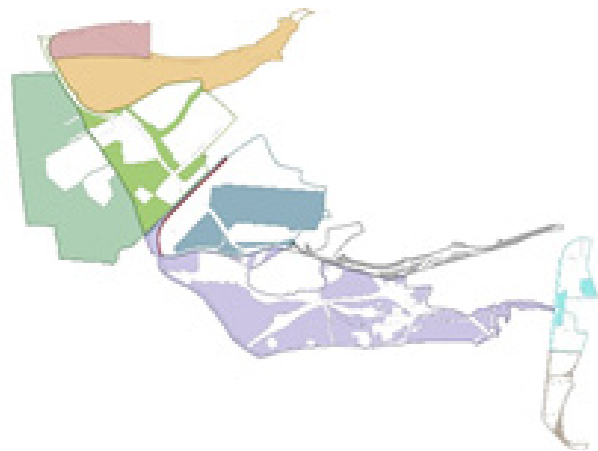
Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

-Plantación en banquetas, con ligera contrapendiente, para acumulación de agua aprovechable por el arbolado.

OPCIONALES

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Museo Interactivo de la Movilidad. Pequeña construcción de madera de una planta sobre una colina artificial. Funcionamiento con energías renovables. Construcción tipo carbono 0 sin emisiones. Exposición permanente con medios audiovisuales e interactivos sobre los distintos tipos de movilidad y su importancia en el futuro de la sociedad.



2. Descripción de las unidades de análisis

5. UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha)

escenográficas.

PARQUE ECOLÓGICO DE OCIO DE CUATRO VIENTOS

Mejoraría mucho la comunicación entre las distintas zonas del bosque a ambos lados de la A-5 si en el futuro se pudiese realizar otro Multiconector por la zona de la Base Militar para conectar directamente el Bosque de Retamares (en el Parque Urbano de la Dehesa del Príncipe) con el Parque Ecológico de Cuatro Vientos, dando continuidad ecológica a dos zonas difíciles de conectar.

5.4 PE Ecovía de Lisboa (o de Extremadura) (3,5 km)

PLANEAMIENTO

Sistemas Generales

DESCRIPCIÓN

LA PUERTA DEL OESTE

Adecuación (opcional) paisajística y funcional de la Autovía A-5 (Ecovía) como símbolo del acceso a Madrid a su paso por el Bosque Metropolitano en el sector del Anillo del Suroeste. Da continuidad a los bulevares en superficie que se van a construir entre el Manzanares (M-30) y la Avenida de los Poblados y en la Operación Campamento permitiendo el enlace ciclista del Madrid Central con las ciudades de Alcorcón y Leganés (por la Vía Verde Cuatro Vientos – Leganés en este tramo).

La actuación contempla la implantación de un Multiconector que cruce la autopista A-5 y el tren de cercanías en la zona denominada Puerta de los Museos que conecte el Bosque de Retamares (por el Parque Ecuéstre de Venta de la Rubia) con el Parque Ecológico de Cuatro Vientos (por la Isla de los Museos) y con la Vía Verde Cuatro Vientos-Leganés para acceder al Bosque Fluvial del Butarque. El Multiconector tiene zonas ajardinadas, una glorieta de circulación ciclista en su parte superior y distintas rampas que comunican los espacios del bosque a ambos lados de la A-5. Su diseño se inspira en los artrópodos, con una cabeza central y varias patas que cruzan la autovía.

El resto de la actuación (opcional) consiste en tratar con vegetación los bordes de la autovía mejorando la insonorización y el aislamiento de las edificaciones existentes, las medianas entre carriles en donde sea posible e implantar una señalización e iluminación

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

VIALES DE ECOVÍA A-5

Se propone un sencillo tratamiento de borde viario en el tramo de la A-5 y A-42 correspondiente a la zona de actuación del lote 5. El diseño contempla franjas arboladas compactas, con una densidad tal, que se impida la visión desde los vehículos que circulan por la vía rápida de lo que hay detrás, estableciendo una barrera vegetal con una plantación muy densa.

Se propone el empleo de especies interesantes por su colorido y texturas, interesantes a la vez por ser muy rústicas y resistentes a la escasez de agua.

Será importante la presencia de un estrato arbustivo que refuerce el efecto de 'túnel verde' al pasar por la autovía. Estas especies de baja altura y densas resultan además clave para la biodiversidad.

Las especies propuestas son: Un 15% superficie arbolada con plantones de 1 año a densidad de 600pies/ha de Pinus halepensis, Prunus dulcis y Elaeagnus angustifolia. Un 15% superficie con arbustos en alveolo con densidad 2uds/m2: Tamarix gallica, Spartium Junceum, Rosa caninaoPyracantha coccinea. El 70% restante, destinado a una hidrosiembra de pradera natural incluyendo las especies arbustivas nombradas anteriormente.

VIALES INTERIORES DE MULTICONECTOR

Vegetación del Multiconector sobre la A5, con vegetación autóctona que sea un ecotono artificial entre el pinar del norte y la vía verde del sur. Especies como Ulmus minor resistente a la grafiosis, Celtis australis, Viburnum tinus, Fraxinus angustifolia, Juglans regia, Olea europaea, Pyrus bourgeana, Prunus dulcis, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Acer monspesulanum, Laurus nobilis, Juniperus oxycedrus, Juniperus thurifera o Pistacia terebinthus. **MOVILIDAD SOSTENIBLE**

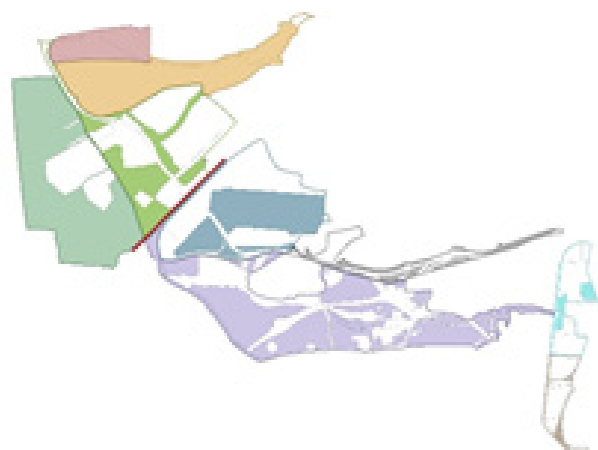
Ecoductos y conectores viales-Multiconector de cruce de la A-5, que conecta Venta La Rubia con Isla de los Museos (conector nº 8), por peatones y ciclistas con rampas que conectan distintas zonas del bosque a ambos lados de la A-5. Su diseño se inspira en los artrópodos, con una cabezacentral y varias patas que cruzan la autovía. Los distintos conectores se acompañan con vegetación

OPCIONALES

Ecoductos y conectores viales-Multiconector de cruce de la A-5 en la zona de Cuatro Vientos por la zona de las instalaciones de deportivas de la Base Aérea.

Viales

Acondicionamiento vegetal, acústico y escenográfico del tramo de la A-5 que transcurre por el Bosque Metropolitano. Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas- Conexión a la Red de agua regenerada de Madrid, extendiendo la red existente en su punto más cercano, el Aeródromo, una vez ampliado desde el Parque de las Cruces.



2. Descripción de las unidades de análisis

BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.1 PE Vía Verde del suroeste. Sector Alcorcón y Leganés (3,3 km)

PLANEAMIENTO

Dotacional Infraestructuras Generales

DESCRIPCIÓN

DESCUBRIENDO CIUDADES

Transformación de la antigua vía de ferrocarril Cuatro Vientos - Leganés en Vía Verde facilitando la comunicación ciclista entre la estación de Cuatro Vientos y las ciudades de Alcorcón y Leganés. Durante su recorrido comunica los sectores culturales y de ocio del Anillo del Suroeste y los espacios públicos más representativos de Alcorcón y Leganés (Museo del Vidrio, Centro CREAA, Universidad Carlos III, etc.)

En este proyecto se incluye la parte de la vía correspondiente a los municipios de Alcorcón y Leganés.

El resto de la Vía Verde perteneciente al municipio de Madrid se describen en el PE 5.3

El conjunto de la vía verde, con sus Multiconectores, es la solución que tiene la pequeña y mediana fauna para sortear la A-5 y pasar desde Venta la Rubia hasta el Bosque del río Butarque.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

VIALES INTERIORES

Reforestación autóctona de la vía verde con especies utilizadas en los viales interiores del resto del Lote 5, plantas interesantes ecológica, paisajística y recreativamente. Especies como *Ulmus minor* resistente a la grafiosis, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Pyrus bourgeana*, *Pinus pinea*, *Prunus dulcis*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Acer monspesulanum*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera* y *Pistacia terebinthus*. Continuidad con la vegetación del

Multiconector de la A-5, de los viales de Venta la Rubia y del gran bosque de Butarque.

La densidad aproximada será de 250pies/km lineal, por 3 filas a cada lado de la vía verde (250 x 6 pies/km de vía verde). Se incluye apertura de banqueta con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta.

Actualmente está poblada por algunas especies autóctonas u ornamentales no invasoras (*Populus sp.*, *Ulmus sp.* o *Pinus pinea*) que serán respetadas y por ailantos.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso a la Vía Verde desde la estación de Cuatro Vientos (Puerta de Cuatro Vientos), desde Alcorcón (Puerta de La Canaleja y Puerta de las Presillas) y desde Leganés (Puerta de Carlos III) que enlazan vías interiores de estas ciudades para comunicar con los centros históricos y las estaciones centrales de las dos ciudades.

Ecoductos y conectores viales

La Vía Verde pasa por los siguientes conectores:

Municipio de Madrid

- Posible Multiconector opcional sobre la Ecovía A-5 en la estación de Cuatro Vientos (se describe en el PE 5.4)

- Multiconector sobre la Ecovía A-5 en la Puerta de los Museos (se describe en el PE 5.4)

Municipio de Alcorcón

- Conector vial tipo puente en la Puerta de la Canaleja con la ciudad de Alcorcón cruzando la M-406

- Conector de superficie en la Puerta de las Presillas con la ciudad de Alcorcón cruzando la M-406

Municipio de Leganés

- Conector vial tipo puente en la Puerta de Carlos III cruzando la R-5, final de la Vía Verde en el Bosque Metropolitano (el resto transcurre por Leganés)

Viales

- La adecuación de la Vía Verde incluirá la formación del firme, cunetas, taludes y bordes vegetales en todo el recorrido, los accesos a los conectores viales y la reparación de puentes y túneles existentes deteriorados.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Señalización

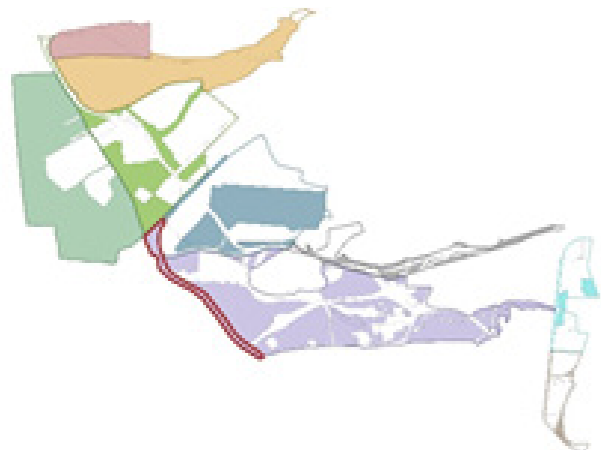
- Indicadores de señalización de accesos a los distintos conectores y espacios naturales y culturales del bosque.

Aumento de la biodiversidad

- Control de la vegetación invasora, principalmente de ailantos.

Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

-Plantación en banquetas, con ligera contrapendiente, para acumulación de agua aprovechable por el arbolado.



2. Descripción de las unidades de análisis

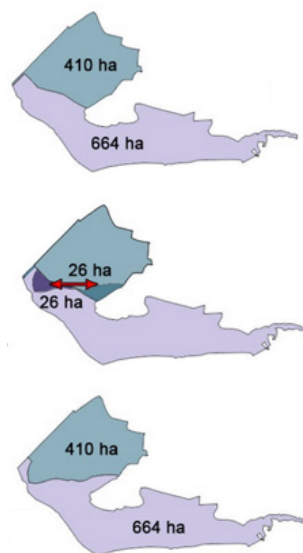
6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664 ha)

BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.2 PE Ampliación Parque las Presillas. Espacio agroecológico aprovechamientos forestales (48 ha)

PLANEAMIENTO

U-SG-VER-51 sector de las Presillas, PGOU Alcorcón
PERMUTA DE SUELOS: Se plantea una permuta de terrenos entre los municipios de Madrid y Alcorcón. La parte que pertenece en la actualidad a Alcorcón de la Maestranza Aérea se incluyen en el municipio de Madrid, compensando con la parte de la superficie cercana a La Fortuna perteneciente a Madrid que pasaría a pertenecer a Alcorcón. La M-40 haría de límite entre los municipios de Madrid y Alcorcón.



DESCRIPCIÓN

LAS TRES CORONAS

El Bosque Fluvial del Butarque se entiende como un gran espacio verde y complejo que se configura atendiendo a distintos aspectos de carácter natural, social y productivo. La proximidad de varias ciudades importantes, el cauce y bosque galería del arroyo Butarque, los parques urbanos

de Las Presillas, la Fortuna y Butarque y un gran espacio vacío para la plantación, hacen que su ordenamiento se realice en tres bosques lineales paralelos al arroyo con gradientes diferentes de intensidad biológica. El primer bosque, situado al norte del arroyo, hace de enlace con los barrios del sur de Madrid y con el barrio de la Fortuna de

Leganés y en él se sitúan las instalaciones productivas y sociales. El segundo bosque lo conforma el propio arroyo

Butarque con un bosque galería que atraviesa varios parques urbanos en buen estado de conservación. Y el tercer bosque, de naturaleza más salvaje, es un pinar de nueva creación que hace de barrera y de pulmón a las ciudades de Alcorcón y Leganés permitiendo el enlace con los bosques periurbanos del Arco Verde de la Comunidad de Madrid.

En este proyecto (PE 6.2) se contempla la ampliación del alcornoque existente en la esquina noroeste del Parque de las Presillas, que contiene algunos de los ejemplares más imponentes de la Comunidad de Madrid, la ampliación del pinar en las parcelas de La Fortuna paralelas a la M-40 y la implantación de un Centro de Explotación Agropecuaria de aprovechamientos forestales tradicionales, con el que acercar a la ciudad la cultura asociada al aprovechamiento sostenible del corcho y del piñón.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

ALCORNOCAL (23 ha)

Refuerzo de las manchas de alcornoque centenario, con una repoblación de 250 pies/ha de *Quercus suber* (90%) y otras frondosas como *Fraxinus angustifolia* o *Quercus ilex* (10%), a tresbolillo, a una distancia aproximada de 7 metros. Se busca consolidar un tipo de bosque adhesionado escaso en la Comunidad de Madrid y único en la ciudad. Las especies serán de envase, reguladas por el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción, cumplirán sus especificaciones, como ser de una savia y más de 200 cm³ para *Quercus suber*.



Se prevé ahoyado y plantación con retroexcavadora, adquisición de planta, colocación y retirada de protector con guía y reposición de marras de un 20%.

Existen zonas ya repobladas principalmente con encina, en alineaciones, de 5 a 10 años.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de sendas ciclistas, peatonales, conectores viales y frente a los equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal. Especies como *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Pyrus bourgeana*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o *Pistacia terebinthus*. Otros como *Prunus dulcis*, *Juglans regia* u *Olea europaea*, por estar ya presentes en pequeñas zonas de cultivo abandonado y *Pinus nigra* o *Pinus pinaster*, por existir rodales bien conformados en la zona consolidada de las Presillas.

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km* 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

PINAR DE PIÑONERO (25 ha)

Pequeña plantación sobre las parcelas entre el pinar consolidado de las Presillas y la M-40, en torno al Centro de Aprovechamientos Forestales. Repoblación sobre eriales y arenales de un pinar de 1.100 pies/ha de *Pinus pinea* (80%), *Quercus ilex* (10%) y *Quercus suber* (10%), a marco real de 3x3 metros.

Se usará planta de una savia y en envase de más de 200cm³, cumpliendo los demás requerimientos del R.D 269/2003.

Se prevé un subsolado previo, plantación manual, adquisición de plantas, colocación y retirada del protector para conejos.

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pinar consolidado de piñonero del parque de las Presillas. La masa apenas tiene sotobosque y existen algunos rodales de *Pinus nigra*, *Ulmus pumila* o *Pinus halepensis*. Se propone una gestión opcional.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso por la "Puerta de la Fortuna" situada en el acceso a la pista que comunica La Fortuna con el Centro de Explotación Agropecuaria de aprovechamientos forestales tradicionales (piñón y corcho), el Parque de las Presillas en su zona norte y el alcornoque.

Ecoductos y conectores viales

- Conector vial tipo puente de enlace del alcornoque y Parque de las Presillas con la Isla de los Museos en Las Mimbrenas (incluido en el PE 5.2)

Viales

- Pista ciclista que enlaza el alcornoque con el Centro de Explotación Agropecuaria y el barrio de La Fortuna

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

Puerta de la Fortuna: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Aula y Talleres en el Centro de Explotación Agropecuaria
 Señalización

- Las propias de la pista ciclista

Instalaciones agroecológicas

- Centro de Explotación Agropecuaria de aprovechamientos forestales tradicionales (piñón y corcho): instalación agroecológica para la explotación del pinar y del alcornoque. Contiene un pequeño centro interpretativo con aula y talleres donde se trasmite a la ciudad el concepto de pinares de piñonero y de alcornoques ordenados bajo una gestión forestal sostenible, para obtener estos dos productos útiles en nuestro día a día. Además de conocer los bosques, se pretende interpretar su importancia social, económica y cultural asociada, exhibiendo útiles y vocabulario exclusivo de estas actividades (burja, hacha corchera, desbornizado, secundario, refugado... o gorguz u hocino, vareadores, parvas y eras de secado, etc.). Como culmen, en épocas señaladas, se pueden realizar talleres en vivo, en los que se experimente de primera mano la actividad.

OPCIONAL

Vegetación

- Selvicultura aplicada al pinar consolidado para reducir la densidad a 100-200 pies/ha, ideal para la producción de piñón, para el uso público y para la entrada de especies más exigentes. Selección y protección del regenerado.

- Incluir los pinares consolidados en una ordenación de montes conjunta a la del apartado 6.3 de la UA.00.01, para su puesta en producción de piñón, donde la función prioritaria del uso público lo permita

- Control de las invasoras, especialmente *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* y *Ulmus pumila*, que dominan las zonas más húmedas cercanas al Butarque.

2. Descripción de las unidades de análisis

6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664 ha)

BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.3 PE Sectores 1, 2 y 3 (215 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Leganés / SG-EL Cauce arroyo Butarque / SNUPA sectores colindante arroyo Butarque / SNUPEVP vías pecuarias y descansaderos / SG-EQ-2 zonas arboladas en zonas deportivas.

DESCRIPCIÓN

EL BOSQUE PRODUCTIVO

De las tres coronas de bosques que componen el Bosque Fluvial del Butarque (el bosque de enlace con la ciudad por el norte, el bosque galería del propio arroyo y el pinar en la zona sur), el más salvaje y natural es el tercero compuesto por un gran pinar de pino piñonero sobre los actuales eriales y cultivos. Este bosque, junto con otros del conjunto del Anillo del Suroeste, permiten la explotación forestal del piñón como recurso económico además de originar un buen ecosistema para las aves forestales, mamíferos de tamaño mediano y anfibios, al mejorar la regulación hídrica y ofrecerles nuevos puntos húmedos de reproducción.

El conjunto del bosque se divide en 5 sectores (tramos entre vías rodadas). En este proyecto se contemplan los 3 primeros sectores:

Sector 1: tramo entre la M-406 y la R-5

Sector 2: tramo entre la R-5 y la Avenida de América Latina (Leganés – La Fortuna)

Sector 3: tramo entre Avenida de América Latina y la M-421 y M-425

Se pretende lograr, a través de los conectores, una continuidad ecológica completa en este bosque sur del Butarque.

Se incluyen las vías ciclistas, sendas peatonales y los conectores de viales entre los distintos sectores.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR DE PIÑONERO (210 ha)

Plantación sobre eriales y arenales de un pinar de 1.100 pies/ha de *Pinus pinea* (80%), *Quercus ilex* (10%) y *Quercus suber* (10%), a marco real de 3x3 metros. Se recomienda llevar un régimen de claras que lleve a unos 200 p/ha, a los 50 años para su máxima producción de fruto y para obtener una densidad óptima para el uso público. Se contempla que los claros que se formen por la mortalidad de la repoblación, sean mantenidos para diversificar el ecosistema, permitiendo la entrada de las especies de los viales interiores.

Se usará planta de una savia y en envase de más de 200cm³, cumpliendo los demás requerimientos del R.D 269/2003.

Se prevé un laboreo y gradeo previos, plantación manual, adquisición de plantas, colocación y retirada del protector para conejos y un margen de 10% de reposición de marras por sí, por ejemplo, a causa de la nula micorrización, se produjese algún hueco demasiado grande.

VEGETACIÓN ENDORREICA (0,13 ha)

Acción muy limitada, sobre los navajos de nueva creación, con plantación de taray (*Tamarix gallica*) 60% y olmos (*Ulmus minor*), respetando los prados de juncuales del orden *Holoschoenetalia* que puedan existir en una densidad de unos 100 pies/ha.

Incluye la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático y colocación de protectores.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de sendas ciclistas, peatonales, conectores viales y frente a los equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal del pinar. Especies como *Ulmus minor*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifolia*, *Pyrus bourgeana*, *Crataegus monogyna*, *Arbutus unedo*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster* o *Pistacia terebinthus*.

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas) Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

VIALES DE TRANSICIÓN A URBANO (4,7 ha)

En el límite sur del pinar, se plantea enriquecer la franja de 10 metros más próxima a los núcleos de Alcorcón y Leganés con especies autóctonas o asilvestradas, no invasoras, que supongan un atractivo paisajístico y recreativo y conformen un ecotono vegetal con bulevares y parques urbanos. Con especies como *Platanus x hispanica*, *Ulmus minor*, *Fraxinus angustifolia*, *Celtis australis*, *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Arbutus unedo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Acer monspesulanum*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Pinus canariensis*, *Pinus pinea*, *Cercis siliquastrum*, *Prunus dulcis* o *Morus sp.*

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros 250pies/km lineal, por 4 filas en esos 10 metros de franja (250 x 4 pies/km de vía verde). Se incluye apertura de hoyo con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta. Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros 250pies/km lineal, por 2filas en esos 10 metros de franja (250 x 2pies/km de vía verde). Se incluye apertura de hoyo con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta.

BOSQUE DE RIBERA CONSOLIDADO

Bosque galería asociado al cauce del Butarque, en las zonas clasificadas como de no actuación consolidadas, con categoría "A". Entre el Parque de las Presillas hasta el Parque del Butarque, pasando por la Fortuna.

Cuenta con zonas de cauce ajardinado y contenido en un canal de hormigón, como en la Fortuna, y zonas más salvajes con vegetación de calidad variable.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso desde Alcorcón por la "Puerta de La Canaleja" y por la "Puerta de las Presillas"

- Acceso desde Leganés por la "Puerta de Carlos III" y la "Puerta de América Latina"

Ecoductos y conectores viales

- Conector vial tipo puente cruzando la zona de peaje de la R-5 entre los sectores 1 y 2. Uno en la zona norte y otro en la zona sur, común este último con la Vía Verde.

- Conector vial tipo puente en la Avenida de América Latina

entre los sectores 2 y 3.

- Conector vial tipo túnel y puente en las vías rodadas M-421 y M-425, recuperando el cauce enterrado del arroyo Butarque, entre los sectores 3 y 4.

Viales

- Adecuación de las vías ciclistas y sendas peatonales por el interior del pinar.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Puerta de la Canaleja, Puerta de las Presillas, Puerta de Carlos III y Puerta de América Latina: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general. Divulgación y aumento de la biodiversidad

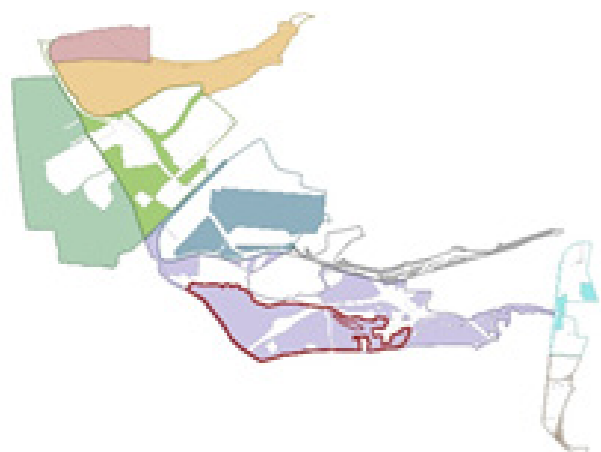
- Red de cajas nido para el aumento de las aves forestales (carpinteros y páridos)

Señalización

- Las propias del nuevo pinar respecto a pistas, senderos y elementos singulares.

Recursos hídricos

- Formación de navajos de agua para anfibios y otra fauna, sobre los depósitos circulares abandonados, dispersos por el sector, que actúan a día de hoy como trampas de microfauna.



2. Descripción de las unidades de análisis

6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664 ha)

BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.4 PE Espacio Agroecológico de árboles frutales y viñas (60 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Leganés / SG-EL Cauce arroyo Butarque / SNUPA sectores colindantes arroyo Butarque.

DESCRIPCIÓN

CULTURA RURAL

El terreno en pendiente entre la M-40 y la R-5, al este del La Fortuna, se utiliza para la implantación de un parque público concebido con una instalación agroecológica aterrazada para árboles frutales y viñas, recuperando sistemas agrarios muy frecuentes en esta zona del arroyo Butarque. La plantación de frutales se completa con el tramo existente entre la R-5 y el bosque galería del arroyo Butarque.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

RESTAURACIÓN URBANA (22,70 ha)

Consiste en reforestar las zonas para las que no se prevé un uso social o recreativo intenso, con especies xéricas y rústicas autóctonas u ornamentales no invasoras. En este caso, zonas situadas entre las plantaciones de frutales y las diferentes carreteras.

Las especies seleccionadas son Pinus pinea, Pinus halepensis, Cistus ladanifer, Cytisus scoparius Spartium junceum, Quercus ilex, Pinus canariensis, Juniperus phoenicea, Juniperus oxycedrus, Juniperus thuriferay, en menor medida, Cupressus sempervirens y arizonica, Cupressocyparis leylandii, Araucaria sp. Cedrus deodara y atlantica

FRUTALES Y VIÑAS (37 ha)

La parcela norte de la R-5, de 29,30 ha, se prepara con bancales aterrazados para plantación de viñas (antiguo uso histórico más extendido en el lugar), olivos y almendros. La parcela situada al sur de la R-5, colindante con el lago

artificial, se planta en sus 8 ha con frutales con riego, tales como Punica granatum, Cydonia oblonga o Prunus persica. Incluye la preparación del suelo, diseño de riego y plantación en una densidad aproximada de 300 pies/ha. Se gestionan las parcelas como un parque público vallado con participación comunitaria ciudadana, espacios expositivos y aulas taller para divulgación

MOVILIDAD SOSTENIBLE

- Accesibilidad universal
- Acceso a la instalación desde La Fortuna por pista.
- Viales
- Adecuación de la vía de acceso a la instalación

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

- Información
- Zona de información autoguiada del conjunto del parque de frutales y viñas a la entrada de la instalación. Divulgación y aumento de la biodiversidad.
- Edificio para la instalación con almacenes, oficinas y sala para pequeña exposición permanente divulgativa y aula didáctica
- Acondicionamiento de un lugar para mercado semanal
- Señalización
- Las propias de la instalación
- Vallado perimetral de las parcelas de frutales. Recursos hídricos
- Red de riego en los frutales de la parcela inferior, conectada a la Red de agua regenerada de Madrid, extendiendo la red existente en su punto más cercano, el Parque de las Cruces o desde el Aeródromo una vez ampliado.
- Plantear la alternativa de utilizar la laguna del Butarque como reserva pluvial para riegos

Infraestructuras agroecológicas

- Se propone una gestión ecológica de estas plantaciones, de tal manera, que se fomente un cultivo sostenible que favorezca diversidad vegetal y que dé a conocer los beneficios de la agricultura ecológica.
- Las plantaciones tendrán cubierta vegetal, de tal manera, que el suelo no se quede desnudo en las calles.

6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664 ha)

BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.5 PE Espacio Agroecológico de Agricultura Histórica Comunitaria y Viveros (6 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Leganés / SG-EL Cauce arroyo Butarque / SNUPA sectores colindante arroyo Butarque

DESCRIPCIÓN

AGRICULTURA HISTÓRICA

En la zona de la vega del Parque del arroyo Butarque, junto al lago artificial, se propone una zona concebida como Parque Agrícola para la recuperación de la agricultura tradicional de la zona de Leganés mediante la explotación comunitaria.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

VIALES INTERIORES

En transición entre los huertos y el pinar. Refuerzo de zonas entre huertos. Especies como Ulmus minor, Populus nigra y alba, Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Tamarix gallica, Pyrus bourgeana, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Juniperus oxycedrus, Pinus pinea, Pinus pinaster, Pinus halepensis o Pistacia terebinthus.

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas). Incluye apertura de hoyo con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta.

HUERTOS (4 ha)

Incluye el nivelado, laboreo de suelo, enmienda y fertilización inicial, con la instalación de riego y vallados contemplada en equipamientos. Se proponen los siguientes cultivos para los huertos: acelgas, ajo, alcachofa, apio, berenjena, calabacín, calabaza, cebolla, coliflor, escarola, espinaca, garbanzo, haba, lombarda, lechuga, melón, patata y pimiento

MOVILIDAD SOSTENIBLE

- Accesibilidad universal
- Acceso a la instalación desde la Avenida de América Latina
- Viales
- Adecuación de la vía de acceso a la instalación

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

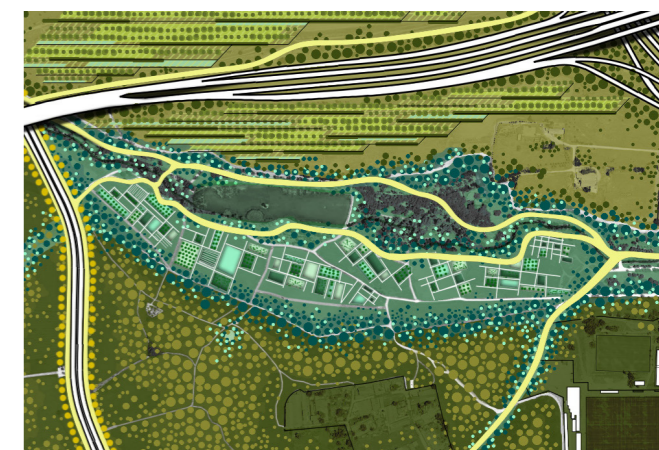
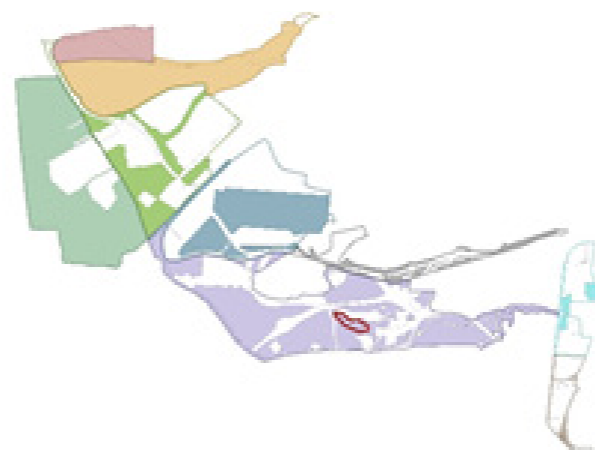
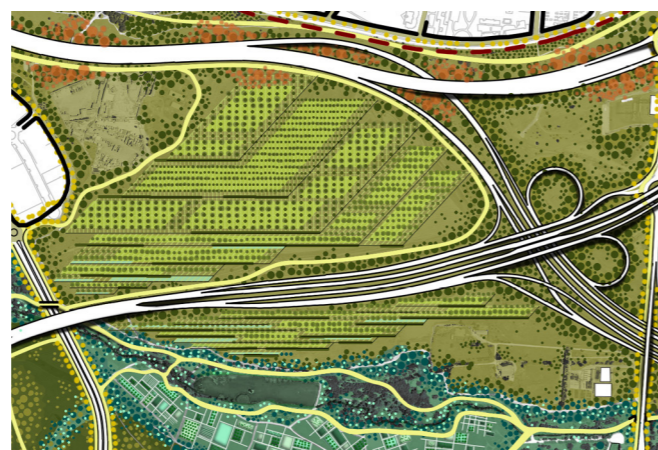
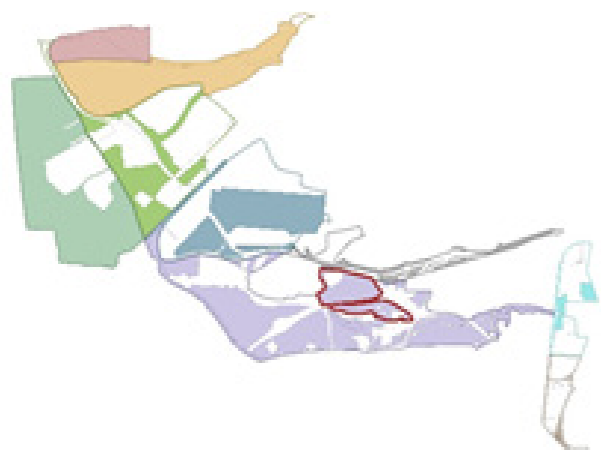
- Información
- Zona de información autoguiada del conjunto del parque agrícola a la entrada de la instalación. Divulgación y aumento de la biodiversidad
- Edificio para la instalación con almacenes, oficinas y sala para pequeña exposición permanente divulgativa y aula didáctica
- Acondicionamiento de un lugar para mercado semanal

Señalización

- Las propias de la instalación
- Vallado perimetral de la parcela de huertas

Recursos hídricos

- Red de riego en los huertos, conectada a la Red de agua regenerada de Madrid, extendiendo la red existente en su punto más cercano, el Parque de las Cruces o desde el Aeródromo una vez ampliado.
- Plantear la alternativa de utilizar la laguna del Butarque como reserva pluvial para riegos



2. Descripción de las unidades de análisis

6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664 ha)
 BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.6 PE Ampliación del Parque Arroyo Butarque (10 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Leganés / SG-EL Cauce arroyo Butarque / SNUPA sectores colindante arroyo Butarque

DESCRIPCIÓN

LA BARRERA VERDE

El Parque del Butarque se amplía hacia el noreste en el término municipal de Leganés sirviendo como aislamiento acústico y visual de los nudos de las autopistas M-45 y R-5. Se divide en 4 sectores divididos por la calle Fuente de la Teja y la M-421

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

RESTAURACIÓN URBANA (10 ha)

Consiste en reforestar las zonas para las que no se prevé un uso social o recreativo, con especies xéricas y rústicas autóctonas u ornamentales no invasoras. En este caso, zonas situadas entre las diferentes carreteras (M-40, R-5, M-45) y sus respectivos nudos de enlace.

Las especies seleccionadas son Pinus pinea, Pinus halepensis, Quercus ilex, Pinus canariensis, Juniperus thurifera, Juniperus phoenicea, Juniperus oxycedrus y, en menor medida, Cupressus sempervirens y arizonica, Cupressocyparis leylandii, Araucaria sp. Cedrus deodara y atlantica.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- A los 4 sectores de este parque se accede desde la calle Fuente de la Teja y la M-421

Viales

- Adecuación de la pista de circunvalación que une los 4 sectores.

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Zona de información autoguiada del conjunto del parque urbano a la entrada de la instalación.

Señalización

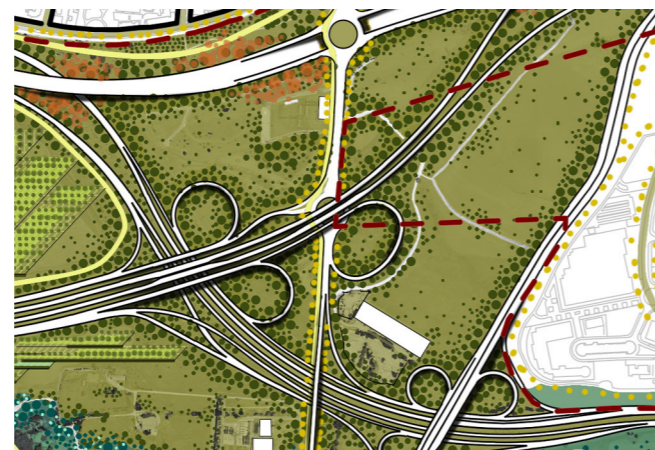
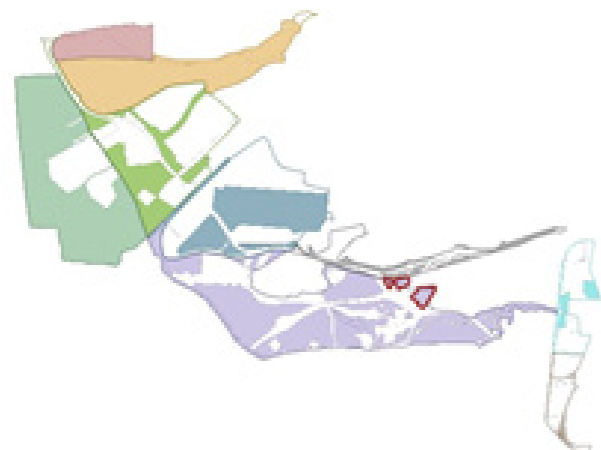
- Las propias del parque

Recursos hídricos

- Vegetación sin necesidad de riego

OPCIONAL

- Se propone la ampliación del cuadrante noreste del parque hasta el límite con la M-425



2. Descripción de las unidades de análisis

6. UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (664 ha)

BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE

6.7 PE Acondicionamiento del cauce del arroyo Butarque (90 ha)

PLANEAMIENTO

PGOU Leganés / SG-EL Cauce arroyo Butarque / SNUPA sectores colindante arroyo Butarque

DESCRIPCIÓN

BUTARQUE VIVO

Prolongación del pinar del Bosque Fluvial del Butarque por los tramos 4 y 5, reforestando los terrenos agrícolas y montes desarbolados.

Se pretende recuperar el cauce y bosque galería del arroyo hasta la autopista A-42 a Toledo, actualmente muy degradado, en las zonas delimitadas como de actuación.

Se propone como opcional, prolongar la restauración del bosque de ribera en las zonas consolidadas del cauce que, pese a su determinación en las bases, presenta un estado de conservación muy deficiente.

El conjunto del bosque pinar se divide en 5 sectores (tramos entre vías rodadas). En este proyecto se contemplan los 2 últimos sectores o tramos:

Sector 4: tramo entre la M-425 y la M-45

Sector 5: tramo entre la M-45 y la Autovía A-42 a Toledo
Se pretende lograr, a través de los conectores, una continuidad ecológica completa en este bosque sur del Butarque.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR DE PIÑONERO (81,5 ha)

Plantación sobre eriales y arenales de un pinar de 1.100 pies/ha de Pinus pinea (80%), Quercus ilex (10%) y Quercus suber (10%), a marco real de 3x3 metros. Se recomienda llevar un régimen de claras que lleve a unos 200 p/ha, a los 50 años para su máxima producción de fruto y para obtener una densidad óptima para el uso público. Se contempla que los claros que se formen por la mortalidad

de la repoblación, sean mantenidos para diversificar el ecosistema, permitiendo la entrada de las especies de los viales interiores.

Se usará planta de una savia y en envase de más de 200cm³, cumpliendo los demás requerimientos del R.D 269/2003.

Se prevé un laboreo y gradeo previos, plantación manual, adquisición de plantas, colocación y retirada del protector para conejos y un margen de 10% de reposición de marras por si, por ejemplo, a causa de la nula micorrización, se produjese algún hueco demasiado grande.

BOSQUE GALERÍA DE RIBERA (4,8 ha)

Restauración, en las zonas con influencia edáfica del Butarque, de su vegetación de ribera en tres franjas de vegetación, según sus necesidades hídricas, de más cerca a más lejos del cauce: La primera franja, se compondrá de Salix alba, Salix atrocinerea y Alnus glutinosa; la segunda línea, compuesta de Ulmus laevis, Populus alba y Populus nigra; la tercera, con Fraxinus angustifolia, Ulmus minor resistente a la grafiosis y Celtis australis. Si las especies están reguladas por el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción, se ajustarán a sus características.

Plantación de 2.000 pies/ha en una plantación en marco real de 2,25x2,25, respetando a las especies nativas presentes.

Se prevé un desbroce generalizado de especies invasoras, ahoyado y plantación manual, adquisición de planta y colocación y retirada de protectores.

VEGETACIÓN ENDORREICA (0,1 ha)

Acción muy limitada, sobre los navajos de nueva creación, con plantación de taray (Tamarix gallica) 60% y olmos (Ulmus minor), respetando los prados de juncales del orden Holoschoenetalia que puedan existir en una densidad de unos 100 pies/ha.

Incluye la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático y colocación de protectores.

VIALES INTERIORES

Refuerzo de sendas ciclistas, peatonales, conectores viales y frente a los equipamientos, con vegetación autóctona que aumente la diversidad botánica, el atractivo recreativo de dichos viales y permita a esas especies poder entrar en la sucesión vegetal del pinar. Especies como Ulmus minor, Celtis australis, Fraxinus angustifolia, Pyrus bourgeana, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Juniperus oxycedrus, Pinus halepensis, Pinus pinaster o Pistacia terebinthus.

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km * 2 filas). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta.

VIALES DE TRANSICIÓN A URBANO (1,6 ha)

En el límite sur del pinar, se plantea enriquecer la franja de 10 metros más próxima al

municipio de Leganés, con especies autóctonas o asilvestradas, no invasoras, que supongan un atractivo paisajístico y recreativo y conformen un ecotono vegetal con bulevares y parques urbanos. Con especies como Platanus x hispanica, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia, Celtis australis, Juglans regia, Olea europaea, Arbutus unedo, Populus alba, Populus nigra, Acer monspesulanum, Laurus nobilis, Juniperus oxycedrus, Juniperus thurifera, Pinus canariensis, Pinus pinea, Cercis siliquastrum, Prunus dulcis o Morus sp.

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros 250pies/km lineal, por 2 filas en esos 10 metros de franja (250 x 2 pies/km). Se incluye apertura de hoyo con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso desde Leganés por la "Puerta del Butarque" al sector 4 desde la Ronda Norte.

- Acceso desde el Multiconector de la A-42 por la "Puerta del Estanque de Tormentas" al sector 5.

Ecoductos y conectores viales

- Conector vial tipo puente cruzando la M-45 entre el sector 4 y el 5.

- Multiconector en la Ecovia de Toledo (incluido en el PE 9.4)

Viales

- Adecuación de las vías ciclistas y sendas peatonales por el interior del pinar y el bosque galería

EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES

Información

- Puerta del Butarque: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Red de cajas nido para el aumento de las aves forestales (carpinteros y páridos)

- Formación de navajos de agua para anfibios y otra fauna, sobre los depósitos circulares abandonados, dispersos por el sector, que actúan a día de hoy como trampas de microfauna.

- El paso sobre la Ecovia de Toledo (incluido en el PE 9.4) permite el paso de pequeña fauna, especialmente fauna anfibia, permitiendo a Pelodytes punctatus cruzar hacia el oeste o a los del Butarque acceder hacia el este yesífero.

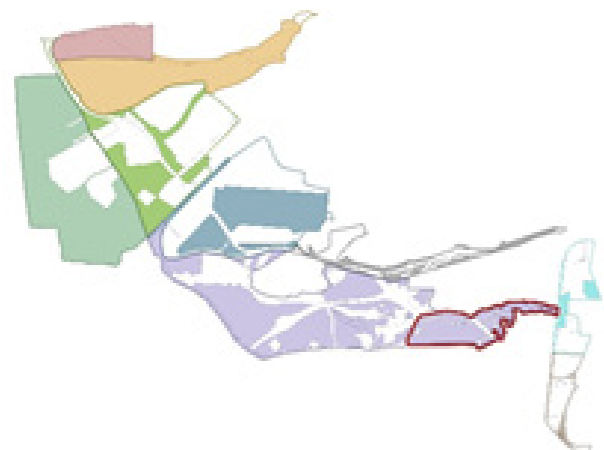
Señalización

- Las propias de las vías ciclistas

OPCIONAL

Vegetación

-Ampliar la restauración de "bosque galería de ribera" a la zona determinada como consolidada, del cauce del Butarque, actualmente muy degradada. A día de hoy tiene una cobertura vegetal deficiente, de Ulmus pumila, Ailanthus altissima o Populus sp.



2. Descripción de las unidades de análisis

7. UA 11.01 Borde M-40 sur (Carabanchel) (112 ha)

PARQUE LINEAL DE LA M-40 SUR

7.1 PE Parque lineal M-40 Sur (50 ha)

PLANEAMIENTO

Zona verde PGOUM UZI 0.10 Polígono Ensanche de Carabanchel /Modificación MPP 11.301 del PP PAU II-6 Carabanchel

DESCRIPCIÓN

LA MURALLA VERDE

Parque lineal entre el barrio de Carabanchel Alto y la M-40 que se concibe como una barrera acústica y visual de protección de las edificaciones de la ciudad con la M-40. Se inicia en el pinar de San José y continúa por el borde de la M-40 hasta la regeneración vegetal del parque Manolito Gafotas. Forma una unidad ambiental y paisajística con la ampliación del Parque del Butarque descrita en el PE 6.6. Se comunica con el área agroecológica de La Fortuna mediante un conector vial que cruza la M-40. La actuación termina con la prolongación de la vía ciclista por el Paseo Princesa de Austria (A-42) hasta enlazar con el conector vial que cruza este paseo hacia Villaverde.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PARQUE URBANO (25 ha)

Se propone generar un parque lineal compuesto de tres zonas:

1. Alameda: Disposición de jardinería histórica usada recurrentemente en Madrid, como una transición entre las áreas más naturales y las franjas urbanas. Se compone de una franja entre 20 y 30 metros con arbolado continuo y pequeñas áreas de arbustos ornamentales. La vegetación comprenderá arbolado, 95% del total (18-20 cm, 3 uds/100m²) con *Platanus x hybrida*, como especie principal, acompañados de *Sophora japónica*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*. Y arbustos, un 5% del total, (1 y 3l, densidad media 3.5 uds/m²) con *Rosa rugosa*

“White roadrunner”, *Rosa iceberg*, *Ligustrum ovalifolium*, *Elaeagnus ebbingei*, *Viburnum tinus* y *Laurus nobilis*.

2. Parque extensivo: Se busca complejizar los recorridos peatonales y ciclistas por medio de trazados orgánicos y sinuosos entrecruzados y, adicionalmente, algunos movimientos de tierra para ocultar visuales y aportar mayor riqueza paisajística. Intercaladas con los caminos, se podrían localizar pequeñas zonas de uso (juegos de niños, zonas deportivas, tirolinas, toboganes...), siempre con un criterio de integración con la topografía y la plantación. Las vaguadas y taludes resultantes del movimiento de tierras se entienden como una oportunidad para generar una conducción y recogida adecuadas de las aguas, en un criterio de infiltración más adecuado.

Las especies propuestas son: Estrato arbóreo del 20% (en grupos de 5 a 11 Uds, 18-20 cm, 70pies/ha) con *Cupressus sempervirens*, *Cedrus deodara*, *Sophora japonica*, *Melia azederach*, *Prunus dulcis*, *Olea europaea*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*. Estrato arbustivo del 10% (1 litro envase, 4uds/m²), con *Abelia grandiflora*, *Artemisia campestris*, *Cistus albidus*, *Cistus ladanifer*, *Cistus salviifolius*, *Cytisus scoparius*, *Halimium viscosum*, *Lavandula stoechas*, *Santolina rosmarinifolia* o *Thymus mastichina*; y subarbustivo (3L, 1uds/m²) *Nerium oleander*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Retama sphaerocarpa* o *Arbutus unedo*. Praderas de flor de un 10%, que se plantarán con hidrsiembra a razón de 5g/m². Tapizantes de especies *Thymus sp.*, *Matricaria sp.* y *Frankenia sp.*, un 5%.

Finalmente, se destina la superficie restante a praderas naturales, sin riego, para favorecer la sucesión natural y colonización de especies autóctonas.

3. Talud hacia viario: Estas franjas residuales con un fuerte desnivel y en contacto directo con las áreas de alto ruido y polución, se tratan con especies de muy bajo mantenimiento y necesidades hídricas, pero con buenas características estéticas.

Las especies propuestas son: Sobre un 40% de la superficie del talud, tapizantes a razón de 5 uds/m² en planta de 1L con *Lonicera periclymenum*. Esto se completa con banquetas en el 10% del talud con especies arbóreas como: *Olea europaea*, *Prunus dulcis*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea* y *Quercus ilex*.

RESTAURACIÓN URBANA (25 ha)

Consiste en reforestar las zonas para las que no se prevé un uso social o recreativo, con especies xéricas y rústicas autóctonas u ornamentales no invasoras. En este caso, zonas situadas al sur de la M-40, muy fragmentadas por las salidas y con pocos accesos. Las especies seleccionadas son *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, *Pinus canariensis*, *Juniperus thurifera*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus* y, en menor medida, *Cupressus sempervirens* y *arizonica*, *Cupressocyparis leylandii*, *Araucaria sp.* *Cedrus deodara* y atlántica. Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros 250pies/km lineal, por 2 filas en esos 10 metros de franja (250 x 2 pies/km de vía verde). Se incluye apertura de hoyo con retroexcavadora, plantación, protectores y adquisición de planta.

PINAR CONSOLIDADO

Vegetación actual de pinar consolidado de piñonero en el Pinar de San José, con fracción de cabida cubierta superior al 70%, monoespecífico y sin sotobosque. Situado sobre arenas y no se observa nada de regeneración natural.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

Se plantean 4 puertas de acceso a este parque lineal

- Acceso por la “Puerta del Pinar de San José” que enlaza con el sector de Cuatro Vientos por la carretera del Barrio de la Fortuna

- Acceso por la “Puerta de Carabanchel Alto” desde la estación de metro de Carabanchel Alto

- Acceso por la “Puerta Isla Azul” desde este centro comercial.

- Acceso por la “Puerta Princesa Juana de Austria” desde este paseo (A-42) y el cementerio de Carabanchel (calle Ildefonso González Valencia)

Ecoductos y conectores viales

- Conector vial tipo puente cruzando la M-40 desde el Pinar de san José hacia el sector agroecológico de La Fortuna y el resto del Bosque Fluvial del Butarque.

- Conector vial tipo puente cruzando el Paseo de la Princesa de Austria (A-42) hacia el barrio de Villaverde Viales

- Adecuación de las vías ciclistas y sendas peatonales por el interior del parque conectando todas las puertas, el conector vial de cruce de la M-40 y el conector vial de cruce del Paseo Princesa de Austria (A-42)

EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES

Información

- Puertas del Pinar de San José, Carabanchel Alto, Isla Azul y Princesa de Austria: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 “Anillo del Suroeste” con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Señalización

- Las propias de las vías ciclistas y peatonales

Recursos hídricos

- Conexión a la red de riego de aguas recicladas de Madrid

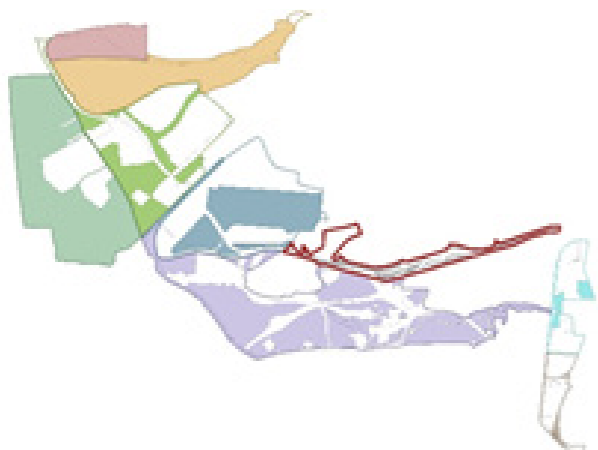
OPCIONAL

Vegetación

- En el pinar de San José, plantación de frondosas *Quercus suber*, *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Fraxinus angustifolia* o *Celtis australis*, bajo la protección del pinar, para mejorar su riqueza y garantizar su futuro. Selvicultura aplicada al pinar consolidado para reducir la densidad a 100-200 pies/ha.

Equipamiento

- Aumento de equipamiento deportivo, recreativo y de descanso dentro del pinar.



2. Descripción de las unidades de análisis

8. UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Villaverde) (104 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR NOROESTE

8.1 PE Parque Forestal Julio Alguacil López. Pinar zona sureste (8 ha)

PLANEAMIENTO

NORMA ZONAL 3.1.a / Zona verde para equipamientos dotacionales

DESCRIPCIÓN

LA VILLA VERDE

El Bosque Metropolitano plantea un Anillo Verde que rodea el distrito de Villaverde entre las autopistas A-42, M-45 y A-4, y cuyas acciones se dividen entre el Lote 4 y el Lote 5 del conjunto del bosque. Por ello todas las acciones incluidas en el Lote 5 se enfocan a potenciar este anillo, su relación con los cascos urbanos y el resto del bosque, sus valores histórico-culturales y la conexión con el Lote 4 y el río Manzanares.

En esta zona de actuación perteneciente al Parque Forestal Julio Alguacil Gómez se plantea la continuidad de la vegetación existente en el parque mediante un bosque de pino carrasco.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR DE PINO CARRASCO (8 ha)

La parcela de actuación está dividida en bosquetes desarbolados, con algún pino carrasco suelto y con una plantación en el este de Acer campestre, con un estado muy deficiente. Se propone la plantación de 1.100 pies/ha de Pinus halepensis (90%), en marco real de 3x3 metros, con un 10% de especies acompañantes, como pueden ser Olea europea, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis o Pistacia lentiscus.

El objetivo es establecer una cubierta vegetal autóctona de manera sencilla y rápida, minimizando el mantenimiento, sobre suelos desnudos y yesíferos, realmente complicados.

Se incluye ahoyado con retroexcavadora, plantación manual, adquisición de planta e instalación de protectores. Los ejemplares de arce y otros existentes, se mantendrán, esperando que puedan crecer de forma más favorable bajo la protección del pinar.

PARQUE URBANO CONSOLIDADO

Corresponde al resto de zonas consolidadas del parque forestal Alguacil Gómez, con multitud de especies en

grandes paseos afrancesados, entre las que destacan: Celtis australis que vegeta excelentemente bien, Aesculus hippocastanum, Pinus halepensis en bosquetes, Quercus ilex y extensos sotobosques y matorrales de Myrtus communis o Cotoneaster sp.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

Se plantean 2 puertas de acceso a este sector:

- Acceso por la "Puerta de Orcasitas" que enlaza con la vía ciclista proveniente del Parque Pradolongo y con el conector de vial que cruza el Paseo de la Princesa de Austria (A-42) y enlaza con el Parque Manolito Gafotas y el resto del Anillo del Suroeste.

- Acceso por la "Puerta Julio Alguacil" en la esquina sureste del Parque Forestal Julio Alguacil Gómez y la estación de tren de cercanías Puente Alcocer.

Viales

- Adecuación de la vía ciclista desde el conector vial puente del Paseo Princesa de Austria, por la calle Beasain, hasta la calle Avenida Rafaela Ybarra y cruce por debajo de la M-40

- Adecuación desde el punto final anterior de la vía ciclista existente de circunvalación del Parque Forestal Julio Alguacil Gómez hasta el Paseo Platas y Castañar.

EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES

Información

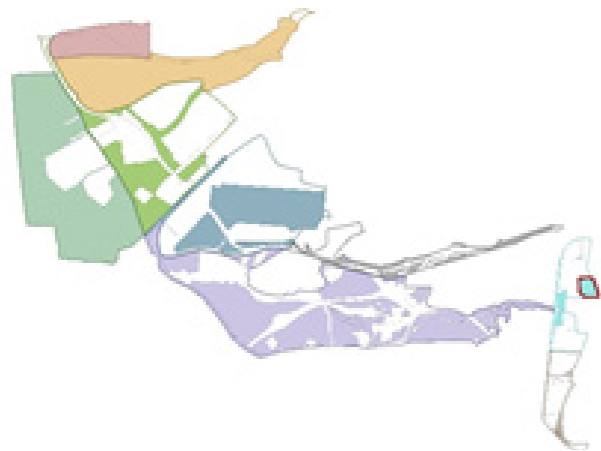
- Puertas de Orcasitas y Julio Alguacil: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Señalización

- Las propias de las vías ciclistas y peatonales

Recursos hídricos

- El Parque Forestal Julio Alguacil Gómez está conectado a la Red de Aguas Regeneradas de Madrid.



2. Descripción de las unidades de análisis

8. UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Villaverde) (104 ha)
 ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR NOROESTE

8.2 PE Parque Forestal Julio Alguacil López. Jardín Mesomediterráneo Calcáreo (5 ha)

PLANEAMIENTO

NORMA ZONAL 3.1.a / Zona verde para equipamientos dotacionales

DESCRIPCIÓN

SALUD NATURAL Y BIENESTAR

Esta es una zona de enlace entre el Parque Julio Alguacil Gómez al norte, el Parque Plata y Castañar al sur y el Multiconector de cruce de la A-42 que enlaza con el parque Fluvial del Butarque.

Se propone para este solar la realización de un Jardín Mesomediterráneo Calcáreo en donde se incluye un equipamiento enfocado a potenciar la salud natural y la jardinería mediante cursos y actividades relacionadas con el bosque, el jardín y el bienestar (salud natural, formación, exposiciones, conferencias, prácticas, gastronomía, etc).

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

JARDÍN MESOMEDITERRÁNEO CALCÁREO (5 ha)

Plantación de un jardín meso-termo mediterráneo de suelos básicos, con una plantación de 1.100 pies/ha de Pinus halepensis (20%), Pistacia lentiscus (20%), Rosmarinus officinalis (20%), Quercus coccifera (10%) y otras especies (30%) como Rhamnus alaternus, Chamaerops humilis, Cercis siliquastrum u Olea europaea, en marco real de 3x3 metros. Al norte de la parcela se respetarán los pies de Melia azedarach, Celtis australis y Prunus cerasifera, y en el sur el pinar de P.halepensis y la olmeda presente. Estos bosquetes protegerán las primeras etapas de la plantación.

Se prevé ahoyado manual, plantación, adquisición de plantas, tubo protector, reposición de marras del 10% y dos riegos en el primer verano, con agua regenerada.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

Se accede por 3 zonas:

- Acceso por la "Puerta Julio Alguacil" y la pista ciclista desde el norte (incluidas en PE 8.1)

- Acceso por la "Puerta Plata y Castañar" desde el casco urbano de Villaverde Alto

- Acceso por la "Puerta del Estanque de Tormentas" desde el Multiconector de cruce de la A-42 y el Parque Fluvial del Butarque.

Ecoductos y conectores viales

- El Multiconector de cruce de la A-42 se incluye en el PE 9.3

Viales

- La continuación de la vía ciclista por el Parque Plata y Castañar se incluye en el PE 8.3

EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES

Información

- Puerta del Estanque de Tormentas: Centro de Información del Bosque Metropolitano. Pequeña construcción de madera de una planta para información del visitante del bosque. Atendido por personal. Puede contener algunas oficinas de gestión del bosque.

- Puerta de Plata y Castañar: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Equipamiento para salud natural y bienestar: construcción de madera de una planta rodeada por un jardín tipo Mesomediterráneo Calcáreo. Funcionamiento con energías renovables. Construcción tipo carbono 0 emisiones. Dotación de aulas para formación en salud natural, plantas medicinales, jardinería y gastronomía, salas de exposiciones y conferencias, talleres de prácticas y espacios exteriores de jardinería

Señalización

- Las propias del equipamiento y el jardín.

- Fichas botánicas de las especies representadas.

Recursos hídricos

- Conexión a la red de riego de aguas recicladas de Madrid e instalación en el jardín mesomediterráneo.

Instalaciones agroecológicas

- Vivero de plantas para medicina natural y prácticas de jardinería.

8. UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (Villaverde) (104 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR NOROESTE

8.3 PE Laguna del Estanque de Tormentas (3 ha)

PLANEAMIENTO

NORMA ZONAL 3.1.a / Zona verde para equipamientos dotacionales.

DESCRIPCIÓN

JUGANDO CON EL AGUA

Reforma del antiguo estanque de tormentas del arroyo Butarque, hoy día sin uso, para convertirlo en una laguna temporal artificial (similar a las existentes en La Canaleja y el Parque Butarque) que mantenga una fina lámina de agua permanente en la que se puedan implantar colecciones de plantas acuáticas. Se concibe como un elemento suficientemente atractivo como para que haga de enlace entre los parques Julio Alguacil Gómez, Plata y Castañar y el propio Bosque Fluvial del Butarque, como final del arroyo antes de su enterramiento hasta el Manzanares. Una de las cuestiones a resolver en este punto es la conexión social entre estas tres zonas. Además de fomentar la biodiversidad con plantas acuáticas y anfibios, se puede utilizar para actividades lúdicas relacionadas con el agua (juegos, fuentes, conciertos de música, etc)

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

VEGETACIÓN ENDORREICA (3 ha)

Se busca reforestar la laguna con plantas propias de zonas húmedas temporales, con posible acumulación de sales. Consiste en la plantación de taray (Tamarix gallica) 50%, Ulmus minor de variedades resistentes a la grafiosis, Populus alba y nigra en una densidad de unos 100 pies/ha. Incluye la plantación de las especies indicadas, mediante retroexcavadora, a profundidad de un metro, que facilite el acceso de las plantas al freático la instalación de protectores.

PLANTAS ACUÁTICAS

Se propone establecer unas condiciones que permitan crear en la laguna, un hábitat catalogado como Habitat de Interés Comunitario, propio de suelos silíceos y ambientes mediterráneos de llanura. Se trata, en concreto, de crear las condiciones para que puedan prosperar las plantas propias del HIC 311: "Aguas oligotróficas con un contenido

de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (Littorelletalia uniflorae)". De esta forma, y con el control de las especies invasoras, en especial Procambarus clarkii, se puede crear una comunidad botánica, entomológica y anfibia muy rica. La comunidad botánica está compuesta por Eleocharis multicaulis, Scirpus fluitans, Juncus heterophyllus, J. bulbosus, Potamogeton spp, Litorella uniflora, Pilularia globulifera, Isoetes echinospora, Ranunculus ololeucos o Subularia aquatica.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

Se accede desde el Parque Julio Alguacil Gómez, desde el parque Plata y Castañar y desde el Bosque Fluvial del Butarque mediante el Multiconector de cruce de la A-42

Ecoductos y conectores viales

- El Multiconector de cruce de la A-42 se incluye en el PE 9.3

Viales

- Continuación de la vía ciclista por el parque Plata y Castañar hasta el sector suroeste de Villaverde (Paseo de los Ferroviarios)

EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES

Información

- La propia del Estanque de Tormentas

Divulgación y aumento de la biodiversidad

- Formación de estanque artificial con instalaciones complementarias para su uso (pequeño graderío y escenario, barrera acústica hacia la A-42, fuentes, etc)

- Paneles informativos sobre el funcionamiento del antiguo Estanque de Tormentas y la continuidad del arroyo Butarque hasta el río Manzanares.

- Paneles informativos sobre planta acuáticas.

- Panel informativo sobre los anfibios presentes en la ciudad de Madrid que puedan usar esta charca, tales como gallipato, sapillo pintojo y moteado, de espuelas, partero, corredor o común.

- Acciones que favorezcan la proliferación de plantas acuáticas y anfibios en el estanque.

Señalización

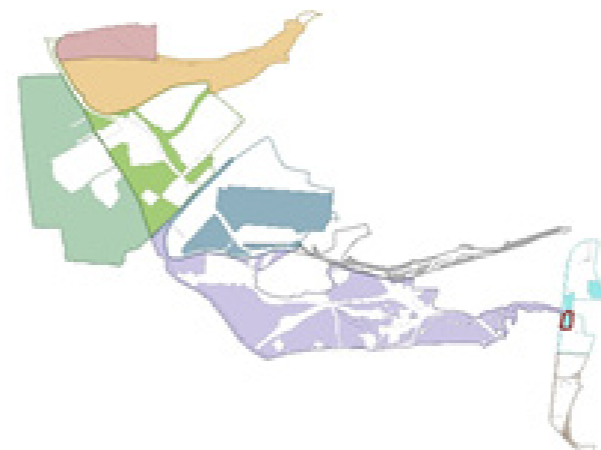
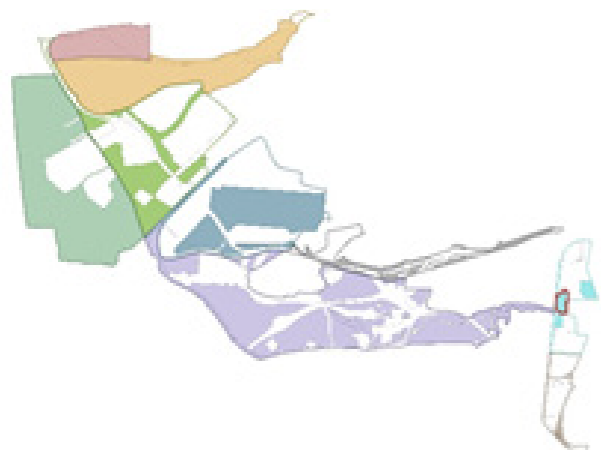
- Las propias del estanque

Recursos hídricos

- Recogida de aguas por escorrentía de los parques cercanos.

Instalaciones agroecológicas

- Vivero de plantas acuáticas



2. Descripción de las unidades de análisis

9. UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE

9.1 PE Conector con Parque Tecnológico de Villaverde (10 ha)

PLANEAMIENTO

APE 17.15 Paseo de Ferroviarios / NZ 9.5 Polígono Industrial Villaverde Alto / UZP 1.06 El Gato

DESCRIPCIÓN

DE LA INDUSTRIA A LA TECNOLOGÍA

Actuación que completa la vía ciclista desde el cruce del parque Plata y Castañar con el Paseo de los Ferroviarios hasta la entrada en el Parque Tecnológico de Villaverde. Incluye el tratamiento vegetal en los espacios cercanos a la vía ciclista, en especial el correspondiente a la calle Puerto de Somosierra y el conector vial que da acceso al nuevo parque Tecnológico de Villaverde por el puente de la calle Domingo Párraga.

VEGETACIÓN Y PLANTACIÓN

PINAR DE PINO CARRASCO (7 ha)

Talud muy degradado, con litosuelo yesífero y abundantes escombros. Se propone la plantación de 1.100 pies/ha de Pinus halepensis (100%), en marco real de 3x3 metros, como única especie capaz de vegetar en estas condiciones, para que mejore la estación para el futuro establecimiento de otras plantas.

Las plantas serán de la procedencia más adecuada para este tipo de suelos, cumpliendo las características definidas en el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción.

Se incluye la creación de banquetas con ligera contrapendiente con retroexcavadora, plantación manual, adquisición de planta e instalación de protectores.

VIALES DE TRANSICIÓN A URBANO

A los lados de la vía ciclista se plantea una plantación que enriquezca el paseo que bordea Villaverde con especies autóctonas o asilvestradas, no invasoras, que supongan un

atractivo paisajístico y recreativo y conformen una transición vegetal con bulevares y parques urbanos. Con especies como Platanus x hispanica, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia, Celtis australis, Juglans regia, Olea europaea, Arbutus unedo, Populus alba, Populus nigra, Celtis australis, Laurus nobilis, Juniperus oxycedrus, Melia azedarach, Pinus canariensis, Pinus pinea, Cercis siliquastrum, Prunus dulcis o Morus sp.

Se estima una densidad lineal de 1 pie cada 4 metros (250pies/km). Se incluye apertura y plantación con retroexcavadora, protectores y adquisición de planta de, al menos 5 años.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- La vía ciclista da continuidad a la proveniente del sector noroeste del Anillo de Villaverde.

- Acceso por la "Puerta de Villaverde Alto" desde las estaciones de tren y metro de Villaverde Alto.

Ecoductos y conectores viales

- Conector vial por el puente existente en la calle Domingo Párraga por encima de la línea de tren de cercanías, ampliando el existente con un carril para bicicletas.

Viales

- Vía ciclista por el Paseo de los Ferroviarios y la calle Puerto de Somosierra hasta la entrada del parque Tecnológico de Villaverde.

- Prolongación de la vía ciclista hacia el oeste por la calle Puerto de Somosierra hasta la conexión con el túnel existente en la A-42 para comunicar con el polígono Prado Overa.

EQUIPAMIENTO

Información

Puerta de Villaverde Alto: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del sector 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

Señalización

- La propia de la vía ciclista

9. UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE

9.2 PE Parque Arqueológico Industrial de Villaverde (OPCIONAL) (19 ha)

PLANEAMIENTO

APE 17.15 Paseo de Ferroviarios / NZ 9.5 Polígono Industrial Villaverde Alto / UZP 1.06 El Gato

DESCRIPCIÓN

MEMORIAS DEL SIGLO XX

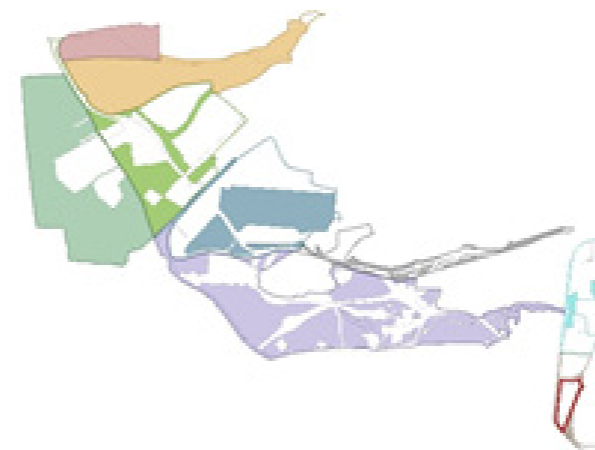
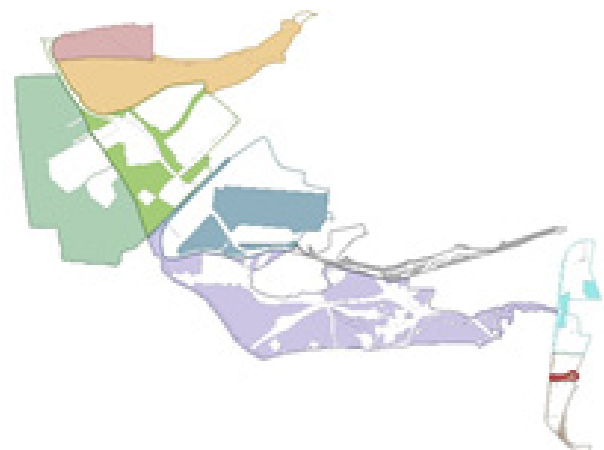
Como sugerencia se expone el posible aprovechamiento de los restos de las instalaciones industriales existentes en esta zona del polígono de Villaverde para formar un Parque Arqueológico público mediante la adquisición de las parcelas correspondientes. El tratamiento de estos restos de manera divulgativa, incorporados a un jardín, podría ser una actuación muy interesante para el Bosque Metropolitano y la ciudad de Madrid, especialmente los depósitos de hormigón de la parcela de la antigua planta siderúrgica de Arcelor Mittal que podrían servir como un faro del conjunto del Bosque Metropolitano en su sector del Anillo del Suroeste y como un testigo histórico del periodo industrial del siglo XX en la ciudad de Madrid.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

- Jardín o restauración urbana de nueva formación entre los restos de las industrias existentes.

OPCIONAL

- Actuación que se plantea como sugerencia y de manera opcional, para estudiar su viabilidad y poder conectar los lotes 4 y 5, ecológica y socialmente, de forma más satisfactoria.



9. UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE

9.3 PE Ecovía de Toledo (OPCIONAL) (2,9 km)

PLANEAMIENTO

APE 17.15 Paseo de Ferroviarios / NZ 9.5 Polígono Industrial Villaverde Alto / UZP 1.06 El Gato

DESCRIPCIÓN

LA PUERTA DEL SUROESTE

Adecuación (opcional) paisajística, ambiental y funcional de la Autovía A-42 (Ecovía) como símbolo del acceso a Madrid a su paso por el Bosque Metropolitano en el sector del Anillo del Suroeste, zona de Villaverde. La actuación contempla la implantación de un Multiconector que cruce la autopista A-42 en la zona denominada Puerta del Estanque de Tormentas. El Multiconector tiene zonas ajardinadas, una glorieta de circulación ciclista en su parte superior y distintas rampas que comunican los espacios del bosque a ambos lados de la A-42. Su diseño se inspira en los artrópodos, con una cabeza central y varias patas que cruzan la autovía, similar a la realizada en la Ecovía A-5 (PE 5.4). El resto de la actuación (opcional) consiste en tratar con vegetación los bordes de la autovía mejorando la insonorización y el aislamiento de las edificaciones existentes, las medianas entre carriles en donde sea posible e implantar una señalización e iluminación escenográficas.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

VIALES DE ECOVÍA A-42

Se propone un sencillo tratamiento de borde viario en el tramo de la A-5 y A-42 correspondiente a la zona de actuación del lote 5. El diseño contempla franjas arboladas compactas, con una densidad tal, que se impida la visión desde los vehículos que circulan por la vía rápida de lo que hay detrás, estableciendo una barrera vegetal con una plantación muy densa.

Se propone el empleo de especies interesantes por su colorido y texturas, interesantes a la vez por ser muy rústicas y resistentes a la escasez de agua.

Será importante la presencia de un estrato arbustivo que refuerce el efecto de 'túnel verde' al pasar por la autovía. Estas especies de baja altura y densas resultan además

clave para la biodiversidad. Las especies propuestas son: Un 15% superficie arbolada con plantones de 1 año a densidad de 600pies/ha de Pinus halepensis, Prunus dulcis y Elaeagnus angustifolia. Un 15% superficie con arbustos en alveolo con densidad 2uds/m2: Tamarix gallica, Spartium Junceum, Rosa canina o Pyracantha coccinea. El 70% restante, destinado a una hidrosiembra de pradera natural incluyendo las especies arbustivas nombradas anteriormente.

VIALES INTERIORES DE MULTICONECTOR

Vegetación del Multiconector sobre la A-42, con vegetación autóctona que sea un ecotono artificial entre el Butarque y la nueva laguna del Parque Forestal Alguacil Gómez. Especies como Pistacia lentiscus, Cistus albidus, Ulmus minor resistente a la grafiosis, Celtis australis, Quercus coccifera, Olea europaea, Pyrus bourgeana, Prunus dulcis, Crataegus monogyna, Arbutus unedo, Viburnum tinus, Acer monspesulanum, Rosmarinus officinalis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Pinus halepensis o Pistacia terebinthus.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Ecoductos y conectores viales

- Multiconector de cruce de la A-42 por peatones, ciclistas y pequeña fauna con rampas en pasarela que conectan zonas del bosque a ambos lados de la A-42. Las distintas rampas se acompañan con vegetación. Similar al realizado en la Ecovía A-5.

Divulgación y aumento de la biodiversidad

-El paso sobre la Ecovía de Toledo permite el paso de pequeña fauna, especialmente fauna anfibia, permitiendo a Pelodytes punctatus cruzar hacia el oeste, donde no está presente, o a los del Butarque acceder hacia el este yesífero.

EQUIPAMIENTO

Recursos hídricos e infraestructuras agroecológicas

-Conexión a la Red de agua regenerada de Madrid, extendiendo la red existente desde el Parque Forestal Alguacil Gómez.

OPCIONALES

Viales

-Acondicionamiento vegetal, acústico y escenográfico del tramo de la A-42 que transcurre por el Bosque Metropolitano.

9. UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha)

ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE

9.4 PE Ecoducto con lote 4 (3 ha)

PLANEAMIENTO

APE 17.15 Paseo de Ferroviarios / NZ 9.5 Polígono Industrial Villaverde Alto / UZP 1.06 El Gato

DESCRIPCIÓN

HACIA EL MANZANARES

Incluye la vía ciclista desde el parque tecnológico de Villaverde hasta el final del Lote 5. Se plantea un posible conector vial desde el final del Lote 5 hasta el Lote 4 cruzando la Avenida Real de Pinto. Los espacios libres se tratan como zonas ajardinadas tipo pinar.

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES

PINAR DE PINO CARRASCO (3 ha)

Desarbolados muy degradados, con litosuelo yesífero y abundantes escombros y basura. Se propone la plantación de 1.100 pies/ha de Pinus halepensis (100%), en marco real de 3x3 metros, como única especie capaz de vegetar en estas condiciones, para que mejore la estación para el futuro establecimiento de otras plantas.

Las plantas serán de la procedencia más adecuada para este tipo de suelos, cumpliendo las características definidas en el Real Decreto 289/2003 sobre la comercialización de Material Forestal de Reproducción. Se incluye la creación de banquetas o ahoyado con retroexcavadora, plantación manual, adquisición de planta e instalación de protectores.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Accesibilidad universal

- Acceso por la "Puerta del Anillo de Villaverde" desde el Lote 4 y la Avenida Real de Pinto las estaciones de tren y metro de Villaverde Alto.

Ecoductos y conectores viales

- Posible conector vial hacia el Lote 4. En principio se incluye únicamente un paso en superficie por Avenida Real de Pinto, aunque dependiendo de la actuación en el Lote 4 se podría plantear un conector tipo puente.

Viales

- Vía ciclista desde el Parque Tecnológico de Villaverde hasta el final del Lote 5

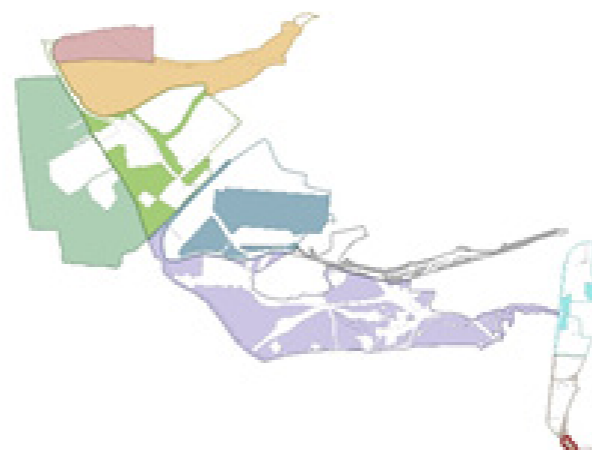
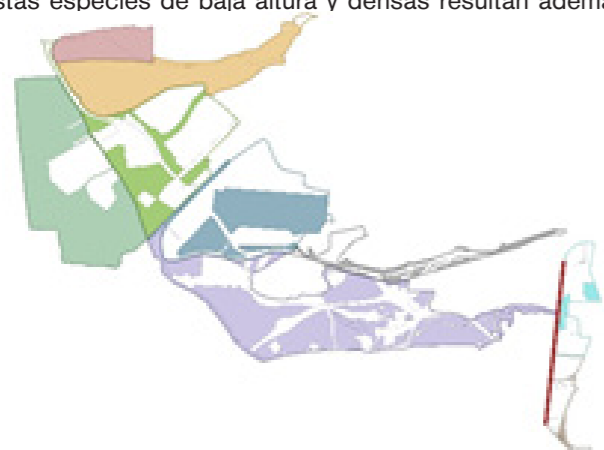
EQUIPAMIENTO Y ACTIVIDADES

Información

Puerta del Anillo de Villaverde: zona de información autoguiada del conjunto del Bosque Metropolitano y en especial del Lote 5 "Anillo del Suroeste" con mapas de recorridos, horarios de actividades e información general.

OPCIONAL

-Posible conector vial ecológico, de tipo puente, hacia el Lote 4.



3. Viabilidad de la Propuesta

3.1 Presupuesto orientativo

El presupuesto orientativo se realiza con las siguientes premisas de partida:

- Se consideran efectivas las dos propuestas de permutas de terrenos que se exponen en las fichas de cada proyecto de ejecución en las zonas de actuación. La permuta entre Madrid y Pozuelo (PE 1.1) en el área norte de Retamares y la permuta entre Madrid y Alcorcón (PE 3.2) en la Maestranza Aérea y la Fortuna.
- Aunque el lote 5 se ha diseñado en su totalidad para su mejor entendimiento como conjunto y atendiendo a las especificaciones de los Pliegos del concurso, se incluye en el presupuesto orientativo de la oferta los presupuestos de los Proyectos de Ejecución de las U.A. gestionadas por el Municipio de Madrid, incluyendo en la primera fase que se propone en la actuación de Cuatro Vientos y excluyendo la U.A Anillo Verde de Villaverde según se indica en el pliego.

- Con esto, la superficie del presupuesto corresponde a 577 ha y a un equipamiento de 2.000 m2 (Ecomuseo Interactivo de la Movilidad con centro de recepción e información del Bosque) situado en la denominada Isla de los Museos en Las Mimbreras.
- El resto de presupuestos orientativos de los Proyectos de Ejecución pertenecientes a los municipios de Pozuelo de Alarcón, Alcorcón, Leganés y el distrito de Villaverde, se presentan en otro documento como orientación para posibles gestiones posteriores.

Etapas por municipio

- m Madrid
- a Alcorcón
- l Leganés
- v Villaverde
- p Pozuelo

- 1.Continuidad ecológica
- 2.Continuidad física
- 3.Dotaciones



3.2 Plan de etapas

BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID 5 / ANILLO DEL SUROESTE PLAN DE ETAPAS Y PRIORIDADES			
PROYECTOS DE EJECUCIÓN	PRIORIDAD 1	PRIORIDAD 2	PRIORIDAD 3
	CONTINUIDAD ECOLÓGICA plantación de bosques	CONTINUIDAD FÍSICA movilidad sostenible	DOTACIONES parques urbanos y equipamientos
1 UA 00.01 Integración municipios del oeste (Pozuelo) (98 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR NORTE			
1.1 PE Bosque sector norte (98 ha)			
2 UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico (Madrid, La Latina) (280 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES CENTRAL Y ESTE			
2.1 PE Acceso desde la Casa de Campo (2 ha)			
2.2 PE Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico (45ha)			
2.3 PE Bosque sector central (227 ha)			
3 UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES SUR			
3.1 PE Adecuación del cauce del arroyo Valchico (35 ha)			
3.2 PE Parque urbano La Dehesa (11 ha)			
3.3 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector este. (82 ha)			
3.4 PE Ecoducto M40 (10 ha)			
4 UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón) (502 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR OESTE. PARQUE ECUESTRE DE VENTA DE LA RUBIA			
4.1 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector oeste (403 ha)			
5 UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha) PARQUE DE OCIO ECOLÓGICO DE CUATRO VIENTOS			
5.1 PE Parque sector central (72 ha)			
5.2 PE Isla de los Museos (35 ha)			
5.3 PE Via Verde del suroeste. Sector de Madrid (2,43 km)			
5.4 PE Ecovia de Lisboa (o de Extremadura) (3,5 km)			
6 UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (654 ha) BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE			
6.1 PE Via Verde del suroeste. Sector Alcorcón y Leganés (3,3 km)			
6.2 PE Ampliación Parque de las Presillas. Espacio agroecológico de aprovechamientos forestales (48 ha)	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES		MOVILIDAD SOSTENIBLE / EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES
6.3 PE PE Sectores 1, 2 y 3 (215 ha)			
6.4 PE Espacio Agroecológico de árboles frutales y viñas (60 ha)			
6.5 PE Espacio agroecológico de Agricultura Histórica Comunitaria y Viveros (6 ha)			
6.6 PE Ampliación del Parque Arroyo Butarque (10 ha)			
6.7 PE Acondicionamiento del cauce del arroyo Butarque Sector Este (90 ha)			
7 UA 11.01 Borde M-40 sur (Carabanchel) (112 ha) PARQUE LINEAL DE LA M-40 SUR			
7.1 PE Parque lineal M-40 Sur (50 ha)		MOVILIDAD SOSTENIBLE	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES / EQUIPAMIENTOS Y ACTUACIONES
8 UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (104 ha) ANILLO VERDE DE VILLAVEUDE SECTOR NOROESTE			
8.1 PE Parque Forestal Julio Alguacil Gómez. Pinar zona sureste (8 ha)			
8.2 PE Parque Forestal Julio Alguacil Gómez. Jardín Mesomediterráneo Calcáreo (5 ha)			
8.3 PE Laguna del Estanque de Tormentas (3 ha)			
9 UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha) ANILLO VERDE DE VILLAVEUDE SECTOR SUROESTE			
9.1 PE Conector con Parque Tecnológico de Villaverde (9ha)			
9.2 PE Posible Parque Arqueológico Industrial de Villaverde (19 ha)			
9.3 PE Ecovia de Toledo (2,9 km)			
9.4 PE Ecoconector Lote 4 (1 ha)			

PROYECTOS DE EJECUCIÓN DEL MUNICIPIO DE MADRID
 PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE OTROS MUNICIPIOS Y DISTRITOS (POZUELO DE ALARCÓN - ALCORCÓN -LEGANÉS Y DISTRITO DE VILLAVEUDE)

3.3 Presupuesto De Ejecución - Madrid

Unidades de Actuación incluidas en la oferta económica

3.3 Presupuesto De Ejecución - Madrid

Unidades de Actuación incluidas en la oferta económica



**BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID
5 / ANILLO DEL SUROESTE
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ORIENTATIVO**

CODE	DESCRIPCIÓN	UD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	OPCIONALES (OPC)
2	UA 10.01 Protección del cauce del arroyo de Meaques y Valchico (Madrid, La Latina) (280 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES CENTRAL Y ESTE				849,523	
2.1	PE Acceso desde la Casa de Campo (2 ha)				138,454	
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				2,054	
OPC	Rehabilitación y mejora zona verde existente Casa de Campo					
	Dehesa de encina zona este Ciudad de la Imagen	ha	2.00	1,027	2,054	
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				111,400	
OPC	Reforma rotonda M-511 y M-502 para la recuperación del cauce enterrado del arroyo Meaques incorporando pista bajo las infraestructuras viarias para el acceso de ganado al bosque de Retamares desde la Casa de Campo (nº 4)	ud	1.00	2,500,000		2,500,000
	Conector vial de superficie en M-502 para ciclistas y peatones	ud	1.00	25,000	25,000	
	Vía ciclista Casa de Campo-Colonia Arroyo Meaques	m	720.00	120	86,400	
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				25,000	
OPC	Puerta de la Colonia Arroyo Meaques: Centro de Información del Bosque Metropolitano	m²	800.00	1,000		800,000
	Puerta de la Casa de Campo: Información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	

2.2	PE Cauce del arroyo Meaques y Lagunas de Valchico (45ha)				218,023	
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				88,939	
	Dehesa de encina	ha	39.87	1,027	40,937	
	Vegetación endorréica	ha	0.67	1,146	768	
	Bosque galería	ha	5.13	7,853	40,287	
	Viales interiores	km	1.30	5,345	6,949	
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				13,000	
	Acondicionamiento vía ciclista	m	1,300.00	10	13,000	
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				116,084	
	Pasarela ornitológica	m	50.00	890	44,500	
	Hides individuales	ud	2.00	4,198	8,396	
	Hides grupo	ud	2.00	6,594	13,188	
	Mejora de las instalaciones hidráulicas en la presa de Valchico	ud	1.00	50,000	50,000	

2.3	PE Bosque sector central (227 ha)				493,046	
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				277,573	
	Dehesa de encina bajo retamar	ha	222.00	1,027	227,939	
	Vegetación endorréica	ha	2.04	1,146	2,337	
	Bosque galería	ha	2.96	7,853	23,245	
	Viales interiores	km	4.50	5,345	24,053	
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				95,000	
	Acondicionamiento y señalización de la Cañada Real como vía ciclista y ganadera	m	3,170.00	10	31,700	
	Acondicionamiento vías ciclistas secundarias	m	3,830.00	10	38,300	
	Tratamiento de sendas peatonales	ud	1.00	25,000	25,000	
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				120,473	
	Descansadero ganado y saladar	ud	1.00	60,000	60,000	
	Señalización: vértice geodésico, mirador en plataforma sobre la sierra de Madrid y el skyline de la ciudad, Punto de reunión de ciclistas en la parte alta del Bosque de Retamares	ud	1.00	60,000	60,000	
	Navajo reforzando zona encharcadiza natural	ud	2.00	236	473	

3	UA 10.02 Dehesa de Campamento (Madrid, La Latina) (416 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTORES SUR				11,174,241	
3.1	PE Adecuación del cauce del arroyo Valchico (35 ha)				72,037	
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				44,064	
	Dehesa de encina bajo retamar	ha	21.50	1,027	22,075	
	Bosque galería	ha	2.80	7,853	21,989	
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				27,500	
	Acondicionamiento y señalización de vías ciclista paralelas al arroyo de Valchico y a la M-40	m	2,750.00	10	27,500	
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				473	
	Navajo reforzando zona encharcadiza natural	ud	2.00	236	473	

3.2	PE Parque urbano La Dehesa (11 ha)				569,790	
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				59,790	
	Parque urbano pineros ibéricos	ha	8.00	5,599	44,790	
	Olivar mediterráneo	ha	3.00	5,000	15,000	

3.3 Presupuesto De Ejecución - Madrid

Unidades de Actuación incluidas en la oferta económica

MOVILIDAD SOSTENIBLE				485,000	
Acondicionamiento del puente peatonal existente para cruce de la M-40 (nº 7)	ud	1.00	475,000	475,000	
Acondicionamiento de la vía ciclista circular alrededor del nuevo parque	m	1,000.00	10	10,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				25,000	
Puerta de la Dehesa: Zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	

3.3 PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector este. (82 ha)				519,447	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				464,447	
Pinar de piñonero sobre montes desarbolados	ha	82.00	5,599	459,102	
Viales interiores	km	1.00	5,345	5,345	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				30,000	
Reparación de la vía de conexión con la Dehesa del Príncipe	m	1,000.00	30	30,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				25,000	
Señalización de la Vereda de Castilla y direccionales hacia otras vías pecuarias	ud	1.00	25,000	25,000	

3.4 PE Ecoducto M40 (10 ha)				10,012,967	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				12,967	
Dehesa de encina	ha	10.00	1,027	10,268	
Implantación de pastizal de <i>Trifolium subterraneum</i>	ha	1.00	561	561	
Viales interiores	km	0.40	5,345	2,138	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				10,000,000	
Ecoducto M-40 (nº 5)	ud	1.00	10,000,000	10,000,000	

5 UA 10.03 Cuatro Vientos (Madrid, La Latina) (410 ha) PARQUE DE OCIO ECOLÓGICO DE CUATRO VIENTOS				13,414,900	
5.1 PE Parque sector central (72 ha)				3,205,950	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				650,650	
Parque Ecológico de la Movilidad (Praderas naturales y alameda)	ha	58.00	10,000	580,000	
Restauración urbana	ha	14.13	5,000	70,650	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				450,000	
Adecuación de la vía de acceso rodado a la zona de servicios del parque	m	2,000.00	75	150,000	
Vía ciclista (carril bici) de circunvalación del nuevo parque y acceso a la Isla de los Museos	m	2,500.00	120	300,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				2,105,300	
OPC Puerta de Cuatro Vientos: Centro de Información del Bosque Metropolitano	m²	800.00	1,000		800,000
Puerta de las Águilas: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	
Equipamiento y señalización Parque Ecológico de la Movilidad	ud	1.00	300,000	300,000	
Formación de barrera acústica	ud	1.00	823,000	823,000	
Instalación solar del parque ecológico de la movilidad	ha	1.00	300,000	300,000	
Tratamiento bordes solar cocheras metro	m²	4,000.00	60	240,000	
Red interior de riego del área restauración urbana con agua regenerada de Madrid	ha	14.10	3,000	42,300	
Captación de agua desde el laberinto de montañas y acumulación en depósito de regulación	ha	15.00	25,000	375,000	
OPC Segunda fase (manteniendo el aeródromo): Prolongación del parque acústico en la explanada norte del aeródromo perteneciente a la base aérea militar una vez tramitadas las autorizaciones necesarias en su caso					
OPC Tercera fase (sin el aeródromo, una vez trasladado): Reconversión de las instalaciones del aeródromo adaptando su uso a actividades de ocio relacionadas con la aeronáutica (globos aerostáticos, cometas, drones, aeromodelismo, desfiles, actividades culturales etc) y conservando sus elementos principales (pista de aterrizaje, torre de control, edificaciones, hangares) como testigos del primer aeropuerto de Madrid. Rodeando la pista de aterrizaje se sitúa un jardín botánico con viveros que ocupa la parte central del parque. La zona edificada se reorganiza para contener la zona comercial y de servicios del parque					

5.2 PE Isla de los Museos (35 ha)				4,921,466	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				406,466	
Pinar de piñonero sobre antiguo poblado	ha	30.00	5,091	152,724	
Parque urbano (Golpes de arbolado reforzando taludes perimetrales alrededor de equipamientos)	ha	5.00	50,000	250,000	
Viales interiores	km	0.70	5,345	3,742	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				2,440,000	
Paso superior Cuatro Vientos-Isla de los Museos (nº 10)	ud	1.00	950,000	950,000	
Paso superior Isla de los Museos-Bosque Fluvial del Butarque (nº 11)	ud	1.00	950,000	950,000	
Adecuación de la vía de acceso rodado	ud	1.00	300,000	300,000	
Vía ciclista (carril bici) de circunvalación de la zona de Las Mimbreras	m	2,000.00	120	240,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				2,075,000	
Puerta de los Museos: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	
Ecomuseo Interactivo de la Movilidad	m²	2,000.00	1,000	2,000,000	
Señalización del nuevo parque que rodea los museos	ud	1.00	50,000	50,000	

5.3 PE Vía Verde del suroeste. Sector de Madrid (2,43 km)				530,808	
--	--	--	--	----------------	--

VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				17,308	
Viales interiores con banquetas	km	2.43	5,880	14,287	
Control de la vegetación invasora	ha	4.86	622	3,021	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				486,000	
Adecuación de la Vía Verde con la formación del firme, cunetas, taludes , accesos a los conectores viales y la reparación de puentes y túneles existentes deteriorados	m	2,430.00	200	486,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				27,500	
Señalización de accesos conectores y espacios naturales y culturales	ud	1.00	27,500	27,500	

5.4 PE Ecovia de Lisboa (o de Extremadura) (3,5 km)				4,756,676	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				176,176	
Vegetación Ecovia A-5 (franja arbolada de 10m con estrato arbustivo de masa)	ha	3.50	50,000	175,000	
Vegetación interior multiconector	km	0.20	5,880	1,176	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				4,570,000	
Multiconector A-5 . Conecta Venta La Rubia con Isla de los Museos (nº 8)	ud	1.00	4,500,000	4,500,000	
OPC Multiconector A-5 . Conecta Dehesa del Príncipe con Cuatro Vientos (nº 9)	ud	1.00	5,130,000		5,130,000
Acondicionamiento acústico y escenográfico del tramo de la A-5 que transcurre por el BMM	km	3.50	20,000	70,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				10,500	
Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	3.50	3,000	10,500	

7 UA 11.01 Borde M-40 sur (Carabanchel) (112 ha) PARQUE LINEAL DE LA M-40 SUR				3,077,800	
7.1 PE Parque lineal M-40 Sur (50 ha)				3,077,800	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				2,125,000	
Parque urbano (Franja de alameda, franja de parque extensivo y talud)	ha	25.00	80,000	2,000,000	
Restauración urbana (arbolado combinado de especies perennes y arbustiva)	ha	25.00	5,000	125,000	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				778,800	
Adecuación de las vías ciclistas (carril bici) y sendas peatonales	m	5,990.00	120	718,800	
Acondicionamiento pasarela peatonal y ciclista (nº 21)	ud	1.00	30,000	30,000	
Acondicionamiento pasarela peatonal y ciclista (nº 23)	ud	1.00	30,000	30,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				174,000	
Puerta Pinar de San José: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	
Señalización vías ciclistas y peatonales	ud	1.00	50,000	50,000	
Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	33.00	3,000	99,000	

9 UA 17.03 Borde carretera de Toledo (Villaverde) (70 ha) ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR SUROESTE				3,057,337	
9.1 PE Conector con Parque Tecnológico de Villaverde (9ha)				993,932	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				38,932	
Pinar de piño carrasco	ha	9.15	4,188	38,317	
Viales de transición a urbano	km	0.10	6,147	615	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				905,000	
Prolongación de vía ciclista (carril bici)	m	2,000.00	120	240,000	
Nuevo paso superior sobre línea C-5 de cercanías (nº 25)	ud	1.00	475,000	475,000	
Nuevo paso superior sobre línea C-4 de cercanías (nº 26)	ud	1.00	190,000	190,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				50,000	
Puerta Villaverde Alto: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	
Señalización vías ciclistas y peatonales	ud	1.00	25,000	25,000	

9.2 PE Posible Parque Arqueológico Industrial de Villaverde (19 ha)					
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES					
OPC Jardín de nueva formación entre los restos de las industrias existentes					
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES					
OPC Aprovechamiento de los restos de las instalaciones industriales existentes					

9.3 PE Ecovia de Toledo (2,9 km)				2,013,405	
VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				146,705	
Vegetación Ecovia A-42 (franja arbolada de 10m con estrato arbustivo de masa)	ha	2.90	50,000	145,000	
Vegetación interior multiconector	km	0.29	5,880	1,705	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				1,858,000	
Multiconector de cruce de la A-42	ud	1.00	1,800,000	1,800,000	
Acondicionamiento acústico y escenográfico del tramo de la A-5 que transcurre por el BMM	km	2.90	20,000	58,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				8,700	
Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	2.90	3,000	8,700	

9.4 PE Ecoconector Lote 4 (1 ha)				50,000	
MOVILIDAD SOSTENIBLE				25,000	
Conector vial de superficie hacia Lote 4 para ciclistas y peatones (nº 27)	ud	1.00	25,000	25,000	
EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				25,000	
Puerta Anillo de Villaverde: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000	

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ORIENTATIVO				(577 ha x 5,47€/m²) =	31,573,801
--	--	--	--	------------------------------	-------------------

Presupuesto De Ejecución

Pozuelo de Alarcón, Alcorcón, Leganés, Distrito de Villaverde

BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID 5 / ANILLO DEL SUROESTE					
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ORIENTATIVO DE OTROS MUNICIPIOS Y DISTRITOS POZUELO DE ALARCÓN - ALCORCÓN - LEGANÉS - DISTRITO DE VILLAVERDE					
CODE	DESCRIPCIÓN	UD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	UA 00.01 Integración municipios del oeste (Pozuelo) (98 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR NORTE				162,088
1.1	PE Bosque sector norte (98 ha)				162,088
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				109,352
	Dehesa de encina	ha	96.50	1,027	99,081
	Vegetación endorréica	ha	1.50	1,146	1,718
	Viales interiores	km	1.60	5,345	8,552
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				27,500
	Acondicionamiento Via ciclista	m	2,750.00	10	27,500
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				25,236
	Puerta Retamares: Información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000
	Navajo reforzando zona encharcadiza natural	ud	1.00	236	236
4	UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón) (502 ha) BOSQUE DE RETAMARES. SECTOR OESTE. PARQUE ECUESTRE DE VENTA DE LA RUBIA				1,709,371
4.1	PE Parque Ecuestre Venta de la Rubia. Sector oeste (403 ha)				1,709,371
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				1,418,694
	Dehesa de encina sobre desarbolados	ha	48.00	1,027	49,284
	Vegetación endorréica	ha	1.20	1,146	1,375
	Pinar de piñonero sobre arenas y eriales	ha	353.80	3,806	1,346,655
	Viales interiores	km	4.00	5,345	21,380
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				195,040
	Recuperación de vías pecuarias (Vereda de Villaviciosa, Colada de Pozuelo y Vereda de los Barros)	m	7,151.00	10	71,510
	Itinerario ecuestre	m	12,353.00	10	123,530
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				95,637
	Puerta del Ventorro: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000
	Red de cajas nido sobre postes para pequeños predadores	ud	20.00	100	2,000
	Formación de ruina artificial para nidificación del cernicalo primilla	ud	1.00	5,000	5,000
	Centro de información del yacimiento paleolítico Venta de la Rubia-Ventorro del Ciervo.	ud	1.00	25,000	25,000
	Panel de información sobre la resinación y su cultura asociada	ud	2.00	5,000	10,000
	Señalización de vías ecuestres y vías pecuarias históricas	ud	1.00	25,000	25,000
	Navajo reforzando zona encharcadiza natural	ud	2.00	236	473
	Navajo de nueva creación sobre depósito abandonado	ud	2.00	1,582	3,165
6	UA 00.01 Integración municipios del oeste (Alcorcón y Leganés) (654 ha) BOSQUE FLUVIAL DEL BUTARQUE				10,945,878
6.1	PE Via Verde del suroeste. Sector Alcorcón y Leganés (3,3 km)				843,505
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				23,505
	Viales interiores con banquetas	km	3.30	5,880	19,402
	Control de vegetación invasora	ha	6.60	622	4,103
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				785,000
	Adecuación conector vial tipo puente Puerta de la Canaleja - Alcorcón cruzando la M-406 (nº 13)	ud	1.00	100,000	100,000
	Creación conector superficie en la Puerta de las Presillas con Alcorcón cruzando la M-406	ud	1.00	25,000	25,000
	Adecuación de la Via Verde con la formación del firme, cunetas, taludes y bordes vegetales en todo el recorrido, los accesos a los conectores viales y la reparación de puentes y túneles existentes deteriorados	m	3,300.00	200	660,000
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				35,000
	Señalización de accesos a los distintos conectores y espacios naturales y culturales del bosque	ud	1.00	35,000	35,000
6.2	PE Ampliación Parque de las Presillas. Espacio agroecológico de aprovechamientos forestales (48 ha)				1,264,632
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				187,882
	Alcornocal	ha	23.00	1,944	44,705
	Viales interiores	km	0.60	5,345	3,207
	Pinar de piñonero sobre montes desarbolados	ha	25.00	5,599	139,970
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				26,750
	Adecuación Pista ciclista entre el alcornocal con el Centro de Explotación Agropecuaria y La Fortuna	m	2,675.00	10	26,750
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				1,050,000
	Puerta de la Fortuna: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000
	Centro de Explotación Agropecuaria de aprovechamientos forestales tradicionales (piñón y corcho)	m²	1,000.00	1,000	1,000,000

Presupuesto De Ejecución

Pozuelo de Alarcón, Alcorcón, Leganés, Distrito de Villaverde

	Señalización de la pista ciclista	ud	1.00	25,000	25,000
6.3	PE PE Sectores 1, 2 y 3 (215 ha)				4,994,493
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				855,078
	Pinar de piñonero sobre arenas y eriales	ha	210.00	3,806	799,315
	Vegetación endorréica	ha	0.13	1,146	149
	Viales interiores	km	5.00	5,345	26,725
	Viales de transición a urbano	km	4.70	6,147	28,890
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				4,135,000
	Ampliación paso superior Sur R-5 (nº15)	ud	1.00	400,000	400,000
	Ampliación paso superior Norte R-5 (nº16)	ud	1.00	400,000	400,000
	Pasos a nivel Avd. América Latina (nº17)	ud	1.00	75,000	75,000
	Puentes recuperación arroyo Butarque M-421 M-425 (nº18-19)	ud	1.00	3,200,000	3,200,000
	Adecuación vías ciclistas	m	6,000.00	10	60,000
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				4,415
	Navajo de nueva creación sobre depósito abandonado	ud	2.00	1,582	3,165
	Red de cajas nido, páridos y carpinteros	ud	50.00	25	1,250
6.4	PE Espacio Agroecológico de árboles frutales y viñas (60 ha)				1,939,178
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				847,458
	Restauración urbana	ha	22.70	5,000	113,500
	Frutales secano y viñas	ha	29.30	3,275	95,958
	Frutales con riego	ha	8.00	4,750	38,000
	Formación de bancales y preparación del terreno	ud	1.00	600,000	600,000
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				35,720
	Adecuación de la vía ciclista de la instalación	m	3,572.00	10	35,720
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				1,056,000
	Centro de Explotación Agropecuaria de frutales y viñas	m²	1,000.00	1,000	1,000,000
	Vallado plantaciones	ha	8.00	4,000	32,000
	Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	8.00	3,000	24,000
6.5	PE Espacio agroecológico de Agricultura Histórica Comunitaria y Viveros (6 ha)				1,139,336
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				33,336
	Viales interiores	km	0.25	5,345	1,336
	Plantaciones	ha	4.00	8,000	32,000
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				70,000
	Adecuación de la vía de acceso a la instalación	m	700.00	100	70,000
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				1,036,000
	Centro de Explotación Agropecuaria de agricultura histórica	m²	1,000.00	1,000	1,000,000
	Vallado plantaciones	ha	4.00	4,000	16,000
	Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	4.00	5,000	20,000
6.6	PE Ampliación del Parque Arroyo Butarque (10 ha)				50,000
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				50,000
	Restauración urbana	ha	10.00	5,000	50,000
6.7	PE Acondicionamiento del cauce del arroyo Butarque Sector Este (90 ha)				714,735
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				511,430
	Pinar de piñonero sobre arenas y eriales	ha	81.50	5,599	456,302
	Bosque galería	ha	4.80	7,853	37,695
	Vegetación endorréica	ha	0.10	1,146	115
	Viales interiores	km	1.40	5,345	7,483
	Viales de transición a urbano	km	1.60	6,147	9,835
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				200,000
	Mejora paso inferior bajo M-45 (nº 20)	ud	1.00	200,000	200,000
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				3,305
	Navajo de nueva creación sobre depósito abandonado	ud	1.00	1,582	1,582
	Red de cajas nido, páridos y carpinteros	ud	50.00	25	1,250
	Navajo reforzando zona encharcadiza natural	ud	2.00	236	473
8	UA 17.02 Anillo Verde de Villaverde (104 ha) ANILLO VERDE DE VILLAVERDE SECTOR NOROESTE				2,328,145
8.1	PE Parque Forestal Julio Alguacil Gómez. Pinar zona sureste (8 ha)				338,502
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				33,502
	Pinar de pino carrasco	ha	8.00	4,188	33,502
	MOVILIDAD SOSTENIBLE				236,000
	Mejora paso inferior bajo M-40 (nº 24)	ud	1.00	200,000	200,000

Presupuesto De Ejecución

Pozuelo de Alarcón, Alcorcón, Leganés, Distrito de Villaverde

	Adecuación vía ciclista (Puerta Orcasitas-Puerta Plata y Castañar)	m	3,600.00	10	36,000
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				69,000
	Puerta de Orcasitas: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000
	Señalización	ud	1.00	20,000	20,000
	Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	8.00	3,000	24,000
8.2	PE Parque Forestal Julio Alguacil Gómez. Jardín Mesomediterráneo Calcáreo (5 ha)				1,716,779
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				31,779
	Jardín mesomediterráneo calcáreo	ha	5.00	6,356	31,779
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				1,685,000
	Puerta de Estanque de Tormentas: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000
	Puerta de parque Plata y Castañar: zona de información autoguiada	ud	1.00	25,000	25,000
	Centro de Salud Natural y Bienestar	m ²	800.00	1,000	800,000
	Centro de Información del Bosque Metropolitano	m ²	800.00	1,000	800,000
	Señalización	ud	1.00	20,000	20,000
	Red de riego interior con agua regenerada de Madrid	ha	5.00	3,000	15,000
8.3	PE Laguna del Estanque de Tormentas (3 ha)				272,864
	VEGETACIÓN Y PLANTACIONES				152,864
	Tratamiento del estanque de tormentas	ud	1.00	50,000	50,000
	Vegetación endorréica	ha	2.50	1,146	2,864
	Plantas acuáticas	m ²	500.00	200	100,000
	EQUIPAMIENTO Y ACTUACIONES				120,000
	Instalaciones complementarias estanque de tormentas	ud	1.00	100,000	100,000
	Señalización	ud	1.00	20,000	20,000

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ORIENTATIVO (936 ha x 1,62€/m²) = 15,145,482

3.3 Beneficio ambiental

Todas las repoblaciones forestales, aunque no sea su objetivo principal, tienen efectos hidrológicos trascendentes sobre su cuenca hidrográfica. La cobertura vegetal es, junto con el relieve, la tipología de suelos y la climatología, el factor más importante para determinar la erosión, el riesgo de inundación o el agua disponible para los distintos usos.

La restauración hidrológico – forestal, tiene como objetivo corregir los desequilibrios ocasionados en una cuenca hidrográfica, por la pérdida de la cubierta vegetal y el deterioro del suelo, que conllevan el inicio de procesos erosivos, torrenciales o de pérdida de recarga de acuíferos.

La restauración h – f es, por tanto, el conjunto de actuaciones mecánica y biológicas, aplicadas de forma técnica, para corregir estos desequilibrios en una cuenca. La presencia de una cubierta vegetal, más cuanto mayor sea la densidad y los estratos de la misma, tiene los siguientes beneficios:

- Reduce la energía cinética de las gotas de precipitación que, en lugar de incidir contra el suelo produciendo inicios de erosión, es amortiguada por los estratos de vegetación.

- Otra parte del agua, la de intercepción, es guiada por las ramas hacia el tronco y tallo, favoreciendo la infiltración.

- Su tapizado del suelo, reduce sustancialmente la escorrentía y, al reducir la velocidad, mejora la infiltración.

- La materia orgánica que genera, estabiliza los complejos húmico – arcillosos del suelo, mejorando la textura, porosidad y estructura del suelo, aumentando la infiltración.

- La mayor infiltración implica una mayor recarga de acuíferos y cauces subterráneos.

- Las raíces mejoran la resistencia mecánica del suelo, siendo menos susceptible a su arranque o deslizamiento.

- La cobertura vegetal atrapa sedimentos y hace que el agua los trasloque a horizontes más profundos, evitando su pérdida y enriqueciendo el suelo.

- La presencia de vegetación, crea anualmente de manera muy lenta (aprox. 1cm/100años), suelo forestal fértil. A mayor profundidad, mejor es la estructura edáfica y más agua puede almacenar, a la vez que permite a vegetación de más calidad asentarse.

- Filtra naturalmente los iones, partículas disueltas o suspendidas, limpiando naturalmente el agua.

- Amortigua los procesos torrenciales, conteniendo avenidas ante episodios extremos.

- Actúa, finalmente, de barrera contra la erosión eólica.

Pese a que no tenemos en nuestra zona de actuación unas fuertes pendientes o una climatología torrencial que nos obliguen a considerar los fenómenos erosivos como algo primordial, si que existe en la ciudad de Madrid una problemática creciente con el agua, especialmente la subterránea.

La excelente agua potable de la urbe madrileña, es el resultado de unas políticas de restauración hidrológica forestal de la sierra de Madrid muy acertada, que nos abastece sin darnos cuenta. En esta misma línea se hace, con el Bosque Metropolitano, una pequeña contribución al acuífero de Madrid, con una zona llana cuyo balance infiltración – extracción es favorable al mismo.

Objetivos de Desarrollo Sostenible

El objetivo de la implementación del bosque es la “descarbonización” de la ciudad de Madrid, las emisiones de carbono contribuyen al cambio climático. Los bosques actúan como un importante sumidero de carbono a nivel mundial, llegando a almacenar tanto carbono como la atmosfera. Adicionalmente, ayudará a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU en 2015, en concreto los objetivos siguientes:

Objetivo 3 Salud y bienestar: los bosques y parques urbanos contribuyen a la salud física y mental de la población, son lugares donde realizar actividades físicas al aire libre, relajarse y que ayudan a reducir el ruido de las ciudades. El bosque metropolitano dará a la ciudad de Madrid un gran espacio al aire libre donde desarrollar todo tipo de actividades físicas y relacionadas con la flora y la fauna de la zona.

Objetivo 6 Agua limpia y saneamiento: los árboles urbanos pueden contribuyen a la gestión de las aguas pluviales de varias maneras. La escorrentía de aguas pluviales puede se reduce debido a las precipitaciones interceptadas por las copas de los árboles y la mejor infiltración del agua en el suelo gracias a las raíces. Además, la calidad de las aguas pluviales mejora debido a la retención de agentes contaminantes por las plantas y el suelo.

Objetivo 11 Ciudades y comunidades sostenibles: gran parte de la población mundial vive en ciudades y la demanda de alimentos aumenta, por tanto, se debe fomentar la agricultura urbana, con el cultivo de alimentos y la cría de animales alrededor de las ciudades, mejorando así las relaciones entre zonas rurales y urbanas y satisfaciendo parte del aumento de demanda de alimentos. En este concurso se han planteado varias zonas con función productiva de huertas y frutales, de esta manera se colabora con el ODS 11 generando un espacio sostenible que aprovecha los recursos naturales de la zona y produce alimentos saludables y puestos de trabajo.

Objetivo 13 Acción climática: los bosques urbanos ayudan a mitigar el cambio climático, funcionan como sumideros de dióxido de carbono atmosférico, además ayudan a mantener las temperaturas de las ciudades más estables refrescando en verano y evitando el viento frío en invierno, de esta manera los bosques reducen el efecto “isla de calor” de las ciudades. El objetivo principal de este concurso es la mitigación del cambio climático mediante la creación de un bosque, este ayudará a absorber el CO2 producido por la ciudad de Madrid y acercará a la ciudad al objetivo de ser carbono neutral.

Objetivo 15 Vida de ecosistemas terrestres: unos ecosistemas sanos protegen nuestro clima, es importante mantener la biodiversidad de los bosques ya tienen una relación muy estrecha con el buen funcionamiento del ecosistema y que de esta forma presten sus servicios. En el lote 5 se pretende recuperar un ecosistema de gran biodiversidad como es un bosque, contribuyendo al cumplimiento del ODS15.



SUMIDERO DE CO₂:

En la siguiente tabla se presenta la estimación de absorción de CO₂ en tCO₂/árbol por edad, de las especies más relevantes del bosque.

ESPECIE	ABSORCIONES ESTIMADAS (t CO ₂ /árbol)				
	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años
<i>Fraxinus spp.</i>	0,09	0,11	0,18	0,29	0,33
<i>Juniperus comunis</i>	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
<i>Juniperus phoenicea</i>	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
<i>Juniperus thurifera</i>	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
<i>Olea europaea</i>	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11
<i>Pinus pinea</i>	0,06	0,10	0,17	0,20	0,29
<i>Pinus pinaster</i>	0,12	0,15	0,18	0,26	0,36
<i>Pinus halepensis</i>	0,03	0,04	0,08	0,07	0,16
<i>Populus alba</i>	0,21	0,46	0,67	0,92	1,26
<i>Prunus dulcis</i>	0,15	0,19	0,22	0,26	0,30
<i>Quercus ilex</i>	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
<i>Quercus suber</i>	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15
<i>Salix spp.</i>	0,31	0,57	0,90	1,24	1,37
<i>Ulmus spp.</i>	0,18	0,23	0,27	0,50	0,58

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica (2019). Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono.

Teniendo en cuenta los valores de la tabla anterior, la densidad de arboles de cada zona y su superficie se ha estimado que a los 20 años el bosque del lote 5 absorberá **45.990,54 toneladas de CO₂**.

En el caso del lote 5, anillo metropolitano del suroeste, se estima que el bosque absorberá 45.990,6 toneladas de CO₂, a los 20 años, acercando de esta forma a la ciudad de Madrid al objetivo de ser carbono neutral. Se plantarán más de 774.930 árboles, formando 1.362 ha de bosques nuevos, con las especies que mejor se adaptarán a la zona, por las condiciones climáticas y edafológicas, de tal forma que sean lo más sostenibles posible.

Se han estimado los siguientes valores de absorción para el bosque, teniendo en cuenta el número de árboles y la especie de estos. (fig 2)

Años	ABSORCIONES ESTIMADAS				
	20	25	30	35	40
tCO ₂	45.990,6	74.362,9	115.654,4	140.931,2	192.609,03

BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID 5 / ANILLO DEL SUROESTE DATOS RELEVANTES SOBRE BIODIVERSIDAD DEL PROYECTO	
1.362 ha	BOSQUES NUEVOS
105 ha	PARQUES URBANOS NUEVOS
40 ha	FRUTALES Y VIÑAS
774.930 ud	ÁRBOLES PLANTADOS
8,00	ESPECIES DE ANFIBIOS POTENCIALES
> 20	ESPECIES DE REPTILES POTENCIALES
> 130	ESPECIES DE AVES POTENCIALES
> 17	ESPECIES DE GRANDES Y MEDIANOS MAMÍFEROS
> 60	ESPECIES DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS AUTÓCTONOS
30	ESPECIES VEGETALES DE ORNAMENTALES NO INVASIVAS
3	CULTURAS AGROECOLÓGICAS REPRESENTADAS
5,73 km	VÍA VERDE
> 44 km	VÍAS CICLISTAS
45.990,54	TONELADAS DE CO ₂ ABSORBIDAS (a los 20 años)
192.609,03	TONELADAS DE CO ₂ ABSORBIDAS (a los 40 años)

Este bosque ayudara a la formación de ecosistemas sanos en los que existirá una gran biodiversidad tanto de plantas como de animales, potencialmente se esperan más de 20 especies de reptiles, 130 especies de aves y 17 especies de grandes y medianos mamíferos que enriquezcan este proyecto.

Además, se ha tenido en cuenta la conectividad del bosque con la ciudad implementando más de 10 km de vía ciclista, 5,73 km de vía verde, 105 ha de parques y 40 ha productivas con huertos y plantaciones de frutales, para que la población disfrute de la naturaleza y aprenda que gestión sostenible de las ciudades es posible.



Legend

**BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID
LOTE 5 / ANILLO DEL SUROESTE**

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA
PROPUESTA Y PROYECTO ESTRATÉGICO
DE REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA
"BOSQUE FLUVIAL VINCULANTE"

LOS TRES BOSQUES DEL SUROESTE