# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

**-ANEXOS-**

**FEBRERO 2022**

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
## PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

## Índice General del Documento:


- **Hoja de Identificación**
- **Memoria**
- **Anexos**
  - Anexo I.- Justificación de alegaciones
  - Anexo II.- Afección a Red Natura 2000
  - Anexo III.- Inventario de arbolado

- **Planos**
  - **Proyecto**
    1.- Situación
    2.- Distribución de hojas (5 Hojas)
  - **Ambientales**
    01.- Ortofoto (3 hojas. Alternativas)
    02.- Tramificación y áreas auxiliares
    03.- Ocupaciones
    04.- Hidrología (3 hojas)
    05.- Espacios Naturales Protegidos (3 hojas.Alternativas)
    06.- Red Natura 2000 (3 hojas. Alternativas)
    07.- Montes preservados y montes de utilidad pública (3 hojas)
    08.- Mapa Forestal Español (3 hojas. Alternativas)
    09.-Hábitats de interés Comunitario (3 hojas. Alternativas)

# HOJA DE IDENTIFICACIÓN

## PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

**PROMOTOR:**

**CANAL DE ISABEL II**

Domicilio: C/ Santa Engracia 125

CIF: A-86488087

**CONSULTORÍA AMBIENTAL:**

**ICMA-Ingenieros Consultores Medio Ambiente S. L.**

Calle Doctor Ramón Castroviejo, 61 Local D, 28035 Madrid

Tel: 91 373 10 00

CIF: B-80272206

**EQUIPO REDACTOR:**

- Iñigo Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz. Ing. Sup. Agrónomo, Ing.Téc. Forestal.
- Berta Rodríguez Martín. Licenciada en Ciencias Ambientales.
- Eva Rodríguez Rabadán. Licenciada en CC.Biológicas.
- Carlos Talabante Ramírez. Doctor en Biológica.

En Madrid, febrero 2022.

Los autores:

Iñigo Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz
Ing. Agrónomo, col. nº. 2452
Ing. Téc. Forestal, col. nº. 4703
DNI: 50.712.129-G

Berta Rodríguez Martín
Lcda. CC. Ambientales nº col 231
DNI: 50.748.096-E

## ÍNDICE DE ANEXOS

**ANEXO I.- JUSTIFICACIÓN DE ALEGACIONES**

**ANEXO II.- AFECCIÓN A RED NATURA 2000**

**ANEXO III.- INVENTARIO DE ARBOLADO**

# ANEXO I.- JUSTIFICACIÓN DE ALEGACIONES

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN ..... 2

1 DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL ..... 3

2 DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA ..... 4

3 DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL ..... 6

4 SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESPACIOS PROTEGIDOS ..... 7

5 COPIA DE INFORMES RECIBIDOS ..... 22

# INTRODUCCIÓN

En este anexo se presentan las alegaciones recibidas al Documento Ambiental del "*Plan Especial del Renovación de red existente de agua potable en Miraflores de la Sierra*" promovido por Canal de Isabel II S.A. y redactado por Ambinor en 2018.

Con fecha 12 de septiembre de 2018, la Dirección General realizó consultas a los organismos afectados y personas interesadas por el desarrollo del proyecto, siendo las siguientes las contestaciones recibidas.

| ORGANISMOS CONSULTADOS | CONSTESTACIONES RECIBIDAS (Nº Referencia de entrada y fecha) |
|---|---|
| Servicio de Informes Técnicos Medioambientales | Nº 10/358765.9/18 de 26/11/2018 |
| Dirección General de Patrimonio Cultural, de la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes. | Nº 49/561197.9/18 de 30/10/2018 |
| Dirección General de Salud Pública | Nº 57/001006.9/18 de 21/11/2018 |
| Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación | Nº 03/403587.9/18 de 17/09/2018 |
| Servicio de Prevención de la Dirección General de Emergencias | |
| Confederación Hidrográfica del Tajo | |
| Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra | |
| Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid | |
| Ecologistas en Acción Miraflores de la Sierra y Comarca | |

A continuación, cada contestación recibida de los organismos anteriormente indicados se trata en un apartado independiente, en el que en cursiva se transcribe el extracto del informe recibido y seguidamente, se incluye su contestación.

# 1 DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL

**Expediente: RES/0447/2017**

**19 de octubre 2018**

*"El proyecto no afecta a bienes incluidos en el Catalogo Geográfico de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid.*

*Por tanto, no es necesario someter el proyecto de Renovación de la red de distribución en la zona noroeste, en Miraflores de la Sierra, en lo que se refiere al patrimonio histórico.*

*En cualquier caso, en aplicación del el artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid."*

En este sentido, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Incluido en los siguientes epígrafes del Estudio de Impacto Ambiental:

*4.10.3.- Patrimonio cultural, arqueológico o paleontológico*

*5.5.8.- Impactos sobre el medio cultural*

# 2 DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA

**Expediente: 57/001006.9/18**

**19 de noviembre de 2018**

*"una vez revisada la documentación aportada, los requisitos sanitario-ambientales que deberán tenerse en consideración para proteger la salud de la población son:*

*En el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) del Estudio, se debe incluir de forma específica las medidas de seguridad y vigilancia en la fase de construcción de las conducciones enterradas y en las conexiones de las nuevas tuberías a la red existente, al objeto de evitar roturas y contaminación de la red de abastecimiento de agua.*

Las *Normas para redes de Abastecimiento* Versión 2012 de Canal de Isabel II recogen la geometría de las conducciones y sus distancias a otros servicios para evitar contaminación del agua. Se incorporan al estudio en el epígrafe *2.2.6.4 Obras de protección, maniobra y distancias.*

Dentro del PVA, dentro del epígrafe *8.1.2.- Control de las actividades en la fase de ejecución y fase de funcionamiento,* se detalla la *Puesta en marcha. Limpieza y desinfección,* en la que se incluyen todos los controles a realizar en aras de garantizar el suministro de agua acorde a los parámetros de salud de la población.

Finalmente, dentro del PVA se incluyen las *8.1.5.- Medidas de seguridad y vigilancia* en la fase de construcción.

*Respecto al apartado denominado "Salud pública de los operarios" del PVA, en el que se establece que, en caso de afección puntual de la conducción de fibrocemento existente durante las obras se tendrá en consideración lo establecido en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, indicar que el personal que ejecute los trabajos deberá poseer la formación adecuada conforme a la legislación vigente, y cualquier manipulación, eliminación y gestión de materiales con contenido de amianto debe ser realizada obligatoriamente por empresas especializadas y registradas en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).*

Incluido en el siguiente epígrafe del Estudio de Impacto Ambiental:

*8.1.2.- Control de las actividades en la fase de ejecución y fase de funcionamiento.*

*Salud pública de los operarios.*

*Por otra parte, los materiales, equipos e instalaciones empleados en la renovación de la red (nuevas conducciones, conexiones…) y las condiciones higiénico-sanitarias del agua de abastecimiento deberán ajustarse a lo establecido en el Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y posteriores modificaciones. Asimismo, conforme a la citada normativa el gestor del abastecimiento, deberá contar con los informes sanitarios vinculantes preceptivos, para el proyecto de construcción de nueva conducción o red de distribución (de longitud superior a 500 m), depósito de red o remodelación de la existente, que indique las condiciones de construcción, uso y control que deberán seguirse. Estos informes serán emitidos por la Autoridad Sanitaria competente (Dirección General de Salud Pública, Área de Sanidad Ambiental), el primero de ellos con carácter previo a la construcción y posteriormente, el segundo antes de la puesta en funcionamiento. Sin dichos informes no podrá llevarse a cabo el suministro de agua potable a la población."*

Incluido en el siguiente epígrafe del Estudio de Impacto Ambiental:

*7.1.2.- Medidas preventivas. Fase de construcción.*

*7.1.3.- Medidas preventivas. Fase de funcionamiento.*

Las condiciones higiénico-sanitarias del agua de abastecimiento se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 140/2003. Se solicitarán los informes sanitarios preceptivos a la D.G de Salud Pública, Área de Sanidad Ambiental con carácter previo a la construcción y antes de la puesta en funcionamiento.

# 3 DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

**Expediente: 10-UB2-00112.1/2018**

**14 de septiembre de 2018**

*"El ámbito del Plan Especial presentado se encuentra en su mayor parte en Suelo No Urbanizable Protegido según las NNSS del municipio y calificado como terreno forestal, por lo tanto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Plan de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno), encontrándose el municipio de Miraflores de la Sierra incluido en la relación de municipios definidos como Zonas de Alto Riesgo de incendio forestal (ZAR) del Anexo 1 del INFOMA.*

*Por lo tanto, se deberán tener en cuenta y adoptar las medidas preventivas y de protección ante incendios forestales contenidas en dicho Plan (Anexo 2), especialmente durante la fase de ejecución de las obras, teniendo especial cuidado con el uso de maquinaria y equipos que puedan generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas."*

Incluido en los siguientes epígrafes del Estudio de Impacto Ambiental:

*6.3.1 Riesgos y vulnerabilidades. Potenciales efectos adversos.*

*Riesgo de incendio y/o erosión.*

*7.1.2.Medidas Preventivas. Fase de Construcción.*

*Riesgo de incendio y/o erosión.*

*Para la protección del dominio público hidráulico y zonas inundables se deberá respetar en todo momento lo indicado en el Reglamento del DPH (Real Decreto 849/1986, de 11 de abril) y sus modificaciones, especialmente la última (Real Decreto 628/2016, de 9 de diciembre)."*

Incluido en el siguiente epígrafe del Estudio de Impacto Ambiental:

*7.1.1- Medidas Preventivas. Fase de construcción.*

*Aguas.*

# 4 SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESPACIOS PROTEGIDOS

**Expediente: 10/345902.9/18**

**5 de octubre de 2018**

*"…La renovación de la red de distribución de agua potable para suministro a la zona Noroeste de Miraflores de la Sierra, promovida por el Canal de Isabel II en el término municipal de Miraflores de la Sierra afecta a terrenos incluidos en el PRCAM, en la ZEC "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", en el PORN de la Sierra de Guadarrama y a terrenos que albergan hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario, por lo que para que la actuación sea viable habrá de estar conforme con las determinaciones recogidas en las normas que regulan estos espacios, así como las que rigen con carácter general en los tipos de suelo a los que afecta.*

*De acuerdo con la normativa del PRCAM, las actuaciones proyectadas no se encuentran entre las permitidas en Zonas A2. Sin embargo, según lo recogido en el Plan Especial remitido por el Canal, el artículo 2 de la Ley 17/1984 Reguladora del abastecimiento y saneamiento de la Comunidad de Madrid establece que los servicios de aducción son de interés de la Comunidad de Madrid, con lo que se puede entender que se cumple con la excepción recogida en la disposición adicional sexta de la Ley del PRCAM y por ello,* ***la actuación podría ser informada favorablemente en este sentido.***

*En lo que respecta al PORN, el apartado 4.4.7. 6.b) contempla como actuación viable en el ámbito de ordenación a través del procedimiento de calificación urbanística la ejecución de los trabajos precisos para la mejora de infraestructuras o servicios públicos esenciales, aunque requiere que se desarrollen en compatibilidad con la preservación de los valores naturales y paisajísticos del entorno. Por lo tanto, también en este caso las actuaciones podrían ser informadas favorablemente.*

*No obstante, en ambos ámbitos la normativa aboga por llevar a cabo los trabajos con* ***la mínima afección posible en el entorno natural*** *y reclama que se evalúen convenientemente los impactos potenciales que pudieran derivarse de su desarrollo y se adopten todas las medidas que se consideren necesarias en aras a limitar, evitar o minimizar los impactos derivados de tales actuaciones.*

*En este sentido, el Plan de Gestión de la ZEC es más estricto y fija como directriz de buenas prácticas ambientales la concentración de las infraestructuras fuera del*

*ámbito de la ZEC, salvo que no haya otra solución mejor.* ***En las alternativas valoradas en el documento ambiental remitido no se incluye ninguna con estas características. Por ello, se requiere que en el estudio ambiental que se redacte en el procedimiento se evalúe esta opción de manera que no afecte a la ZEC****, ni tampoco a ningún espacio natural protegido ni a ninguna otra figura de protección como monte preservado, monte catalogado o hábitats de interés comunitario y los trazados se planteen sobre caminos o infraestructuras lineales preexistentes, tal y como se ha hecho con la alternativa seleccionada en primera instancia, aunque en ese caso se ven afectados muchas zonas protegidas.*

Dada la ubicación del proyecto, la situación de los depósitos y las acometidas domiciliarias a dar servicio, no es viable ninguna alternativa que no afecte a ZEC u otro espacio Protegido puesto que los puntos objeto de suministro se encuentran dentro de estas figuras de protección.

Por ello, para minimizar lo máximo la afección sobre los Espacios Protegidos, toda la conducción discurre por caminos e infraestructuras lineales preexistes.

*… conviene que se valore como posible alternativa la sustitución de la actual conducción frente a la ejecución de un nuevo sistema y, en su caso, la adecuación parcial de los sistemas existentes para cubrir las necesidades actuales.*

Se ha incorporado una **nueva alternativa 3** al estudio, que recoge la creación de una nueva conducción paralela al trazado de la actual. La sustitución de la existente no es viable dado que es necesario garantizar el suministro de agua en continuo y, su sustitución acarrearía cortes y un empeoramiento de la calidad del suministro durante las obras.

Tras el análisis de esta tercera alternativa, se comprueba que el trazado de la misma conlleva unas afecciones ambientales a espacios protegidos considerablemente más elevadas que la alternativa de proyecto.

*Por otra parte, como se puede deducir de la normativa citada por esta Unidad en el apartado "Consideraciones" de este informe, el marco normativo específico apela con carácter general por el desarrollo de cualquier trabajo o actividad con* ***la mínima afección posible*** *al entorno natural y en especial, a los valores de mayor relevancia como pueden ser los hábitats de interés comunitario y en concreto, el hábitat prioritario presente en el territorio.*

Se ha buscado minimizar la afección de las obras aquí contempladas, con los métodos constructivos de menor impacto y mediante la creación de medidas preventivas y compensatorias.

*2.2.5.2 Excavación y movimientos de tierras*

*7.1.2.- Medidas preventivas. Fase de construcción*

*Vegetación y hábitats naturales*

*Centrándonos en las afecciones derivadas de la alternativa seleccionada y con independencia de la adopción de las medidas contempladas en el documento ambiental remitido en tanto no resultan contrarias a lo que informa esta Unidad, a continuación se hacen una serie de observaciones y sugerencias y se imponen un condicionado para el desarrollo de los trabajos que se habrán de asumir en el proyecto con independencia de la solución que finalmente se adopte:*

*En cuanto a la maquinaria a emplear en la ejecución de los trabajos y ante la ambigüedad surgida de la lectura del documento ambiental en lo que se refiere a los tramos en que se prevé utilizar esa tipología, esta Unidad requiere que la* ***totalidad de los trabajos se ejecuten con maquinaria de pequeñas dimensiones*** *y se proceda a lo largo de todo el trazado de la forma descrita en la página 57 del documento ambiental, en donde se plantea la actuación de un equipo de excavación formado por una miniexcavadora que circula con las ruedas a ambos lados de la zanja acompañado de un dúmper pequeño y seguido de un equipo similar (mini y dúmper) que se encarga de la colocación de la conducción y del tapado de la zanja. En el caso de la construcción de la nueva estación de bombeo y por el carácter puntual del trabajo, sí se considera compatible el empleo de maquinaria convencional, aunque en el caso de que se puedan ejecutar con maquinaria pequeña, se habrá de optar por esta alternativa.*

En el epígrafe *2.2.5.2 Excavación y movimientos de tierras* se recogen estas indicaciones, procediendo a realizar toda la conducción con maquinaria de pequeñas dimensiones.

La maquinaria propuesta para la obra, **variará en función del tramo**.

El rendimiento de la maquinaria de reducidas dimensiones es sustancialmente menor a la maquinaria convencional. Esto implica un **mayor plazo de ejecución**, por la

escasa capacidad de carga del mini Dúmper, la baja potencia del martillo de la mini retroexcavadora para fracturar el terreno y la movilidad limitada de la maquinaria.

Si bien es técnicamente viable su uso en todo el trazado de las conducciones, sería un **uso inadecuado de la maquinaria**, desaprovechando mejores técnicas disponibles con mayor rendimiento y por tanto, menor impacto. Este uso inadecuado de la maquinaria alargando los tajos de obra, conllevaría un mayor impacto sobre la población, consumo innecesario de recursos, aumento de las emisiones, ruidos, molestias a la fauna, especialmente a la avifauna, etc.

Analizado en detalle el ámbito, se constata que los tramos 1 y 5, son pistas anchas que en la actualidad soportan tráfico rodado.

Por ello, será **obligatorio** el empleo de maquinaria de reducidas dimensiones en los tramos 2, parte del 3 y 4. Recordar, que estos tramos discurren asimismo por caminos, pero dado su anchura y el potencial ambiental del área se cree óptimo el empleo de este tipo de maquinaria, evitando así afecciones al arbolado existente.

*Con la adopción de esta medida el área de ocupación temporal también habrá de ser reducida. Se rechaza que la banda de ocupación temporal tenga un ancho de 20 m, debiéndose limitar la pista de trabajo a la franja prevista como ocupación permanente (6 m) o, en los casos más complejos en los que no haya otra posibilidad que ampliarla, el ancho de la banda de ocupación temporal será de máximo 4 m, tal y como se tenía previsto en el caso del tramo 2, en donde el camino a que hace referencia la memoria es en realidad una pequeña vereda.*

**Ocupación permanente:**

Se tomará una banda de 6 m de ancho a lo largo de toda la traza de la conducción salvo en los puntos donde se ubiquen arquetas, en los cuales se ampliará la franja de ocupación al ancho necesario para su construcción

**Ocupación temporal, necesaria durante la ejecución de las obras:**

Solo se plantea ocupación temporal en los tramos 1 y 2 con un ancho variable en función del espacio disponible.

En el tramo 1 se localizan áreas puntuales donde esta superficie puede ocupar 20 m (10 a cada lado de la traza) entre el muro de mampostería existente.

En el tramo 2, este ancho máximo será de 4m en los puntos que el camino lo permita.

En el resto de los tramos no existirá ocupación temporal.

> *Se descarta la posibilidad de construir un punto limpio en las zonas auxiliares, debiendo ejecutar los trabajos de mantenimiento, limpieza de maquinaria, carga de combustible, etc. en lugares autorizados y acondicionados para tales labores. La proximidad de la zona de trabajo al casco urbano de Miraflores hace que este requerimiento sea factible,* ***por lo que las zonas auxiliares albergarán exclusivamente la caseta del personal, aparcamiento de maquinaria y zona de acopio.*** *Se descarta la posibilidad de que en estas zonas se ejecuten la limpieza de las cubas de hormigón, ni los cambios de aceite, ni el relleno de combustible por el riesgo de contaminación del suelo y de las aguas y por considerarse necesario construir plataformas impermeables para tales acciones por la proximidad al casco urbano.*
>
> *Tampoco podrán almacenarse en estas zonas los residuos generados en los trabajos; éstos habrán de ser inmediatamente retirados a vertedero o a centro autorizado según su naturaleza, no pudiendo ser acumulados bajo ningún concepto en el área de trabajo.*

Todas estas consideraciones han sido recogidas en el epígrafe *2.4.- Áreas auxiliares. acopios y maquinaria.* En estas áreas solo se albergarán instalaciones tales como casetas para personal, aparcamiento de maquinaria y espacio para acopio de materiales. Todas las demás labores detalladas por la Subdirección General de Espacios Protegidos estarán prohibidas.

> *La circulación de la maquinaria estará limitada a los caminos existentes, no pudiendo transitar bajo ningún "campo a través".*
>
> *En el caso de que resulte imprescindible la creación de nuevos caminos para el desarrollo de los trabajos, la promotora deberá describir las características de los mismos y contemplar en el proyecto los trabajos de restauración precisos para restaurar el entorno a su estado original tras la finalización de las obras.*

Gracias a la amplia red de caminos existente, no será necesario la apertura de nuevos caminos, quedando totalmente prohibida la circulación de maquinaria por fuera de los caminos existentes.

*Se habrá de reducir el número de áreas auxiliares previstas al mínimo que se considere imprescindible para el desarrollo de los trabajos y se primará su localización en las zonas urbanizadas próximas al trazado, entre las que se ha de considerar el casco urbano de Miraflores.*

Las bandas de ocupación temporal en este tipo de obras, son habitualmente de 20m (10 m a cada lado del eje de la conducción). Para el presente Plan Especial, dicha ocupación conllevaría la **ocupación temporal de 82.000 m$^2$.**

Canal de Isabel II, consciente de los elementos ambientales existentes dentro del ámbito, ha reducido en lo técnicamente posible dicha ocupación, logrando gracias a mejoras de maquinaria y planificación, una ocupación temporal total de 5.779,14 m$^2$. Esto implica una **reducción de ocupación temporal del 92,95%** respecto a obras de similares características.

Sin embargo, esta reducción hace obligatoria la creación de áreas auxiliares diseminadas a lo largo de la traza.

**Son necesarias siete áreas auxiliares**, de ocupación temporal durante las obras, anexas a la zona de proyecto, con el fin de albergar las instalaciones necesarias para el buen desarrollo de las obras, tales como casetas para el personal, aparcamiento de maquinaria y espacio para el acopio de materiales.

La ubicación de las áreas previstas para ocupación temporal de instalaciones auxiliares se ha elegido en zonas no arboladas y planas junto a la traza de las conducciones, la mayoría de ellas empleadas en la actualidad como aparcamiento o zona de movimiento de vehículos.

| Auxiliar | S (m2) | Perímetro (m) |
|---|---|---|
| 1 | 452,41 | 107,09 |
| 2 | 65,93 | 33,35 |
| 3 | 139,77 | 49,93 |
| 4 | 124,12 | 46,25 |
| 5 | 560,89 | 194,87 |
| 6 | 203,71 | 84,23 |
| 7 | 82,31 | 41,43 |
| | **1.629,14** | **557,15** |

Características de las áreas auxiliares

(Fuente: Elaboración propia)

El diseño de esta obra, ha conseguido que se **reduzca un 92,95% el porcentaje de ocupación temporal** de este tipo de obras. O lo que es lo mismo, se ha diseñado la obra con un porcentaje de 7,05% respecto a actuaciones de similares características.

*En el caso del cruce con el arroyo Gargantón en zanja en la Calle Fuente del Cura, se habrá de valorar la posibilidad de ejecutarlo en hinca, quedando descartada la opción en zanja por requerir la ejecución de una base de escollera hasta alcanzar la cota de cauce para evitar la erosión del relleno de la conducción. Con esta medida se evita la alteración del régimen de las aguas y de la dinámica fluvial del arroyo, lo que repercute directamente en la vegetación de ribera asociada al curso.*

La Normativa propia de Canal de Isabel II, S.A. en sus normas de abastecimiento (versión 2012), recoge las siguientes opciones para el cruce de cauces:

*III.3.2.1 Dominio Público Hidráulico*

> *Los cruces de la red de abastecimiento se podrán realizar por encima del cauce, bien con una tubería autoportante o empleando una estructura, o por debajo del mismo, en cuyo caso se realizará mediante hinca. En cauces pequeños también se podrá realizar por debajo mediante zanja, en cuyo caso se modificará su sección tipo, con el fin de evitar erosiones y proteger la tubería (zanja macizada de hormigón), y, tras la ejecución de la misma, se restaurará completamente el lecho del cauce.*

A continuación, se incluye el estudio de las alternativas de cruzamiento del arroyo Gargantón, el cual ha sido incluido en la Memoria ambiental, en el apartado denominado 3.5 Justificación cruce arroyo Gargantón.

**Estructura adosada**

La primera opción estudiada es una solución similar a los cruces 1 y 3, adosando la tubería a la estructura del puente.

Distancias puente sobre arroyo Gargantón. Tubos de paso.

(Fuente: Canal de Isabel II)

En las imágenes anteriores, se observa la línea rasante de la calzada (rojo), y la línea máxima de profundidad (azul) que podría llevar la tubería adosada para no interferir con la obra de drenaje transversal existente. Se ha comprobado que la altura disponible (naranja) son 57 cm en su punto más desfavorable, por lo que no resulta viable adosar la estructura al puente, siendo necesario por la normativa técnica de Canal de Isabel II al menos un metro de profundidad para dar continuidad a la zanja.

Por tanto, esta alternativa a pesar de ser la de más sencilla ejecución, menor afección ambiental y menor coste de inversión**, no resulta viable.**

**Hinca**

La segunda alternativa estudiada es la opción de realizar el paso bajo el arroyo en hinca. El principal problema de esta solución técnica es los elementos constructivos adicionales necesarios para su realización. Para la ejecución de este método constructivo, es necesario al creación de dos pozos de ataque para proceder al hincado del tubo mediante métodos mecánicos. Estos pozos, deben disponerse a una distancia tal del cauce que permita la maniobra, siendo por tanto necesaria la ocupación de un área mucho mayor a ambos lados del pozo para la realización de las infraestructuras de ataque. De igual forma, la tubería de hincado donde se aloja la tubería de abastecimiento tiene un diámetro muy superior, por lo que los movimientos de tierras y afecciones son considerablemente superiores.

**Zanja**

La opción en zanja, prevé el cruce por debajo del lecho del cauce. La tubería a instalar en este punto de trazado es de 80mm, por lo que la zanja asociada sería mínima. Para evitar erosiones y descalces sería necesario proteger la tubería con hormigón.

**Conclusiones**

Tras la valoración de las tres alternativas de cruces acordes a la normativa interna de Canal de Isabel II, se obtienen las siguientes conclusiones:

- ✓ La alternativa de tubería adosada, si bien es la más favorable técnica y ambientalmente por la escasa incidencia que tendría en el medio, **no resulta viable técnicamente** por no disponer de altura suficiente entre la rasante del terreno y la cota superior de los tubos de desagüe.
- ✓ La **alternativa en hinca** es viable técnicamente, pero conlleva una necesidad de ocupación de terrenos adyacentes y un coste de ejecución elevado. La necesidad de creación de pozos de ataque a una distancia óptima conllevaría una afección mucho mayor al ámbito, vegetación existente y a las propiedades colindantes. De igual forma, los movimientos de tierra asociados a la creación d los pozos y la tubería de hincado donde irá alojada la tubería de abastecimiento son sensiblemente superiores a otras técnicas constructivas. Acorde a las Normas para el abastecimiento de Canal de Isabel II, el diámetro mínimo contemplado para la tubería es de 200 mm (DN ≥ 200 mm).
- ✓ La **alternativa en zanja, la alternativa seleccionada,** es la técnica y ambientalmente más favorable siempre que se realice aguas abajo de la estructura. Este punto del arroyo Gargantón se encuentra muy modificado, por lo que la creación de una zanja de reducidas dimensiones junto a la salida de la obra transversal existente (3 tubos) no constituiría un impacto severo.
  La creación del dado de hormigón para la protección superior de la tubería, protegerá asimismo de la erosión al lecho del arroyo en este punto de salida de las obras de paso donde presumiblemente aumenta la velocidad del agua por el encauzamiento. Desde el punto de vista ambiental, sería necesario la eliminación de la orla espinosa existe en ambas márgenes, no localizándose ejemplares arbóreos en las riberas. Los movimientos de tierras serán mínimos por el diámetro de la tubería a instalar, debiéndose reutilizar esas tierras para las labores de restauración.

*En este sentido, en los tramos de afección a los cursos fluviales, las obras se ejecutarán en época estival y cuando el caudal sea mínimo, quedando prohibida toda actuación que suponga la "modificación del régimen y composición de las aguas", conforme establece el apartado 7.1.1. del PRUG y el apartado 4.1.3. del PORN.*

Las obras en la zona **del cruce en zanja del arroyo de Gargantón** se llevarán a cabo en la época estival, cuando no existan caudales circulantes elevados, evitándose de esta forma la afección sobre el régimen hídrico.

*Para minimizar la afección sobre la avifauna, las obras deberán realizarse durante el día con independencia de la naturaleza urbana o no del terreno, reduciendo la emisión de ruidos y destellos, respetando en todo caso, los umbrales máximos permitidos por la normativa vigente para este tipo de entorno y fuera del período comprendido entre principios de marzo y finales de junio (cría y reproducción de la fauna silvestre). Dado que el plazo de ejecución de las obras se estima en 15 meses, en el caso de que se requiera trabajar dentro del período de restricción, se deberá solicitar informe expreso al Área de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid para que informe sobre la posibilidad de trabajar fuera de ese período.*

Los trabajos con periodos de tiempo fraccionados implican la necesidad de ejecutar obras adicionales no contempladas, debido a la necesidad de que ambos sistemas coexistan en el tiempo para dar servicio continuo por el paro de las obras.

Ejecutar las obras, parcialmente, disponiendo conexiones temporales con la red que se prevé dejar fuera de servicio podría implicar problemas de servicio, ya que la red nueva funcionará a una presión diferente y superior, por lo que su conexión podría originar roturas.

Así mismo, contemplar periodos de trabajo fraccionados, dilata en el tiempo la obra e incrementaría el transporte de maquinaria, produciendo mayor afección sobre la avifauna por la emisión de ruidos o destellos.

**Por lo que con el presente documento, se solicita el informe preceptivo al Área de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid para poder trabajar en el periodo comprendido entre principio de marzo y finales de junio.**

*• Finalizada la obra, se realizarán las labores de restauración necesarias para restaurar la zona y la vegetación que se haya visto afectada por los trabajos. Las*

*labores de siembra y plantación no se limitarán a las zonas auxiliares y a los entorno de los arroyos tal y como contempla el documento ambiental, sino que se harán extensivos a toda la pista de trabajo. Todo ello, en cumplimiento de lo establecido en el apartado 4.4.6. del PORN. En tales labores se emplearán especies herbáceas y arbustivas forestales típicas del entorno y asociadas a los hábitats de interés comunitario presentes en él.*

Incluido en medidas correctoras la restauración adicional de las franjas de ocupación temporal fuera de caminos.

*7.2.3.- Recuperación de la zona de instalaciones provisionales de obra*

*• Con independencia de las labores de restauración citadas en el punto anterior, la promotora deberá cumplir con las compensaciones contempladas en el artículo 43 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. En este sentido, se considera conveniente ejecutar en tal concepto las actuaciones acordadas con el personal técnico de la Comunidad de Madrid en el ámbito del Monte Catalogado de Utilidad Pública Nº 13 "La Sierra, La Raya, Las Dehesas y Otros", propiedad del Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra. No obstante, las características de la actuación final se determinarán una vez aprobado el proyecto definitivo, pues la afección a terreno con la consideración de monte puede cambiar con la alternativa que finalmente se ejecute y una vez definido el proyecto de construcción específico.*

Incluido en medidas correctoras la compensación por pérdida de suelo forestal. Epígrafe *7.2.4. Compensación por pérdida de suelo forestal.*

Considerando un ancho de banda de 6 m. de ocupación permanente, centrados en el eje de la zanja a lo largo de toda la traza de la conducción, la **superficie afectada objeto de compensación es de 22.830 m$^2$.**

En el caso del proyecto que se analiza, dado que la conducción se proyecta bajo caminos, sendas y carreteras fundamentalmente, **la fracción de cabida cubierta es nula. Por tanto, la superficie a compensar es de 45.660 m$^2$.**

*En el caso de que, por cualquier motivo, la ejecución de la obra requiera la corta o poda de especies arbóreas y arbustivas, la promotora deberá obtener la autorización pertinente en cumplimiento de lo establecido en la Ley Forestal de*

*Madrid. En todo caso, se procurará que la afección sobre la vegetación sea la mínima imprescindible para el correcto desarrollo de los trabajos.*

No se prevé la corta de ningún ejemplar arbóreo. En cualquier caso si fuera necesario por afección a raíces o peligro se solicitará la autorización para su pertinente tala en cumplimiento de lo establecido en la Ley Forestal.

*• En cumplimiento de lo establecido en el apartado 4.4.7. 6.b) del PORN y del artículo 29 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, la promotora deberá obtener la correspondiente calificación urbanística.*

El Plan Especial forma parte de la tramitación urbanística, obteniendo todos los informes positivos antes de su ejecución.

*• Por otra parte, se apercibe a la promotora de que en el caso de que la obra afecte inevitablemente a un Monte Catalogado de Utilidad Pública, se deberá justificar la compatibilidad con las funciones públicas de utilidad pública del mismo y contar con informe favorable de la entidad titular del monte, con objeto de poder tramitar el correspondiente expediente de ocupación, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 13.6. de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.*

El titular del MUP es el Excmo. Ayuntamiento de Miraflores. Se deberán tener todos los informes preceptivos favorables antes de la ejecución de las obras.

*En este caso, se reitera la necesidad de que la promotora plantee la ejecución del nuevo sistema de abastecimiento de manera que no afecte a monte catalogado, ni a ninguna figura de protección específica siempre que sea posible.*

Dada la ubicación del proyecto, la situación de los depósitos y las acometidas domiciliarias a dar servicio, no es viable ninguna alternativa que no afecte a Monte catalogado, ZEC u otro Espacio Protegido puesto que los puntos objeto de suministro se encuentran dentro de estas figuras de protección.

Por ello, para minimizar lo máximo la afección sobre los Espacios Protegidos, toda la conducción discurre por caminos e infraestructuras lineales preexistes.

*• En cuanto al cerramiento perimetral previsto en torno al depósito La Peirilla, y dado el carácter especial de la instalación, esta Unidad considera que el*

*cerramiento a instalar no deberá cumplir con la permeabilidad para la fauna a la que hace referencia el artículo 65.3.f de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el apartado 4.1.5. punto 12 del PORN, aunque en todo caso, habrá de contar con algún sistema de protección que permita a cualquier especie que pueda penetrar accidentalmente en el recinto disponer de una vía de escape. En cualquier caso, el cerramiento tendrá una altura máxima de 2 m y no podrá ser fijado al suelo con obra de fábrica o con cualquier otro sistema de fijación permanente al suelo.*

Dado el carácter especial de la instalación (depósito de agua potable para consumo humano) y por motivos de seguridad, este vallado deberá impedir el paso desde el exterior a fauna y personal no autorizado. Por este motivo no se dispondrá de vías de escape en el vallado, dado que sería un punto vulnerable. Para evitar el paso accidental de fauna durante los trabajos en el recinto, se informará al personal encargado de la explotación y mantenimiento que durante dichos trabajos las puertas de acceso deben permanecer de forma que impida el paso de fauna al interior del recinto. Debiéndose establecer un protocolo de entradas y salidas al recinto.

El vallado se realizará con valla metálica de triple torsión de 2 m de altura.

*Por último esta Unidad informa que la alternativa seleccionada* ***a pesar de que la traza sigue en gran medida caminos preexistentes, sí se considera que tiene efectos significativos sobre el medio ambiente por el impacto paisajístico que se deriva de los trabajos de movimientos de tierras, por el área que se ha de acondicionar como pista de trabajo (en algunos tramos prevén hasta 20 m ocupación temporal y 6 m de ocupación permanente (26 m en total)), así como por discurrir y ocupar terrenos con importantes valores naturales como el tramo que afecta a Zona A2 del PRCAM, por afectar a cursos fluviales con vegetación de ribera, por afectar a Monte Preservado, a Monte Catalogado de Utilidad Pública y a hábitats de interés comunitario.*** *No obstante, esta afección es temporal, pues tal y como se recoge en el documento ambiental, en la fase de explotación los impactos son prácticamente inexistentes ya que la conducción queda bajo rasante y la nueva estación de bombeo queda anexa a instalaciones preexistentes de altura similar. Además, la adopción de las medidas preventivas y correctoras contempladas en el documento ambiental más el condicionado y observaciones fijadas por esta Unidad hacen que muchos de los impactos, principalmente en lo que respecta a la contaminación atmosférica y a la afección*

*directa al entorno natural por ocupación hacen que se reduzcan de manera considerable hasta ser moderados o compatibles.*

Toda la traza de la conducción discurre por caminos preexistes, existiendo únicamente ocupación temporal en los tramos 1 y 2.

Como ocupación permanente se tomará una banda de 6 m de ancho a lo largo de toda la traza de la conducción salvo en los puntos donde se ubiquen arquetas, en los cuales se ampliará la franja de ocupación al ancho necesario para su construcción

Solo se plantea ocupación temporal en los tramos 1 y 2 con un ancho variable en función del espacio disponible.

En el tramo 1 se localizan áreas puntuales donde esta superficie puede ocupar 20 m (10 a cada lado de la traza) entre el muro de mampostería existente (los 6 metros de ocupación permanente incluidos en los 20 m de ocupación temporal).

En el tramo 2, este ancho máximo será de 4 m en los puntos que el camino lo permita.

En el resto de los tramos no existirá ocupación temporal.

*A pesar de lo anterior, esta Unidad incide en la necesidad de valorar otras posibles alternativas que dejen fuera de afección a los espacios protegidos aunque mantengan el criterio de apoyarse en los caminos existentes para plantear el trazado y se limite el ancho de la pista de trabajo al mínimo imprescindible para no afectar a la vegetación del entorno y los volúmenes de movimiento de tierras sean mínimos.*

Se han estudiado otras dos alternativas adicionales a las planteadas en el Documento Ambiental.

La primera de ellas, desechada por su inviabilidad técnica, preveía que la conducción salvase el monte preservado con un trazado paralelo a la M-611. En los trabajos de campo realizados se ha comprobado la **inexistencia de márgenes** en esta carretera M-611 en la que se pueda ejecutar la conducción fuera de **dominio público de carreteras** y sin afectar a diferentes infraestructuras (viviendas, muros de sostenimiento.... Por otra parte, se ha comprobado que en aquellos tramos en los que la conducción pudiese ser ejecutada fuera de dicho dominio, sería necesario la

eliminación de un número importante de ejemplares arbóreos, con la consiguiente afección a Monte Preservado.

Técnicamente no se podría respetar el dominio público de carreteras y, sería necesario la eliminación de los ejemplares arbóreos del arcén. Este hecho, hace que esta variante sea no viable por no respetar el dominio público, existiendo otras variantes técnica, económica y ambientalmente viables para la ejecución de este tramo.

La segunda nueva alternativa, alternativa 3 en el documento, prevé un trazado paralelo al actual dada la imposibilidad de sustitución del actual sistema de abastecimiento por no poder garantizar la continuidad y calidad del suministro.

De cualquier forma, dada la ubicación del proyecto, la situación de los depósitos y las acometidas domiciliarias a dar servicio, no es viable ninguna alternativa que no afecte a Monte catalogado, ZEC u otro Espacio Protegido puesto que los **puntos objeto de suministro se encuentran dentro de estas figuras de protección.**

# 5 COPIA DE INFORMES RECIBIDOS

SIN 18/106 10-UB2-00112.1/2018

Comunidad de Madrid

REGISTRO DE SALIDA
Ref:49/561197.9/18 Fecha:30/10/2018 13:32
Consejería de Cultura, Turismo y Deporte
Registro de Cultura, Turismo y Deportes
Destino: Reg C.Medio Amb. y Ord.T.(ALC)

Dirección General de Patrimonio Cultural
CONSEJERÍA DE CULTURA,
TURISMO Y DEPORTES

ENTRADA EN UNIDAD
Ref:49/561197.9/18 Fecha:05/11/2018 15:40
C.Medio Amb. y Orden.Ter.
Área Análisis Ambiental Planes y Progr.

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas
C/ Alcalá, 16, 3ª planta
28014-Madrid

**Nº EXPTE.:** RES/0447/2017 **SAI:18/106**
**Nº REG.:** 10/062409.7/18
**TIPO:** Informe ambiental
**ASUNTO:** Renovación de la red de distribución en la zona noroeste, en Miraflores de la Sierra
**INTERESADO:** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
**MUNICIPIO:** Miraflores de la Sierra

**ASUNTO: INFORME**

Con fecha 25 de septiembre de 2018, se recibe, en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, escrito de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por el que se solicita informe preceptivo, en materia de Patrimonio Histórico, en relación con el proyecto de Renovación de la red de distribución en la zona noroeste, en Miraflores de la Sierra.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y en el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se informa lo siguiente:

El proyecto no afecta a bienes incluidos en el Catalogo Geográfico de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid.

Por tanto, no es necesario someter el proyecto de Renovación de la red de distribución en la zona noroeste, en Miraflores de la Sierra, en lo que se refiere al patrimonio histórico.

En cualquier caso, en aplicación del el artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, a 19 de octubre de 2018,

LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán

Vº Bº. LA DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Fdo.: Paloma Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz

Calle del Arenal, 18
28013 Madrid

1

Comunidad de Madrid

Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD

**INFORME SANITARIO-AMBIENTAL AL PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA (REF. SIA 18/106), EN FASE DE CONSULTAS PREVIAS CONFORME A LA LEY 21/2013 DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.**

En relación con el citado Plan cuyo objeto es garantizar el suministro de agua y mejorar su calidad en la zona noroeste del municipio de Miraflores de la Sierra, mediante la renovación de las conducciones de fibrocemento existentes entre el depósito La Peirilla y el depósito La Lobera, y la construcción de una nueva estación de bombeo adosada al depósito de La Peirilla para dar servicio directamente a la red, y una vez revisada la documentación aportada, los requisitos sanitario-ambientales que deberán tenerse en consideración para proteger la salud de la población son:

En el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) del Estudio, se debe incluir de forma específica las medidas de seguridad y vigilancia en la fase de construcción de las conducciones enterradas y en las conexiones de las nuevas tuberías a la red existente, al objeto de evitar roturas y contaminación de la red de abastecimiento de agua.

Respecto al apartado denominado "Salud pública de los operarios" del PVA, en el que se establece que, en caso de afección puntual de la conducción de fibrocemento existente durante las obras se tendrá en consideración lo establecido en el *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto*, indicar que el personal que ejecute los trabajos deberá poseer la formación adecuada conforme a la legislación vigente, y cualquier manipulación, eliminación y gestión de materiales con contenido de amianto debe ser realizada obligatoriamente por empresas especializadas y registradas en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).

Por otra parte, los materiales, equipos e instalaciones empleados en la renovación de la red (nuevas conducciones, conexiones...) y las condiciones higiénico-sanitarias del agua de abastecimiento deberán ajustarse a lo establecido en *el Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano*, y posteriores modificaciones. Asimismo, conforme a la citada normativa el gestor del abastecimiento, deberá contar con los informes sanitarios vinculantes preceptivos, para el proyecto de construcción de nueva conducción o red de distribución (de longitud superior a 500 m), depósito de red o remodelación de la existente, que indique las condiciones de construcción, uso y control que deberán seguirse. Estos informes serán emitidos por la Autoridad Sanitaria competente (Dirección General de Salud Pública. Área de Sanidad Ambiental), el primero de ellos con carácter previo a la construcción y posteriormente, el segundo antes de la puesta en funcionamiento. Sin dichos informes no podrá llevarse a cabo el suministro de agua potable a la población.

Madrid, 19 de noviembre de 2018

Firmado digitalmeve por MARIA ISABEL MARTA MORALES
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.11.20 13:46:37 CET
Huella dig.: 9fe0f5cba61859e66bcd845a0a45ee9f83ab0130

Técnico Superior de Salud Pública

Firmado digitalmeve por ALMUDENA GARCIA MIETO
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.11.20 13:55:07 CET
Huella dig.: 99e0f5cba61859e66bcd845a0a45ee9f83ab0130

Jefa de Sección de Evaluación
de Impacto Ambiental en Salud

[redacted]

Ref: 03/401557.9/18

Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación
VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA Y PORTAVOCÍA DEL GOBIERNO

**Comunidad de Madrid**

**INFORME DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCION CIVIL SOBRE EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO RELATIVO AL PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA (MADRID)**
**Exp.: 10-UB2-00112.1/2018**

Recibida en la Subdirección General de Protección Civil de la Comunidad de Madrid, la documentación relativa al "Plan Especial del Proyecto de renovación de la red de distribucion en la zona noroeste de Miraflores de la Sierra (Madrid)", junto con la solicitud de que se realicen las sugerencias que se estimen oportunas sobre los aspectos relacionados con su ámbito competencial en materia de protección civil, considerando lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, para la elaboración del estudio ambiental estratégico que deberá acompañar al mismo y, en función del artículo 46 de la misma Ley, con el objeto de que se informe en el marco de sus competencias con relación a la viabilidad y los posibles efectos ambientales del proyecto, así como sobre la conveniencia de las medidas propuestas por el promotor y/o la necesidad de establecer medidas adicionales. Esta Subdirección General de Protección Civil dentro del ámbito de sus competencias y vista la documentación aportada realiza la siguiente sugerencia:

**PRIMERA:** El ámbito del Plan Especial presentado se encuentra en su mayor parte en Suelo No Urbanizable Protegido según las NNSS del municipio y calificado como terreno forestal, por lo tanto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Plan de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA) aprobado por el Decreto 59/2017, de 6 de junio (modificado por Decreto 83/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno), encontrándose el municipio de Miraflores de la Sierra incluido en la relación de municipios definidos como Zonas de Alto Riesgo de incendio forestal (ZAR) del Anexo 1 del INFOMA.
Por lo tanto, se deberán tener en cuenta y adoptar las medidas preventivas y de protección ante incendios forestales contenidas en dicho Plan (Anexo 2), especialmente durante la fase de ejecución de las obras, teniendo especial cuidado con el uso de maquinaria y equipos que puedan generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas.

**SEGUNDA:** Para la protección del dominio público hidráulico y zonas inundables se deberá respetar en todo momento lo indicado en el Reglamento del DPH (Real Decreto 849/1986, de 11 de abril) y sus modificaciones, especialmente la última (Real Decreto 628/2016, de 9 de diciembre).

En Pozuelo de Alarcón, a 14 de septiembre de 2018
SERVICIO DE PROTECCIÓN CIVIL
Firmado digitalmente por JOSE LUIS DE ANCOS SIGUERO
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.09.14 09:21:18 CEST
Huella dig.: 1d5023566023aaa66fc49b5791a7294492186a4cd

Fdo.: Jose Luis de Ancos Siguero

VºBº
SUBDIRECTORA GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL
Firmado digitalmente por ESPERANZA JUNQUERA DE VIZCARRONDO
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.09.14 10:27:38 CEST
Huella dig.: 1d5023566023aaa66fc49b5791a7294492186a4cd

Fdo. Esperanza Junquera Vizcarrondo

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL** | Paseo del Río, 1 Edificio 112 28223-Pozuelo de Alarcón
Tel: 91 708 94 94 correo electrónico: proteccioncivil.cm@madrid.org

Comunidad de Madrid

Ref: 10/345902.9/18

Parques Regionales de la Comunidad de Madrid
Subdirección General de Espacios Protegidos
Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

**INFORME:**
**"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA".**

| | |
|---|---|
| Expediente nº: | N/Ref.: 52/18; PLAN180048; SIA 18/106; PRCAM/1212.P42.18. |
| Fecha de solicitud: | 19/09/2018. |
| Solicita: | "Plan Especial del proyecto de renovación de la red de distribución en la zona Noroeste de Miraflores de la Sierra". |
| Promueve: | Canal de Isabel II. |
| Municipio: | Miraflores de la Sierra. |
| Parque Nacional: | Zona Periférica de Protección (ZPP). |
| Zonificación Parque: | Zona $A_2$: "Reserva Natural Educativa". |
| Otras figuras de protección: | ZEC ES3110002 "Cuencas del río Lozoya y Sierra Norte".<br>PORN de la Sierra de Guadarrama:<br>- Zona de Transición (ZT)<br>- Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales (ZAORN).<br>Monte Catalogado de Utilidad Pública.<br>Monte Preservado. |
| Hábitats prioritarios I.C.: | Hábitat nº 91E0: *"Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)".* |
| Anexos: | Cartográfico:<br>- Plano Nº 1: Situación General de la Actuación. E: 1/60.000.<br>- Plano Nº 2: Situación General en el PRCAM. E: 1/40.000.<br>- Plano Nº 3: Mapa Topográfico. E: 1/10.000.<br>- Plano Nº 4: Ortofoto Vuelo 2016:<br>· Hoja Guía: E: 1/7.500.<br>· Hojas detalle (5 hojas): E: 1/3.000. |

**OBJETO Y ANTECEDENTES.**

Mediante nota interna de fecha 19 de septiembre de 2018 la Jefa de Servicio de Informes Técnicos Medioambientales, a requerimiento del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas y por derivación de la Dirección General de Urbanismo, solicita informe en relación al "Plan Especial del Proyecto de renovación de la red de distribución de la zona Noroeste del término municipal de Miraflores de la Sierra", promovido por el Canal de Isabel II.

Para ello, la Jefa de Servicio remite el oficio recibido del Área de Análisis Ambiental, en el que se requiere por un lado, informe sobre la posible existencia de efectos significativos en el medio ambiente por el Plan Especial y la determinación del contenido del estudio ambiental, así como la viabilidad y posibles efectos ambientales del proyecto y la conveniencia de las medidas propuestas por el promotor y la necesidad de establecer otras adicionales.

De acuerdo con el oficio del Área de Análisis Ambiental la documentación remitida por el Canal de Isabel II está disponible en el enlace de documentos de la Comunidad de Madrid en fase de consultas: (http://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/documentos-fase-consultas-evaluacion-ambiental-estrategica).

Revisado el enlace correspondiente, la documentación a informar se compone de:

- "Plan Especial del proyecto de renovación de la red de distribución en la zona Noroeste de Miraflores de la Sierra", elaborado por el Área de Proyectos de Abastecimiento del Canal de Isabel II en febrero 2018.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cov mediante el siguiente código seguro de verificación: 1276442649821540989758

- Documento ambiental para la evaluación ambiental estratégica ordinaria y para la evaluación de impacto ambiental simplificada del proyecto de renovación de la red de distribución en la zona Noroeste de Miraflores de la Sierra, elaborado por Alcauda para el Canal de Isabel II en febrero de 2018.
  De acuerdo con esta documentación:

- El documento ambiental se redacta en cumplimiento de lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y dentro del procedimiento iniciado de evaluación ambiental estratégica ordinaria en cuanto al Plan Especial y del procedimiento de evaluación ambiental simplificada en lo que respecta al proyecto de construcción.
- El objeto del Plan Especial es garantizar el suministro de agua y mejorar su calidad en la zona Noroeste del municipio de Miraflores de la Sierra. Actualmente esa zona cuenta con un único sistema de abastecimiento que sufre frecuentes roturas por el mal estado de las tuberías. Esta situación, unido a que la red de distribución actual del área está basado en un sistema de impulsión de unos depósitos a otros hace que el agua permanezca mucho tiempo en las conducciones. Esta situación ha llevado al Canal de Isabel II a plantear la renovación de las conducciones de distribución a la zona Noroeste y a independizar el suministro desde el depósito La Peirilla, dentro de su Plan de Renovación de Redes 2015-2019.
- Para ello, los trabajos que plantean ejecutar son:
  - En el ámbito del depósito La Peirilla (ver imagen detalle):
    - Para abastecer directamente a la zona Noroeste desde este depósito se instalará un grupo de presión de 2'5 bar que irá alojado en una estación de bombeo de nueva construcción. La estación será de 63 m², de planta rectangular y 4 m de altura y se construirá anexa a la cámara de válvulas posterior del depósito. En él se alojará además el grupo de presión existente que impulsa el agua al depósito Fuente El Carro.
    - Se mejorará la aspiración actual (sólo de un vaso del depósito) con dos nuevas conducciones, una por cada vaso y se conectará el antiguo grupo de presión con la aducción al depósito Fuente El Carro mediante una conducción de 50 m.
    - Se delimitará el acceso al conjunto de instalaciones con un vallado, para lo que se expropiará una superficie en torno al depósito de unos 1.300 m².

Fuente: Documento Ambiental del proyecto.

  - Renovación de conducciones:
    - El trazado de las nuevas conducciones tiene una longitud de 4'91 km, de los cuales 4'23 km discurren en zanja. Se ha diseñado minimizando la afección a fincas particulares y al medio ambiente, haciendo que los trazados discurran en la mayor parte por caminos existentes de dominio público y empleando materiales fáciles de transportar y manejar pero resistentes para poder ser manipulados con maquinaria de dimensiones reducidas.
    - Las conducciones a ejecutar se dividen en los tramos siguientes:
      - Tramo 1: desde el depósito La Peirilla hasta el primer cruce de caminos.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215409697 58

- Se proyectan dos conducciones en una misma zanja y paralelas a las actuales con diámetros de 200 mm (conducción en gravedad) y 150 mm (tubería de distribución). La de gravedad comienza en la cámara existente junto al depósito y finaliza con la conexión a la red que hay en el cruce de caminos, mientras que la de distribución se inicia en la nueva estación de bombeo y continúa por el camino existente hasta el cruce de caminos prosiguiendo después como tramo 2.
- La ocupación temporal se limita a los muros de mampostería existentes a cada lado del camino. Los trabajos no afectan al arbolado existente.

› Tramo 2: desde el primer cruce de caminos hasta el cruce con la carretera M-611.
- La conducción (150 mm) discurre bajo el camino y paralela a la conducción existente, atravesando Monte Preservado en el tramo final hasta llegar a la M-611, que cruza en zanja a cielo abierto por suponer un menor impacto frente a la ejecución en hinca por el volumen de excavación de pozos y por afección a especies arbóreas.
- La banda de ocupación temporal tendrá un ancho de 4 m adicionales a la banda de 6 m de la ocupación permanente, la cual incluye el camino por uno de sus márgenes.

› Tramo 3: desde el cruce con la carretera M-611 hasta el segundo cruce de caminos pasado el Centro Educativo "El Colladito".
- La conducción (150 mm) sigue por el Camino Fuente de la Teja cruzando el arroyo Gargantón mediante estructura adosada al puente antes de adentrarse por el camino que da acceso al Centro Educativo "El Colladito". Pasado el Centro, se reduce el diámetro de la tubería a 100 mm y se continúa por un camino delimitado por los muros de las fincas cercanas hasta llegar a un segundo cruce de caminos, en las proximidades del río Miraflores (o Guadalix).
- En este tramo se proyectan 2 ramales de 80 mm para abastecimiento a acometidas aisladas. Uno de ellos se produce al pasar el puente del arroyo Gargantón, siguiendo el camino asfaltado que da acceso a las viviendas que abastece, mientras que el otro parte en el primer cruce de caminos pasado el Centro Educativo, discurriendo por el camino que da acceso a la vivienda a la que suministra.
- No hay banda de ocupación temporal.

› Tramo 4: desde el segundo cruce de caminos en el entorno del río Miraflores (o Guadalix) hasta el cruce con el arroyo Gargantón en la Calle Fuente del Cura.
- La conducción (100 mm) sigue paralela al cauce del río bajo un camino público hasta conectar con la red existente después de cruzar el arroyo Gargantón mediante zanja.
- No hay banda de ocupación temporal.

› Cruce con el río Guadalix: (tramo enlace entre conducción Tramo 4 y conducción Tramo 5):
- Se trata de una derivación de la conducción descrita en el Tramo 4 que se desarrolla en el entorno del puente de la Fuente del Cura, el cual cruza mediante estructura adosada al puente como tubería de 100 mm para pasar a bifurcarse en ramales de 80 mm cada uno que conforman el Tramo 5, junto con la conducción de salida del depósito de La Lobera.
- No hay banda de ocupación temporal.

› Tramo 5: formado por las bifurcaciones y por la conducción de aducción al depósito La Lobera.
- Bifurcación Noroeste: sigue dirección al Embalse de Miraflores por el camino existente hasta la última acometida.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cm mediante el siguiente código seguro de verificación: 1276442649821540989758

- Bifurcación Sureste: conecta con el depósito La Lobera por caminos asfaltados o acondicionados. Aprovechando esta zanja se instalará también la conducción de salida del depósito con un diámetro de 150 mm hasta conectarlo a la red actual.
- No hay banda de ocupación temporal.

- Características de las conducciones:
  - Secciones en zanja: en todos los casos la tubería irá recubierta con un mínimo de 1 m de arena. El ancho de zanja será variable entre 1'2 y 1'9 m para tubería doble y 1'4 m para sencilla, aunque en situaciones puntuales y para minimizar afecciones se prevé reducir el ancho mediante entibación hasta 0'8 m para tubería única y hasta 1'3 m para tubería doble. Se descarta la ejecución de voladuras.
  - Secciones en pasos de ríos y arroyos: el cruce del río Guadalix y el arroyo Gargantón en el Camino de la Fuente de la Teja se hará mediante estructura adosada al puente sin reducir sección y aguas debajo de los cursos fluviales por haber menor densidad de vegetación. El cruce del arroyo Gargantón en la Calle de la Fuente del Cura se proyecta la sección en zanja para evitar socavación por el agua con protección a base de escollera hasta alcanzar cota de cauce.
  - Las conducciones dispondrán a lo largo del trazado de elementos de maniobra y control que irán alojados en arquetas o cámaras según normativa. En el proyecto no se localizan, ni describen tales dispositivos, aunque sí se recoge que la mayoría quedarán en la franja de ocupación permanente (6m) y que en los casos en que se deban ampliar (arquetas de seccionamiento y derivación), nunca se superará la franja de 10 m.
  - Zona de afección:
    - › Ocupación permanente:
      - Se ocupará una superficie para conducciones del orden de 24.700 m², correspondientes a una banda de 6 m de ancho a lo largo de la traza, con la excepción de aquellos puntos donde existan arquetas y no hayan podido ser ubicadas dentro de ella. Sólo en esas situaciones el ancho se modificará lo necesario para su construcción.
      - En los casos en que la traza sea paralela al camino y siempre que se pueda, el área de ocupación se tomará desde el límite del mismo para reducir la afección a las parcelas cercanas.
      - A parte del terreno ocupado por las conducciones, se expropiarán 1.300 m² en torno al depósito La Peirilla.
    - › Ocupación temporal:
      - Sólo se plantea ocupación temporal en los tramos 1 y 2, con un ancho de banda de 20 m, dividida en dos franjas de 10 m cada una, las cuales se situarán a ambos lados de la franja de ocupación permanente, aunque cuando se requiere podrá situarse en un único lado, ampliarse o reducirse por motivos de orografía o afección a valores naturales de consideración.
      - En los casos en que la traza sea paralela al camino, la franja de ocupación se ubicará a un lado u otro para permitir su uso durante los trabajos.

        Se estima que el área ocupada con carácter temporal es de 5.785 m², de los cuales 4.150 m² se corresponden con terrenos que siguen las trazas y 1.635 m² que se reservan para zonas auxiliares.
  - Se acondicionarán 7 zonas auxiliares a lo largo de las trazas en donde se localizarán las casetas para el personal, el aparcamiento de maquinaria y las zonas de acopio de materiales. Estas áreas se han situado en zonas desprovistas de vegetación arbórea, aunque sólo 1 es zona pavimentada, 2 se sitúan sobre terreno desnudo y 4 sobre terreno parcialmente pavimentado.
  - Ejecución de los trabajos:
    - › Las labores de excavación en lo que respecta a la nueva estación de bombeo se harán con retroexcavadora y camión convencionales, mientras que la renovación de



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cov mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215-10989758

conducciones se utilizará maquinaria de pequeñas dimensiones para reducir impactos. No obstante lo anterior, en el documento ambiental no mantiene este criterio en todo su contenido, en concreto, en la página 45 del documento ambiental se recoge que *"en el tramo 2, parte del 3 y 4 se realizará la obra con maquinaria de reducidas dimensiones"* y se acompaña el texto con unas imágenes en las que se identifican los tramos concretos en que se utilizará ese tipo de maquinaria, entendiéndose con ello que en el resto se empleará la tradicional.

- En cuanto a vías de acceso a la zona de obra: se prevé el uso de la red de caminos existentes, no considerando necesario su acondicionamiento ni la apertura de otros nuevos.
- El plazo de ejecución se estima en 15 meses.
- Los residuos generados se gestionarán mediante la construcción de un punto limpio en alguna de las zonas auxiliares. Estos centros serán acondicionados según las necesidades de almacenamiento para posteriormente ser retirados por gestor autorizado o trasladados a lugar adecuado. En estas áreas también se prevé ejecutar una plataforma impermeable donde alojar el tanque de combustible para la maquinaria o la balsa para el lavado del hormigón.

- En cuanto a las alternativas analizadas se contempla la no actuación (Alternativa 0), que se descarta por los problemas de abastecimiento a la población y dos alternativas más en las cuales se centra la descripción de las características del medio que resulta afectado por cada una de ellas y se identifican y evalúan los impactos potenciales, prestando especial atención a los producidos en espacios naturales protegidos. No obstante, las medidas preventivas, correctoras y compensatorias se enfocan únicamente a la Alternativa 1 por ser ésta la seleccionada no sólo por la menor longitud de conducción (5'77 km de la Alternativa 2 frente a 4'91 km de la Alternativa 1), sino también por derivar en una menor afección a importantes valores naturales que sí se ven afectados por la Alternativa 2, como las formaciones riparias asociadas al río Guadalix, las cuales constituyen hábitat prioritario, el elevado riesgo de erosión en el cruce del río Guadalix al plantearse en zanja mientras que en la Alternativa 1 se cruza mediante estructura adosada al puente.

  En cuanto a los impactos, en los casos más desfavorables se consideran que los impactos son moderados o compatibles, aunque con la adopción de las medidas previstas se minimizan o corrigen muchos de ellos. De las medidas propuestas resulta de interés destacar las siguientes: el jalonamiento del área de trabajo, el empleo de maquinaria de pequeñas dimensiones, el uso de balas de paja para reducir la erosión en los entornos de trabajo en arroyos y evitar la caída de animales y personas en las zanjas y la restauración del entorno natural afectado por los trabajos con especial atención a las zonas de dominio público hidráulico en donde se prevén ejecutar siembras con especies herbáceas típicas de la zona a razón de 3'5 kg/a y plantaciones de especies arbustivas en hoyos de plantación de 40 cm x 40 cm x 40 cm y densidad de 1.000 pies/ha y la restauración de las áreas auxiliares con la misma densidad de siembra de herbáceas que la anterior.

  Como medida compensatoria de cara a cumplir con el artículo 43 de la Ley Forestal de Madrid, la promotora sugiere dos posibles alternativas:

  - La reforestación de una superficie de 45.660 m² con plántulas de 1-2 savias de *Quercus pyrenaica* en hoyos de plantación abiertos mecánicamente con unas dimensiones de 80 cm x 80 cm x 80 cm y 1.100 pies/ha. Las plantas irán protegidas con protectores individuales de 1 m de altura, previendo la aplicación del riego de implantación. En cuanto al lugar de plantación, se deja a criterio del órgano ambiental.
  - Como segunda opción valorada tras conversaciones con personal técnico de esta Unidad, se plantea la ejecución de:



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cm mediante el siguiente código seguro de verificación: 1276442649821540989758

- 15 cercones circulares de 20 m de radio y 1884,96 ml en la parcela catastral 4 del polígono 24 del término municipal de Miraflores de la Sierra, incluida en el Monte Catalogado de Utilidad Pública Nº 13 "La Sierra, La Raya, Las Dehesas y Otros", propiedad del Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra.
- Y la ejecución de resalveos sobre las masas de melojar existentes en 13'63 ha, tanto en el interior como en el exterior de los cercones. Los resalveos consistirán en la ejecución de una clara por lo bajo con un peso del 50% de la densidad inicial de chirpiales, recogida, acordonado y apilado de leñas aprovechables y astillado de residuos "in situ".

Por otra parte, como complemento a estas medidas, el proyecto incluye también un Plan de Vigilancia Ambiental que aplicará durante la fase de construcción del proyecto, en el que se prevé la elaboración informes ambientales periódicos, especiales (que se elaborarán en situaciones concretas de deterioros ambientales no previstos o en situaciones de riesgo) y un informe final en el que se describirán las medidas adoptadas y se incluirá una propuesta de mejoras.

Como valoración ambiental global se concluye que la ejecución del proyecto *"no provoca impactos que no resulten asumibles, y que tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras indicadas, se considera que todos los impactos residuales resultantes de las actuaciones proyectadas son compatibles con la preservación de los valores naturales del territorio"*. En la valoración específica de afección del proyecto a la Red Natura 2000 se concluye que el proyecto *"no afectará de forma apreciable a la integridad ecológica ni a los objetivos de conservación del espacio de la Red Natura 2000"* por discurrir casi todo el trazado por caminos, limitándose así la afección a las especies y hábitats de interés comunitario.

**CONSIDERACIONES:**

El proyecto de renovación de la red de distribución en la zona Noroeste de Miraflores de la Sierra se plantea sobre terrenos que:

- Tienen, en la mayor parte de su extensión, la consideración de monte o terreno forestal, de acuerdo con la definición recogida en el artículo 3 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid y en el artículo 5 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, mientras que otra pequeña parte es suelo urbano.
- De acuerdo con lo recogido en el anexo cartográfico de la Ley Forestal de Madrid, los terrenos forman parte de Monte Preservado y del Monte Catalogado de Utilidad Pública Nº 13 "La Sierra, La Raya, Las Dehesas y Otros", propiedad del Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra, en cuyo término municipal se ubican. Dicho monte se encuentra deslindado y amojonado, habiendo sido aprobadas ambas operaciones por sendas resoluciones de fechas 27 de octubre de 1923 y 23 de mayo de 1960 respectivamente.
- Se sitúan, en parte, en Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, declarado por Ley 7/2013, de 25 de junio.
- Están sometidos al Decreto 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid al quedar incluidos en las áreas zonificadas como Zona de Transición (ZT) y Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales (ZAORN).
- Se incluyen, en parte, dentro del ámbito territorial del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, declarado por Ley 1/1985, de 23 de enero, formando parte del área zonificada como "Reserva Natural Educativa" (Zona $A_2$).
- Se hallan incluidos en la Zona Especial de Conservación "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", declarada por Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que también se aprueba su Plan de Gestión.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215409975S8

- No afectan a ninguna Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Albergan hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales de la flora y fauna silvestre, modificada por la Directiva 97/62/CEE del Consejo, de 27 de octubre (Directiva Hábitats). Estos son:
  - Hábitat nº 4090: *"Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga".*
  - Hábitat nº 5120: *"Formaciones montanas de Genista purgans".*
  - Hábitat nº 91E0 (prioritario): *"Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)".*
  - Hábitat nº 92A0: *"Bosques galeria de Salix alba y Populus alba".*
  - Hábitat nº 9230: *"Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica"*
- No forman parte del dominio público pecuario, pero sí del viario y del hidráulico, pues el trazado atraviesa en un punto la carretera M-611y en tres ocasiones a dos cursos fluviales (arroyo Gargantón y río Guadalix (o río Miraflores)).
- En la mayoría de su extensión forman parte del coto privado de caza mayor y menor "Miraflores", con matrícula M-10.837 y 4.633 ha de superficie.
- En lo que respecta a la clasificación, los terrenos incluidos en Zona A2 del PRCAM se encuentran clasificados como "Suelo No Urbanizable especialmente protegido" de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley del PRCAM, mientras que el resto del terreno está clasificado como "suelo urbano" o "suelo no urbanizable de protección", de acuerdo con la información disponible en el Servicio de Información Territorial de la Comunidad de Madrid (http://www.madrid.org/cartografia/sitcm/html/visor.htm)

Por tanto, cualquier actuación que se pretenda llevar a cabo en estos terrenos deberá estar acorde con lo establecido en la Ley del PRCAM, en su Plan Rector de Uso y Gestión, en el PORN de la Sierra de Guadarrama, en el Plan de Gestión de la ZEC, en la Ley de Montes, en la Ley Forestal de la Comunidad de Madrid, así como en el resto del ordenamiento jurídico que resulta de aplicación.

Atendiendo al objeto del informe, del contenido de dicho marco normativo esta Unidad interesa destacar el siguiente:

- En primer lugar conviene aclarar la prevalencia que el ordenamiento jurídico reconoce a unas normas frente a otras en aquellos ámbitos en los que confluyen más de una figura de protección o aplica más de una norma. Así:
  - Según el artículo 4 de la Ley del PN en *"la **Zona Periférica de Protección será de aplicación la normativa reguladora establecida en los Planes de ordenación de los recursos naturales de la Comunidad de Madrid** [....], así como aquellas determinaciones específicas contenidas en los instrumentos de planificación territorial y de espacios naturales protegidos que les sea de aplicación".*
  - La disposición transitoria primera del PORN establece que los *"**planes rectores de uso y gestión [...] del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares** y Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara, **seguirán en vigor en sus respectivos ámbitos. En aquellas materias no reguladas por los citados planes, será de aplicación el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama**".*

Aclarado lo anterior y al amparo de dicha prevalencia, se cita a continuación la normativa más relevante en base al objeto del informe:

- En cuanto a zonificación:
  - De acuerdo con el artículo 14 de la Ley del PRCAM y el apartado 6.2.1. del PRUG: las Zonas de Reserva Natural (Zonas A) son áreas que *"presentan intereses relevantes de carácter natural y científico, por la presencia de manifestaciones vegetales, faunísticas,*



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cov mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215-10989758

*geomorfológicas, hidrogeológicas y paisajísticas objeto de consideración, incluyendo ecosistemas escasamente modificados".*

- Según el apartado 3.2. del PORN la Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales incluye *"**áreas con notables valores propios que es preciso salvaguardar**, por lo que **requiere un régimen específico de protección**, adaptado a sus peculiaridades y compatible con la práctica agraria y los usos tradicionales en estos territorios"*, mientras que en las Zonas de Transición *"coexisten áreas en estado de cierta naturalidad con otras intervenidas por el hombre. En ellas será preciso articular un tipo de **gestión que proteja la calidad del paisaje** en sus aspectos natural, rural y urbano, **sin bloquear la posibilidad de desarrollo de los núcleos urbanos actuales**. Así pues, en estas zonas deberán tomarse las medidas oportunas para el desarrollo de un urbanismo sostenible, salvaguardando los paisajes, usos y modos de vida tradicionales, sin menoscabo de la mejora de la calidad de vida de sus habitantes".*

▪ En cuanto a la viabilidad de construir la nueva estación de bombeo y renovar las conducciones de distribución:

PRCAM:

- El artículo 16.2 de la Ley del Parque y el apartado 7.2.4. del PRUG prohíbe, en Zonas $A_2$, la *"realización de **nuevas edificaciones con carácter permanente**, **salvo autorización expresa** del Patronato, que fijará el uso y condiciones de las mismas"*:
  - En virtud del Decreto 10/2011, de 17 de febrero, del Consejo de Gobierno, la Sección de Parques Regionales y Naturales del Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, pasó a asumir cuantas funciones tenía encomendadas hasta ese momento el Patronato del Parque, el cual fue extinguido por Ley 9/2010, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y Racionalización del Sector Público.
  - Según el artículo 9 de la Ley del PRCAM compete al citado órgano: el **informar *"preceptivamente los proyectos y actividades [...] sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria y abreviada por la Administración de la Comunidad de Madrid**, que se pretendan realizar en el ámbito territorial de esta Ley".*
  - Por otra parte, la disposición adicional sexta de la Ley del Parque determina que el *"Consejo de Gobierno, mediante Decreto, podrá autorizar la ejecución de obras de infraestructura de utilidad pública o interés social, dando cuenta a la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea"*. En este sentido, la séptima excluye del cumplimiento de la Ley para *"las actividades que sean declaradas de **interés general del Estado por el Gobierno de la Nación**".*
- La disposición adicional segunda de la Ley del PRCAM establece que para todo el ámbito territorial de la Ley, se deberán adoptar *"las **medidas necesarias** a fin de **limitar los impactos medioambientales, visuales o materiales, que puedan derivarse de la instalación o trazado de infraestructuras de cualquier tipo.** La implantación de las mismas deberá ir precedida de la realización de los **estudios necesarios**, a la vista de los cuales el Patronato emitirá informe sobre la adecuación de las instalaciones o trazados de que se trate a los objetivos de la presente Ley".*

PORN:

- De acuerdo con los apartados 5.3.3.2. del PORN y 5.5.2. del PORN, en las zonas ZAORN y ZT, respectivamente, la ubicación de infraestructuras *"se ajustará a lo indicado en el apartado 4.4.6. del presente PORN. En cualquier caso, será de aplicación el contenido del punto 6.b) del apartado 4.4.7."*.

  Dada la extensión de dichos apartados normativos, de su contenido se interesa destacar únicamente el siguiente:

  › Apartado 4.4.6.:



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215-10989758

- Punto 2: *"**la construcción, mejora o rehabilitación de las infraestructuras, deberá diseñarse de tal modo que se minimicen los impactos negativos sobre las características territoriales y paisajísticas y los valores a conservar en el ámbito de ordenación** […]".*
- Punto 6: *"Las infraestructuras que, previa la oportuna evaluación, deban necesariamente desarrollarse en el ámbito ordenado, deberán cumplir la normativa vigente, así como los siguientes requisitos generales:*
- *a) Los **trazados y emplazamientos de las infraestructuras deberán decidirse teniendo en cuenta las condiciones ecológicas paisajísticas del territorio y evitando o minimizando impactos negativos graves** como la alteración sustancial o interrupción de los cursos de agua, la **degradación de los sistemas naturales**, la generación de barreras que impidan el movimiento de la fauna o los impactos paisajísticos severos.*
- *b) Durante la **ejecución de los movimientos de tierras** asociados a la realización de las obras deberán tomarse las precauciones necesarias para **limitar al máximo la afección a la cubierta vegetal**. Al **término de las obras** se procederá a la **restauración del terreno y a la recuperación de la cubierta vegetal y de los taludes generados mediante tratamientos paisajísticos**, así como al desmantelamiento de las infraestructuras provisionales y auxiliares".*

- Apartado 4.4.7. 6.b): *"Sin perjuicio del régimen específico de usos establecido para cada Zona definida en el ámbito de ordenación y de la normativa sectorial vigente en materia urbanística, en la totalidad de los terrenos sujetos al régimen de Suelo No Urbanizable de Protección, conforme al artículo 29 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid y a través del **procedimiento de calificación urbanística** previsto, **podrán autorizarse** las construcciones e instalaciones con los usos y actividades correspondientes que se describen en los casos siguientes:*
  *[…]*
  *b) **Las actividades precisas para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación, el mantenimiento o la mejora** de instalaciones de dominio y uso público destinadas al ejercicio de actividades científicas, docentes y divulgativas relacionadas con los espacios naturales, **así como las infraestructuras o servicios públicos esenciales**, **siempre en compatibilidad con la preservación de los valores naturales y paisajísticos de su entorno**".*

- Por otra parte, el apartado 4.3. del PORN punto 1.b) prohíbe, con carácter general, en todo el ámbito de ordenación, **salvo** *"**por razones de interés público**, la construcción de nuevas edificaciones, instalaciones o **infraestructuras que por su ubicación, altura, volumen, materiales o colorido alteren de manera notable el paisaje y las condiciones medioambientales de las áreas naturales**, rurales o urbanas, o que desfiguren la fisionomía tradicional de los núcleos y edificaciones actuales. Esta prohibición se hará extensiva a las actuaciones de rehabilitación o reforma de edificios, instalaciones o infraestructuras".*

  Esta limitación también queda recogida en el punto 2 de ese mismo apartado, en donde se contempla como uso **no permitido**, entre otros, *"a) La **introducción de elementos artificiales de carácter permanente que limiten el campo visual, rompan la armonía del paisaje o desfiguren las perspectivas, salvo en caso de actuaciones que hayan sido declaradas de interés general y siempre y cuando se asegure la adecuada corrección de los impactos generados**".*

  En ese mismo apartado se establece que todos los *"**trazados y emplazamientos de las infraestructuras que, previa la oportuna evaluación**, se desarrollen en el ámbito ordenado, deberán cumplir la normativa vigente y ser **diseñados para minimizar las afecciones paisajísticas**"* (punto 3).

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215409897588

- Asimismo, el apartado A2.1.3.3. del PORN, relativo a las directrices y código de buenas prácticas ambientales en el ámbito de ordenación en relación al agua, establece como actuación prioritaria para desarrollar por las administraciones competentes, entre otras, la de **garantizar** *"**el abastecimiento de agua potable** y el saneamiento **a las poblaciones del ámbito de ordenación**, teniendo en cuenta la evolución de las demandas estacionales"*. Asimismo, el apartado A2.4. relativo a directrices para infraestructuras establece la obligación de las Administraciones de **promover** *"**la mejora y la eficiencia de las infraestructuras y de los servicios básicos en los medios urbanos y rurales del ámbito de ordenación**, prestándose especial atención a la **reducción o eliminación de los impactos producidos por las infraestructuras actuales**"*.

ZEC y Hábitats de interés comunitario:

- En cuanto a la afección a espacios Red Natura 2000 y al Plan de Gestión de la ZEC:

- El apartado 4.4.6.3. del PORN, establece: *"De acuerdo con el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, aquellas infraestructuras que se localicen en espacios integrados en la Red Natura 2000 y, no encontrándose directamente relacionadas con su gestión, repercutan negativamente sobre la integridad de estos lugares, sólo podrá justificarse por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas las de índole socioeconómica. Si los espacios albergasen hábitats o especies prioritarias de la citada Directiva, estas infraestructuras sólo podrán justificarse por causas relacionadas con la salud humana y la seguridad pública. En ambos casos deberán ir acompañadas por las correspondientes medidas compensatorias, que establecerá la autoridad ambiental competente"*.

  Esa premisa también es recogida en el artículo 46 de la Ley del Patrimonio Natural y en el artículo 2 de la Directiva Hábitats, en donde se determina que con el fin de *"garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio"*, **se adoptarán las medidas que sean necesarias para** *"**el mantenimiento o el restablecimiento en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario**"*.

- El apartado 5.1.4. Directrices para las infraestructuras del Plan de Gestión de la ZEC establece:
  - *En materia de infraestructuras, el presente Plan de Gestión tendrá como objetivo general garantizar la preservación de los valores naturales del territorio que dieron lugar a su inclusión del espacio en la Red Natura 2000.*
  - *Sin perjuicio de lo establecido en la normativa sectorial vigente, **se tenderá a concentrar las infraestructuras ajenas a la gestión del Espacio Protegido fuera del ámbito del mismo salvo en caso de inexistencia de alternativa exterior viable**.*
  - *En el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente respecto a la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica relativo a la construcción de nuevas infraestructuras o modificación de las existentes, deberá tenerse en cuenta el **principio de cautela y primar la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000** en la ZEC así como de las especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y especies migratorias en la ZEPA.*
  - *Para la construcción de nuevas infraestructuras, o la mejora, reforma o ampliación de las ya existentes, se tendrán especialmente en cuenta las **medidas necesarias para evitar minimizar los daños a los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y a las especies objeto de este Plan**. En todos los casos se propondrán adecuadas medidas correctoras que garanticen la permeabilidad del territorio para dichas especies y su seguridad.*

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215-10989758

› *Durante la realización de las obras se adoptarán las* ***precauciones necesarias para evitar la destrucción innecesaria de la cubierta vegetal, especialmente de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de los hábitats de las especies objeto de este Plan de Gestión,*** *debiéndose* ***proceder, tras la terminación de las mismas, a la restauración del terreno de la cubierta vegetal****. Estas determinaciones quedan también recogidas en el artículo 2 de la Directiva Hábitats".*

- El apartado 5.2. Directrices de conservación para los tipos de hábitats de interés comunitario del Plan de Gestión establece:
  *"- Se evitará la alteración hidrológica y geomorfológica de cauces fluviales y cubetas lacustre.*
  - *Las actuaciones en márgenes y lechos de ríos y arroyos en el medio natural minimizarán y, en la medida de lo posible, evitarán las afecciones sobre los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario. Asimismo,* ***se evitará la eliminación no selectiva de la vegetación riparia natural, el encauzamiento de cursos fluviales, y en la medida de lo posible, la estabilización de orillas mediante escolleras y otros elementos artificiales****".*

▪ Completando estas disposiciones en relación a la afección de los trabajos a cursos fluviales:

› El apartado 7.1.1. del PRUG **prohíbe** el desarrollo de cualquier actividad ***"que afecte negativamente a la cantidad o calidad de las aguas superficiales y subterráneas y/o su riqueza fáunica".***

› El apartado 4.1.3. del PORN establece: *"Sin perjuicio de las competencias del organismo de cuenca,* ***con el fin de garantizar la protección de la flora, la fauna y los hábitats asociados al medio acuático****, será preceptiva la autorización de la autoridad ambiental competente en el ámbito de ordenación para la ejecución de las siguientes actividades:*

*a)* ***Eliminación o modificación de la vegetación asociada a los cursos fluviales****.*
*b)* ***Derivación temporal*** *o permanente de aguas, o alteración sustancial de caudales.*
*c)* ***Encauzamiento****, defensa, dragado, limpieza, embalsamiento* ***y ocupación de cauces****.*
*[…]*
*g) En general, todo* ***desarrollo de nuevas infraestructuras destinadas al aprovechamiento de recursos hídricos*** *dentro del ámbito de ordenación".*

› El apartado 4.2. del Plan de Gestión de la ZEC identifica como presión, amenaza y actividad con impacto sobre los hábitats de interés comunitario las *"****modificaciones*** *producidas por el hombre en zonas húmedas* ***y en ríos y arroyos que tienen asociados Tipos de Hábitats de Interés Comunitario*** *[…]. En el caso de los ecosistemas fluviales se conoce el* ***efecto negativo que provocan las modificaciones de los márgenes y lechos que afectan a la dinámica fluvial y suponen la pérdida de la vegetación de ribera****. Entre ellas la situación más extrema la constituyen las* ***canalizaciones y encauzamientos*** *[…]. También es conocido el efecto negativo de la alteración del régimen de caudales sobre el ecosistema fluvial".*

▪ Con respecto a la afección a Monte Catalogado de Utilidad Pública, se señala:

- El artículo 13.6. de la Ley Forestal de Madrid establece que: *"Excepcionalmente podrán autorizarse servidumbres,* ***ocupaciones temporales y otros derechos a favor de terceros en montes catalogados, siempre que se justifique su compatibilidad con las funciones de utilidad pública del monte****. Cuando la titularidad del monte gestionado por la Comunidad de Madrid corresponda a otra administración pública, requerirá, a tales efectos, el previo informe favorable de la entidad titular".*

**CONCLUSIONES.**

La renovación de la red de distribución de agua potable para suministro a la zona Noroeste de Miraflores de la Sierra, promovida por el Canal de Isabel II en el término municipal de Miraflores



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215-10989758

de la Sierra afecta a terrenos incluidos en el PRCAM, en la ZEC "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", en el PORN de la Sierra de Guadarrama y a terrenos que albergan hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario, por lo que para que la actuación sea viable habrá de estar conforme con las determinaciones recogidas en las normas que regulan estos espacios, así como las que rigen con carácter general en los tipos de suelo a los que afecta.

De acuerdo con la normativa del PRCAM, las actuaciones proyectadas no se encuentran entre las permitidas en Zonas $A_2$. Sin embargo, según lo recogido en el Plan Especial remitido por el Canal, el artículo 2 de la Ley 17/1984 Reguladora del abastecimiento y saneamiento de la Comunidad de Madrid establece que los **servicios de aducción son de interés de la Comunidad de Madrid**, con lo que se puede entender que se cumple con la excepción recogida en la disposición adicional sexta de la Ley del PRCAM y por ello, la actuación **podría ser informada favorablemente en este sentido**.

En lo que respecta al PORN, el apartado 4.4.7. 6.b) contempla como actuación viable en el ámbito de ordenación a través del procedimiento de calificación urbanística la ejecución de los **trabajos precisos para la mejora de infraestructuras o servicios públicos esenciales**, aunque requiere que se desarrollen **en compatibilidad con la preservación de los valores naturales y paisajísticos del entorno**. Por lo tanto, también en este caso las actuaciones **podrían ser informadas favorablemente.**

No obstante, en ambos ámbitos la normativa aboga por llevar a cabo los trabajos con la **mínima afección posible en el entorno natural** y reclama que se evalúen convenientemente los impactos potenciales que pudieran derivarse de su desarrollo y se **adopten todas las medidas que se consideren necesarias en aras a limitar, evitar o minimizar los impactos** derivados de tales actuaciones.

En este sentido, el Plan de Gestión de la ZEC es más estricto y fija como directriz de buenas prácticas ambientales **la concentración de las infraestructuras fuera del ámbito de la ZEC**, salvo que no haya otra solución mejor. En las alternativas valoradas en el documento ambiental remitido no se incluye ninguna con estas características. Por ello, se requiere que en el **estudio ambiental que se redacte en el procedimiento se evalúe esta opción de manera que no afecte a la ZEC, ni tampoco a ningún espacio natural protegido ni a ninguna otra figura de protección como monte preservado, monte catalogado o hábitats de interés comunitario y los trazados se planteen sobre caminos o infraestructuras lineales preexistentes, tal y como se ha hecho con la alternativa seleccionada en primera instancia, aunque en ese caso se ven afectados muchas zonas protegidas.**

**También conviene que se valore como posible alternativa la sustitución de la actual conducción** frente a la ejecución de un nuevo sistema y, en su caso, la adecuación parcial de los sistemas existentes para cubrir las necesidades actuales.

Por otra parte, como se puede deducir de la normativa citada por esta Unidad en el apartado "Consideraciones" de este informe, el marco normativo específico apela con carácter general por el desarrollo de cualquier trabajo o actividad con la mínima afección posible al entorno natural y en especial, a los valores de mayor relevancia como pueden ser los hábitats de interés comunitario y en concreto, el hábitat prioritario presente en el territorio.

Centrándonos en las afecciones derivadas de la alternativa seleccionada y con independencia de la adopción de las medidas contempladas en el documento ambiental remitido en tanto no resultan contrarias a lo que informa esta Unidad, a continuación se hacen una serie de observaciones y sugerencias y se imponen un condicionado para el desarrollo de los trabajos que se habrán de asumir en el proyecto con independencia de la solución que finalmente se adopte:

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 1276442649821540989758

- En cuanto a la maquinaria a emplear en la ejecución de los trabajos y ante la ambigüedad surgida de la lectura del documento ambiental en lo que se refiere a los tramos en que se prevé utilizar esa tipología, esta Unidad requiere que la totalidad de los trabajos se ejecuten con maquinaria de pequeñas dimensiones y se proceda a lo largo de todo el trazado de la forma descrita en la página 57 del documento ambiental, en donde se plantea la actuación de un equipo de excavación formado por una miniexcavadora que circula con las ruedas a ambos lados de la zanja acompañado de un dúmper pequeño y seguido de un equipo similar (mini y dúmper) que se encarga de la colocación de la conducción y del tapado de la zanja. En el caso de la construcción de la nueva estación de bombeo y por el carácter puntual del trabajo, sí se considera compatible el empleo de maquinaria convencional, aunque en el caso de que se puedan ejecutar con maquinaria pequeña, se habrá de optar por esta alternativa.

  Con la adopción de esta medida el área de ocupación temporal también habrá de ser reducida. Se **rechaza que la banda de ocupación temporal tenga un ancho de 20 m**, debiéndose limitar la pista de trabajo a la franja prevista como ocupación permanente (6 m) o, en los casos más complejos en los que no haya otra posibilidad que ampliarla, el ancho de la banda de ocupación temporal será de máximo 4 m, tal y como se tenía previsto en el caso del tramo 2, en donde el camino a que hace referencia la memoria es en realidad una pequeña vereda.
- Se descarta la posibilidad de construir un punto limpio en las zonas auxiliares, debiendo ejecutar los trabajos de mantenimiento, limpieza de maquinaria, carga de combustible, etc. en lugares autorizados y acondicionados para tales labores. La proximidad de la zona de trabajo al casco urbano de Miraflores hace que este requerimiento sea factible, por lo que las zonas auxiliares albergarán exclusivamente la caseta del personal, aparcamiento de maquinaria y zona de acopio. Se descarta la posibilidad de que en estas zonas se ejecuten la limpieza de las cubas de hormigón, ni los cambios de aceite, ni el relleno de combustible por el riesgo de contaminación del suelo y de las aguas y por considerarse necesario construir plataformas impermeables para tales acciones por la proximidad al casco urbano.

  Tampoco podrán almacenarse en estas zonas los residuos generados en los trabajos; éstos habrán de ser inmediatamente retirados a vertedero o a centro autorizado según su naturaleza, no pudiendo ser acumulados bajo ningún concepto en el área de trabajo.

  La circulación de la maquinaria estará limitada a los caminos existentes, no pudiendo transitar bajo ningún "campo a través".

  En el caso de que resulte imprescindible la creación de nuevos caminos para el desarrollo de los trabajos, la promotora deberá describir las características de los mismos y contemplar en el proyecto los trabajos de restauración precisos para restaurar el entorno a su estado original tras la finalización de las obras.
- Se habrá de reducir el número de áreas auxiliares previstas[1] al mínimo que se considere imprescindible para el desarrollo de los trabajos y se primará su localización en las zonas urbanizadas próximas al trazado, entre las que se ha de considerar el casco urbano de Miraflores.
- En el caso del cruce con el arroyo Gargantón en zanja en la Calle Fuente del Cura, se habrá de valorar la posibilidad de ejecutarlo en hinca, quedando descartada la opción en zanja por requerir la ejecución de una base de escollera hasta alcanzar la cota de cauce para evitar la erosión del relleno de la conducción. Con esta medida se evita la alteración del régimen de las aguas y de la dinámica fluvial del arroyo, lo que repercute directamente en la vegetación de ribera asociada al curso.

  En este sentido, en los tramos de afección a los cursos fluviales, las obras se ejecutarán en época estival y cuando el caudal sea mínimo, quedando prohibida toda actuación que suponga la *"modificación del régimen y composición de las aguas"*, conforme establece el apartado 7.1.1. del PRUG y el apartado 4.1.3. del PORN.

[1] Se prevén acondicionar 7 áreas auxiliares para un tramo de conducción inferior a 5 km.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cm mediante el siguiente código seguro de verificación: 1276442649821540989758

- Para minimizar la afección sobre la avifauna, las obras deberán realizarse durante el día con independencia de la naturaleza urbana o no del terreno, reduciendo la emisión de ruidos y destellos, respetando en todo caso, los umbrales máximos permitidos por la normativa vigente para este tipo de entorno y fuera del período comprendido entre principios de marzo y finales de junio (cría y reproducción de la fauna silvestre). Dado que el plazo de ejecución de las obras se estima en 15 meses, en el caso de que se requiera trabajar dentro del período de restricción, se deberá solicitar informe expreso al Área de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid para que informe sobre la posibilidad de trabajar fuera de ese período.
- Finalizada la obra, se realizarán las labores de restauración necesarias para restaurar la zona y la vegetación que se haya visto afectada por los trabajos. Las labores de siembra y plantación no se limitarán a las zonas auxiliares y a los entorno de los arroyos tal y como contempla el documento ambiental, sino que se harán extensivos a toda la pista de trabajo. Todo ello, en cumplimiento de lo establecido en el apartado 4.4.6. del PORN. En tales labores se emplearán **especies herbáceas y arbustivas forestales típicas del entorno y asociadas a los hábitats de interés comunitario presentes en él**.
- Con independencia de las labores de restauración citadas en el punto anterior, la promotora deberá cumplir con las compensaciones contempladas en el artículo 43 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. En este sentido, se considera conveniente ejecutar en tal concepto las actuaciones acordadas con el personal técnico de la Comunidad de Madrid en el ámbito del Monte Catalogado de Utilidad Pública Nº 13 "La Sierra, La Raya, Las Dehesas y Otros", propiedad del Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra. No obstante, las características de la actuación final se determinarán una vez aprobado el proyecto definitivo, pues la afección a terreno con la consideración de monte puede cambiar con la alternativa que finalmente se ejecute y una vez definido el proyecto de construcción específico.
- En el caso de que, por cualquier motivo, la ejecución de la obra requiera la corta o poda de especies arbóreas y arbustivas, la promotora deberá obtener la autorización pertinente en cumplimiento de lo establecido en la Ley Forestal de Madrid. En todo caso, se procurará que la afección sobre la vegetación sea la mínima imprescindible para el correcto desarrollo de los trabajos.
- En cumplimiento de lo establecido en el apartado 4.4.7. 6.b) del PORN y del artículo 29 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, la promotora deberá obtener la correspondiente calificación urbanística.
- Por otra parte, se apercibe a la promotora de que en el caso de que la obra afecte inevitablemente a un Monte Catalogado de Utilidad Pública, se deberá justificar la compatibilidad con las funciones públicas de utilidad pública del mismo y contar con informe favorable de la entidad titular del monte, con objeto de poder tramitar el correspondiente expediente de ocupación, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 13.6. de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. En este caso, se reitera la necesidad de que la promotora plantee la ejecución del nuevo sistema de abastecimiento de manera que no afecte a monte catalogado, ni a ninguna figura de protección específica siempre que sea posible.
- En cuanto al cerramiento perimetral previsto en torno al depósito La Peirilla, y dado el carácter especial de la instalación, esta Unidad considera que el cerramiento a instalar no deberá cumplir con la permeabilidad para la fauna a la que hace referencia el artículo 65.3.f de la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el apartado 4.1.5. punto 12 del PORN, aunque en todo caso, habrá de contar con algún sistema de protección que permita a cualquier especie que pueda penetrar accidentalmente en el recinto disponer de una vía de escape. En cualquier caso, el cerramiento tendrá una altura máxima de 2 m y no podrá ser fijado al suelo con obra de fábrica o con cualquier otro sistema de fijación permanente al suelo.

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12764426498215-10989758

Comunidad de Madrid

Parques Regionales de la Comunidad de Madrid
Subdirección General de Espacios Protegidos
Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Por último esta Unidad informa que la alternativa seleccionada **a pesar de que la traza sigue en gran medida caminos preexistentes, sí se considera que tiene efectos significativos sobre el medio ambiente por el impacto paisajístico que se deriva de los trabajos de movimientos de tierras, por el área que se ha de acondicionar como pista de trabajo (en algunos tramos prevén hasta 20 m ocupación temporal y 6 m de ocupación permanente (26 m en total)), así como por discurrir y ocupar terrenos con importantes valores naturales como el tramo que afecta a Zona $A_2$ del PRCAM, por afectar a cursos fluviales con vegetación de ribera, por afectar a Monte Preservado, a Monte Catalogado de Utilidad Pública y a hábitats de interés comunitario.** No obstante, esta afección es temporal, pues tal y como se recoge en el documento ambiental, en la fase de explotación los impactos son prácticamente inexistentes ya que la conducción queda bajo rasante y la nueva estación de bombeo queda anexa a instalaciones preexistentes de altura similar. Además, la adopción de las medidas preventivas y correctoras contempladas en el documento ambiental más el condicionado y observaciones fijadas por esta Unidad hacen que muchos de los impactos, principalmente en lo que respecta a la contaminación atmosférica y a la afección directa al entorno natural por ocupación hacen que se reduzcan de manera considerable hasta ser moderados o compatibles.

A pesar de lo anterior, **esta Unidad incide en la necesidad de valorar otras posibles alternativas que dejen fuera de afección a los espacios protegidos aunque mantengan el criterio de apoyarse en los caminos existentes para plantear el trazado y se limite el ancho de la pista de trabajo al mínimo imprescindible para no afectar a la vegetación del entorno y los volúmenes de movimiento de tierras sean mínimos**.

Es cuanto esta Unidad informa al respecto, sin perjuicio de otros informes y autorizaciones que, en base a la normativa vigente, hayan de emitir otros organismos públicos en relación al tema tratado, en concreto, y en lo que respecta al ámbito del PRCAM, a la Sección de Parques Regionales y Naturales, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 9 de la Ley del PRCAM.

Madrid, 5 de octubre de 2018.

DIRECTOR DE PARQUES REGIONALES
DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Firmado digitalmente por PEDRO CASTAÑO GARCÍA
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.11.13 13:41:41 CET
Huella dig.: d3618feea2d8a6c6265269342473 08cc9f65aa34

EL CONSERVADOR DEL
DEL PRCAM.

Firmado digitalmente por INOCENCIO CALDERÓN FORNOS
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.11.13 10:49:02 CET
Huella dig.: d3618feea2d8a6c6265269342473 08cc9f65aa34

V°B°
EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE ESPACIOS PROTEGIDOS.

Firmado digitalmente por ISMAEL HERNANDEZ FERNANDEZ
Organización: COMUNIDAD DE MADRID
Fecha: 2018.11.13 13:44:28 CET
Huella dig.: d3618feea2d8a6c6265269342473 08cc9f65aa34

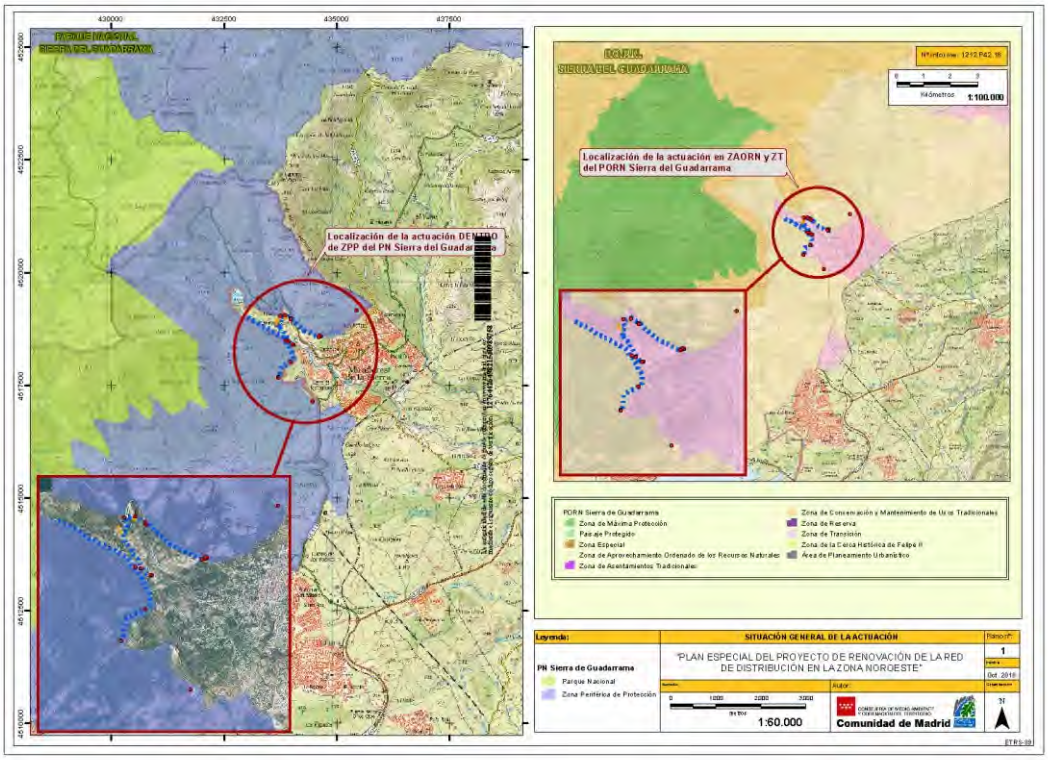
La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cov mediante el siguiente código seguro de verificación: 1276442649821540989758

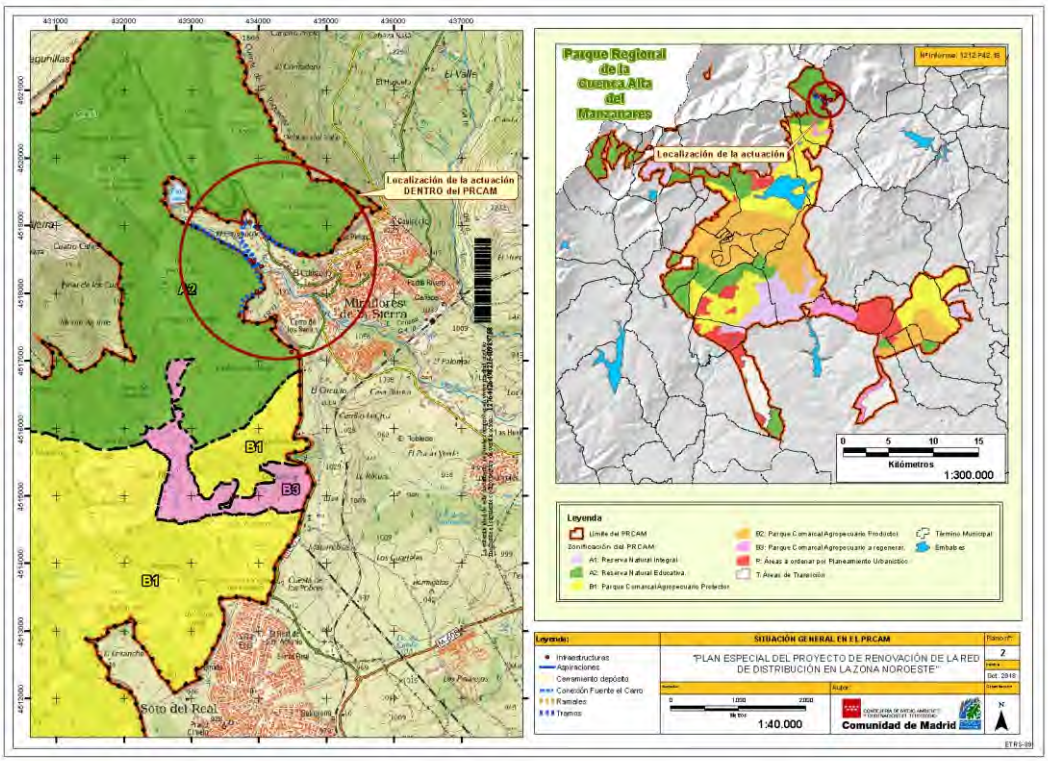
Parques Regionales de la Comunidad de Madrid
Subdirección General de Espacios Protegidos
Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

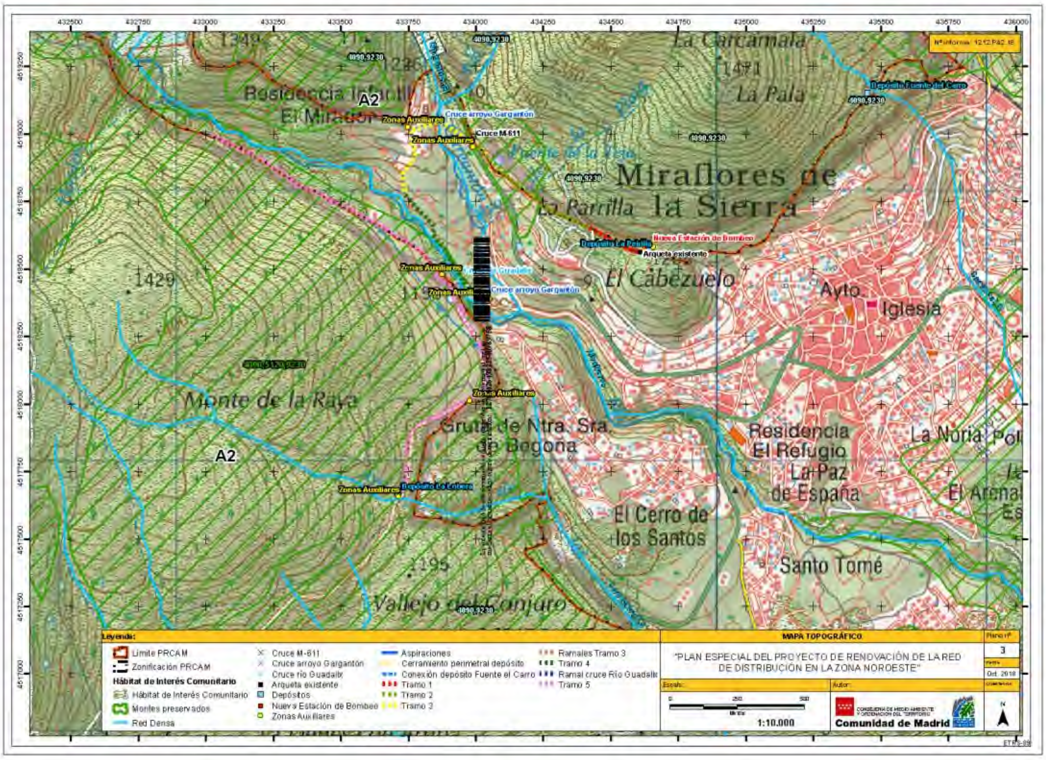
## ANEXO CARTOGRÁFICO

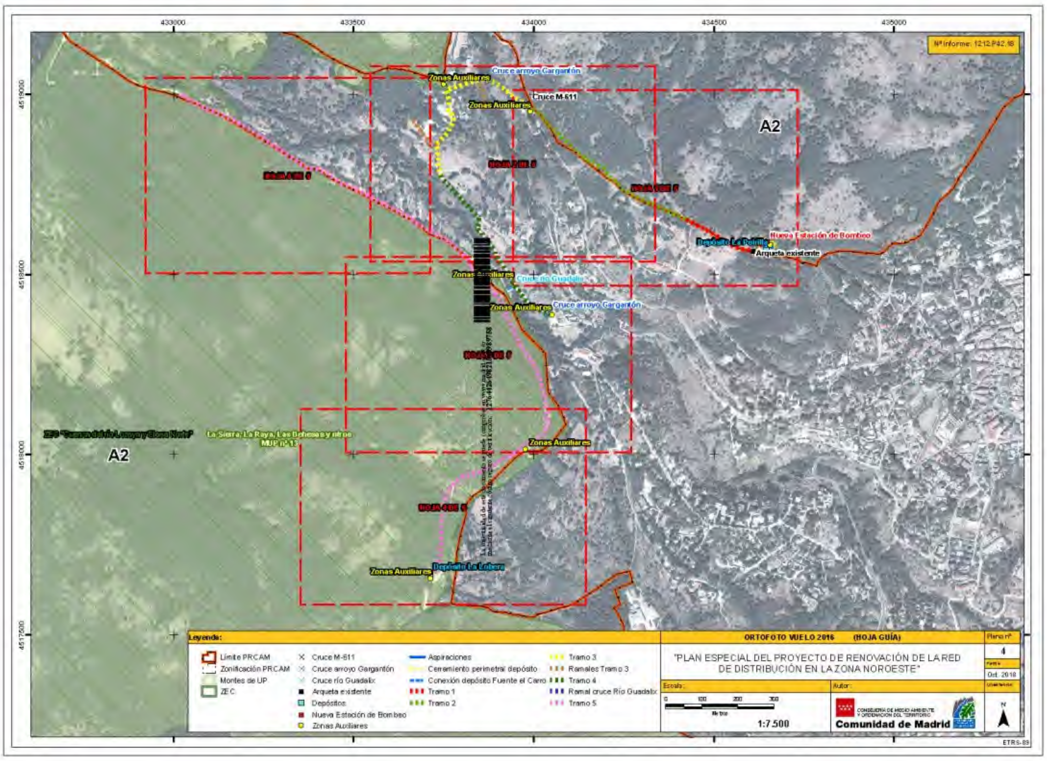
- PLANO Nº 1: SITUACIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN.
- PLANO Nº 2: SITUACIÓN GENERAL EN EL PRCAM.
- PLANO Nº 3: MAPA TOPOGRÁFICO.
- PLANO Nº 4: ORTOFOTO VUELO 2016: HOJA GUÍA Y HOJAS DETALLE.

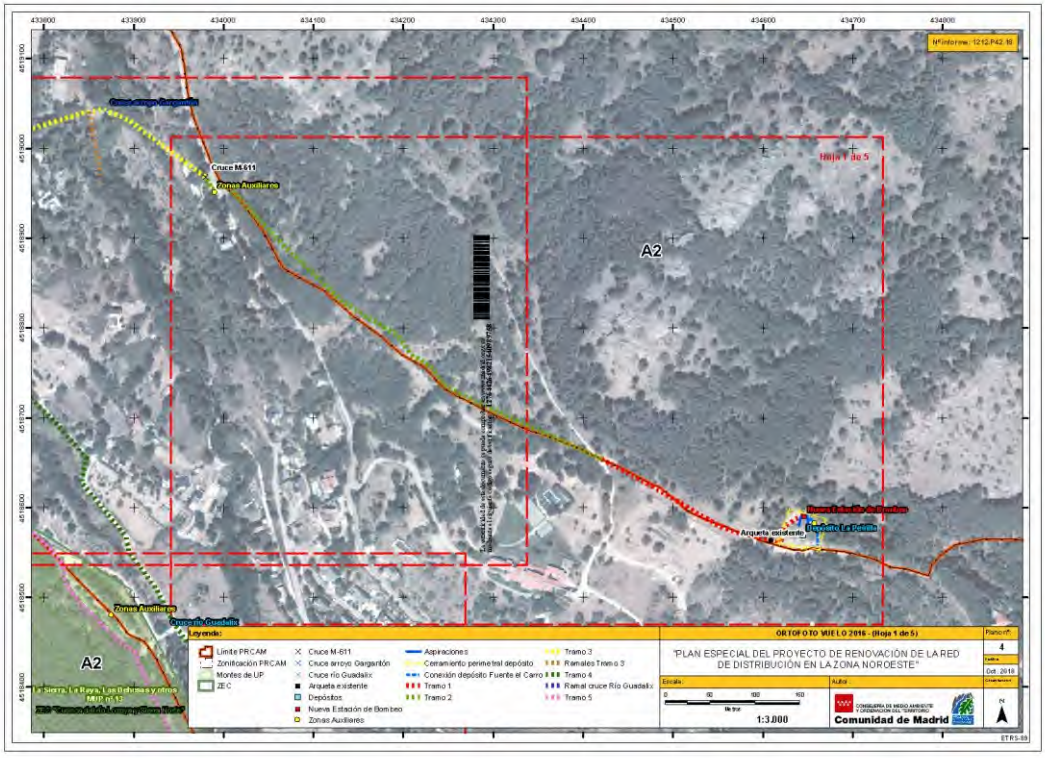
La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **12764426498215409897 58**

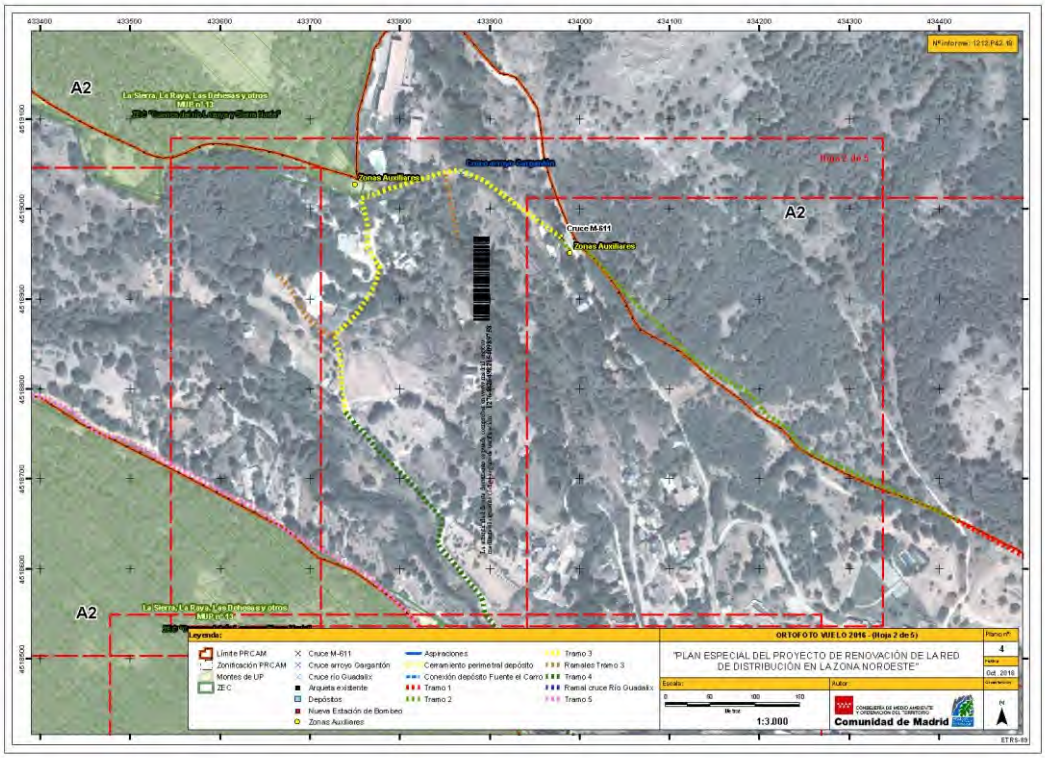

Localización de la actuación DENTRO de ZPP del PN Sierra del Guadarrama
Localización de la actuación en ZAORN y ZT del PORN Sierra del Guadarrama
1:100.000
PORN Sierra de Guadarrama
Zona de Máxima Protección
Paisaje Protegido
Zona Especial
Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales
Zona de Asentamientos Tradicionales
Zona de Conservación y Mantenimiento de Usos Tradicionales
Zona de Reserva
Zona de Transición
Zona de la Cerca Histórica de Felipe II
Área de Planeamiento Urbanístico
Leyenda:
SITUACIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
PN Sierra de Guadarrama
Parque Nacional
Zona Periférica de Protección
1:60.000
Comunidad de Madrid

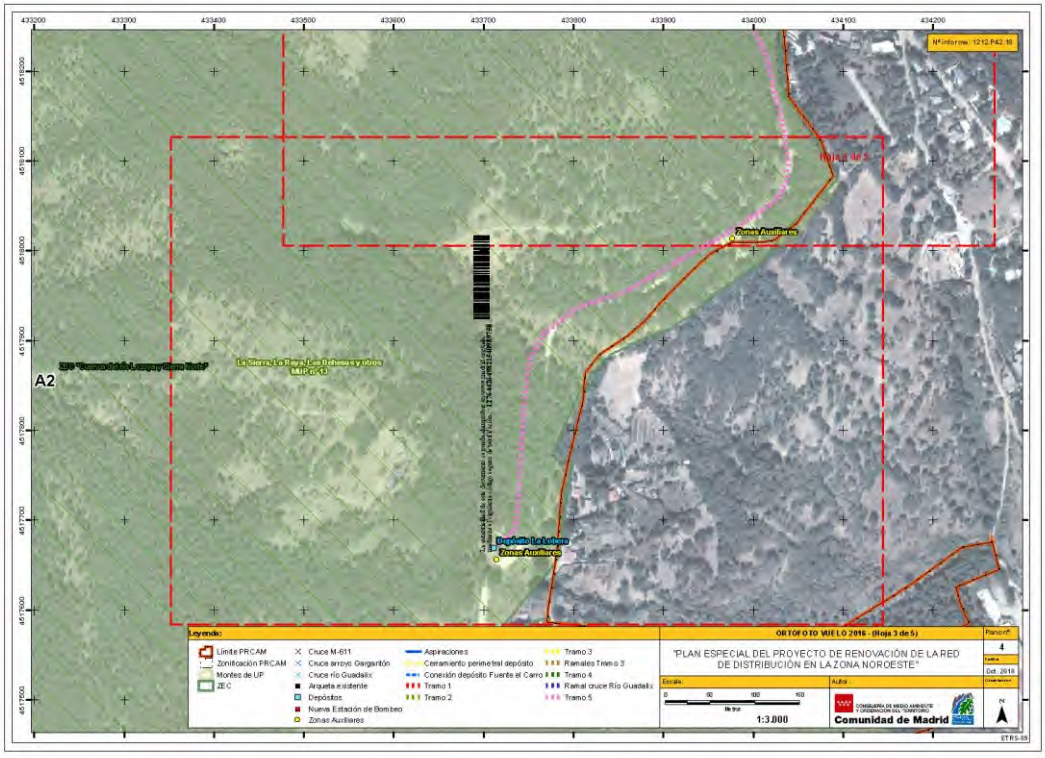

Localización de la actuación DENTRO del PRCAM
B1
B2
B3
Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares
Localización de la actuación
0 5 10 15
Kilómetros
1:300.000
Leyenda
Límite del PRCAM
Zonificación del PRCAM
A1: Reserva Natural Integral
A2: Reserva Natural Educativa
B1: Parque Comarcal Agropecuario Protector
B2: Parque Comarcal Agropecuario Productivo
B3: Parque Comarcal Agropecuario a regenerar
P: Áreas a ordenar por Planeamiento Urbanístico
T: Áreas de Transición
Término Municipal
Embalses
Leyenda:
SITUACIÓN GENERAL EN EL PRCAM
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
Infraestructuras
Apoyos
Cerramiento depósito
Conexión Fuente el Cierro
Ramales
Tramos
1:40.000
Comunidad de Madrid

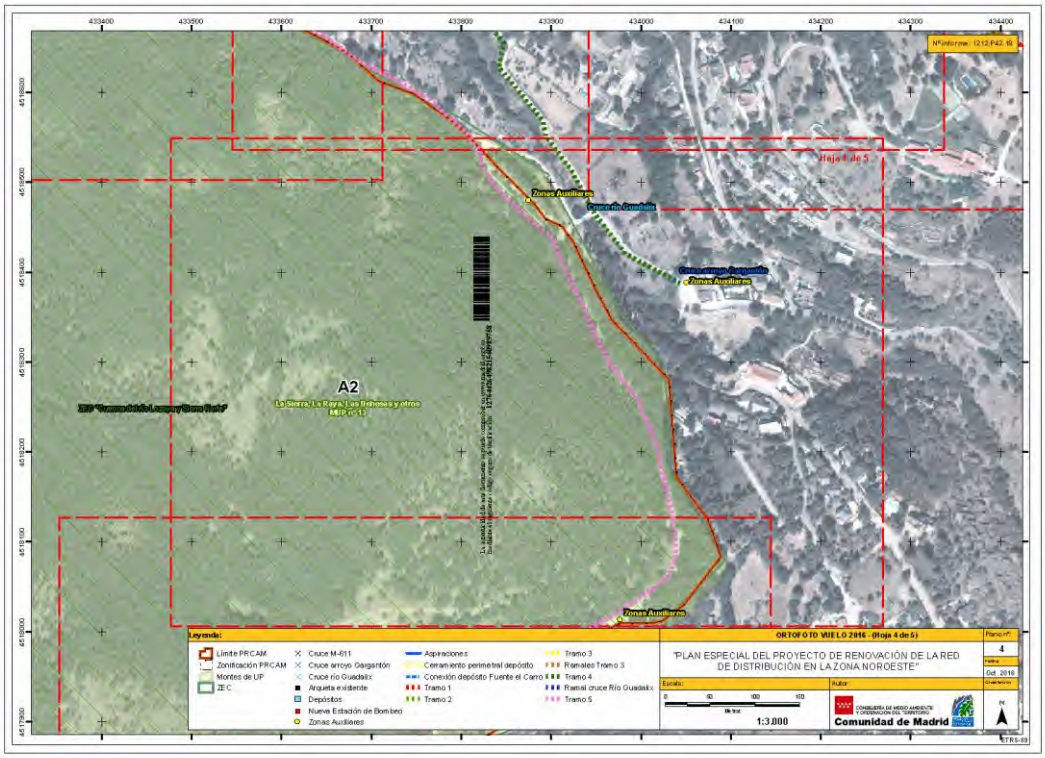

Miraflores de la Sierra
El Cabezuelo
Monte de la Raya
Gruta de Ntra. Sra. de Begoña
Residencia El Refugio
La Paz de España
El Cerro de los Santos
Santo Tomé
Vallejo del Conjuro
La Carcamala
La Pala
La Parrilla
Ayto.
Iglesia
La Noria
El Arenal
A2
Zonas Auxiliares
Cruce arroyo Gargantón
Cruce M-611
Nueva Estación de Bombeo
Arqueta existente
Depósito La Cabrera
Leyenda:
Límite PRCAM
Zonificación PRCAM
Hábitat de Interés Comunitario
Hábitat de Interés Comunitario
Montes preservados
Red Densa
Cruce M-611
Cruce arroyo Gargantón
Cruce río Guadalix
Arqueta existente
Depósitos
Nueva Estación de Bombeo
Zonas Auxiliares
Aspiraciones
Cerramiento perimetral depósito
Conexión depósito Fuente el Carro
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Ramales Tramo 3
Tramo 4
Ramal cruce Río Guadalix
Tramo 5
MAPA TOPOGRÁFICO
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:10.000
Comunidad de Madrid

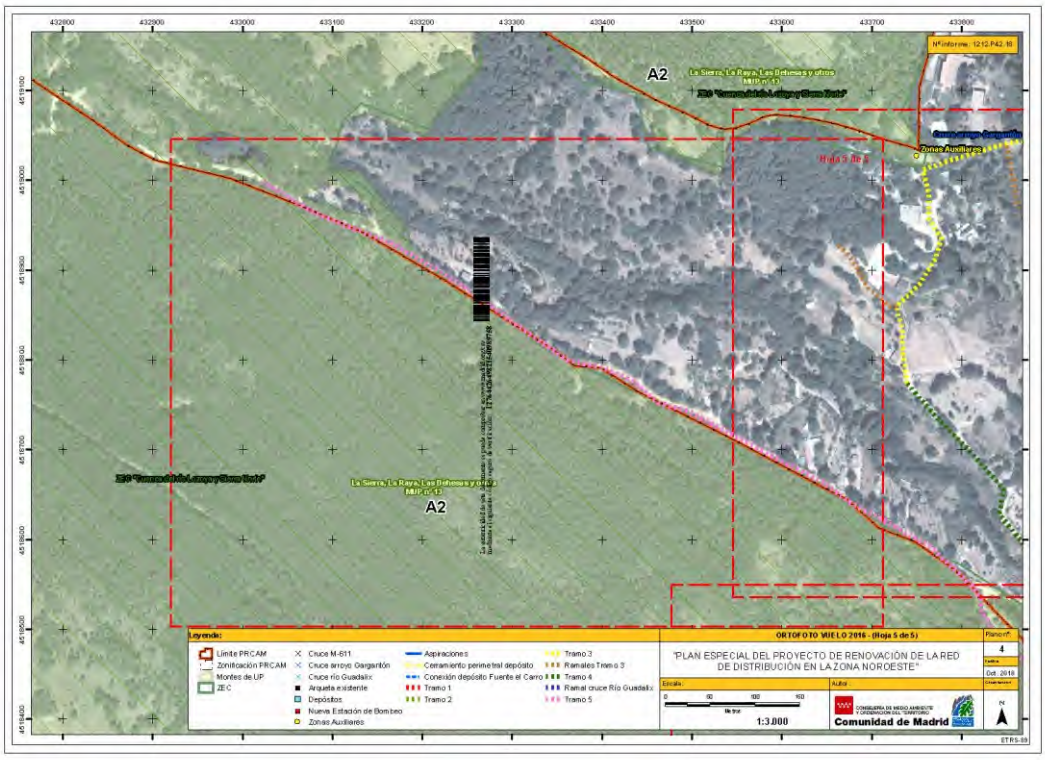

A2
Zonas Auxiliares
Cruce arroyo Gargantón
Cruce M-611
Nueva Estación de Bombeo
Arqueta existente
Cruce río Guadalix
Depósito La Cabrera
Leyenda:
Límite PRCAM
Zonificación PRCAM
Montes de UP
ZEC
Cruce M-611
Cruce arroyo Gargantón
Cruce río Guadalix
Arqueta existente
Depósitos
Nueva Estación de Bombeo
Zonas Auxiliares
Aspiraciones
Cerramiento perimetral depósito
Conexión depósito Fuente el Carro
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Ramales Tramo 3
Tramo 4
Ramal cruce Río Guadalix
Tramo 5
ORTOFOTO VUELO 2016 (HOJA GUÍA)
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:7.500
Comunidad de Madrid


Cruce M-611
Zonas Auxiliares
A2
Hoja 1 de 5
Arqueta existente
Depósito La Peluda
Cruce río Guadalix
Leyenda:
ORTOFOTO VUELO 2016 - (Hoja 1 de 5)
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:3.000
Comunidad de Madrid


A2
Zonas Auxiliares
Cruce M-611
Hoja 2 de 5
Leyenda:
ORTOFOTO VUELO 2016 - (Hoja 2 de 5)
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:3.000
Comunidad de Madrid


Hoja 3 de 5
Zonas Auxiliares
A2
La Sierra, La Reya, Las Dehesas y otros
Depósito La Lobera
Zonas Auxiliares
Leyenda:
Límite PRCAM
Zonificación PRCAM
Montes de UP
ZEC
Cruce M-611
Cruce arroyo Gargantón
Cruce río Guadalix
Arqueta existente
Depósitos
Nueva Estación de Bombeo
Zonas Auxiliares
Aspiraciones
Cerramiento perimetral depósito
Conexión depósito Fuente el Carro
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Ramales Tramo 3
Tramo 4
Ramal cruce Río Guadalix
Tramo 5
ORTOFOTO VUELO 2016 - (Hoja 3 de 5)
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:3.000
Comunidad de Madrid


Hoja 4 de 5
Zonas Auxiliares
Cruce río Guadalix
Cruce arroyo Gargantón
Zonas Auxiliares
A2
La Sierra, La Reya, Las Dehesas y otros
Zonas Auxiliares
Leyenda:
Límite PRCAM
Zonificación PRCAM
Montes de UP
ZEC
Cruce M-611
Cruce arroyo Gargantón
Cruce río Guadalix
Arqueta existente
Depósitos
Nueva Estación de Bombeo
Zonas Auxiliares
Aspiraciones
Cerramiento perimetral depósito
Conexión depósito Fuente el Carro
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Ramales Tramo 3
Tramo 4
Ramal cruce Río Guadalix
Tramo 5
ORTOFOTO VUELO 2016 - (Hoja 4 de 5)
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:3.000
Comunidad de Madrid


A2
A2
Zonas Auxiliares
Leyenda:
Límite PRCAM
Zonificación PRCAM
Montes de UP
ZEC
Cruce M-611
Cruce arroyo Gargantón
Cruce río Guadalix
Arqueta existente
Depósitos
Nueva Estación de Bombeo
Zonas Auxiliares
Aspiraciones
Cerramiento perimetral depósito
Conexión depósito Fuente el Carro
Tramo 1
Tramo 2
Tramo 3
Ramales Tramo 3
Tramo 4
Ramal cruce Río Guadalix
Tramo 5
ORTOFOTO VUELO 2016 - (Hoja 5 de 5)
"PLAN ESPECIAL DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE"
1:3.000
Comunidad de Madrid

# ANEXO II.- AFECCIÓN A RED NATURA 2000

# ÍNDICE

**1 INTRODUCCIÓN ..... 3**

**2 ANTECEDENTES, CONSIDERACIONES Y ALTERNATIVAS DEL PROYECTO ..... 9**

**2.1 ANTECEDENTES ..... 9**

**2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO ..... 12**

**2.3 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO ..... 13**

**2.3.1 Valoración de las alternativas** ..... 17

**3 LUGARES RED NATURA 2000 AFECTADOS ..... 21**

**3.1 ZEC "CUENCA DEL RÍO LOZOYA Y SIERRA NORTE" ..... 23**

**3.1.1 Elementos objeto de conservación: hábitats y especies** ..... 25

**3.1.2 Directrices de conservación de la ZEC "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"** ..... 50

**4 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE RED NATURA 2000 ..... 55**

**4.1 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS ..... 55**

**4.1.1 Identificación de impactos** ..... 55

**4.1.2 Afecciones sobre los hábitats de interés comunitario objeto de conservación** ..... 57

**4.1.3 Afecciones sobre las especies de interés comunitario objeto de conservación** ..... 59

**4.1.4 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias** ..... 61

**5 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES A LA RED NATURA 2000 ..... 67**

# 1 INTRODUCCIÓN

La Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats) fue incorporada a la legislación española a través del RD 1997/1995 y modificaciones posteriores. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y su modificación mediante la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, incorpora las últimas modificaciones para adaptar la aplicación de la mencionada Directiva al Estado Español.

La Directiva Hábitats establece la obligación de designar una red europea de espacios, denominada Red Natura 2000 (RN2000), con el objetivo de "*contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado"*.

La red se compone de las Zonas de Especial Conservación, ZEC (antes de alcanzar la categoría de ZEC, estas áreas habrán sido clasificadas como Lugar de Importancia Comunitaria, LIC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves, ZEPA. Las ZEC deben garantizar la conservación de hábitats naturales de interés comunitario (HIC) y/o de hábitats de las especies que figuran en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, mientras que las zonas ZEPA son designadas según se establece en la Directiva 2009/147/CE (Directiva Aves) para proteger especies de aves.

Para asegurar la preservación de los valores que han dado lugar a la definición de estas zonas, se establecen las correspondientes cautelas, de forma que cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión de un espacio RN2000, o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, tal y como se establece en el apartado 6.3. de la Directiva Hábitats y en el 46.4 de su trasposición en la Ley 42/207, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

El proyecto objeto de análisis "Proyecto de renovación de la red de distribución en la zona noroeste de Miraflores de la Sierra (T.M. de Miraflores de la Sierra)" se somete a procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria según lo previsto en la *Sección 1ª del Capítulo II de la Ley 21/2013, al ser previsible que el proyecto tenga efectos ambientales significativos sobre los valores ambientales del entorno de actuación*, según se cita en la Resolución de 04/04/2019 de la Dirección General de

Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid a la Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada del proyecto denominado “Renovación de red existente de agua potable en Miraflores de la Sierra” promovido por el Canal de Isabel II S.A. en el término municipal de Miraflores de la Sierra.

Dado que parte de las acciones del proyecto tiene lugar en el interior de la ZEC ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” se redacta el presente Anexo de Repercusiones sobre la Red Natura 2000.

De acuerdo con el artículo 46.4. del texto refundido de la Ley 42/2007 mencionado anteriormente, resulta obligatorio la realización de una evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 para proyectos que “puedan” afectar de forma apreciable a las especies o hábitats que son objeto de conservación en alguno de los lugares de la Red. Determinar si un proyecto “puede” afectar de forma “apreciable” requiere de haber realizado cierto análisis. Así, y siguiendo el cuadro 1 (ver Tabla 1.1.) incluido en las *Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyecto sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.*[1] (metodología que se ha seguido para la elaboración de este documento), debido a que parte de las actuaciones del proyecto se desarrollan dentro de zonas pertenecientes a Red Natura 2000 y éste no tiene relación directa con la gestión del lugar Natura en el que se ubica o no es necesario para dicha gestión, se considera necesario realizar una evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 considerando sus objetivos de conservación.

[1] MAPAMA, 2018. Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Madrid.

| Cuadro 1. Tratamiento de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 según la consideración del proyecto a efectos de su evaluación ambiental | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **¿El proyecto puede afectar de forma apreciable a los hábitats o especies objeto de conservación en algún lugar Red Natura 2000?** | **¿El proyecto tiene relación directa con la gestión del lugar o es necesario para la misma?** | **Procedimiento de evaluación ambiental** | **Necesidad de la adecuada evaluación de repercusiones sobre el lugar considerando sus objetivos conservación** | **Forma de integración en el procedimiento de evaluación aplicable** |
| **Proyecto incluido en Anexo I Ley 21/2013:** | **Sí** | **No** | **EIA ordinaria** | Necesaria. | Completar el **Estudio de Impacto Ambiental** con los contenidos específicos de la **ERRN2000.** |
| | | Sí | EIA ordinaria | No. | EsIA incluyendo justificación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado. |
| | No | - | EIA ordinaria | No. | EsIA justificando la imposibilidad de afección. |
| **Proyecto incluido en Anexo II Ley 21/2013** | **Sí** | **No** | **EIA simplificada** | Necesaria. | Completar el **Documento Ambiental** con los contenidos específicos de la **ERRN2000**. |
| | | Sí | EIA simplificada | No. | DA incluyendo acreditación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado. |
| | No | - | EIA simplificada | No. | DA justificando la imposibilidad de afección. |
| **Proyecto no incluido ni en Anexo I ni en Anexo II Ley 21/2013** | **Sí** | **No** | **EIA simplificada** | Necesaria. | Esmerar el tratamiento en el **Documento Ambiental** de los contenidos específicos de la **ERRN2000**. |
| | | Sí | No procede | No. | Documentar en el expediente de aprobación del proyecto la acreditación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado. |
| | No | - | No procede | No. | Documentar en el expediente del proyecto la imposibilidad de afección. |
| **Proyectos excluidos o exceptuados de evaluación ambiental (art. 8 Ley 21/2013)** | Sí | No | Forma de **evaluación alternativa** a la EIA | Necesaria. | Ley 21/2013 no aplicable. Evaluación regulada por el art. 46 de la Ley 42/2007. Recomendable que el documento técnico en que se sustancie siga las recomendaciones de la presente guía metodológica. |
| | | Sí | No procede | No. | Documentar en el expediente de aprobación del proyecto la acreditación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado. |
| | No | - | No procede | No. | Documentar en el expediente del proyecto la imposibilidad de afección. |

Tabla 1.1. Evaluación de repercusiones sobre la RN2000 según la consideración del proyecto a efectos de su evaluación ambiental

(Fuente: Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. MAPAMA 2018)

De igual modo, para tomar la decisión de si abordar o no la evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000 al no estar nuestro proyecto incluido en los Anexos I ni II de la Ley 21/2013, se aconseja que se lleve a cabo si existe objetivamente alguna "posibilidad" de afección sobre algún espacio RN2000 para lo que la guía de recomendaciones nombrada anteriormente propone las siguientes preguntas como filtrado:

| **Cuadro 3 Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar RN2000** | |
|---|---|
| **Pregunta de filtrado** | **Respuesta[5]** |
| ¿Hay espacios RN2000 geográficamente solapados con alguna de las acciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases? | |
| ¿Hay espacios RN2000 en el entorno del proyecto que se pueden ver afectados indirectamente a distancia por alguna de sus actuaciones o elementos, incluido el uso que hace de recursos naturales (agua) y sus diversos tipos de residuos, vertidos o emisiones de materia o energía? | |
| ¿Hay espacios RN2000 en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (p. ej. pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc)? | |
| ¿Hay espacios RN2000 en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por el proyecto? | |

Tabla 1.2. Cuadro para la verificación de existencia de posible afección de un proyecto a un lugar RN2000

(Fuente: Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. MAPAMA 2018)

En el caso que nos ocupa y dada la información del proyecto en estudio, la primera pregunta con respuesta positiva es la primera: hay espacios RN2000 solapados geográficamente con algunas actuaciones y elementos del proyecto, ya que en su totalidad se realiza dentro de la ZEC "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte".

Además del documento de recomendaciones que se nombró anteriormente, se han seguido las siguientes publicaciones para definir la metodología del presente estudio:

- Criterios para la determinación de perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2016.
- Directrices para la elaboración de la documentación ambiental necesaria para la evaluación de impacto ambiental de proyectos con potencial afección a la Red Natura 2000. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012.

- Gestión de espacios Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats. European Comission. Enviromental, 2000.
- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/CE. European Commission. Environmental DG. 2001.

# 2 ANTECEDENTES, CONSIDERACIONES Y ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

## 2.1 ANTECEDENTES

En este apartado se describe brevemente el objeto del proyecto en estudio, así como sus principales características. Para más información sobre el mismo, se remite al Estudio de impacto ambiental del Proyecto de renovación de la red de distribución en la zona noroeste de Miraflores de la Sierra, en el que se encuentra todo el detalle de este.

En la actualidad, el agua que abastece a la zona noroeste del municipio de Miraflores de la Sierra es impulsada desde el depósito de Miraflores al depósito de La Peirilla, y de éste, nuevamente impulsada al depósito de Fuente El Carro. Desde aquí, se abastece por gravedad y a través de las conducciones existentes en el municipio, es transportada a las viviendas próximas a la presa, previo paso nuevamente por las proximidades del depósito La Peirilla mediante un bypass.

Debido a este sistema de funcionamiento, el agua permanece mucho tiempo en las conducciones hasta llegar a las acometidas de las viviendas de la zona noroeste del municipio. Este hecho hace necesario independizar la zona noroeste del depósito Fuente El Carro y abastecerla directamente desde el depósito La Peirilla.

Parte de las acciones del proyecto tiene lugar en el interior de la ZEC ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”.

Por escrito de referencia de entrada en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad Nº 10/198178.9/18 de fecha 11 de junio de 2018, la entonces Dirección General de Urbanismo de esta Consejería (actual Dirección General de Urbanismo y Suelo), como órgano sustantivo en la aprobación del proyecto, remite el Documento Ambiental relativo al proyecto denominado “Renovación de red existente de agua potable en Miraflores de la Sierra” promovido por Canal de Isabel II S.A. y redactado por Ambinor Alauda en el término municipal de

Miraflores de la Sierra, para la tramitación de la correspondiente evaluación de impacto ambiental.

Con fecha 11 de junio de 2018, la entonces Dirección General de Urbanismo (actual Dirección General de Urbanismo y Suelo), como órgano sustantivo en la aprobación del proyecto, remite el Documento Ambiental relativo al proyecto denominado "*de red existente de agua potable en Miraflores de la Sierra*" promovido por Canal de Isabel II S.A y redactado por Ambinor Alauda en el término municipal de Miraflores de la Sierra, para la tramitación de la correspondiente evaluación de impacto ambiental.

La actuación afecta en parte a terrenos situados en la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, en la Zona Especial de Conservación (ZEC) "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", en Monte Preservado y en Monte de Utilidad Pública (MUP) nº 13 "La Sierra, la Raya, la Dehesa y otros". Parte de los terrenos se encuentran afectados asimismo por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama En consecuencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7.2 b) de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* y el apartado 4 de la Disposición Transitoria Primera de la *Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas* por el que se regula el régimen transitorio en materia de evaluación de impacto ambiental en la Comunidad de Madrid, el promotor, con fecha 2 de marzo de 2018, remitió a la Dirección General de Urbanismo el correspondiente documento ambiental para el inicio del trámite de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

Con fecha 12 de septiembre de 2018, la Dirección General realizó consultas a los organismos afectados y personas interesadas por el desarrollo del proyecto.

En abril de 2019, el Área de Evaluación ambiental, resuelve que se considera necesario que el proyecto se someta al procedimiento de **Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria** previsto en la Sección 1ª del Capítulo II de la Ley 21/2013, al ser previsible que el proyecto tenga efectos ambientales significativos sobre los valores ambientales del entorno de actuación.

Para la redacción del Estudio de impacto ambiental se ha tenido en consideración los contenido exigidos para ambos documentos (Artículos 35 Ley 21/2013).

Dada que parte de los terrenos en que se plantea el proyecto se ubican en Red Natura 2000, entre otros espacios protegidos, con fecha 12 de septiembre de 2018 se efectua consulta a la Subdirección General de Espacios Protegidos, recibiéndose su Informe con fecha 5 de octubre de 2018, del que se recogen las siguientes consideraciones en relación con la RN2000:

- ✓ Los terrenos albergan los siguientes hábitats de interés comunitario: 4090 "*Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga*", 5120 "*Formaciones montanas de Genista purgans*", 91E0* "*Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*", 92A0 "*Bosque galería de Salix alba y Populus alba*" y 9230 "*Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica*".

- ✓ El Plan de Gestión de la ZEC establece como directriz la concentración de las infraestructuras fuera del ámbito del ZEC salvo que no haya solución mejor, no habiéndose valorado en el documento ambiental ninguna y requiriéndose por tanto que se evalúe la opción de no afectar a la ZEC ni tampoco a ningún espacio natural protegido ni a ninguna otra figura de protección.

A la vista de la propuesta técnica elevada por la Subdirección General de Impacto Ambiental y en aplicación del artículo 47 de la Ley 21/2013, que determina que el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid decidirá, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y basándose en los criterios recogidos en el Anexo III, si alguno de los proyectos y actividades mencionados en el artículo 7.2 de la Ley 21/2013 deben o no someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria, esta Dirección General resuelve: *que a los solos efectos ambientales, se considera necesario que el proyecto examinado "Renovación de red existente de agua potable en Miraflores de la Sierra" promovido por Canal de Isabel II S.A. en el término municipal de Miraflores de la Sierra,* ***se someta al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria*** *previsto en la Sección 1ª del Capítulo II de la Ley 21/2013,* ***al ser previsible que el proyecto tenga efectos ambientales significativos sobre los valores ambientales del entorno de actuación****"*.

## 2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO

El ***Proyecto de renovación de la red de distribución en la zona noroeste de Miraflores de la Sierra*** tiene por objeto garantizar el suministro de agua y mejorar su calidad en la zona noroeste del municipio de Miraflores de la Sierra. Debido al modo actual de abastecimiento, se considera necesario independizar la zona noroeste del depósito Fuente El Carro, y abastecerla directamente desde el depósito La Peirilla.

Las actuaciones que se proyectan se dividen de la siguiente forma, toda la información se encuentra en el proyecto técnico, así como en el estudio ambiental:

| | |
|---|---|
| Estación de bombeo | • Renovación del grupo de presión existente (1+1, Potencia 15 KW cada bomba)<br>• Nuevo grupo de presión suministro a red (1+1, Potencia 5KW cada bomba)<br>• Conducciones de aspiración grupo bombeo (L= 30 m; ø 200 mm)<br>• Conducción de conexión con aducción a depósito Fuente El Carro (L= 50 m; ø 200 mm) |
| Renovación conducciones | • Conducción de salida depósito La Peirilla. Funcionamiento por gravedad. (L=0,2 km, ø 200 mm)<br>• Conducción de distribución. Funcionamiento bombeo desde depósito La Peirilla (L=4,1 km; ø 150-80 mm)<br>• Conducción de salida depósito La Lobera. Funcionamiento por gravedad. (L=0,5 km; ø 150 mm)<br>• Conexión conducciones depósito La Lobera (L=30 m; ø 200 mm) |

La realización de estas actuaciones supone la ocupación de las superficies que se señalan en la siguiente tabla, donde se identifica si se refiere a ocupación permanente o temporal durante las obras:

| Identificación | Ocupación Permanente ($m^2$) | Ocupación Temporal ($m^2$) |
|---|---|---|
| Conducción | 24.700,00 | 4.150,00 |
| Depósito La Peirilla | 1.300,00 | - |
| Zonas auxiliares | - | 1.629,14 |
| **Total** | **26.000,00** | **5.779,14** |

Tabla 2.2.1. Resumen de ocupaciones (ocupación permanente y temporal)

(Fuente: Elaboración propia)

## 2.3 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Como se puede ver en el Estudio Ambiental del proyecto, en el apartado *3. Alternativas y justificación de la solución adoptada* se describen las diferentes propuestas técnicas diseñadas de las que surge la solución finalmente adoptada. En el diseño de alternativas se considera tanto la *alternativa 0* (mantenimiento de la situación actual) como una serie de *alternativas no viables* (en respuesta a las alegaciones recibidas).

Para la renovación de la red de distribución se han planteado tres alternativas además de la alternativa de no actuación o alternativa 0. A continuación, se describe brevemente cada una de ellas, el detalle puede verse en el Estudio Ambiental.

A continuación, se muestra una figura en la que se puede ver el diseño de cada una de las alternativas analizadas en el que se pueden observar las diferencias de trazado entre unas y otras:

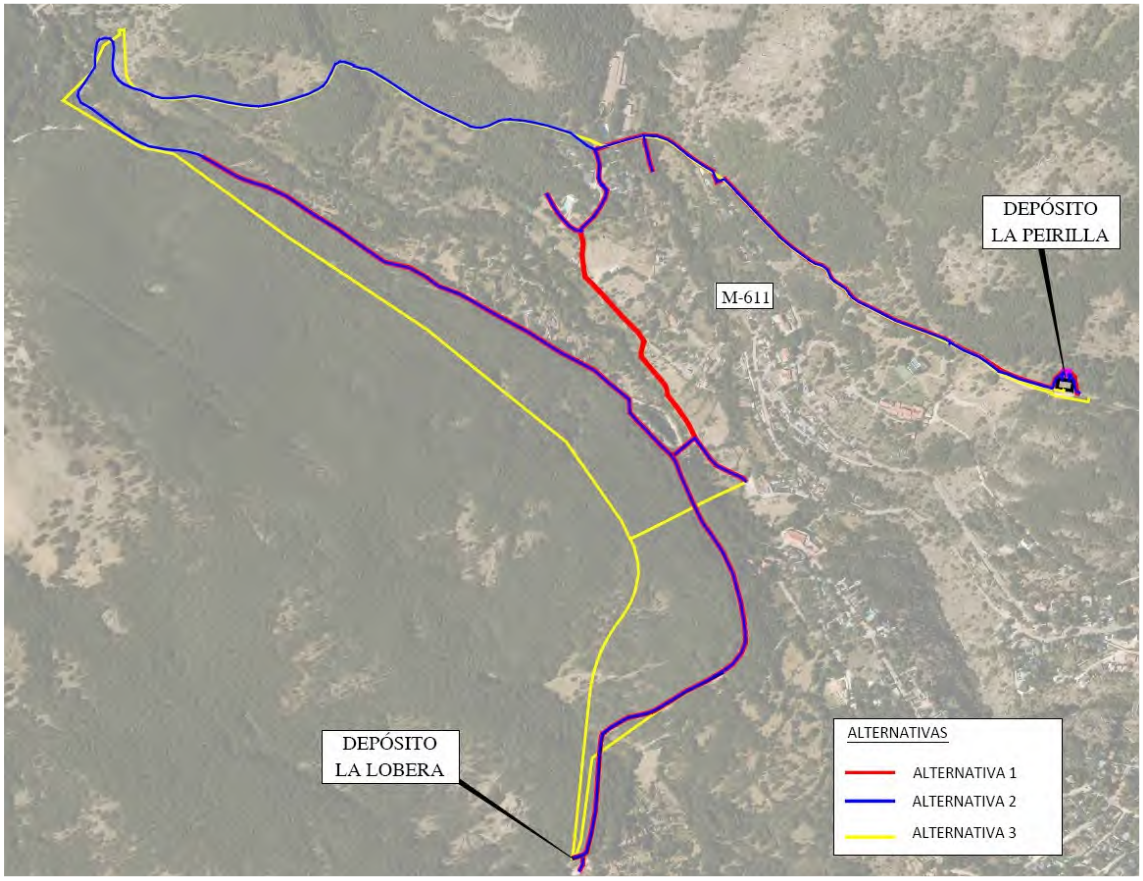



Figura 2.3.1.- Resumen de alternativas
(Fuente: Estudio Ambiental)

## ALTERNATIVA 0 O DE NO PROYECTO

La alternativa 0, o “de no actuación”, supondría la no renovación de las conducciones y en consecuencia pondría en riesgo el abastecimiento de agua potable a las zonas del municipio y la calidad del suministro. En contrapartida, la no ejecución de las obras, no implicaría alteraciones al medio ni a figuras de protección, pero conllevaría un impacto muy negativo en la población que no vería satisfechas sus necesidades de suministro ni en cantidad ni en calidad.

## ALTERNATIVA 1

La longitud total de conducción que se plantea en esta alternativa es de 4,91 km (4,23 km de zanja), entre los depósitos de La Peirilla y La Lobera. Los diámetros de las conducciones propuestos en esta alternativa varían entre 200 mm y 80 mm.

A lo largo de todo el recorrido la tubería irá alojada en zanja, salvo en el cruce del río Guadalix y el arroyo Gargantón, en el Camino Fuente de la Teja, donde irá adosada a

la estructura de cruce. El recubrimiento mínimo sobre la tubería será de 1,00 m de tierras.

El ancho de la zanja será variable en función del tipo de terreno y de los taludes de excavación. La zanja con doble tubería tendrá un ancho variable entre 1,2 m a 1,9 m mientras que el ancho medio para zanja con tubería única será de 1,4 m. Estos anchos de zanja se podrán reducir puntualmente hasta 0,8 m mediante entibación para las zanjas con tubería única y hasta 1,3 m para zanjas con doble tubería, para minimizar afecciones.

La renovación tiene su inicio en el depósito de La Peirilla, desde donde dos conducciones discurren paralelas a la existente, con dirección noroeste y en la misma zanja, hasta el primer cruce de caminos, donde la conducción que funciona por gravedad conecta con la red existente. El diámetro de la conducción que funciona por gravedad y con origen en la cámara de abastecimiento junto al depósito es de 200 mm, mientras que el diámetro de la conducción en impulsión es de 150 mm y con origen en la nueva estación de bombeo.

A partir del cruce de caminos, continúa únicamente la conducción en impulsión, discurriendo con dirección noroeste y paralela a la existente hasta la carretera secundaria M-611.

Tras el cruce de la carretera, que se realizará a cielo abierto, la conducción continua por el Camino Fuente de la Teja, cruzando el arroyo del Gargantón a través del puente existente, cruce que se realizará mediante una estructura adosada al puente sin reducir la sección de éste. La tubería continúa por suelo urbano por el Camino Fuente de la teja hasta llegar al centro educativo de montaña, ocio y tiempo libre “El Colladito", punto en el que se pierde el paralelismo con la existente para girar con dirección sur.

Una vez pasado el centro educativo y fuera de suelo urbano, se reduce el diámetro de la conducción a 100 mm discurriendo por el único camino existente.

Posteriormente, la conducción continúa por el camino existente con dirección sureste y paralelamente al cauce del río Guadalix. El camino hasta el puente sobre el río se encuentra sin asfaltar.

A la llegada al puente del río Guadalix, un ramal continúa con la misma dirección por camino asfaltado hasta nuevamente cruzar el arroyo Gargantón, esta vez en zanja y conectar con la red existente, mientras que la conducción principal cruza el río para abastecer a las viviendas existentes en la margen derecha del río. El cruce se realizará mediante una estructura adosada al puente sin reducir la sección libre de éste.

Una vez cruzado el puente, la conducción se bifurca en dos, cada una de ellas de 80 mm.

La bifurcación proyectada en dirección noroeste hacia el embalse de Miraflores de la Sierra discurre por el camino existente hasta llegar a la última acometida domiciliaria de agua potable existente.

La bifurcación que conecta con el depósito La Lobera discurre con dirección sureste por el camino asfaltado, sin afectar al arbolado ni a la Fuente protegida "Fuente de la Villa", hasta llegar al Camino de la Fuente del Cura al Monte Aguirre, y por donde la conducción es proyectada igualmente por el camino hasta llegar al depósito.

Aprovechando la zanja ejecutada en el Camino de la Fuente del Cura al Monte Aguirre, se renovará la conducción de salida del depósito La Lobera hasta conectar con la red actual.

La conexión de la actual conducción de aducción al depósito de la Lobera, y las conducciones renovadas se realizará mediante una conducción diámetro 200 mm por el mismo camino existente en la parte frontal del depósito.

**ALTERNATIVA 2**

La longitud total de conducción que se plantea en esta alternativa es de 5,94 km (5,1 km de zanja), con igual origen y final y diámetro de conducción que la alternativa 1. Al igual que en el caso anterior, la tubería irá adosada a la estructura de cruce del arroyo del Gargantón (en el camino Fuente de la Teja) y a la estructura del río Guadalix (en las proximidades de la calle de la Fuente del Cura). Las condiciones constructivas serán similares a las de la alternativa 1.

Esta alternativa 2 comparte trazado con la alternativa 1 hasta llegar a las proximidades del centro educativo de montaña, ocio y tiempo libre “El Colladito”, punto en el que, en lugar de continuar paralelamente al río Guadalix como hace la alternativa 1, continúa

por camino forestal paralela a la existente, ascendiendo por el valle del río Guadalix hasta las proximidades del embalse de Miraflores. En este punto el trazado cruza el río Guadalix y desciende por la ladera opuesta del valle bajo el camino que comunica el embalse con el núcleo urbano de Miraflores. En el descenso, su trazado volvería a ser común con el de la alternativa 1 incluyendo el cruce del río Guadalix y su conexión con la red existente en la margen izquierda del río, para lo que será necesario cruzar el arroyo Gargantón con el mismo procedimiento que en la alternativa 1.

.**ALTERNATIVA 3**

La Subdirección General de Espacios Protegidos, el relación al Documento Ambiental informó:

> *"…conviene que se valore como posible alternativa la sustitución de la actual conducción frente a la ejecución de un nuevo sistema y, en su caso, la adecuación parcial de los sistemas existentes para cubrir las necesidades actuales."*

Siguiendo la recomendación de sustituir la red actual, la tercera alternativa en estudio implica la creación de una nueva red paralela a la existente, siendo necesario 5,01 Km de zanja y, la realización de tres cruces sobre la red hidrográfica para su ejecución, dos sobre el río Guadalix y, una sobre el arroyo Gargantón.

Las alternativas identificadas como no viables no se comentan en este informe, ya que como su nombre indica y se detalla en el Estudio Ambiental, a pesar de haber sido estudiadas, no se incorporan al estudio de alternativas por su inviabilidad.

### 2.3.1 Valoración de las alternativas

En relación con el Espacio Protegido y sus objetivos de conservación, y teniendo en cuenta que la alternativa 0 o de no actuación ha sido descartada, las tres alternativas propuestas no presentan grandes diferencias en cuanto a las zonas de ocupación y obras necesarias para su realización. Todas ellas afectan al Espacio Protegido dado que los puntos de conexión a las últimas viviendas y el depósito de La Lobera se encuentran dentro de la ZEC, como se muestra en las siguientes figuras, y porque parte de la canalización también discurre por área protegida. Por tanto, no existe

alternativa que se pueda realizar fuera del Espacio Protegido objeto del presente informe.

Figura 2.3.1.1.- A1
RN2000. ZEC
(Fuente: Estudio Ambiental)

Figura 2.3.1.2.- A2
RN2000. ZEC
(Fuente: Estudio Ambiental)

Figura 2.3.1.3.- A3
RN2000. ZEC
(Fuente: Estudio Ambiental)

Si tenemos en cuenta la cartografía de los hábitats de interés comunitario existentes en el ámbito de actuación, las tres alternativas discurren por zonas identificadas como tal por la cartografía oficial, si bien el discurrir de la canalización por caminos públicos hacen que la afección sea de escaso impacto en la vegetación. En las siguientes figuras se muestran cada una de las alternativas en relación con los hábitats cartografiados en la zona de estudio:

Figura 2.3.1.4.- A1
HICS
(Fuente: Estudio Ambiental)

Figura 2.3.1.5.- A2
HICS
(Fuente: Estudio Ambiental)

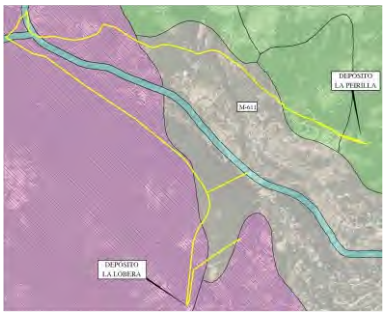
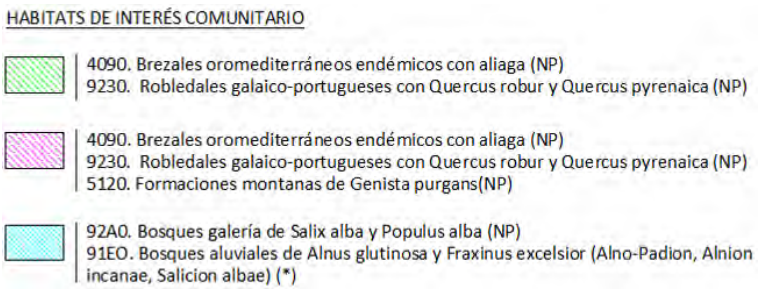



Figura 2.3.1.6.- A3
HICS
(Fuente: Estudio Ambiental)



Por último, se ha calculado la superficie afectada por cada alternativa de la ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte y de los HIC, y que se muestra en la siguiente tabla:

| Parámetros | A1 | A2 | A3 |
|---|---|---|---|
| **Longitud zanja (km)** | 4,23 | 5,10 | 5,01 |
| **Figuras de protección** | | | |
| **Red Natura 2000** | **AFECTA** | **AFECTA** | **AFECTA** |
| Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte (m) | 1.335 | 2.795 | 3.860 |
| **Hábitats de interés comunitario** | **AFECTA** | **AFECTA** | **AFECTA** |
| Conducción en HIC (m) | 1.861 | 2.943 | 3.450 |

Tabla 2.3.1.7. Superficie afectada por cada alternativa sobre la ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte y los hábitats de interés comunitario
(Fuente: elaboración propia)

A la vista de la tabla y dado que la manera en que se van a realizar las obras es igual para cada una de las alternativas, se observa como la mayor longitud de las alternativas 2 y 3 hace que la superficie afectada (ocupación) tanto dentro del Espacio Protegido como atendiendo a la superficie de HIC, es mayor que para la alternativa 1. Además, esa mayor longitud se traduce en un mayor riesgo de erosión en el entorno del cruce del río Guadalix que se realiza a cielo abierto, lo que afecta a las formaciones riparias del curso fluvial pertenecientes al hábitat 92A0.

Por todo ello, y teniendo también en cuenta el resto de las variables ambientales, se ha considerado como alternativa de menor afección la **alternativa 1**. En todo caso, cabe indicar que, con el fin de minimizar la afección sobre el medio, la práctica totalidad del trazado de las conducciones se ha proyectado por zonas previas de paso, es decir, viales pavimentados, pistas forestales acondicionadas, camino o sendas, y que para la ejecución de las obras, se va emplear maquinaria de reducidas dimensiones.

# 3 LUGARES RED NATURA 2000 AFECTADOS

La zona objeto del proyecto en estudio, se encuentra en el municipio de Miraflores de la Sierra, estando parte de las actuaciones dentro del Espacio Protegido ZEC ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”. En la siguiente figura se muestra la ubicación del trazado del proyecto en relación con este Espacio Natura 2000:

Figura 3.1.- Ubicación de la zona de actuación en relación con los espacios Red Natura 2000.
ZEC ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

Mediante Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y se aprueban su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las Aves “Alto Lozoya”, dando así cumplimiento al artículo 42 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Plan de Gestión que establece las medidas de conservación necesarias en respuesta a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en dicho espacio. Dado que todo el ámbito territorial de la ZEPA queda incluido en el de la ZEC, la referencia genérica a Espacio Protegido Red Natura 2000 en este Plan de Gestión se aplica a la totalidad del territorio de la ZEC, salvo que la

referencia se concrete expresamente para la ZEPA. En este caso, la ZEPA se encuentra a más de 6 km al noroeste de la zona de actuación, por lo que no se va a considerar en la evaluación de repercusiones dada la naturaleza técnica del proyecto analizado.

En la siguiente figura, se muestra la ubicación de las actuaciones del proyecto respecto a la Red Natura 2000 de la Comunidad de Madrid, señalando el Espacio Protegido donde se ubica dicho proyecto en relación con el resto de Espacios Natura 2000 de la Comunidad de Madrid.

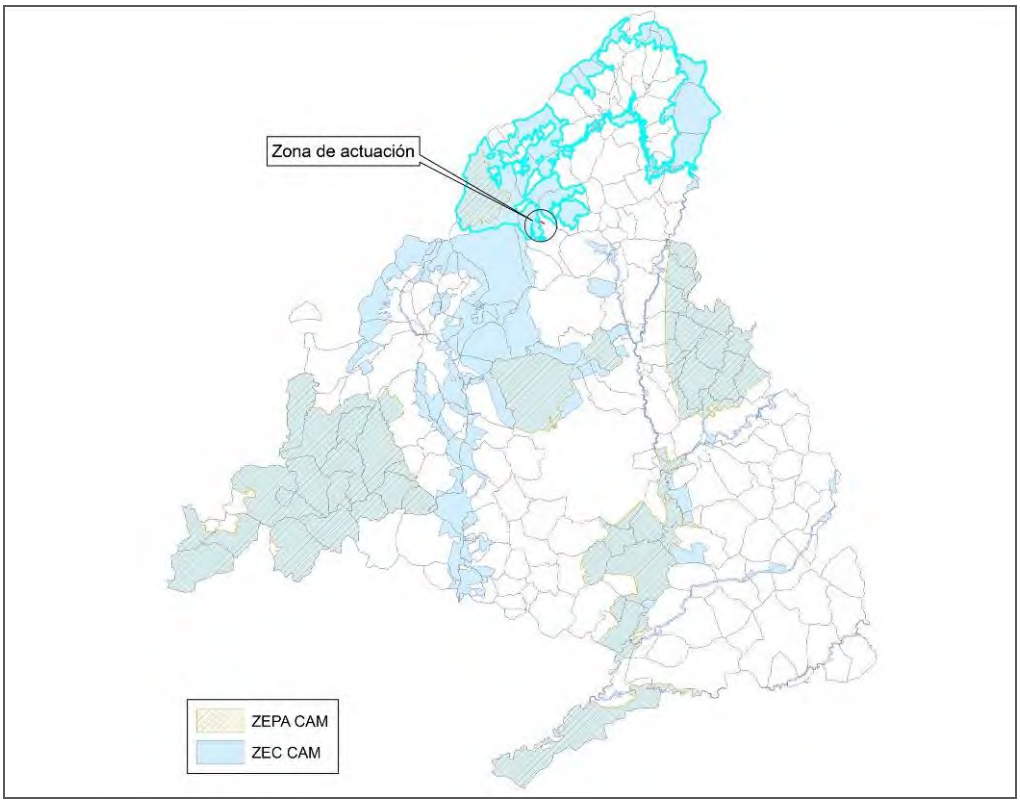



Figura 3.2.- Ubicación del Espacio RN2000 donde se ubica la zona de actuación (remarcada en la imagen) respecto al resto de la Red Natura 2000 de la Comunidad de Madrid
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

En los siguientes apartados, se presenta una descripción de las características generales de este Espacio Protegido.

## 3.1 ZEC "CUENCA DEL RÍO LOZOYA Y SIERRA NORTE"

La ZEC "*Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte*", ocupa una superficie de 50.231 ha e incluye terrenos de 32 municipios, de los cuales solo Puebla de la Sierra tiene el 100% de su territorio en el interior del Espacio Protegido, y otros siete municipios incluyen más del 50% de su territorio en el interior de este. A continuación, se incluye en forma de tabla las superficies de los términos municipales que incluyen territorios en el Espacio Protegido Red Natura 2000:

| Término municipal | Superficie del T. M. (ha) | Sup. T.M. en ZEC | |
|---|---|---|---|
| | | ha | % |
| La Acebeda | 2.186,1 | 603,8 | 27,6 |
| Alameda del Valle | 2.569,6 | 1.342,1 | 52,2 |
| El Atazar | 2.836,4 | 2.748,2 | 96,9 |
| El Berrueco | 2.840,2 | 300,5 | 10,6 |
| Berzosa del Lozoya | 1.462,0 | 201,7 | 13,8 |
| Braojos | 2.492,8 | 1.033,3 | 41,5 |
| Buitrago del Lozoya | 2.592,2 | 846,1 | 32,6 |
| Bustarviejo | 5.613,3 | 3.955,4 | 70,5 |
| Canencia | 5.419,9 | 2.790,4 | 51,5 |
| Cervera de Buitrago | 1.159,2 | 516,1 | 44,5 |
| Garganta de Los Montes | 4.033,1 | 286,2 | 7,1 |
| Gargantilla del Lozoya y Pinilla de Buitrago | 2.418,0 | 341,1 | 14,1 |
| Gascones | 2.007,1 | 990,9 | 49,4 |
| La Hiruela | 1.715,8 | 1.650,3 | 96,2 |
| Horcajo de la Sierra-Aoslos | 2.120,2 | 13,3 | 0,6 |
| Horcajuelo de la Sierra | 2.382,8 | 582,7 | 24,5 |
| Lozoya | 5.785,9 | 4.495,0 | 77,7 |
| Madarcos | 854,9 | 28,9 | 3,4 |
| Miraflores de la Sierra | 5.708,7 | 1.944,1 | 34,1 |
| Montejo de la Sierra | 3.218,6 | 1.182,9 | 36,8 |
| Navarredonda y San Mamés | 2.848,9 | 133,7 | 4,7 |
| Patones | 3.507,2 | 282,9 | 8,1 |
| Piñuécar-Gandullas | 1.823,7 | 199,6 | 10,9 |
| Pinilla del Valle | 2.540,7 | 1.207,0 | 47,5 |
| Prádena del Rincón | 2.250,1 | 334,9 | 14,9 |
| Puebla de La Sierra | 5.671,8 | 5.671,8 | 100,0 |
| Puentes Viejas | 5.853,7 | 910,2 | 15,5 |
| Rascafría | 14.912,2 | 12.987,3 | 87,1 |
| Robledillo de la Jara | 2.100,1 | 181,4 | 8,6 |
| Robregordo | 1.834,9 | 811,3 | 44,2 |
| Somosierra | 2.039,5 | 706,2 | 34,6 |
| Villavieja del Lozoya | 2.328,9 | 936,1 | 40,2 |

Tabla 3.1.1.- Superficie de los términos municipales que incluyen territorios en la ZEC. Se indica la superficie del término municipal y la superficie y porcentaje de territorio dentro de RN
(Fuente: Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

El Espacio Protegido se enmarca biogeográficamente en la región Mediterránea. Se trata de una zona de alta y media montaña con importantes desniveles altitudinales que compone uno de los paisajes de montaña más destacados de la Comunidad de Madrid, con la mejor representación del glaciarismo cuaternario de la Sierra de Guadarrama. Destaca la dominancia de matorrales y pastizales de altura y masas boscosas, entre las que sobresalen por su importancia los pinares de *Pinus sylvestris*, en los que se encuentra la mayor población nidificante de buitre negro (*Aegypius monahus*) de la Comunidad de Madrid. Los melojares constituyen, asimismo, extensas masas que también albergan importantes poblaciones de especies típicamente forestales. Presenta también una gran riqueza y variedad de especies de flora, muchas de ellas de interés por tratarse de endemismos o encontrarse catalogadas. Las particularidades características de humedad, precipitación y temperatura de los ecosistemas del Espacio Protegido, junto con su carácter de insularidad Biogeográfica, convierten a sus enclaves en lugares de presencia de una variada diversidad biológica. La lagartija carpetana (*Iberolacerta cyneri*), el buitre negro (*Aegypius monachus*), el abejero europeo (*Pernis apivorus*), la tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*), el bisbita arbóreo (*Anthus trivialis*), el acentor alpino (*Prunella collaris*), la nutria paleártica (*Lutra lutra*) y una gran variedad de murciélagos, encuentran en estos parajes un enclave idóneo para satisfacer sus requerimientos ambientales.

Por otra parte, y con independencia de su coincidencia territorial, el ámbito de la ZEC, que incorpora la totalidad del ámbito de la ZEPA Alto Lozoya, se compone de varias unidades territoriales sometidas a diferentes regímenes especiales de conservación con implicaciones en la gestión del territorio, tales como:

- Ámbitos territoriales de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y de los Planes Rectores de Uso y Gestión de la Sierra de Guadarrama, Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares y Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.
- Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.
- Sitio Natural de Interés Nacional del Hayedo de Montejo.
- Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón.
- Curso del río Lozoya, incluidos sus embalses: embalses de Pinilla, El Atazar, Riosequillo, Puentes Viejas y El Villar, así como los ámbitos de sus Planes de Ordenación.

- Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar: Humedales del Macizo de Peñalara, (incluidos en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas).
- 77 montes de utilidad pública.

El ámbito territorial de estos Espacios Protegidos Red Natura 2000, ZEPA y ZEC, se encontraba previamente ordenado y zonificado por diversos instrumentos en aproximadamente el 75% de su superficie. Por ello se consideró que debido a que los objetivos, medidas y directrices para la conservación de las especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y especies migratorias son de aplicación en la ZEPA Alto Lozoya y en el caso de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 en todo el ámbito de la ZEC, para mayor eficacia en la gestión, no es necesario establecer una zonificación específica dentro del Plan de Gestión del Lugar Natura 2000.

### 3.1.1 Elementos objeto de conservación: hábitats y especies

**Hábitats de Interés Comunitario**

A continuación, se presenta el inventario de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de la Directiva 92/43/CE por los cuales este Espacio fue incluido en la Red Natura 2000, y la actualización de este.

En el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial se recogían 30 Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en el Espacio Protegido, de los cuales 5 eran prioritarios. Con la revisión del inventario en todo el ámbito del Espacio con la información oficial más actualizada del Atlas de los Hábitats Españoles del año 2005, finalmente se encuentran representados 31 tipos de hábitats naturales, 6 de ellos prioritarios. Además, los tipos de hábitats 7110 (*) *Turberas altas activas* y 7140 *Mires de transición* no aparecen finalmente en el Espacios Protegido, y se incluyen tres tipos anteriormente no inventariados, dos de ellos prioritarios: 6230 (*) Formaciones herbosas con *Nardus*, y 7220 (*) Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

Por tanto, en el espacio se encuentran representados 31 tipos de hábitats de interés comunitario, seis de ellos prioritarios, que ocupan una superficie total de 19.677,33 ha, lo que supone el 39,16% del territorio de la ZEC. En la siguiente tabla se muestra el inventario actualizado de los tipos de HIC en el Espacio en estudio, con la superficie de cada uno de ellos:

| Código | Tipo de Hábitat | Superficie (ha) | % EPRN2000 | % total HIC |
|---|---|---|---|---|
| 3150 | Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion o Hydrocharition* | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| 3160 | Lagos y estanques distróficos naturales | 0,19 | <0,01 | <0,01 |
| 3170 (*) | Estanques temporales mediterráneos | 29,43 | 0,06 | 0,15 |
| 3260 | Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion* | 0,81 | <0,01 | <0,01 |
| 3270 | *Ríos de orillas fangosas con vegetación de Chenopodion rubri p.p. y de Bidention p.p.* | 2,11 | <0,01 | 0,01 |
| 4030 | Brezales secos europeos | 851,59 | 1,69 | 4,33 |
| 4090 | Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga | 2.911,09 | 5,79 | 14,79 |
| 5120 | Formaciones montanas de *Genista purgans* | 7.041,25 | 14,01 | 35,78 |
| 5210 | Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. | 81,93 | 0,16 | 0,42 |
| 5330 | Matorrales termomediterráneos y pre–estépicos | 0,02 | <0,01 | <0,01 |
| 6160 | Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta* | 237,47 | 0,47 | 1,21 |
| 6220 (*) | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* | 512,46 | 1,02 | 2,60 |
| 6230 (*) | Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental) | 1.054,24 | 2,10 | 5,36 |
| 6310 | Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. | 178,98 | 0,36 | 0,91 |
| 6420 | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* | 1,56 | <0,01 | 0,01 |
| 6430 | Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino | 13,54 | 0,03 | 0,07 |
| 6510 | Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) | 109,33 | 0,22 | 0,56 |
| 7220 (*) | Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) | 0,70 | <0,01 | <0,01 |
| 8130 | Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos | 164,31 | 0,33 | 0,84 |
| 8210 | Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica | 3,86 | 0,01 | 0,02 |
| 8220 | Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica | 194,25 | 0,39 | 0,99 |
| 8230 | Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo- Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* | 60,77 | 0,12 | 0,31 |
| 9120 | Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) | 65,10 | 0,13 | 0,33 |
| 91B0 | Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* | 261,76 | 0,52 | 1,33 |
| 91E0 (*) | Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* | 29,64 | 0,06 | 0,15 |
| 9230 | Robledales galaico – portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* | 5.282,12 | 10,51 | 26,84 |
| 9240 | Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| 92A0 | Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* | 261,94 | 0,52 | 1,33 |
| 9340 | Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* | 217,82 | 0,43 | 1,11 |
| 9380 | Bosques de *Ilex aquifolium* | 98,92 | 0,20 | 0,50 |
| 9560 (*) | Bosques endémicos de *Juniperus* spp. | 10,12 | 0,02 | 0,05 |
| | **TOTAL** | **19.677,33** | **39,16** | **100,00** |

Tabla 3.1.1.1.- Inventario actualizado de los tipos HIC de la ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte. Superficie en hectáreas y porcentaje de cada uno sobre el total de la superficie del Espacio Protegido RN2000 (%EPRN2000) y respecto a la superficie total ocupada por HIC dentro del Espacio (% total HIC). Con asterisco los Hábitats Prioritarios.

(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

El tipo de hábitat más abundante es el 5120 Formaciones montanas de *Genista purgans*, que supone el 35,78% de la superficie total de los hábitats en el Espacio y es característico de las zonas de alta montaña, seguido del 9230 Robledales galaico – portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*, y que representa el 26,84% de la superficie de los hábitats en el mismo. En tercer lugar, destaca el tipo 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliga, que supone el 14,79% de la superficie de los hábitats. Estos tres hábitats están muy bien representados en el Espacio Protegido, en el que suman el 77,41% de la superficie cubierta por los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.

Los hábitats del subgrupo 31 (3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, 3160 Lagos y estanques distróficos naturales y 3170* Estanques temporales mediterráneos) son importantes pese a su escasa y puntual distribución por la función ecológica que realizan. Además, la presencia de 6 tipos de hábitats prioritarios resalta el interés del Espacio Protegido.

Para valorar los 31 hábitats presentes en el Espacio Protegido se ha contado con la información disponible en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial del LIC, relativa a la representatividad del hábitat, así como los porcentajes que su superficie supone con respecto al total del Espacio Protegido (presencia significativa), al total del hábitat en todos los LIC de la Comunidad de Madrid y al total del hábitat en todos los LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea en España.

En general, el **grado de representatividad de los hábitats** que componen el Espacio Protegido Red Natura 2000 “Cuencas del río Lozoya y Sierra Norte” es muy bueno, lo que hace de este espacio un lugar valioso que alberga buenos ejemplos de numerosos tipos de hábitats.

Algunos destacan no sólo por su excelente grado de representatividad, sino también por presentar una notable cobertura respecto a la superficie que ocupan en la Comunidad de Madrid. Es el caso de los hábitats 3160 Lagos y estanques distróficos naturales; 9380 Bosques de *Ilex aquifolium* y 9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) que, únicamente, se encuentran en este Espacio Protegido. Es el caso también de los hábitats 8130, Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos; 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica; 9230, Robledales galaico –

portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*; y 9560, Bosques endémicos de *Juniperus* spp, que representan la casi totalidad de la representación de estos hábitats en la Comunidad de Madrid.

Otros no destacan tanto por su grado de representatividad sino por su extensión, que llega a suponer un alto porcentaje con respecto al hábitat en los LIC de la Comunidad de Madrid. Es el caso de los hábitats 5120, formaciones montanas de *Genista purgans* y 6510, prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*). Mencionar el hábitat 3270, ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri p.p.* y de *Bidention p.p.* que, aunque se desconoce su grado de representatividad en el Espacios, solo está presente en este en la Comunidad de Madrid.

A continuación, se presenta información sobre los 31 tipos de hábitats de interés comunitario en cuanto a su grado de representatividad en el espacio y la relevancia que supone su presencia a escala regional y nacional al considerar su superficie relativa respecto a la ocupada en los territorios Red Natura de la Comunidad de Madrid y de la región biogeográfica mediterránea española.

| Código | Tipo de hábitat | Grado de representatividad | % EPRN2000 | % RN2000 Madrid | % RN2000 España |
|---|---|---|---|---|---|
| 3150 | Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion o Hydrocharition* | Excelente | <0,01 | 0,03 | <0,01 |
| 3160 | Lagos y estanques distróficos naturales | Excelente | <0,01 | 100,00 | 0,07 |
| 3170 * | Estanques temporales mediterráneos | Excelente | 0,06 | 23,18 | 0,27 |
| 3260 | Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion* | Excelente | <0,01 | 16,94 | 0,25 |
| 3270 | *Ríos de orillas fangosas con vegetación de Chenopodion rubri p.p. y de Bidention p.p.* | | <0,01 | 100,00 | 0,40 |
| 4030 | Brezales secos europeos | Excelente | 1,69 | 45,58 | 0,28 |
| 4090 | Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga | Bueno | 5,79 | 38,59 | 0,54 |
| 5120 | Formaciones montanas de *Genista purgans* | Bueno | 14,01 | 78,49 | 6,76 |
| 5210 | Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. | Bueno | 0,16 | 1,86 | 0,04 |
| 5330 | Matorrales termomediterráneos y pre–estépicos | Bueno | <0,01 | 0,01 | <0,01 |
| 6160 | Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta* | Excelente | 0,47 | 49,13 | 0,52 |
| 6220 * | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* | Excelente | 1,02 | 4,61 | 0,11 |
| 6230 * | Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental) | | 2,10 | 71,39 | |
| 6310 | Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. | Bueno | 0,36 | 1,06 | 0,03 |
| 6420 | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* | Bueno | <0,01 | 0,18 | 0,01 |
| 6430 | Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino | Bueno | 0,03 | 50,43 | 0,31 |
| 6510 | Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) | Bueno | 0,22 | 87,90 | 2,08 |
| 7220 * | Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion) | | <0,01 | 0,59 | 0,06 |
| 8130 | Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos | Excelente | 0,33 | 75,18 | 0,83 |
| 8210 | Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica | Excelente | 0,01 | 85,36 | 0,01 |
| 8220 | Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica | Excelente | 0,39 | 10,71 | 1,47 |
| 8230 | Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* | Excelente | 0,12 | 8,17 | 0,38 |
| 9120 | Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) | Excelente | 0,13 | 100,00 | 0,20 |
| 91B0 | Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* | Bueno | 0,52 | 21,01 | 2,87 |
| 91E0 * | Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* | Significativo | 0,06 | 19,47 | 0,43 |
| 9230 | Robledales galaico – portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* | Excelente | 10,51 | 83,23 | 3,08 |
| 9240 | Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* | Excelente | <0,01 | 0,02 | <0,01 |
| 92A0 | Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* | Excelente | 0,52 | 15,59 | 0,98 |
| 9340 | Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* | Bueno | 0,43 | 1,11 | 0,04 |
| 9380 | Bosques de *Ilex aquifolium* | Excelente | 0,20 | 100,00 | 4,11 |
| 9560 * | Bosques endémicos de *Juniperus* spp. | Excelente | 0,02 | 71,13 | 0,01 |

Tabla 3.1.1.2- Grado de representatividad y porcentaje de cada HIC respecto al Espacio (%EPRN2000), respecto al total de cada hábitat presente en la RN de la Comunidad de Madrid (%RN2000 Madrid) y en la RN en España dentro de la Región Biogeográfica Mediterránea (%RN2000 España). Con * se indican los Hábitats prioritarios

(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

El Plan de Gestión del Espacio Natura 2000, también incorpora el **estado de conservación de los tipos de HIC**, concepto importante al evaluar la afección de las actividades del proyecto sobre la RN2000, ya que, para mantener la importancia del Espacio y la coherencia de la Red, es necesario que los objetivos de conservación por los que fue declarado se mantengan en un estado favorable. Para la evaluación del estado de conservación de los HIC, se utilizó el Índice de Naturalidad consignado en el Atlas de los Hábitats Españoles realizado por el Ministerio de Medio Ambiente en 2005 (1: intermedia o escasa; 2: buena y 3: excelente), y dos criterios de evaluación del Formulario Normalizado de Datos Natura 2000: valor del Estado de Conservación basado en los criterios de estructura, funciones y posibilidad de restauración (A:

Excelente; B: Bueno y C: Intermedio o escaso) y valor de Evaluación Global que integra todos los criterios utilizados en el Formulario (A: Excelente; B: Bueno y C: Significativo). En general, y como se puede ver en la siguiente tabla, el estado de conservación y la naturalidad de los hábitats es muy bueno. Destacan los hábitats de agua dulce del grupo 3 (3150, 3160, 3170 y 3260), así como los hábitats rocosos y cuevas del grupo 8 (8130, 8210, 8220 y 8230).

Como puede comprobarse en la siguiente tabla, un gran porcentaje de hábitats tienen un excelente estado de conservación y evaluación global (17 hábitats de 31), además, otros 10 de ellos presenta un buen estado de conservación y evaluación.

| Código | Tipo de hábitat | Naturalidad | Estado de conservación | Evaluación global |
|---|---|---|---|---|
| 3150 | Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion o Hydrocharition* | Excelente | Excelente | Excelente |
| 3160 | Lagos y estanques distróficos naturales | Excelente | Excelente | Excelente |
| 3170 (*) | Estanques temporales mediterráneos | Excelente | Excelente | Excelente |
| 3260 | Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion* | Excelente | Excelente | Excelente |
| 3270 | *Ríos de orillas fangosas con vegetación de Chenopodion rubri p.p. y de Bidention p.p.* | Intermedia | | |
| 4030 | Brezales secos europeos | Excelente | Excelente | Excelente |
| 4090 | Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga | Buena | Bueno | Bueno |
| 5120 | Formaciones montanas de *Genista purgans* | Excelente | Bueno | Bueno |
| 5210 | Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. | Excelente | Bueno | Bueno |
| 5330 | Matorrales termomediterráneos y pre–estépicos | Buena | Bueno | Bueno |
| 6160 | Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta* | Excelente | Excelente | Excelente |
| 6220 (*) | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* | Buena | Excelente | Excelente |
| 6230 (*) | Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental) | Excelente | | |
| 6310 | Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. | Buena | Bueno | Bueno |
| 6420 | Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* | Intermedia | Bueno | Bueno |
| 6430 | Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino | Buena | Bueno | Bueno |
| 6510 | Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) | Buena | Bueno | Bueno |
| 7220 (*) | Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion) | Excelente | | |
| 8130 | Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos | Excelente | Excelente | Excelente |
| 8210 | Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica | Excelente | Excelente | Excelente |
| 8220 | Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica | Excelente | Excelente | Excelente |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8230 | Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* | Excelente | Excelente | Excelente |
| 9120 | Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces de *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*) | Excelente | Excelente | Excelente |
| 91B0 | Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia* | Buena | Bueno | Bueno |
| 91E0 (*) | Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* | Intermedia | Intermedio | Significativo |
| 9230 | Robledales galaico – portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* | Buena | Excelente | Excelente |
| 9240 | Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* | Excelente | Excelente | Excelente |
| 92A0 | Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* | Excelente | Excelente | Excelente |
| 9340 | Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* | Buena | Bueno | Bueno |
| 9380 | Bosques de *Ilex aquifolium* | Buena | Excelente | Excelente |
| 9560 (*) | Bosques endémicos de *Juniperus* spp. | Excelente | Excelente | Excelente |

Tabla 3.1.1.3- Estado de conservación de los Tipos de HIC en el Espacio. Con * Hábitats prioritarios (Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

Atendiendo a la cartografía disponible, en el área de actuación se han cartografiado hasta cinco tipos de hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario. Se trata de los hábitats 91E0* “Bosques aluviales de *Alnus glutinosos* y *Fraxinus excelsior (Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae*”, 92A0 “Bosques galería *Salix alba* y *Populus alba*”, 4090 “Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga”, 5120 “Formaciones montanas de *Genista purgans*” y 9230 “Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*”.

Sin embargo, se trata de una cartografía no muy precisa, ya que parte de la zonificación para estos hábitats se encuentra también en zonas ocupadas por diferentes edificaciones y carreteras, por lo que se hace una comprobación en campo de estas zonas. A continuación, se muestra una figura de la nueva conducción respecto a los hábitats presentes en la zona según la cartografía oficial.

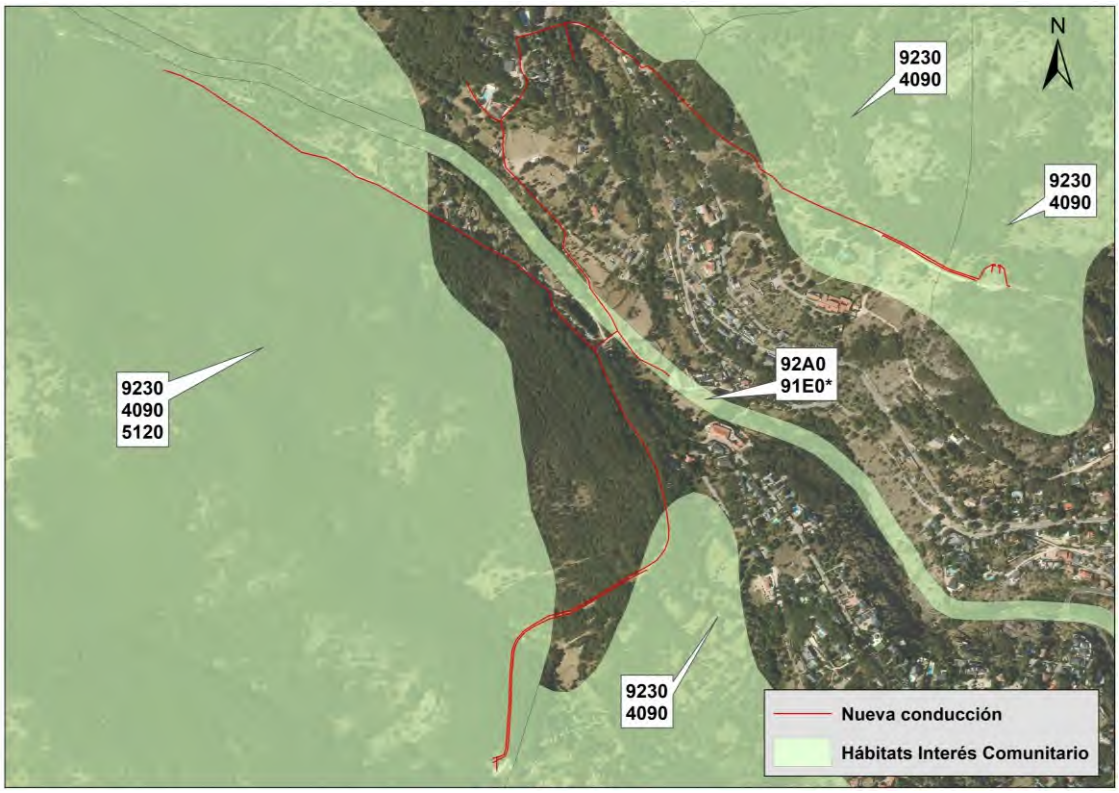



Figura 3.1.1.4.- Hábitats de Interés Comunitario en el entorno del área de actuación
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

A continuación, se describen los hábitats según la cartografía oficial disponible y comparando con la situación de estas zonas en la actualidad, gracias a las visitas realizada a la zona objeto de estudio.

- **Hábitat 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga**

Este hábitat está compuesto por matorrales típicos de alta y media montaña ibérica, formando una banda arbustiva por encima de los niveles forestales o viven en claros y zonas degradadas del piso de los bosques. En el Espacio Protegido ocupa una superficie de 2.911,09 ha, lo que supone un 5,79% del territorio y está distribuido por casi todo el Espacio, sobre todo, en un gran número de municipios de la zona oeste.

Las zonas de este hábitat que se presentan en el área de estudio pertenecen a la formación piornal con escoba negra (*Genisto floridae – Cytisetum scoparii* Rivas – Martínez & Cantó 1987). Estas formaciones se sitúan en el piso supramediterráneo inferior y medio y están muy extendidas en el Espacio Protegido. Constituyen la orla arbustiva o primera etapa serial de los melojares (hábitat 9230) y como especies

características tienen: *Genista florida* (retama blanca), *Adenocarpus complicatus* (codeso) y *Cytisus scopairus* (retama negra).

Este hábitat supone un importante reservorio de biodiversidad además de servir de refugio a diferentes especies de fauna, especialmente poblaciones de avifauna.

En cuanto a la cartografía oficial, de los cuatro polígonos del ámbito de estudio en los que se incluye este HIC, el porcentaje de ocupación varía entre el 12 y el 38% del total de cada polígono como se muestra en la siguiente figura, en la que se indica también la superficie en hectáreas que supone dicho porcentaje.

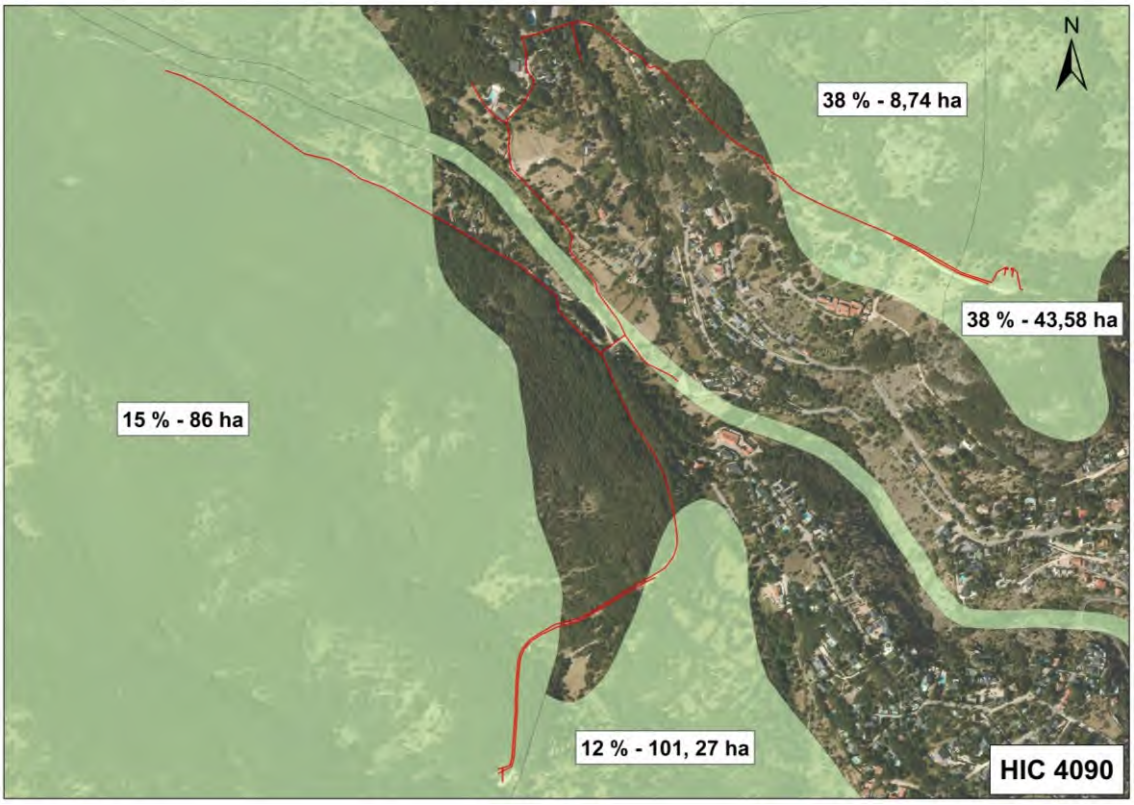



Figura 3.1.1.5.- Porcentaje y superficie ocupada por el Hábitat de Interés Comunitario 4090 en el entorno del área de actuación
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

Tras la visita de campo realizada a la zona, cabe destacar que la mayoría de las actuaciones objeto del proyecto en estudio se realizarán por caminos existentes, siendo la ocupación de terrenos fuera de dichos caminos muy limitada y ajustada para impactar lo menos posible. En las zonas por las que pasa la nueva conducción no se observa ninguna zona con una clara manifestación de las especies pertenecientes a este tipo de matorral de alta y media montaña, si bien si existen ejemplares de *Cytisus*

*scoparius* junto con otras especies de matorral y herbáceas en algunos puntos bajo el pinar de *Pinus sylvestris* en el entorno del depósito La Peirilla.

Figura 3.1.1.6.- Ejemplares de *Cytisus scoparius* en los márgenes del camino del depósito La Peirilla (Fuente: Elaboración propia)

- **Hábitat 5120. Formaciones montanas de *Genista purgans***

Está constituido por los piornales montanos de *Cytisus oromediterraneus* que forman el matorral potencial por encima del límite del bosque en las montañas, aunque, a menudo, entran en el sotobosque y en las orlas de los últimos pisos forestales. Como vegetación potencial, contactan con pinares albares y robledales, siendo reemplazados en altitud por pastos de alta montaña.

Ocupa una superficie de 7.041,25 ha, siendo el hábitat con mayor cobertura del Espacio Protegido. Los municipios donde aparece mejor representado son: Rascafría, Canencia, Miraflores de la Sierra, Lozoya, Somosierra, Montejo de la Sierra y Horcajuelo de la Sierra, aunque está presente en otros muchos.

La asociación que caracteriza el hábitat en este polígono es el piornal bejarano-gredense de piorno serrano (*Cytiso oromediterranei – Genistetum cinerascentis* Rivas-Martínez 1970 corr. Rivas-Martínez & Cantó 1987), que presenta su óptimo en el piso

supramediterráneo y está constituida, principalmente, por *Cytisus oromediterraneus* y *Genista cinerascens*. En el Espacio Protegido es una asociación bastante extendida, que constituye la primera etapa de sustitución de los robledales de *Quercus pyranaica* (hábitat 9230).

En cuanto a los bienes y servicios aportados por este tipo de hábitat es importante resaltar sus valores ecológicos actuando como fijador de nitrógeno, estabilizador de vertientes y regulador del ciclo hídrico. Es un importante refugio para distintas especies de fauna como el ruiseñor pechiazul (*Luscinia svecica*) entre otros. También cabe resaltar la importancia de los valores económicos, paisajísticos y recreativos obtenidos de la ganadería, caza, etc., ligada a este hábitat.

Según la cartografía oficial, este hábitat se presentaría en uno de los polígonos del ámbito de estudio como se muestra en la siguiente figura, en la que también se detalla qué porcentaje de ocupación supone respecto al total del polígono y su superficie.

Figura 3.1.1.7.- Porcentaje y superficie ocupada por el Hábitat de Interés Comunitario 5120 en el entorno del área de actuación
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

Sin embargo, tras la visita de campo realizada a la zona, se puede decir que este hábitat no se da en el área objeto de estudio ni en sus inmediaciones. Es un hábitat característico de zonas más alta, al límite del bosque de alta montaña, que es la zona en la que se ubica las acciones del proyecto en estudio.

- **Hábitat 91E0(*) Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)**

Se trata de bosques asociados a ríos y arroyos, en los que las alisedas se sitúan en las zonas más cercanas al cauce, en suelos muy húmedos, incluso encharcados. La estructura y aspecto de las comunidades que integran este tipo de hábitat es muy variable. Las alisedas y las fresnedas montanas son formaciones arbóreas de hasta 20 m, cerradas, muy umbrosas en verano, con un cortejo arbustivo y lianoide localmente pobre.

Este hábitat prioritario tiene una presencia en el Espacio de 29,64 ha y se localiza en el río Lozoya (a su paso por el municipio de Patones), en el arroyo de la Puebla (en el municipio de Puebla de la Sierra) y en el río Miraflores (en el municipio de Miraflores de la Sierra).

En el Espacio Protegido, estos bosques aluviales están representados por alisedas supramediterráneas occidentales de la asociación fitosociológica *Galio broteriani-Alnetum glutinosae* Rivas-Martínez, Fuente & Sánchez-Mata 1986. Algunas de las especies características que es posible encontrar en las mismas son: *Galium broterianum, Alnus glutinosa y Frangula alnus*.

Estos bosques de ribera generan como beneficios ambientales y servicios: notable variabilidad paisajística, actúan como corredores ecológicos e islas biogeográficas; disminuyen el impacto de las riadas; reducen la pérdida de suelo por acción de sus raíces, ayudando a la estabilización de orillas; participan en la modificación del microclima; facilitan la recarga de acuíferos; producen un aporte de materia orgánica, y actúan como filtros verdes.

Según la cartografía oficial, este hábitat se presentaría en uno de los polígonos del ámbito de estudio como se muestra en la siguiente figura (más o menos coincidente

con el río Guadalix y su ribera), en el que también se detalla qué porcentaje de ocupación supone respecto al total del polígono y su superficie.

Figura 3.1.1.8.- Porcentaje y superficie ocupada por el Hábitat de Interés Comunitario 91E0* en el entorno del área de actuación
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

Tras la visita de campo se comprueba que en la zona por la que la canalización cruza con el río Guadalix, la vegetación de ribera se compone principalmente de sauces de diferente porte de las especies *Salix atrocinerea* y *Salix salviifolia*, pudiendo existir ejemplares arbóreos dispersos de chopo (*Populus nigra*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*). Por tanto, la vegetación de ribera existente no es una aliseda, no hay presencia de este HIC 91E0* en el ámbito de estudio.

- **Hábitat 9230. Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica***

Bosques dominados por *Quercus pyrenaica* que se distribuyen ampliamente por el piso supramediterráneo aunque algunas zonas, en las que constituyen la vegetación potencial, están repobladas de pino albar.

Ocupa una superficie de 5.282,12 ha, siendo el segundo hábitat con mayor cobertura en el Espacio Protegido. Se ubica en las laderas del valle del Lozoya (Rascafría, Canencia, Navarredonda y San Mamés, Alameda del Valle, Pinilla del Valle, Lozoya, Garganta de los Montes, Gascones, Miraflores de la Sierra y Bustarviejo) y en el sector Ayllonense (Somosierra, Puebla de la Sierra, Puentes Viejas, Berzosa del Lozoya, El Atazar, La Hiruela y Montejo de la Sierra).

La asociación fitosociológica que lo caracteriza es el melojar acidófilo guadarrámico y oroibérico-soriano (*Luzulo forsteri – Quercetum pyrenaicae* Rivas – Martínez 1963), que es la que se da en los polígonos de la cartografía oficial. En las zonas más próximas a la actuación en estudio, el roble melojo es la especie principal sin la existencia de un sotobosque claro ni el acompañamiento por otras especies en número considerable.

Los melojares poseen un valor estético, paisajístico y ecológico indiscutible. Además, tienen un papel destacado como refugio de diferentes especies de fauna, especialmente para el mantenimiento de poblaciones de la avifauna estrechamente ligada a este tipo de hábitat. También tienen un valor económico derivado de la obtención de madera para leña y de los usos cinegéticos.

Según la cartografía oficial, este hábitat se presentaría en cuatro de los polígonos del ámbito de estudio como se muestra en la siguiente figura, en la que también se detalla qué porcentaje de ocupación supone respecto al total del polígono y su superficie.

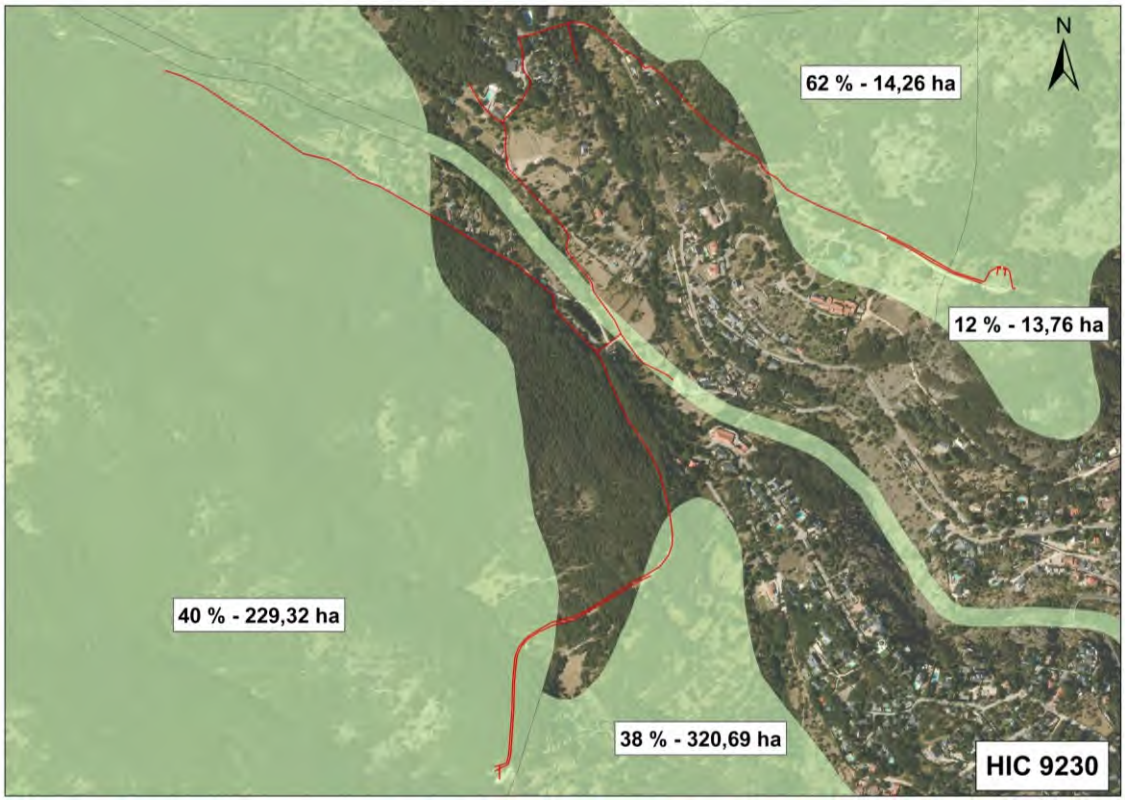



Figura 3.1.1.9.- Porcentaje y superficie ocupada por el Hábitat de Interés Comunitario 9230 en el entorno del área de actuación
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

Tras la visita de campo realizada a la zona, cabe destacar que el hábitat principal en las inmediaciones de la zona en estudio es el robledal de *Quercus pyrenaica* a excepción del tramo que cruza el río en el que es la vegetación de ribera la más importante. No obstante, las obras de canalización del proyecto en estudio discurren por caminos existentes, y se ha previsto que la ocupación de terrenos fuera de dichos caminos sea muy limitada y ajustada para impactar lo menos posible. La zona más sensible a las actuaciones en estudio en relación con este hábitat será la situada en el entorno del depósito de La Peirilla por la existencia de pies de robles muy cercanos a la zona de actuación. Estos árboles se han inventariado y se prevén medidas preventivas concretas para evitar su afección durante la fase de obras.

Como se muestra en la siguiente fotografía, se trata de un robledal sin una dominancia de especies arbustivas clara, y en la que los caminos existentes son suficientemente amplios para llevar a cabo las actuaciones necesarias.

Figura 3.1.1.10.- Robledal de *Quercus pyrenaica* en el entorno del depósito La Lobera
(Fuente: Elaboración propia)

- **Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba***

Este tipo de hábitat recoge un amplio espectro de formaciones riparias, la mayoría hidrófilas, propias de las orillas de ríos caudalosos y de las orillas y lechos de cursos temporales. En el Espacio Protegido aparecen saucedas atrocineréas occidentales de la asociación fitosociológica *Rubo corylifolii-Salicetum atrocinereae* Rivas – Martínez 1965 y saucedas salvifolias de la asociación *Salicetum salviifoliae* Oberdorfer & Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958.

Algunas de sus especies características son *Salix atrocinerea, Salix salvifolia* y *Salix alba*. Junto con estas especies, aparecen otras como *Populus nigra* o *Fraxinus angustifolia*, así como otros arbustos, lianas y helechos, como *Crataegus monogyna, Rubus ulmifolius, Lonicera spp., Hedera helix, Brachypodium sylvaticum*, *Rosa canina* o *Equisetum sp*. En las zonas más alejadas del cauce pueden aparecer olmos (*Ulmus minor*).

Estos bosques galería ocupan una superficie de 261,94 ha, que se distribuye en varios polígonos a lo largo del río Lozoya y sus arroyos vertientes por todo el Espacio Red Natura.

Como beneficios ambientales y servicios que aporta este hábitat, destacan: variabilidad paisajística, actúan como corredores ecológicos y como islas biogeográficas, disminuyen el impacto de las riadas, reducen la pérdida de suelo por la acción de sus raíces, ayudando a la estabilización de orillas, participan en la modificación del microclima, facilitan la recarga de acuíferos, producen un aporte de materia orgánica y actúan como filtros verdes.

Según la cartografía oficial, este hábitat se presentaría en uno de los polígonos del ámbito de estudio como se muestra en la siguiente figura, aquel ligado al curso de agua, en el que también se detalla qué porcentaje de ocupación supone respecto al total del polígono y su superficie.

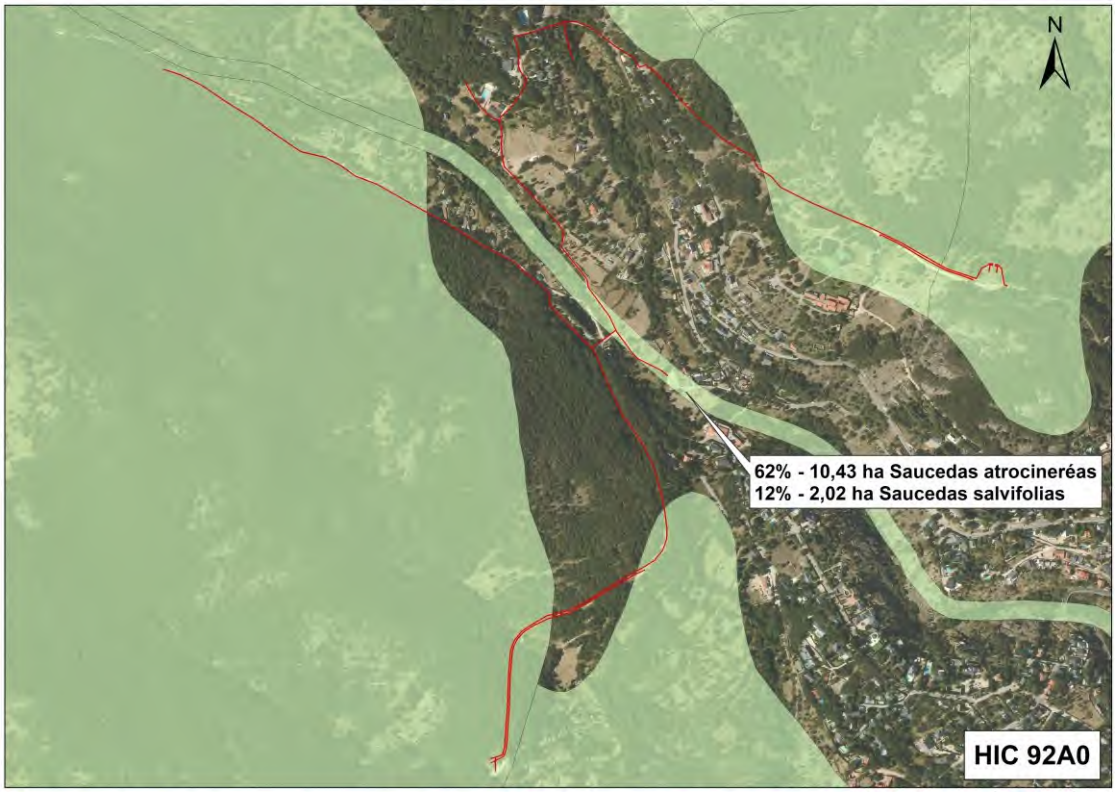



Figura 3.1.1.11.- Porcentaje y superficie ocupada por el Hábitat de Interés Comunitario 92A0 en el entorno del área de actuación
(Fuente: Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid y elaboración propia)

Tras la visita de campo se comprueba la existencia de este hábitat en la zona por la que la canalización cruza con el río Guadalix, ya que la vegetación de ribera se compone principalmente de sauces de diferente porte, mayoritariamente de *Salix atrocinerea*, pudiendo existir ejemplares arbóreos dispersos de chopo (*Populus nigra*) y fresnos (*Fraxinus angustifolia*). El sotobosque que acompaña a esta vegetación de ribera está muy desarrollado, existiendo una importante orla espinosa acompañante formada por matorrales espinosos de rosáceas con zarzamora (*Rubus* sp.) y rosal silvestre (*Rosa* sp.), *Equisetum* sp., y lianas como la madreselva (*Lonicera periclymenum* subsp. *hispánica*).

Figura 3.1.1.12.- Sauceda en la ribera del río Guadalix en la zona de cruce prevista en el proyecto
(Fuente: Elaboración propia)

**Especies Red Natura 2000**

Este epígrafe contiene el inventario actualizado de las Especies Red Natura 2000 por las cuales el Espacio Protegido fue incluido en la Red, especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 93/42/CEE. El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial incluyó 26 Especies Red Natura: 20 de vertebrados (11 mamíferos, 1 anfibio, 4 reptiles y 4 peces continentales), 4 de invertebrados y 2 de flora. De ellas únicamente el lobo ibérico, y solo para las poblaciones españolas localizadas al sur del río Duero, es

especie prioritaria. A continuación, se muestra la relación de Especies Red Natura 2000 recogidas en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial:

| Código | Nombre científico L42/2007 | Nombre científico actual | Nombre común |
|---|---|---|---|
| | | ***Mamíferos*** | |
| 1301 | *Galemys pyrenaicus* | *Galemys pyrenaicus* | Desmán ibérico |
| 1303 | *Rhinolophus hipposideros* | *Rhinolophus hipposideros* | Murciélago pequeño de herradura |
| 1304 | *Rhinolophus ferrumequinum* | *Rhinolophus ferrumequinum* | Murciélago grande de herradura |
| 1305 | *Rhinolophus euryale* | *Rhinolophus euryale* | Murciélago de herradura mediterráneo |
| 1307 | *Myotis blythii* | *Myotis blythii* | Murciélago ratonero mediano |
| 1308 | *Barbastella barbastellus* | *Barbastella barbastellus* | Murciélago de bosque |
| 1310 | *Miniopterus schreibersii* | *Miniopterus schreibersii* | Murciélago de cueva |
| 1321 | *Myotis emarginatus* | *Myotis emarginatus* | Murciélago ratonero pardo |
| 1324 | *Myotis myotis* | *Myotis myotis* | Murciélago ratonero grande |
| 1352 (*) | *Canis lupus* | *Canis lupus signatus* | Lobo ibérico |
| 1355 | *Lutra lutra* | *Lutra lutra* | Nutria paleártica |
| | | ***Reptiles*** | |
| 1220 | *Emys orbicularis* | *Emys orbicularis* | Galápago europeo |
| 1221 | *Mauremys leprosa* | *Mauremys leprosa* | Galápago leproso |
| 1259 | *Lacerta schreiberi* | *Lacerta schreiberi* | Lagarto verdinegro |
| ------ | *Lacerta monticola* | *Iberolacerta cyneri* | Lagartija carpetana |
| | | ***Anfibios*** | |
| 1194<br>1195 | *Discoglossus galganoi* | *Discoglossus galganoi*<br>*Discoglossus jeanneae* | Sapillo pintojo ibérico |
| | | ***Peces*** | |
| 1123 | *Rutilus alburnoides* | *Squalius alburnoides* | Calandino |
| 5302 | *Cobitis taenia* | *Cobitis paludica* | Colmilleja |
| 5303 | | *Cobitis calderoni* | Lamprehuela |
| 6149 | *Chondrostoma polylepis* | *Pseudochondrostoma polylepis* | Boga de río |
| 6155 | *Rutilus arcasii* | *Achondrostoma arcasii* | Bermejuela |
| | | ***Invertebrados*** | |
| 6179 | *Maculinea nausithous* | *Phengaris nausithous* | Hormiguera oscura |
| 1065 | *Euphydryas aurinia* | *Euphydryas aurinia* | Doncella de ondas rojas |
| 6170 | *Graellsia isabellae* | *Actias isabellae* | Mariposa isabelina |
| 1083 | *Lucanus cervus* | *Lucanus cervus* | Ciervo volante |
| | | ***Flora*** | |
| 1569 | *Erodium paularense* | *Erodium paularense* | Geranio de El Paular |
| 1857 | *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis* | *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis* | Narciso trompón |

Tabla 3.1.1.13.- Especies RN2000 incluidas en el Formulario inicial del LIC
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

La posterior actualización del inventario de Especies Red Natura 2000 dio como resultado la incorporación de dos nuevas especies: el murciélago ratonero forestal, *Myotis bechsteinii*, y el capricornio de las encinas, *Cerambyx cerdo*, además de la revisión taxonómica de otras tres especies: *Lacerta monticola, Discoglossus galganoi* y *Cobitis taenia*. Actualmente han sido inventariadas en el Espacio Protegido un total de 28 especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Así, y por grupo taxonómico, en el Espacio Protegido hay representadas 12 Especies Red Natura 2000 de **mamíferos**, entre las que destaca la nutria paleártica (*Lutra lutra*), que tal vez tenga aquí la población más relevante y mejor conservada de la Comunidad de Madrid:

| Código | Especie | Nombre común | Protección | Población |
|---|---|---|---|---|
| 1301 | *Galemys pyrenaicus* | Desmán ibérico | Peligro Extinción (CREAM). Peligro Extinción (LESRPE-CEEA) | Especie escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Su hábitat son las cabeceras fluviales del Lozoya y Jarama (Hayedo de Montejo de la Sierra). En los últimos censos de la especie (año 2001) no se han localizado ejemplares en el Espacio Protegido. |
| 1303 | *Rhinolophus hipposideros* | Murciélago pequeño de herradura | Vulnerable (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. No existen citas recientes de esta especie dentro de los límites del Espacio Protegido. |
| 1304 | *Rhinolophus ferrumequinum* | Murciélago grande de herradura | Vulnerable (CREAM). Vulnerable (LESRPE-CEEA) | Especie escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Citado en Lozoya con 37 indv., Robledillo de la Jara con 21 indv., Serrada de la Fuente-Puentes Viejas con 112 indv. (año 2006), además de en Manjirón, El Berrueco y Buitrago de Lozoya. |
| 1305 | *Rhinolophus euryale* | Murciélago de herradura mediterráneo | Vulnerable (CREAM). Vulnerable (LESRPE-CEEA) | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Citado un individuo en Serrada de la Fuente-Puentes viejas (año 2006). |
| 1307 | *Myotis blythii* | Murciélago ratonero mediano | Vulnerable (CREAM). Vulnerable (LESRPE-CEEA) | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Aparece citado dentro del Espacio Protegido en Pinilla del Valle y Lozoya. |
| 1308 | *Barbastella barbastellus* | Murciélago de bosque | Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Aparece citada en El Paular (Rascafría) y en el Puerto de Navafría (Lozoya). |
| 1310 | *Miniopterus schreibersii* | Murciélago de cueva | Vulnerable (CREAM). Vulnerable (LESRPE-CEEA) | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Hay citas de 143 indv. adultos en Lozoya, 3 en Serrada de la Fuente-Puentes Viejas y alrededor de 10 indv. en Robledillo de la Jara (datos de 2006), además de en Manjirón y Pinilla del Valle. |
| 1321 | *Myotis emarginatus* | Murciélago ratonero pardo | Vulnerable (LESRPE-CEEA). | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Aparece citado dentro del Espacio Protegido en el Puerto de Navafría (Lozoya). |
| 1323 | *Myotis bechsteinii* | Murciélago ratonero forestal | Vulnerable (LESRPE-CEEA). | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Existen citas antiguas de esta especie dentro de los límites del Espacio Protegido, en el Monte Cabeza de Hierro (Rascafría). |
| 1324 | *Myotis myotis* | Murciélago ratonero grande | Vulnerable (CREAM). Vulnerable (LESRPE-CEEA) | Especie muy escasa, de presencia no significativa en el Espacio Protegido. Hay citas de 480 indv. adultos y 154 crías en Lozoya, (datos de 2006), además de en Manjirón, Pinilla del Valle y el Berrueco. |
| 1352 (*) | *Canis lupus (C. l. signatus)* | Lobo ibérico | Protección especial (LESRPE-CEEA)[1] | Especie escasa, con individuos reproductores establecidos en el Espacio Protegido a partir del año 2011. |
| 1355 | *Lutra lutra* | Nutria paleártica | Peligro Extinción (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie presente en el Espacio Protegido, mostrando una población sedentaria que supone entre un 2 y un 15% de la población madrileña. En un censo del año 2004, ha sido citada en 16 localidades dentro del Espacio Protegido: En todo el río Lozoya y de la Angostura, alto Jarama, y arroyos de Santa Ana, el Aguilón, de la Puebla y Canencia. |

[1] Las poblaciones de lobo ibérico de Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura [centro y sur peninsular], están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial (Real Decreto 139/2011). Además, según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las poblaciones españolas de lobo ibérico localizadas al sur del río Duero son prioritarias.

Tabla 3.1.1.14.- Especies de mamíferos RN2000 y datos poblacionales. En la columna Protección se indica si está incluida en el listado de protección CREAM (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) o LESRPE-CEEA (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas)
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

En el caso de los **reptiles**, son 4 las Especies Red Natura 2000, entre las que destacan los endemismos ibéricos: lagartija carpetana (*Lacerta monticola*) y lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*).

| Código | Especie | Nombre común | Protección | Población |
|---|---|---|---|---|
| 1220 | *Emys orbicularis* | Galápago europeo | Peligro Extinción (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie presente en el Espacio protegido. Habita el curso medio del río Lozoya, y sus embalses: Pinilla, Río Sequillo y Puentes Viejas. |
| 1221 | *Mauremys leprosa* | Galápago leproso | Vulnerable (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie presente en el Espacio protegido. Habita el curso medio-bajo del río Lozoya, y sus embalses: Río Sequillo, Puentes Viejas y El Atazar. |
| 1259 | *Lacerta schreiberi* | Lagarto verdinegro | Interés Especial (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie presente y común en las cumbres del Espacio Protegido, desde los 950 a los 1920 m de altitud. |
| ----- | *Lacerta monticola*[1] | Lagartija carpetana | Vulnerable (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie presente y común en el Espacio Protegido. Habita los roquedos y pastizales de alta montaña, en el rango altitudinal de 1.760 a 2.340 m. |

[1] Bajo la denominación *Lacerta monticola* que aparece en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, actualmente se recogen 6 especies una de las cuales está presente en el Espacio Protegido; *Iberolacerta cyneri*, no recogida, todavía, por la "Codelist for species under Directive 92/43/EEC (Annex II, IV, V)".

Tabla 3.1.1.15.- Especies de reptiles RN2000 y datos poblacionales. En la columna Protección se indica si está incluida en el listado de protección CREAM (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) o LESRPE-CEEA (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas)
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

De las 17 especies de **anfibios** que según el Inventario Nacional de Biodiversidad el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente existen en el Espacio Protegido, solo una de ellas es Especie Red Natura 2000: *Discoglossus galganoi*.

| Código | Especie | Nombre común | Protección | Población |
|---|---|---|---|---|
| 1194<br>1195 | *Discoglossus galganoi* [1] | Sapillo pintojo ibérico | Protección especial (LESRPE-CEEA) | *Discoglossus galganoi:* Población escasa y muy puntual, en zonas húmedas de Peñalara y puerto de Canencia.<br>*Discoglossus jeanneae:* Presencia escasa en la zona de Puebla de la Sierra. |

[1] Bajo la denominación *Discoglossus galganoi* que aparece en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, actualmente se recogen dos especies presentes en el Espacio Protegido; *Discoglossus galganoi* y *Discoglossus jeanneae*.

Tabla 3.1.1.16.- Especies de anfibios RN2000 y datos poblacionales. En la columna Protección se indica si está incluida en el listado de protección CREAM (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) o LESRPE-CEEA (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas)
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

En el caso de los **peces**, son 4 las Especies Red Natura 2000 presentes en el Espacio Protegido de las 16 especies de peces que hay en total en el mismo según el Inventario Nacional de Biodiversidad.

| Código | Especie | Nombre común | Protección | Población |
|---|---|---|---|---|
| 1123 | *Rutilus alburnoides* | Calandino | Peligro Extinción (CREAM) | Especie presente en la mayor parte del río Lozoya (incluido su afluente Madarquillos), dentro de los límites del Espacio Protegido, con densidades bajas. |
| 5302<br>5303 | *Cobitis taenia*[1] | Colmilleja<br>Lamprehuela | *C. paludica* = No catalogada como amenazada<br>*C. calderoni* = Peligro Extinción (CREAM) | *C. paludica*: presencia abundante y generalizada en el río Lozoya.<br>*C. calderoni*: presente en el río Lozoya, en parajes dentro de los límites del Espacio Protegido como Pinilla del Valle y Pontón de la Oliva. Sus densidades son bajas. |
| 6149 | *Chondrostoma polylepis* | Boga de río | No catalogada como amenazada | Especie presente en el río Lozoya, dentro de los límites del Espacio Protegido. |
| 6155 | *Rutilus arcasii* | Bermejuela | Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie presente en el río Lozoya, dentro de los límites del Espacio Protegido, con densidades bajas. |

[1] Bajo la denominación *Cobitis taenia* que aparece en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, actualmente se recogen 18 especies del género *Cobitis*, dos las cuales están presentes en el Espacio Protegido; *Cobitis paludica* y *C. calderoni*.

Tabla 3.1.1.17.- Especies de peces RN2000 y datos poblacionales. En la columna Protección se indica si está incluida en el listado de protección CREAM (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) o LESRPE-CEEA (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas)
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

Los **invertebrados** cuentan con 5 Especies Red Natura 2000 en el Espacio Protegido, tres de lepidópteros y dos de coleópteros.

| Código | Especie | Nombre común | Protección | Población |
|---|---|---|---|---|
| 6179 | *Maculinea nausithous* | Hormiguera oscura | Vulnerable (LESRPE-CEEA) | Población escasa y muy localizada en prados húmedos de fondo de valle en Rascafría. |
| 1065 | *Euphydryas aurinia* | Doncella de ondas rojas | Vulnerable (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Especie común en el Espacio Protegido. |
| 6170 | *Graellsia isabellae* | Mariposa isabelina | Interés Especial (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Población escasa, con presencia constatada en pinares de silvestre. |
| 1083 | *Lucanus cervus* | Ciervo volante | Vulnerable (CREAM). Protección especial (LESRPE-CEEA) | Población escasa en el Espacio Protegido, en el que ocupa preferentemente los melojares. |
| 1088 | *Cerambyx cerdo* | Capricornio de las encinas | Protección especial (LESRPE-CEEA) | Población que en el Espacio, ocupa preferentemente los melojares |

Tabla 3.1.1.18.- Especies de invertebrados RN2000 y datos poblacionales. En la columna Protección se indica si está incluida en el listado de protección CREAM (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) o LESRPE-CEEA (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas)
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

Por último y en relación con la **flora**, el Espacio Protegido tiene dos Especies Red Natura 2000:

| Código | Especie | Nombre común | Protección | Población |
|---|---|---|---|---|
| 1569 | *Erodium paularense* | Geranio de El Paular | Vulnerable (CREAM)<br>En peligro de extinción (LESRPE-CEEA) | Más de 15.000 individuos* |
| 1857 | *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis* | Narciso trompón | Protección especial (LESRPE-CEEA) | Población muy localizada en el Hayedo de Montejo** |

*Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España.
**Información de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Tabla 3.1.1.19.- Especies de flora RN2000 y datos poblacionales. En la columna Protección se indica si está incluida en el listado de protección CREAM (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid) o LESRPE-CEEA (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas)
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

Al igual que para los Tipos de HIC, el Plan de Gestión del Espacio Red Natura 2000 incorpora una evaluación del **estado de conservación de las Especies Red Natura 2000**. El estado de conservación es el resultado de la integración de tres criterios principales: 1) el tamaño de la población presente en el espacio con respecto a la población nacional; 2) el grado de conservación de los elementos del hábitat en el que se localiza cada especie y las posibilidades de restauración; y 3) el grado de aislamiento de la población en relación con el área de distribución natural de la especie. También tiene en cuenta otras características del área de distribución de las especies que puedan ser relevantes para la conservación como: actividades humanas en el espacio o en sus proximidades, gestión del territorio, régimen de protección, relaciones ecológicas entre los distintos tipos de hábitats y especies, etc. Así, la evaluación global se clasifica en tres valores: *Excelente*, *Bueno* y *Significativo*, en caso de ausencia de datos se añade la categoría *Sin información*.

En la siguiente tabla se muestra de forma sintética la evaluación global del Espacio para la conservación de cada una de las Especies Red Natura 2000 en el Espacio Protegido, y la tendencia de sus poblaciones. En la tendencia se indica si ésta es *estable, positiva* o *negativa* en caso de contar con datos históricos que permitan realizar un pronóstico fiable. En caso contrario se indica que dicha información es desconocida a día de hoy.

| Código | Nombre científico | Nombre común | Evaluación global | Tendencia poblacional |
|---|---|---|---|---|
| | | ***Mamíferos*** | | |
| 1301 | *Galemys pyrenaicus* | Desmán ibérico | Significativo | Negativa |
| 1303 | *Rhinolophus hipposideros* | Murciélago pequeño de herradura | Sin información | Desconocida |
| 1304 | *Rhinolophus ferrumequinum* | Murciélago grande de herradura | Bueno | Estable |
| 1305 | *Rhinolophus euryale* | Murciélago de herradura mediterráneo | Significativo | Desconocida |
| 1307 | *Myotis blythii* | Murciélago ratonero mediano | Sin información | Desconocida |
| 1308 | *Barbastella barbastellus* | Murciélago de bosque | Sin información | Desconocida |
| 1310 | *Miniopterus schreibersii* | Murciélago de cueva | Bueno | Estable |
| 1321 | *Myotis emarginatus* | Murciélago ratonero pardo | Sin información | Desconocida |
| 1323 | *Myotis bechsteinii* | Murciélago ratonero forestal | Sin información | Desconocida |
| 1324 | *Myotis myotis* | Murciélago ratonero grande | Bueno | Positiva |
| 1352 (*) | *Canis lupus (C. l. signatus)* | Lobo ibérico | Bueno | Positiva |
| 1355 | *Lutra lutra* | Nutria paleártica | Excelente | Positiva |
| | | ***Reptiles*** | | |
| 1220 | *Emys orbicularis* | Galápago europeo | Excelente | Desconocida |
| 1221 | *Mauremys leprosa* | Galápago leproso | Bueno | Desconocida |
| 1259 | *Lacerta schreiberi* | Lagarto verdinegro | Excelente | Desconocida |
| ---- | *Lacerta monticola* | Lagartija carpetana | Bueno | Negativa |
| | | ***Anfibios*** | | |
| 1194 | *Discoglossus galganoi (D. galganoi)* | Sapillo pintojo ibérico | Bueno | Desconocida |
| 1195 | *Discoglossus galganoi (D. jeanneae)* | Sapillo pintojo meridional | Sin información | Desconocida |
| | | ***Peces continentales*** | | |
| 1123 | *Rutilus albumoides* | Calandino | Significativo | Desconocida |
| 5302 5303 | *Cobitis taenia (C. paludica)*<br>*Cobitis taenia (C. calderoni)* | Colmilleja<br>Lamprehuela | Sin información Sin información | Desconocida<br>Desconocida |
| 6149 | *Chondrostoma polylepis* | Boga de río | Bueno | Desconocida |
| 6155 | *Rutilus arcasii* | Bermejuela | Significativo | Desconocida |
| | | ***Invertebrados*** | | |
| 6179 | *Maculinea nausithous* | Hormiguera oscura | Bueno | Desconocida |
| 1065 | *Euphydryas aurinia* | Doncella de ondas rojas | Bueno | Desconocida |
| 6170 | *Graellsia isabellae* | Mariposa isabelina | Bueno | Desconocida |
| 1083 | *Lucanus cervus* | Ciervo volante | Bueno | Desconocida |
| 1088 | *Cerambyx cerdo* | Capricornio de las encinas | Sin información | Desconocida |
| | | ***Flora*** | | |
| 1569 | *Erodium paularense* | Geranio de El Paular | Excelente | Estable |
| 1857 | *Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis* | Narciso trompón | Sin información | Desconocida |

Tabla 3.1.1.20.- Evaluación global del Espacio para la conservación de las Especies RN2000 y su tendencia poblacional. Con * las especies prioritarias.

(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

A la vista de la tabla anterior, no existe información suficiente para evaluar 9 de las 29 especies. Del resto, las poblaciones de 4 de las especies muestran un valor de evaluación global Excelente, 12 Bueno, y 4 Significativo. Sin embargo, la tendencia poblacional es solo positiva para tres especies: murciélago ratonero grande, lobo ibérico y nutria paleártica.

En relación con las acciones previstas para el desarrollo del proyecto en estudio, de las especies citadas en el lugar Natura 2000, en el caso de las especies de peces, se deberá tener especial cuidado durante los trabajos a realizar en los cruces con el río Guadalix y el arroyo Gargantón. De estas especies, en el río Guadalix se ha citado la presencia de la boga de río (*Pseudochondrostoma polylepis*) aunque en el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid citado en el Plan de Gestión de la ZEC, la especie no fue localizada en este río; y la presencia de la colmilleja (*Cobitis paludica*) en los tramos bajos del río Guadalix. El resto son especies más escasas, en algunos casos con una clara disminución de sus poblaciones en los últimos años, no habiendo constancia de su presencia en el río Guadalix.

En cuanto a los anfibios, solo hay una especie presente en el Espacio Protegido *Discoglossus galganoi*, dividida en dos especies actualmente: *Discoglossus galganoi* cuya población es muy escasa y limitada a zonas húmedas de Peñalara y puerto de Canencia; y *Discoglossus jeanneae* también de presencia escasa, citada en la zona de Puebla de la Sierra. No estarían presenten en el ámbito de actuación del proyecto en estudio. Igualmente, de las especies de reptiles presentes en el Espacio Protegido, el galápago leproso (*Emys orbicularis*) y el galápago europeo (*Mauremys leprosa*) se citan en el curso medio del río Lozoya y en diferentes embalses (Pinilla, Rio Sequillo, Puentes Viejas y El Atazar), ninguno próximo al área de estudio; la lagartija carpetana (*Lacerta monticola*) habita roquedos y pastizales de alta montaña por encima de los 1.760 m de altitud, hábitat no presente en el área de estudio; mientras que el lagarto verdinegro, es bastante más común en zonas de cumbres entre los 950 y los 1.920 m de altitud y se presenta en arroyos con robledal, por lo que podría encontrar en la zona de estudio áreas en las que habitar, si bien no se ha visto en las visitas a campo realizadas.

En relación con los mamíferos, si bien se citan hasta 9 especies de murciélagos presentes en el Espacio Protegido, ninguna de las citas se da en el entorno del área objeto del proyecto, así como tampoco están cerca los tres refugios de importancia regional de quirópteros del Espacio Protegido (Galería de Robledillo en Robledillo de la Jara, Cueva Cabo del Río en Lozoya y Galería Pinar de Casasola en Serrada de la Fuente – Puentes Viejas). En el caso del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) su hábitat son las cabeceras de los ríos Lozoya y Jarama, y de la nutria paleártica (*Lutra lutra*) el río Lozoya y de la Angostura, alto Jarama y los arroyos de Santa Ana, el Agullón, de la Puebla y Canencia, por lo que no se cita en el río Guadalix ni en el arroyo Gargantón del área de estudio. Por último, y en cuanto a las poblaciones de lobo ibérico (*Canis lupus*), se tiene constancia de su presencia en el Espacio Protegido en la zona más cercana a Segovia, desde donde pasan los individuos, no habiéndose observado restos de la especie en la zona del proyecto.

Además de las especies que se acaban de citar, como objetivos de conservación del Espacio Protegido también se incluyen 5 especies Red Natura 2000 de invertebrados (3 lepidópteros y 2 coleópteros) de las que *Euphydryas aurinia* es la única con una amplia distribución (citada en el Espacio Protegido en parajes de Rascafría y Valle del Paular), así como 2 especies de flora: el geranio de El Paular (*Erodium paularense*) y

el narciso trompón (*Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis*), ninguna cita en las cercanías del área del proyecto en estudio.

A pesar de que las citas existentes sobre la presencia de las diferentes especies muestren que el entorno en el que se desarrollará el proyecto en estudio no es hábitat importante para ninguna de ellas y que las visitas de campo realizadas no hacen suponer lo contrario, se han establecido una serie de medidas preventivas previas al inicio de las obras a fin de asegurar que las zonas donde se desarrollarán las diferentes acciones, así como las zonas de ocupación previstas, tanto temporal como permanente, no presentan especies ni poblaciones que dieran lugar a la designación de este Espacio Red Natura 2000.

### 3.1.2 Directrices de conservación de la ZEC "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"

La evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre la red natura 2000, se centra en las implicaciones que para el Espacio Natura 2000 pueda tener, a la vista de sus objetivos de conservación. Los objetivos de conservación se definen como el estado global del hábitat y/o especies que se pretende alcanzar como consecuencia de la aplicación del plan de gestión. Se establecen atendiendo a su *Valor Global del grado de conservación* en el lugar, que se ha recogido en apartados anteriores.

Según se establece en el Plan de Gestión de este Espacio, los objetivos de conservación para los Tipos de Hábitats de Interés Comunitarios y para las especies Red Natura 2000 son:

**Objetivos de conservación para los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario**:

- Objetivos generales:
    - Disponer del inventario más actualizado posible de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
    - Mejorar la información tanto del estado de conservación actual como el favorable de todos los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
    - Mantener, y en su caso, mejorar el estado de conservación de los Tipos de HIC.

- Objetivos operativos de conservación:
    - Obtener una cartografía actualizada de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
    - Mantener la superficie de cada uno de los Tipos de HIC en el Espacio Protegido, con una variación del ± 2.

**Objetivos de conservación cuantitativos para las Especies Red Natura 2000:**

- Objetivos generales:
    - Garantizar la conservación y promover la mejora, en caso necesario, de las poblaciones de las Especies Red Natura 2000.
    - Mejorar la información sobre la distribución, situación poblacional y estado de conservación de las Especies Red Natura 2000.

- Objetivos operativos de conservación:

En la siguiente tabla se indican los objetivos de conservación para aquellas especies de las que existe información disponible en la actualidad y que se han considerado "especies clave". Para la elección de estas especies se ha tenido en cuenta su condición de "especies paraguas", cuyos requerimientos ecológicos engloban las necesidades ambientales de la mayoría de las especies que dieron lugar a la declaración del Espacio Protegido. Por lo tanto, su conservación y la de sus hábitats garantizarán la del resto de las especies Red Natura 2000 presentes en el territorio, pero no incluidas en la tabla.

| Especie | Nombre común | Valor de Referencia | Objetivos de conservación |
|---|---|---|---|
| *Lutra lutra* | Nutria | Presencia | Mantenimiento de la población |
| Quirópteros (varias especies) | Murciélagos | Poblaciones muy escasas | Mantenimiento de los refugios existentes localizados* |
| *Discoglossus galganoi* | Sapillo pintojo ibérico | Población escasa | Mantenimiento y mejora de la población actual y de las áreas de reproducción. |
| *Larceta monticola* | Lagartija carpetana | Presencia | Mantenimiento y mejora de la población actual* |
| *Chondrostoma polylepis* | Boga de río | Presencia | Aumento de población |
| *Maculinea nausithous* | Hormiguera oscura | Población escasa (varios centenares de individuos**) | Mantenimiento de la población |
| *Graellsia isabellae* | Mariposa isabelina | Población escasa y muy localizada* | Mantenimiento de la población |
| *Erodium paularense* | Geranio de El Paular | 15.000 individuos | Mantenimiento de la población |

* Datos aportados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Parque Natural de Peñalara.
** Libro Rojo de los Invertebrados de España.

Tabla 3.1.2.1.- Especies clave en el Espacio Protegido. Se indican objetivos de conservación de las especies clave de flora y fauna y los valores de referencia de las poblaciones recogidas en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000
(Fuente: Plan de gestión de la Zona Especial de Conservación ES3110002)

**Directrices de conservación**

En relación con todas las directrices de conservación contenidas en el Plan de Gestión de la ZEC, tanto para los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario, como para las Especies Red Natura 2000 como ligadas a la conservación y aprovechamiento de recursos naturales, como ligadas al desarrollo de ciertas actividades.

Se extraen a continuación aquellas directrices que puedan tener relación con la tipología del proyecto en estudio.

Directrices sobre la conservación de los Recursos Naturales

- Aguas
    - Se adoptarán las medidas necesarias para mantener o alcanzar el buen estado tanto de las masas de agua superficiales (buen estado ecológico y químico), como de las masas de agua subterráneas (buen estado cuantitativo y químico).
    - Para una adecuada conservación de los cursos fluviales regulados existentes en el ámbito del Plan de Gestión, la administración competente establecerá el régimen de caudales necesario para garantizar su buen estado, así como el mantenimiento de su funcionalidad ecológica, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, con el fin de mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario, las Especies Red Natura 2000 y las especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y especies migratorias ligados a los ecosistemas fluviales.
    - Se favorecerá la evolución natural de los ecosistemas acuáticos y sus riberas con el fin de mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario, las Especies Red Natura 2000 y las especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y especies migratorias ligados a los ecosistemas fluviales.

Directrices para el aprovechamiento de los Recursos Naturales

- Recursos hídricos
    - El aprovechamiento de los recursos hídricos, superficiales o subterráneos deberá ser compatible con el mantenimiento de un adecuado estado de las masas de agua o de un buen potencial ecológico para el caso de las masas de agua modificadas, de tal forma que se asegure la conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y las especies objeto de este Plan de Gestión.

Directrices para la elaboración de planes y proyectos

- Todo plan o proyecto a realizar en el ámbito del Plan de Gestión que precise de procedimiento de evaluación ambiental deberá incluir un capítulo específico que evalúe su incidencia y efectos sobre los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y sobre las Especies Red Natura 2000, así como sobre las especies del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE de la ZEPA.

Directrices de conservación

- Cambios hidrológicos
    - Se tenderá al buen funcionamiento hidrológico del río Lozoya mediante el establecimiento de un régimen ecológico de caudales que garantice la conservación de las Especies Red Natura ligadas a los cursos de agua.
    - Se evitará la alteración hidrológica y geomorfológica de cauces fluviales y cubetas lacustres.
    - Las actuaciones sobre las márgenes y lechos de ríos y arroyos en el medio natural evitarán, o en su caso minimizarán, las afecciones sobre los hábitats de las Especies Red Natura 2000. Se impedirá en lo posible la eliminación no selectiva de la vegetación riparia natural, el encauzamiento de cursos fluviales y la estabilización de orillas mediante escolleras y otros elementos artificiales.

# 4 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE RED NATURA 2000

El presente documento tiene por objeto la valoración de la afección del proyecto sobre la Red Natura 2000, dando cumplimiento a lo determinado por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, cuyo artículo 35.c cita, con respecto al contenido de los Estudios de Impacto Ambiental, que "*cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio*".

Siguiendo lo establecido en las *Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.* publicado por el MAPAMA, la evaluación adecuada de repercusiones en un lugar ZEC "hay que centrarla en los hábitats del anexo I y en las especies (no aves) del anexo II de la Directiva 92/43/CE que aparezcan consignadas en el formulario, pero no hay que considerar a las especies de aves (…)". En el caso de un lugar ZEPA, la adecuada evaluación "debe centrarse sobre las aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las demás aves migratorias de llegada regular, pero en principio no sobre los hábitats del anexo I ni las especies del anexo II de la Directiva 92/43/CE que también se hayan consignado en el formulario".

## 4.1 IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 4.1.1 Identificación de impactos

Como se ha explicado en los apartados 2.2. y 2.3 del presente documento, las acciones para ejecutar el *Proyecto de renovación de la red de distribución en la zona noroeste de Miraflores de la Sierra* son necesarias para garantizar el suministro de agua potable y mejorar su calidad en la zona noroeste del municipio de Miraflores de la Sierra.

Este hecho hace que, aunque se han considerado diferentes alternativas para los procesos a llevar a cabo, los impactos que se van a producir a consecuencia de su desarrollo son, en todos los casos, similares, no supone una diferencia suficientemente significativa como para valorar de manera independiente cada una de ellas y para cada uno de los procesos.

Por este motivo, a continuación, se identifican las acciones susceptibles de producir impactos en las diferentes fases de obra: construcción y explotación, serían los siguientes:

- **Fase de construcción:**
    - Limpieza y desbroce. Eliminación de arbolado.
    - Movimiento de tierras, realización de excavaciones y rellenos.
    - Operaciones de construcción y hormigonado.
    - Tránsito de maquinaria y vehículos.
    - Acopio de materiales y sobrantes de construcción.
    - Generación de residuos.

- **Fase de explotación:**
    - Funcionamiento y presencia de las instalaciones.
    - Trabajos de mantenimiento.

- **Fase de restauración de condiciones iniciales:**
    - Presencia de las instalaciones.

Para evaluar las posibles repercusiones sobre el Espacio Protegido debe darse una consideración diferenciada sobre cada hábitat o especie objeto de conservación o sobre cualquier otro tipo de objetivo de conservación formulado por el plan de gestión de este que puedan verse afectados, debe darse una visión de espacio.

Para valorar si el impacto de las acciones del proyecto en sus diferentes fases es apreciable sobre los objetivos de conservación, se han tomado como referencia los criterios establecidos en la guía *Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.*, y que se presenta en la siguiente tabla:

| Cuadro 7. Criterios para apreciar cuándo el proyecto genera impactos apreciables sobre los objetivos de conservación de un espacio Red Natura 2000 | | |
|---|---|---|
| **Objetivo general, derivado de la finalidad de la Red Natura 2000**: mantenimiento en un **estado de conservación favorable** a cada uno de los: | | |
| **Tipo de lugar y de objeto de conservación** | **Requisitos para su cumplimiento** | **Criterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables** |
| **LIC/ZEC**<br>**Hábitats del Anexo I** Ley 42/2007 con presencia significativa en el lugar. | 1. Su área de distribución natural es estable o se amplía | **Reduce el área de distribución** natural del hábitat.<br>*Altera algún parche de distribución, aumentando la* ***fragmentación*** *y el aislamiento.* |
| | 2. La estructura del hábitat y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existen y pueden seguir existiendo. | **Deteriora la estructura o las funciones** (requerimientos ecológicos) necesarios para permitir la existencia del hábitat a largo plazo[2] |
| | 3. El estado de conservación de sus especies típicas es favorable. | **Perjudica** el estado de sus **especies características**[3]. |
| **LIC/ZEC**<br>**Especies del Anexo II** Ley 42/2007 con presencia significativa en el lugar.<br>**ZEPA**<br>**Especies de ave del Anexo IV** Ley 42/2007 con presencia significativa en el lugar.<br>**Otras especies de aves migratorias de presencia regular** en el lugar. | 1. Su nivel y dinámica poblacional indica que la especie sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats a los que pertenece. | **Reduce su población** en el lugar, o **empeora su dinámica poblacional**[4] |
| | 2. El área de distribución natural no se está reduciendo ni hay amenazas de reducción en un futuro previsible. | **Reduce la superficie de distribución** de la especie en el lugar.<br>*Altera algún parche de distribución, aumentando la* ***fragmentación*** *y el* ***aislamiento****.*<br>*Altera la* ***permeabilidad*** *de los corredores o de la matriz del paisaje que conectan los parches.* |
| | 3. Existe y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión y calidad suficientes para mantener sus poblaciones a largo plazo. | **Reduce la extensión** o **la calidad de su hábitat** actual[5] o potencial[7] |
| **Otros objetivos específicos formulados por cada plan de gestión para cada espacio** | | |
| **Objetivos específicos** | **Requisitos para su cumplimiento:** | **Criterios para considerar si el proyecto genera impactos apreciables** |
| Naturaleza heterogénea | A definir en cada caso. | A definir en cada caso. |

Tabla 4.1.1.1. Criterios para apreciar cuándo el proyecto genera impactos apreciables sobre los objetivos de conservación de un espacio Red Natura 2000

(Fuente: *Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.* MAPAMA 2018)

### 4.1.2 Afecciones sobre los hábitats de interés comunitario objeto de conservación

Tomando como referencia los criterios de evaluación expuestos en la tabla anterior, se ha calcula la afección a los diferentes hábitats como consecuencia de la ejecución de las diferentes obras de que consta el proyecto, tomando como base la cartografía oficial de los hábitats. Durante la **fase de construcción**, la afección por la realización de la nueva conducción supondría la ocupación de las siguientes superficies, tal y como se especifica en el apartado 5.6. Indicadores del Estudio Ambiental:

| Hábitats | Superficie HIC ($m^2$) | Superficie ocupación ($m^2$) | Porcentaje afección* |
|---|---|---|---|
| 4090 | 1.376.954,00 | 3.258,12 | 0,24% |
| 9230 | | | |
| 4090 | 14.172.030,20 | 4.208,10 | 0,03% |
| 9230 | | | |
| 5120 | | | |
| 92A0 | 168.257,00 | 1.443,72 | 0,86% |
| **91E0*** | | | |

* El porcentaje de afección se calcula respecto a la superficie total del polígono en el que se ubica la zona de estudio.

Tabla 4.1.2.1. Superficie afectada de cada HIC por las zonas de ocupación permanente de las actuaciones del proyecto en estudio

La forma de expresión de la superficie de ocupación de la tabla anterior se hace en función de la información que contiene la cartografía oficial, en la que se expresa la superficie de HIC en porcentaje dentro de polígonos. En la siguiente figura se muestra la ubicación de los diferentes tramos de la canalización respecto a los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario cartografiados en el ámbito del proyecto (ver plano nº 9 del Estudio Ambiental para mayor detalle):

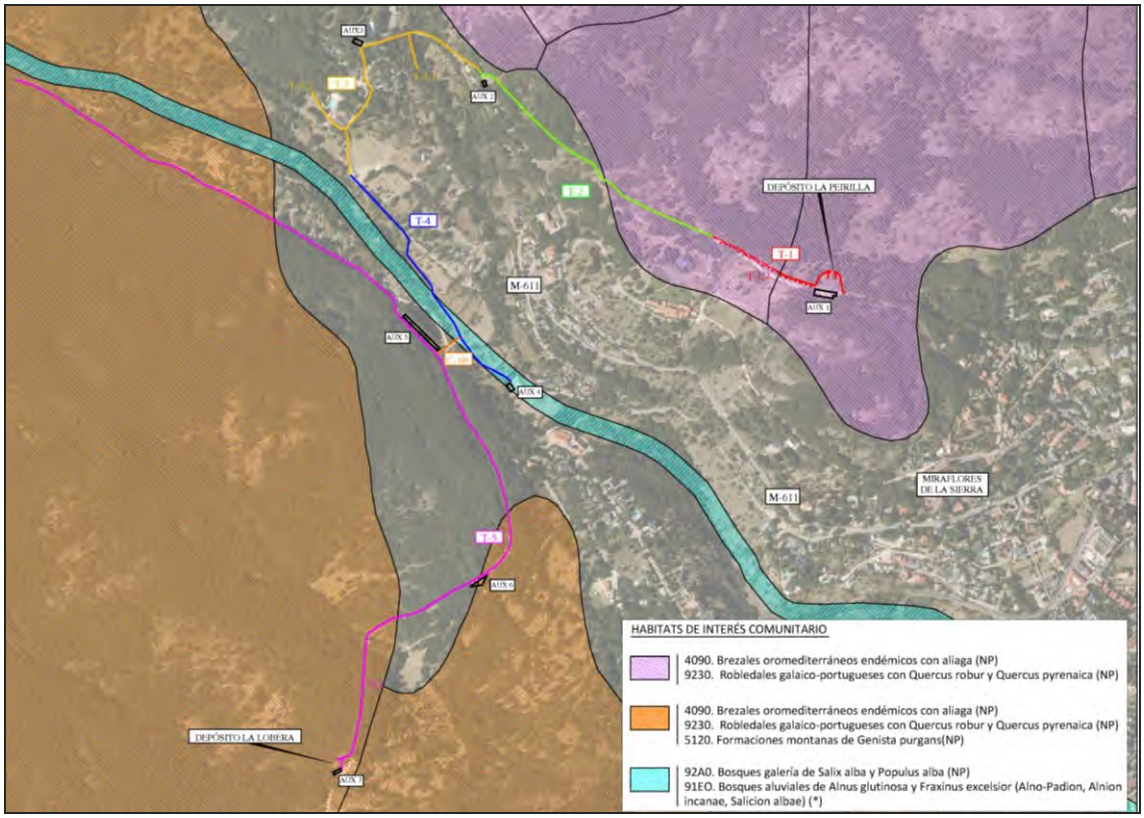



Figura 4.1.2.2. Hábitats de Interés Comunitarios presentes en el ámbito de estudio en relación con el trazado del proyecto (Tramo 1 en color rojo, Tramo 2 en color verde, Tramo 3 en color amarillo, Tramo 4 en color azul y Tramo 5 en color rosa)
(Fuente: Plano nº 9 del Estudio Ambiental)

Sin embargo, como se ha descrito en diferentes puntos del documento, así como en el Estudio Ambiental, las obras para la nueva canalización se realizarán por caminos ya existentes y se ha puesto especial interés en el uso de maquinaria de pequeñas dimensiones para lograr una reducción de ocupación temporal del 92,5% en comparación con obras de similares características.

Además, y tras la visita de campo realizada, se puede decir que el hábitat 5120 “Formaciones montanas de *Genista purgans*” no está presente en el ámbito de actuación del proyecto ni en sus inmediaciones. Es un hábitat característico de zonas

más alta, al límite del bosque de alta montaña. Así como tampoco el hábitat 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, el hábitat de ribera presente en el cruce con el río Guadalix es una sauceda y no una aliseda.

Por tanto, de los 1.443,72 $m^2$ previsiblemente afectados en la zona de cruce con el río Guadalix serían del HIC 92A0, lo que supone el 0,05% del hábitat en el total del Espacio Protegido. Sin embargo, y dadas las características de las obras en las que se realizará el cruce (mediante estructura adosada al puente sin reducir la sección libre del cauce) no se prevé la afección al cauce ni a la vegetación de ribera.

Por este motivo, con el fin de evitar la afección a estas formaciones riparias, que son Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CEE, se establece la necesidad de que la estructura adosada a los puentes se contemple por el lateral de la estructura situado aguas abajo. Para minimizar el impacto visual de la tubería, se prevé la creación de una estructura **de ocultación de piedra natural, acorde a los materiales existentes,** que evite la vista directa de la conducción.

El resto de superficie de ocupación permanente, 7.466,22 $m^2$, se asignan mayoritariamente al HIC 9230 de robledales por ser el más abundante en la zona. Esta superficie supondría el 0,014% del hábitat en el total del Espacio Protegido. Teniendo en cuenta que las obras de canalización se realizarán por caminos existentes y con maquinaria de pequeño tamaño y que los robles más cercanos a la traza se han inventariado para su protección, se estima que el daño al hábitat sería, en todo caso, mínimo.

Durante la **fase de explotación**, no se realizarán acciones que afecten a los HIC, quedarán los mismos caminos ahora existentes por los que podrán circular para llegar a las zonas que requieren de mantenimiento.

### 4.1.3 Afecciones sobre las especies de interés comunitario objeto de conservación

Por lo que se refiere a las afecciones sobre los objetivos de conservación para las Especies Red Natura, hay que diferenciar entre tres tipos: reducción de su población o perjuicio a la dinámica poblacional; reducción de la superficie de distribución; o

deterioro de la calidad del hábitat, teniendo en cuenta el cuadro 7 de las recomendaciones elaboradas por el MAPAMA[2] y la Tabla 4.1.1.1. expuesta anteriormente.

Con todo ello, se considera que la ejecución de las diferentes acciones de que consta el proyecto durante la **Fase de construcción** podrían producir los siguientes impactos:

- Perjuicio a la dinámica poblacional por efecto del incremento del ruido, levantamiento de nubes de polvo y partículas e incremento de la presencia humana, lo que podría llevar al desplazamiento de las especies del área colindante. Se considera un impacto temporal, en una superficie muy acotada. Teniendo en cuenta las medidas preventivas previstas para minimizar este hecho y evitarlo en la época más sensible para las especies, se considera un impacto moderado y reversible, que finalizará con el final de las obras.

- Reducción de la superficie del hábitat actual de las especies Natura 2000 por ocupación de los terrenos necesarios para las obras. Debido al deterioro existente en las áreas previstas de ocupación (temporal y permanente), a que la superficie a ocupar es reducida y ligada casi en su totalidad a caminos ya existentes, y teniendo en cuenta las medidas preventivas para limitar la zona de ocupación y la adecuación de las obras a los ciclos biológicos de las especies, se considera un impacto moderado y reversible. Se tomarán especiales medidas de protección en el cruce con el río Guadalix y el arroyo Gargantón, así como sobre el arbolado de mayor porte.

En cuanto a la **Fase de funcionamiento**, la superficie de ocupación permanente es muy reducida y se da en caminos ya existente principalmente, no se prevé ningún cambio significativo en las condiciones de los hábitats actualmente presentes y teniendo en cuenta las medias preventivas establecidas (en relación con los hábitats y las especies), se considera que no habrá ningún efecto significativo en las poblaciones ni en los hábitats de las Especies Natura 2000.

[2] MAPAMA, 2018. Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Madrid.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descritos, la ejecución y puesta en marcha del proyecto objeto de evaluación, no afectará a la **integridad del lugar**, ya que no producirá pérdidas permanentes ni irreparables, ni compromete el mantenimiento a largo plazo de los elementos que motivaron la designación de la ZEC, ni de sus objetivos de conservación, ni de sus funciones ecológicas, teniendo en cuenta la definición ofrecida a estos conceptos por el MAGRAMA[3].

### 4.1.4 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

A continuación, se describen brevemente aquellas medidas preventivas y correctoras diseñadas para la fase de obra y de explotación más importantes a la hora de realizar la evaluación de repercusiones sobre RN2000 y que se han considerado para la valoración del apartado anterior. Todas las medidas preventivas y correctoras establecidas pueden consultarse en la Estudio Ambiental del proyecto objeto de evaluación.

**Medidas preventivas en fase de obra:**

- Plan de etapas: se han establecido 17 tramos independientes que se ejecutarán de forma escalonada y se procederá mediante balizamiento, ejecución y cerrado de zanja.
- Se mantendrá la conducción existente para evitar afecciones mayores de ruidos, movimiento de tierras y generación de polvo. Se procederá a su clausura a la finalización de la nueva canalización.
- Se emplearán materiales prefabricados, evitando así la fabricación in situ de estructuras con sus molestias asociadas (hormigoneras, apisonadoras, etc.).
- Se seleccionarán los emplazamientos de las instalaciones temporales o acopios de material adoptando criterios ambientales, evitando la afección a la vegetación presente.

[3] Criterios para la determinación de perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario. MAGRAMA, 2016.

- Con carácter previo al inicio del proceso constructivo se procederá al jalonado del perímetro de las obras y, en su caso, de las formaciones vegetales que se consideren de interés (Hábitats de Interés Comunitario 4090-9230-5120-92ª0-91E0), con objeto de minimizar la ocupación del suelo, creándose de esta forma una Zona de Exclusión para proteger todas aquellas zonas que no tengan que ser afectadas por las labores de desbroce y ocupación del suelo. De igual forma, se establecerán las protecciones individuales precisas para la protección del escaso arbolado presente en el ámbito de las obras.
- Al objeto de minimizar las emisiones de partículas contaminantes, controlar que los niveles sonoros se ajustan a la normativa y minimizar la ocurrencia de posibles derrames procedentes de la maquinaria, se exigirá que los vehículos y la maquinaria de obra dispongan de los documentos acreditativos necesarios.
- Se prohibirá expresamente la circulación de maquinaria fuera de las zonas de trabajo. Se aprovechará al máximo la red de caminos existentes como accesos a las obras. En ningún caso se podrán abrir caminos de acceso.
- Se procederá a un mantenimiento periódico de la maquinaria en perfectas condiciones con el fin de minimizar las emisiones y ruidos que ésta ocasione.
- Se retirará, almacenará y conservará la tierra vegetal para su uso posterior en labores de restauración siempre que sea posible.
- El trazado elegido para las conducciones ha seguido los criterios de minimizar la afección a fincas particulares y evitar la afección medioambiental. Debido a que la zona de actuación se encuentra protegida por figuras ambientales, LIC, ZEPA, Monte Preservado y Utilidad Pública y Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, y a la complejidad de su orografía, en la mayor parte de **su trazado discurrirán por caminos existentes de dominio público**, empleándose para las conducciones materiales de fácil transporte y manipulación, como policloruro de vinilo orientado, compatibles con el empleo de maquinaria de reducidas dimensiones.
- El proyecto contempla el mantenimiento de la totalidad del arbolado existente, no siendo necesaria la eliminación de ningún ejemplar arbóreo.
- En el tramo 1, la ocupación temporal para las obras no superará los muros de mampostería existentes a cada lado del camino.

- En el tramo 2, para minimizar la afección al medio, se reduce la ocupación temporal a 4 metros, además de realizar la obra con maquinaria de reducidas dimensiones capaz de circular por el camino existente, evitando cualquier tala de arbolado.
- El empleo de maquinaría de reducidas dimensiones asegura que, para la ejecución de las obras, únicamente se ocupe el camino y que el uso de la ocupación temporal sea puntualmente y para acopios.
- El arbolado será debidamente protegido perimetralmente, evitando el compactación de sus raíces.
- Con carácter previo a las obras, la totalidad de la zona perimetral de las actuaciones se jalonará oportunamente.
- Durante la ejecución de las obras se emplearán las mejores técnicas disponibles para minimizar los daños a la vegetación circundante, empleando para ello la maquinaria de obra de las menores dimensiones posibles.
- Antes del inicio de las obras, se realizará una prospección faunística para detectar posibles refugios de quirópteros, nidadas de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles, a fin de poder tomar las medidas adicionales necesarias para evitar su afección. En su caso, se protegerá dicha área mediante vallado o cualquier otro sistema efectivo durante la ejecución de las obras.
- Como medida referente a la alteración o destrucción de biotopos en la fase de construcción se consensuará un correcto cronograma de las obras con objeto de no perturbar a la fauna que estuviese criando.

- Las obras deberán realizarse durante el día con independencia de la naturaleza urbana o no del terreno, reduciendo la emisión de ruidos y destellos, respetando en todo caso, los umbrales máximos permitidos por la normativa vigente para este tipo de entorno.
- En este punto, es necesario indicar que el trabajo con periodo de tiempo fraccionado implica la necesidad de ejecutar obras adicionales no contempladas, debido a la necesidad de que ambos sistemas de abastecimiento coexistan en el tiempo para dar servicio continuo ante la parada de las obras en periodo de principios de marzo y finales de junio.

Ejecutar las obras, parcialmente, disponiendo conexiones temporales con la red que se prevé dejar fuera de servicio podría implicar problemas de servicio, ya que la nueva red funcionará a una presión diferente y superior, por lo que su conexión podría originar problemas de roturas.

Así mismo, contemplar el periodo de trabajo de manera fraccionada, dilata en el tiempo la obra e incrementaría el número de trayectos de maquinaria, por lo que la afección sobre la avifauna en lo que se refiere a la emisión de ruidos o destellos sería mayor.

- **En relación con lo indicado anteriormente, con el presente documento, se solicita el informe preceptivo al Área de Flora y Fauna de la Comunidad de Madrid para poder trabajar en el periodo comprendido entre principio de marzo y finales de junio.**
- La zanja abierta puede suponer una trampa para pequeños vertebrados por lo que se dispondrán de **rampas** para facilitar la salida de estos. A pesar de las rampas, antes de comenzar la jornada de trabajo, se revisarán todas las perforaciones abiertas para confirmar que no existen animales atrapados en ellas y en caso afirmativo, se procederá a liberarlos e integrarlos en un entorno natural equivalente, alejado de las mismas. En cualquier caso, se limitará en lo posible la duración de la apertura de los tajos a fin de minimizar el riesgo de caída accidental de pequeños vertebrados, por lo que se irá tapando la zanja a medida que se vaya instalando el colector. La revisión de los tajos se realizará a primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.
- Los trabajos que impliquen un mayor impacto acústico, asociados a los desbroces y excavaciones principalmente, se efectuarán fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde). Se adoptarán en todo caso las medidas técnicas necesarias para minimizar el ruido de estas.

**Medidas preventivas en fase de explotación:**

- En caso de ser necesario instalar luminarias exteriores por motivos de seguridad, se instalarán dentro del perímetro del depósito. A fin de disminuir la contaminación lumínica, las luminarias no emitirán luz en dirección horizontal ni

por encima de ella, el flujo luminoso se orientará hacia abajo y solo hacia la zona que se desea iluminar.

- Los residuos se gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 22/2011, de 28/07/2011, de residuos y suelos contaminados y la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

**Medidas correctoras y compensatorias:**

- Restauración / Integración en obras de cruce:

Respecto al primer cruce del arroyo Gargantón y del río Guadalix, como se ha indicado se proyecta en el caso de la alternativa seleccionada a través de estructuras adosadas a los puentes. En este sentido, como ya se ha indicado, la vegetación existente en estos puntos de cruce es más abundante aguas arriba que aguas abajo.

Por este motivo, con el fin de evitar la afección a estas formaciones riparias, que son Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CEE, se establece la necesidad de que la estructura adosada a los puentes se contemple por el lateral de la estructura situado aguas abajo.

En el caso del segundo cruce del arroyo Gargantón, se proyecta el cruce en zanja a cielo abierto. El cruce se deberá efectuar aguas abajo del puente existente en el punto de cruce, con el fin de no afectar a vegetación arbolada en dicho cruce.

Asimismo, sobre la superficie afectada de márgenes y riberas (estimada en 60 $m^2$) deberán acometerse las siguientes labores de restauración en el punto de cruce:

- Se procederá a la realización de siembras. La mezcla de semillas de herbáceas estará compuesta por semillas de siete especies herbáceas (mezcla de gramíneas y leguminosas). Se emplea tal número de especies con el fin de garantizar el éxito de la siembra. Las especies y porcentajes a emplear son los siguientes:
    - *Trifolium subterraneum*: 15%
    - *Agropyrum cristatum*: 15%
    - *Festuca arundinacea* (25%)
    - *Lolium rigidum* (20%)
    - *Medicago sativa* (10%)

- *Vicia sativa* (10%)
- *Melilotus officinalis* (5%)

La siembra se efectuará manualmente con la mezcla definida, a razón de 3,5 kg/a.

- Se contempla la plantación de ejemplares arbustivos en hoyos abiertos manualmente con dimensiones 40x40x40 cm. La densidad de plantación es de 1000 pies/ha, distribuida como sigue:

| Nombre científico | Nº plantas/ha | Nº plantas total |
|---|---|---|
| *Rubus ulmifolius* | 333 | 2 |
| *Scirpus holoschoenus* | 667 | 4 |

- Protección del arbolado: en el momento del replanteo se definirán los pies arbóreos que deben ser protegidos individualmente con tableros de madera que forrarán el tronco del árbol hasta los dos metros de altura. De los ejemplares inventariados, se prevé que 60 unidades deban ser protegidas individualmente por la cercanía a las obras y evitar golpes a los troncos y apisonamiento de raíces. El resto, se protegerán de forma colectiva mediante jalonamiento.

# 5 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES A LA RED NATURA 2000

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, se realizan las siguientes conclusiones en la evaluación de repercusiones del Proyecto de renovación de la red de distribución en la zona noroeste de Miraflores de la Sierra:

- No hay ninguna alternativa que se pueda realizar fuera del límite del espacio Natura 2000: ZEC ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, ya que se trata de garantizar el suministro de agua y mejorar su calidad en la zona noroeste del municipio de Miraflores de la Sierra.
- La afección a los Hábitat de Interés Comunitario por los que fue declarada la ZEC presentes en el área objeto del proyecto será, en todo caso, menor al 1%. Considerando la situación actual de los HIC, la ubicación de la nueva canalización y las medidas preventivas establecidas, no se va a producir un deterioro en las funciones de los HIC de las que dependa su mantenimiento a largo plazo.
- No hay afección directa a las poblaciones de las Especies Red Natura por las que fue declarada la ZEC.
- No hay una reducción permanente de las áreas de distribución de las Especies Natura 2000 presenten en el área de actuación, ni un deterioro en la calidad de estas, que será restaurada al término de las obras.
- Las actuaciones del proyecto ni su puesta en marcha afectarán a los objetivos de conservación establecidos en el Plan de Gestión del Espacio Protegido, siempre y cuando se ejecute tal y como se ha previsto y aplicando las medidas preventivas, correctoras y compensatorias definidas.
- No se afecta a la integridad del lugar, ya que no se producirán pérdidas permanentes ni irreparables, ni se compromete el mantenimiento a largo plazo de los elementos que motivaron la designación de la ZEC, ni de sus objetivos de conservación, ni de sus funciones ecológicas.

- El desarrollo y puesta en marcha de las acciones del proyecto no se oponen ni afectan a las directrices de conservación establecidas en el Plan de Gestión del Espacio Protegido.

En Madrid, febrero de 2022

Los autores:

Iñigo Sobrini Sagaseta de Ilúrdoz
Ing. Agrónomo, col. nº. 2.452
Ing. Téc. Forestal, col. nº. 4.703
DNI: 50.712.129-G

Eva Mª Rodríguez Rabadán
Lda. CC. Biológicas
DNI: 46856036-E

# ANEXO III.- INVENTARIO DE ARBOLADO

# INTRODUCCIÓN

La práctica de identificación del arbolado se ha llevado a cabo en julio de 2019 bajo la dirección facultativa de Ingeniero Técnico Forestal, mediante el reconocimiento “in situ” de cada uno de los individuos arbolados que inciden sobre el terreno que se ha diseñado para el trazado de las tuberías, y previsto sobre la cartografía de referencia.

Como auxilio en esta práctica de reconocimiento e inspección se empleó un receptor G.P.S. (*Sistema de Posicionamiento Global*), siendo el modelo empleado un GPS portátil marca GARMIN modelo 600t. El modelo utilizado es un receptor que puede localizar ocho (8) satélites de forma secuencial o simultánea, siendo necesarios tres (3) satélites para que el receptor obtenga una posición planimétrica y cuatro (4) satélites para una posición altimétrica. El receptor estaba calibrado al sistema geodésico WGS.84 y daba la posición en coordenadas de la proyección Universal Transversa Mercator (U.T.M.). El receptor se encuentra normalizado y calibrado, de forma que su funcionamiento es apto, riguroso, fiable y adecuado para la práctica realizada.

Los parámetros dendrométricos que se han considerado oportunos para determinar adecuadamente el objeto y sentido que la inventariación del arbolado tiene son:

- ✓ Ø: diámetro de la circunferencia que conforma el tronco, medido a 1.30m hasta el terreno. Para el caso de las ramas laterales, se mide el diámetro en la inserción de éstas sobre el tronco principal.
- ✓ h: altura del individuo, con una apreciación de +/- 0,5 m
- ✓ pie: individuo de cierta edad, > 10 años, formado por un tallo principal leñoso, desde el que se conforma la copa
- ✓ mata: individuo formado por varios brotes leñosos o chirpiales, muy ramificados desde casi su inserción, conformándose con un aspecto globoso o redondo.
- ✓ chirpial: cada uno de los brotes ya leñosos de la cepa o raíz del individuo inventariado.

Finalmente, como dato técnico sugestivo, se establece una propuesta de destino sobre cada individuo inventariado, en base a su notabilidad y la posibilidad técnica en la ejecución de las obras previstas.

## RESUMEN DE RESULTADOS

**Se han inventario un total de 83 individuos** arbolados dentro del área de ocupación temporal o en zonas de posible de afección, donde predominan los ejemplares de roble melojo y pino silvestre así como de fresno en las zonas de ribera todos de diferente porte y estado fitosanitario, por lo general bueno.

El trazado de la conducción se ha diseñado de tal manera que minimiza al máximo la afección al arbolado, evitando su tala en todo momento por discurrir por caminos. A pesar de este hecho, se han considerado los ejemplares que por su ubicación y porte puedan verse afectados por el movimiento de maquinaria.

El resalveo y/o poda y protección individualizada o colectiva, se realizará a todos los ejemplares ubicados en zona de 3 m a partir del centro de la tubería siempre que no haya afección al sistema radical tras la apertura de la zanja. Si tras la realización de la zanja hay afección al sistema radical de importancia, se procederá a la corta y descuaje del ejemplar por riesgo de caída y por daño al sistema vascular que propiciará su seca a corto plazo. Según indicaciones del promotor, se evitará en todo momento la afección a ejemplares arbóreos.

Las especies predominantes son los robles melojos (*Quercus pyrenaica*) y pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Se localizan ejemplares aislados de otras especies como encina (*Quercus ilex*), arce de montpelier (*Acer monspessulanum*), cerezo silvestre (*prunus aviun*) y nogal (*Juglans regia*).

La vegetación de ribera son principalmente formaciones de fresno (*Fraxinus excelsior*) y sauce (*Salix atronicera*) de diferente densidad, constituyendo grandes masas aguas arriba de los puentes. Estos ejemplares, poseen diferente porte y estado fitosanitario por lo general bueno. El estrato arbustivo son principalmente orla espinosa y, majuelos (*Crataegus monogyna*) de escasa entidad que se ubican en la zona aguas debajo de las estructuras de paso.

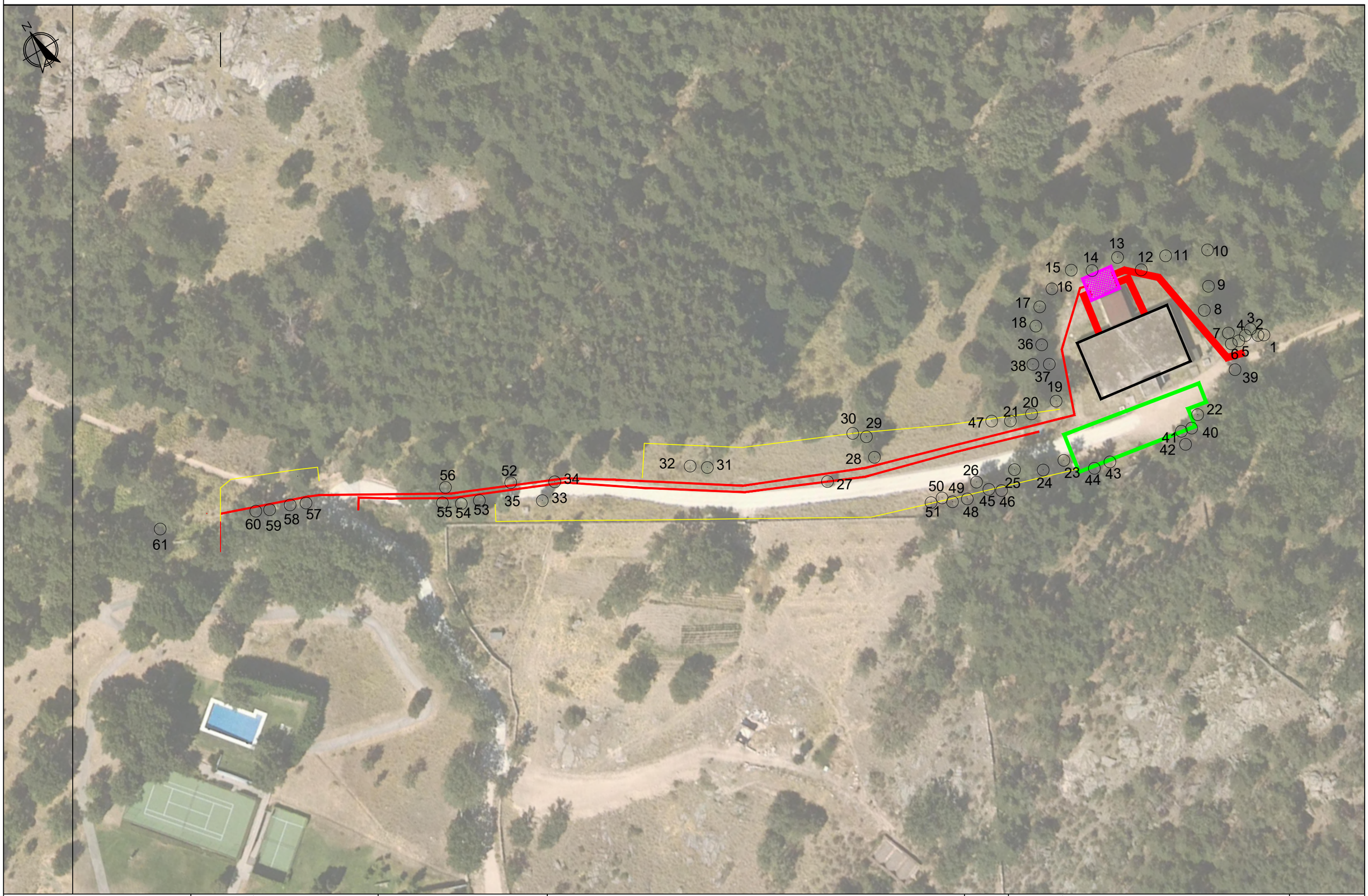
Junto a los ejemplares arbóreos, el estrato más representado en el ámbito de estudio y en la franja de afección es el herbáceo, representado por numerosas herbáceas anuales de especies de gramíneas, leguminosas, umbelíferas y crucíferas primaverales.

Se presenta a continuación las tablas del inventario ejemplar y, los planos de identificación de ejemplares numerados:

| Id. | C | Nombre científico | Nombre común | COORDENADAS UTM | | Altura (m) | Diámetros 1,30 (cm) | | | | | Num. Ramif | D.Total (cm) | D.Medio (cm) | P.Total (cm) | P.Medio (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | DB1 | DB2 | DB3 | DB4 | DB5 | | | | | |
| 1 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.678 | 4.518.556 | 7,8 | 10 | | | | | 1 | 10 | 10,00 | 31,42 | 31,42 |
| 2 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.677 | 4.518.557 | 8,2 | 24 | 7 | 8 | | | 3 | 39 | 13,00 | 122,52 | 40,84 |
| 3 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.676 | 4.518.560 | 6 | 12,2 | | | | | 1 | 12,2 | 12,20 | 38,33 | 38,33 |
| 4 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.674 | 4.518.559 | 6,2 | 14,5 | | | | | 1 | 14,5 | 14,50 | 45,55 | 45,55 |
| 5 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.671 | 4.518.558 | 7,5 | 23,5 | | | | | 1 | 23,5 | 23,50 | 73,83 | 73,83 |
| 6 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.669 | 4.518.559 | 7 | 29 | | | | | 1 | 29 | 29,00 | 91,11 | 91,11 |
| 7 | 1 | *Prunus avium* | Cerezo silvestre | 434.670 | 4.518.562 | 3,/ | 5,8 | | | | | 1 | 5,8 | 5,80 | 18,22 | 18,22 |
| 8 | 1 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.667 | 4.518.571 | 12 | 65,4 | | | | | 1 | 65,4 | 65,40 | 205,46 | 205,46 |
| 9 | 1 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.672 | 4.518.576 | 7,2 | 18,14 | | | | | 1 | 18,14 | 18,14 | 56,99 | 56,99 |
| 10 | 1 | *Acer monspessulanum* | Arce | 434.677 | 4.518.586 | 5,4 | 19 | | | | | 1 | 19 | 19,00 | 59,69 | 59,69 |
| 11 | 1 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.666 | 4.518.590 | 9,4 | 32 | | | | | 1 | 32 | 32,00 | 100,53 | 100,53 |
| 12 | 1 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.657 | 4.518.591 | 11,8 | 47,5 | | | | | 1 | 47,5 | 47,50 | 149,23 | 149,23 |
| 13 | 1 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.653 | 4.518.597 | 11,2 | 39,3 | | | | | 1 | 39,3 | 39,30 | 123,46 | 123,46 |
| 14 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.645 | 4.518.598 | 10,9 | 28,5 | | | | | 1 | 28,5 | 28,50 | 89,54 | 89,54 |
| 15 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.640 | 4.518.601 | 7,6 | 14,7 | 8,2 | | | | 2 | 22,9 | 11,45 | 71,94 | 35,97 |
| 16 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.632 | 4.518.599 | 5,2 | 10,7 | 6,7 | | | | 2 | 17,4 | 8,70 | 54,66 | 27,33 |
| 17 | 2 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.626 | 4.518.596 | 4,8 | 20 | 14 | | | | 2 | 34 | 17,00 | 106,81 | 53,41 |
| 18 | 2 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.623 | 4.518.592 | 12 | 42 | | | | | 1 | 42 | 42,00 | 131,95 | 131,95 |
| 19 | 2 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.616 | 4.518.570 | 12,5 | 25,5 | 33 | | | | 2 | 58,5 | 29,25 | 183,78 | 91,89 |
| 20 | 2 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.608 | 4.518.571 | 14 | 75 | | | | | 1 | 75 | 75,00 | 235,62 | 235,62 |
| 21 | 2 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.602 | 4.518.572 | 7 | 14,4 | 15 | 14,3 | 13,7 | 16 | 5 | 73,4 | 14,68 | 230,59 | 46,12 |
| 22 | 2 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.650 | 4.518.546 | 11,9 | 46,7 | | | | | 1 | 46,7 | 46,70 | 146,71 | 146,71 |
| 23 | 2 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.610 | 4.518.554 | 5,6 | 7,5 | 8 | | | | 2 | 15,5 | 7,75 | 48,69 | 24,35 |
| 24 | 2 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.603 | 4.518.555 | 6,3 | 15,5 | 14 | | | | 2 | 29,5 | 14,75 | 92,68 | 46,34 |
| 25 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.596 | 4.518.559 | 5,8 | 12,5 | | | | | 1 | 12,5 | 12,50 | 39,27 | 39,27 |
| 26 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.584 | 4.518.562 | 10,8 | 55,8 | | | | | 1 | 55,8 | 55,80 | 175,30 | 175,30 |
| 27 | 3 | *Quercus ilex* | Encina | 434.547 | 4.518.584 | 2,6 | 14,5 | 9 | 8,3 | 8,5 | | 4 | 40,3 | 10,08 | 126,61 | 31,65 |
| 28 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.563 | 4.518.583 | 8 | 41 | | | | | 1 | 41 | 41,00 | 128,81 | 128,81 |
| 29 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.564 | 4.518.590 | 4 | 7,1 | | | | | 1 | 7,1 | 7,10 | 22,31 | 22,31 |
| 30 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.561 | 4.518.593 | 4,2 | 9,8 | | | | | 1 | 9,8 | 9,80 | 30,79 | 30,79 |
| 31 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.519 | 4.518.606 | 10,6 | 16,2 | | | | | 1 | 16,2 | 16,20 | 50,89 | 50,89 |
| 32 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.515 | 4.518.609 | 10,4 | 25,4 | | | | | 1 | 25,4 | 25,40 | 79,80 | 79,80 |
| 33 | 3 | *Quercus ilex* | Encina | 434.473 | 4.518.622 | 6,6 | 12,6 | 12,4 | 12,2 | | | 3 | 37,2 | 12,40 | 116,87 | 38,96 |
| 34 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.479 | 4.518.625 | 7,4 | 26,7 | | | | | 1 | 26,7 | 26,70 | 83,88 | 83,88 |
| 35 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.461 | 4.518.628 | 7,9 | 20 | | | | | 1 | 20 | 20,00 | 62,83 | 62,83 |
| 36 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.621 | 4.518.587 | 12,2 | 12,2 | | | | | 1 | 12,2 | 12,20 | 38,33 | 38,33 |
| 37 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.620 | 4.518.581 | 11,9 | 11,9 | | | | | 1 | 11,9 | 11,90 | 37,39 | 37,39 |
| 38 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.616 | 4.518.583 | 10,4 | 10,2 | | | | | 1 | 10,2 | 10,20 | 32,04 | 32,04 |
| 39 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.666 | 4.518.552 | 7,8 | 28,6 | | | | | 1 | 28,6 | 28,60 | 89,85 | 89,85 |
| 40 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.646 | 4.518.543 | 5,8 | 12,1 | | | | | 1 | 12,1 | 12,10 | 38,01 | 38,01 |
| 41 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.643 | 4.518.544 | 6 | 8,2 | | | | | 1 | 8,2 | 8,20 | 25,76 | 25,76 |
| 42 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.642 | 4.518.540 | 6,2 | 8,2 | | | | | 1 | 8,2 | 8,20 | 25,76 | 25,76 |
| 43 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.621 | 4.518.547 | 3,8 | 9,4 | | | | | 1 | 9,4 | 9,40 | 29,53 | 29,53 |

| Id. | C | Nombre científico | Nombre común | COORDENADAS UTM | | Altura (m) | Diámetros 1,30 (cm) | | | | | Num. Ramif | D.Total (cm) | D.Medio (cm) | P.Total (cm) | P.Medio (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | DB1 | DB2 | DB3 | DB4 | DB5 | | | | | |
| 44 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.616 | 4.518.548 | 1,65 | 7,7 | | | | | 1 | 7 | 7,00 | 21,99 | 21,99 |
| 45 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.586 | 4.518.558 | 4,5 | 7 | | | | | 1 | 73,4 | 73,40 | 230,59 | 230,59 |
| 46 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.589 | 4.518.556 | 6,3 | 10,1 | | | | | 1 | 46,7 | 46,70 | 146,71 | 146,71 |
| 47 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.597 | 4.518.575 | 8,2 | 16,7 | | | | | 1 | 15,5 | 15,50 | 48,69 | 48,69 |
| 48 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.580 | 4.518.559 | 5,2 | 13,4 | | | | | 1 | 13,4 | 13,40 | 42,10 | 42,10 |
| 49 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.575 | 4.518.561 | 5 | 7 | | | | | 1 | 7 | 7,00 | 21,99 | 21,99 |
| 50 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.573 | 4.518.563 | 5,2 | 8,7 | | | | | 1 | 8,7 | 8,70 | 27,33 | 27,33 |
| 51 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.570 | 4.518.564 | 5,4 | 25,4 | | | | | 1 | 25,4 | 25,40 | 79,80 | 79,80 |
| 52 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.468 | 4.518.631 | 13 | 29,6 | | | | | 1 | 29,6 | 29,60 | 92,99 | 92,99 |
| 53 | 3 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.457 | 4.518.631 | 10,6 | 52,2 | | | | | 1 | 52,2 | 52,20 | 163,99 | 163,99 |
| 54 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.452 | 4.518.633 | 9,8 | 32,5 | | | | | 1 | 32,5 | 32,50 | 102,10 | 102,10 |
| 55 | 3 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.448 | 4.518.636 | 8,6 | 21,3 | | | | | 1 | 21,3 | 21,30 | 66,92 | 66,92 |
| 56 | 4 | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.451 | 4.518.640 | 11,2 | 44,1 | | | | | 1 | 44,1 | 44,10 | 138,54 | 138,54 |
| 57 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.413 | 4.518.656 | 14 | 24 | | | | | 1 | 24 | 24,00 | 75,40 | 75,40 |
| 58 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.409 | 4.518.658 | 14,2 | 23 | | | | | 1 | 23 | 23,00 | 72,26 | 72,26 |
| 59 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.403 | 4.518.660 | 13,8 | 22,1 | | | | | 1 | 22,1 | 22,10 | 69,43 | 69,43 |
| 60 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.399 | 4.518.662 | 13 | 29,7 | | | | | 1 | 29,7 | 29,70 | 93,31 | 93,31 |
| 61 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.373 | 4.518.672 | 12 | 12 | | | | | 1 | 12 | 12,00 | 37,70 | 37,70 |
| 62 | 4 | *Juglans regia* | Nogal | 434.031 | 4.518.394 | 6,2 | 39,8 | | | | | 1 | 39,8 | 39,80 | 125,04 | 125,04 |
| 63 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.027 | 4.518.396 | 5,5 | 41 | | | | | 1 | 41 | 41,00 | 128,81 | 128,81 |
| 64 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.866 | 4.518.994 | 14,3 | 43 | | | | | 1 | 43 | 43,00 | 135,09 | 135,09 |
| 65 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.865 | 4.518.998 | 8,7 | 16 | | | | | 1 | 16 | 16,00 | 50,27 | 50,27 |
| 66 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.864 | 4.519.001 | 10,1 | 17 | | | | | 1 | 17 | 17,00 | 53,41 | 53,41 |
| 67 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.864 | 4.519.006 | 9,9 | 25,5 | | | | | 1 | 25,5 | 25,50 | 80,11 | 80,11 |
| 68 | 4 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.862 | 4.519.010 | 9,3 | 18,5 | | | | | 1 | 18,5 | 18,50 | 58,12 | 58,12 |
| 69 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.861 | 4.519.016 | 9,7 | 28 | | | | | 1 | 28 | 28,00 | 87,96 | 87,96 |
| 70 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.781 | 4.518.917 | 10,2 | 33,5 | 41 | | | | 2 | 74,5 | 37,25 | 234,05 | 117,02 |
| 71 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.769 | 4.518.888 | 13,1 | 33,5 | | | | | 1 | 33,5 | 33,50 | 105,24 | 105,24 |
| 72 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.769 | 4.518.893 | 12,6 | 37 | | | | | 1 | 37 | 37,00 | 116,24 | 116,24 |
| 73 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.766 | 4.518.884 | 9,2 | 25 | | | | | 1 | 25 | 25,00 | 78,54 | 78,54 |
| 74 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.766 | 4.518.888 | 4,8 | 13 | | | | | 1 | 13 | 13,00 | 40,84 | 40,84 |
| 75 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.763 | 4.518.886 | 10,2 | 26 | | | | | 1 | 26 | 26,00 | 81,68 | 81,68 |
| 76 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.751 | 4.518.882 | 14,3 | 34 | | | | | 1 | 34 | 34,00 | 106,81 | 106,81 |
| 77 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.691 | 4.518.894 | 11 | 62 | | | | | 1 | 62 | 62,00 | 194,78 | 194,78 |
| 78 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.775 | 4.518.733 | 8,6 | 42 | | | | | 1 | 42 | 42,00 | 131,95 | 131,95 |
| 79 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.778 | 4.518.729 | 8,8 | 45,5 | 52 | | | | 2 | 97,5 | 48,75 | 306,31 | 153,15 |
| 80 | 5 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.782 | 4.518.725 | 8,5 | 23 | | | | | 1 | 23 | 23,00 | 72,26 | 72,26 |
| 81 | 1 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.784 | 4.518.723 | 8,4 | 21,5 | | | | | 1 | 21,5 | 21,50 | 67,54 | 67,54 |
| 82 | 6 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.786 | 4.518.720 | 8,7 | 35 | | | | | 1 | 35 | 35,00 | 109,96 | 109,96 |
| 83 | 6 | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.993 | 4.518.011 | 11,3 | 61 | | | | | 1 | 61 | 61,00 | 191,64 | 191,64 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 *1:10.000* (0 100m 200m) A-1 *1:5.000* (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: **1** | DESIGNACIÓN: **ORTOFOTO** | FECHA: FEB.2022 / HOJA: *1 de 1* |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 *1:10.000* (0 100m 200m) A-1 *1:5.000* (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL<br>PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: **1** | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 1** | FECHA: FEB.2022<br>HOJA: *1 de 1* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 *1:10.000* (0 100m 200m) A-1 *1:5.000* (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL<br>PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: **1** | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 2** | FECHA: FEB.2022<br>HOJA: *1 de 1* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 1:10.000 (0 100m 200m) A-1 1:5.000 (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL<br>PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: 1 | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 3** | FECHA: FEB.2022<br>HOJA: *1 de 1* |

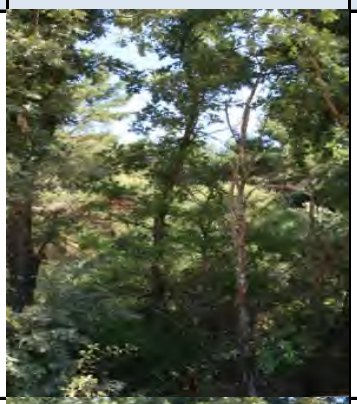
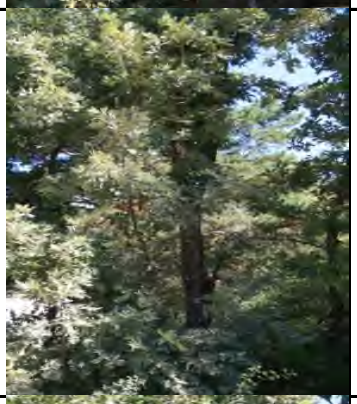
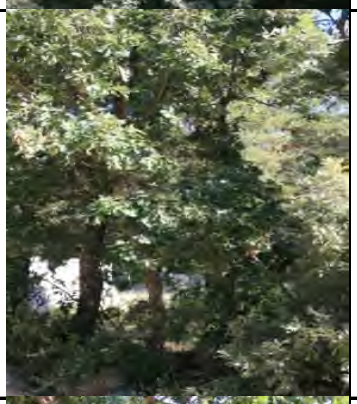
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 *1:10.000* (0 100m 200m) A-1 *1:5.000* (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL<br>PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: **1** | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 4** | FECHA: FEB.2022<br>HOJA: *1 de 1* |

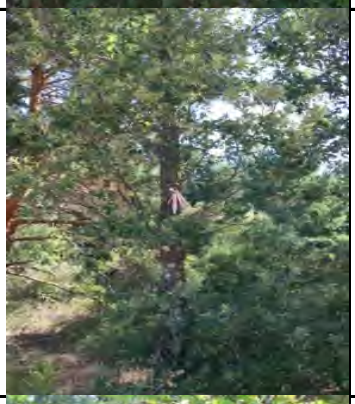
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 1:10.000 (0 100m 200m) A-1 1:5.000 (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL<br>PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: 1 | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 5** | FECHA: FEB.2022<br>HOJA: *1 de 1* |

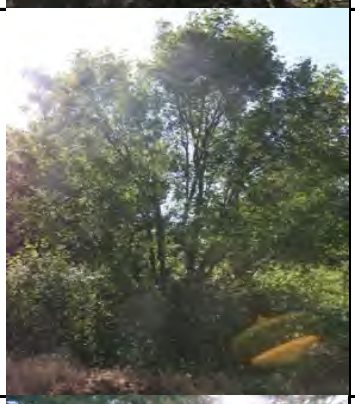
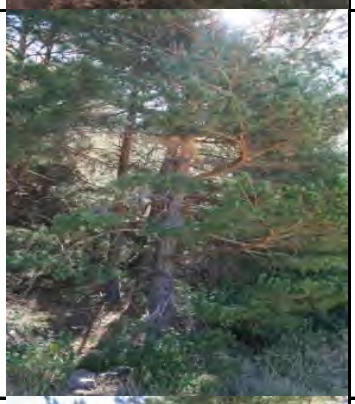
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 *1:10.000* (0 100m 200m) A-1 *1:5.000* (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: **1** | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 6** | FECHA: FEB.2022 HOJA: *1 de 1* |

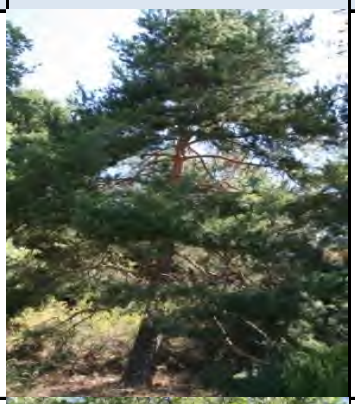
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TITULAR: Canal de Isabel II | CONSULTORÍA: | ESCALA EN PLANO: A-3 *1:10.000* (0 100m 200m) A-1 *1:5.000* (0 50m 100m) | TRABAJO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL<br>PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN EN LA ZONA NOROESTE DE MIRAFLORES DE LA SIERRA | Nº: **1** | DESIGNACIÓN: **INVENTARIO DE ARBOLADO HOJA 7** | FECHA: FEB.2022<br>HOJA: *1 de 1* |

A continuación se presentan las fichas individualizadas de los **83 ejemplares afectados y el plano de localización de los mismos:**

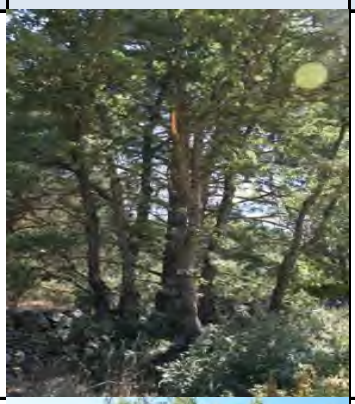
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 1 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.678 | 4.518.556 | 7,8 | 10 | 31,42 |
| 2 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.677 | 4.518.557 | 8,2 | 39 | 122,52 |
| 3 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.676 | 4.518.560 | 6 | 12,2 | 38,33 |
| 4 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.674 | 4.518.559 | 6,2 | 14,5 | 45,55 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 5 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.671 | 4.518.558 | 7,5 | 23,5 | 73,83 |
| 6 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.669 | 4.518.559 | 7 | 29 | 91,11 |
| 7 | | *Prunus avium* | Cerezo silvestre | 434.670 | 4.518.562 | 3,/ | 5,8 | 18,22 |
| 8 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.667 | 4.518.571 | 12 | 65,4 | 205,46 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 9 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.672 | 4.518.576 | 7,2 | 18,14 | 56,99 |
| 10 |  | *Acer monspessulanum* | Arce | 434.677 | 4.518.586 | 5,4 | 19 | 59,69 |
| 11 |  | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.666 | 4.518.590 | 9,4 | 32 | 100,53 |
| 12 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.657 | 4.518.591 | 11,8 | 47,5 | 149,23 |

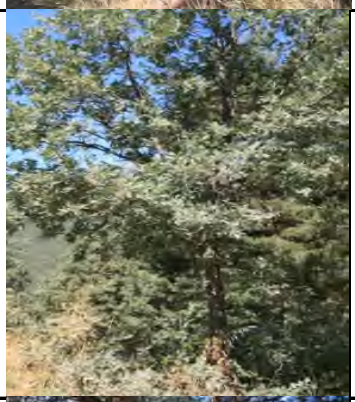
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 13 |  | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.653 | 4.518.597 | 11,2 | 39,3 | 123,46 |
| 14 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.645 | 4.518.598 | 10,9 | 28,5 | 89,54 |
| 15 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.640 | 4.518.601 | 7,6 | 22,9 | 71,94 |
| 16 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.632 | 4.518.599 | 5,2 | 17,4 | 54,66 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 17 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.626 | 4.518.596 | 4,8 | 34 | 106,81 |
| 18 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.623 | 4.518.592 | 12 | 42 | 131,95 |
| 19 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.616 | 4.518.570 | 12,5 | 58,5 | 183,78 |
| 20 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.608 | 4.518.571 | 14 | 75 | 235,62 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 21 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.602 | 4.518.572 | 7 | 73,4 | 230,59 |
| 22 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.650 | 4.518.546 | 11,9 | 46,7 | 146,71 |
| 23 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.610 | 4.518.554 | 5,6 | 15,5 | 48,69 |
| 24 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.603 | 4.518.555 | 6,3 | 29,5 | 92,68 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 25 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.596 | 4.518.559 | 5,8 | 12,5 | 39,27 |
| 26 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.584 | 4.518.562 | 10,8 | 55,8 | 175,30 |
| 27 | | *Quercus ilex* | Encina | 434.547 | 4.518.584 | 2,6 | 40,3 | 126,61 |
| 28 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.563 | 4.518.583 | 8 | 41 | 128,81 |

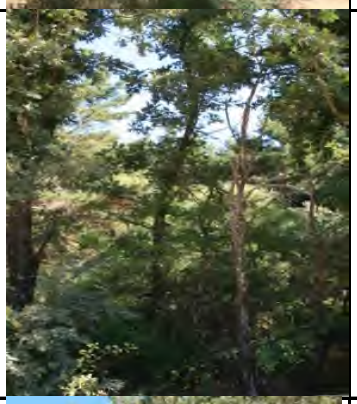
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 29 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.564 | 4.518.590 | 4 | 7,1 | 22,31 |
| 30 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.561 | 4.518.593 | 4,2 | 9,8 | 30,79 |
| 31 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.519 | 4.518.606 | 10,6 | 16,2 | 50,89 |
| 32 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.515 | 4.518.609 | 10,4 | 25,4 | 79,80 |

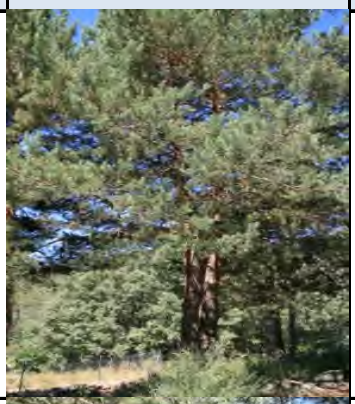
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 33 | | *Quercus ilex* | Encina | 434.473 | 4.518.622 | 6,6 | 37,2 | 116,87 |
| 34 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.479 | 4.518.625 | 7,4 | 26,7 | 83,88 |
| 35 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.461 | 4.518.628 | 7,9 | 20 | 62,83 |
| 36 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.621 | 4.518.587 | 12,2 | 12,2 | 38,33 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 37 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.620 | 4.518.581 | 11,9 | 11,9 | 37,39 |
| 38 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.616 | 4.518.583 | 10,4 | 10,2 | 32,04 |
| 39 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.666 | 4.518.552 | 7,8 | 28,6 | 89,85 |
| 40 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.646 | 4.518.543 | 5,8 | 12,1 | 38,01 |

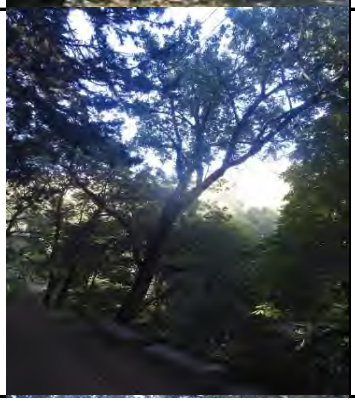
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 41 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.643 | 4.518.544 | 6 | 8,2 | 25,76 |
| 42 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.642 | 4.518.540 | 6,2 | 8,2 | 25,76 |
| 43 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.621 | 4.518.547 | 3,8 | 9,4 | 29,53 |
| 44 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.616 | 4.518.548 | 1,65 | 7 | 21,99 |

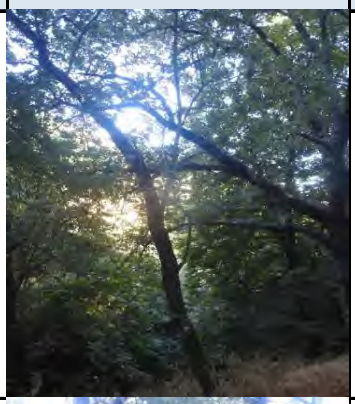
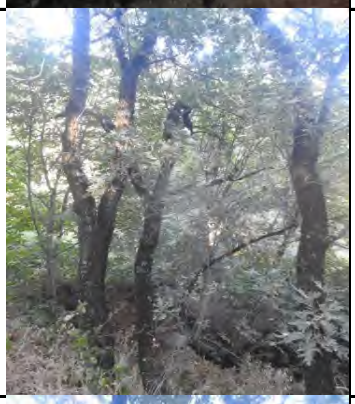
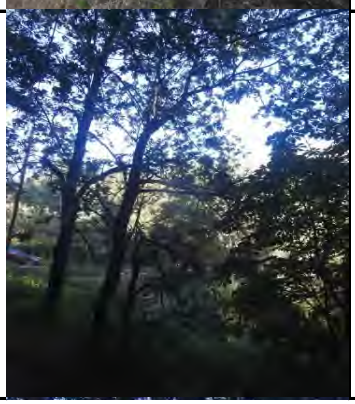
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 45 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.586 | 4.518.558 | 4,5 | 73,4 | 230,59 |
| 46 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.589 | 4.518.556 | 6,3 | 46,7 | 146,71 |
| 47 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.597 | 4.518.575 | 8,2 | 15,5 | 48,69 |
| 48 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.580 | 4.518.559 | 5,2 | 13,4 | 42,10 |

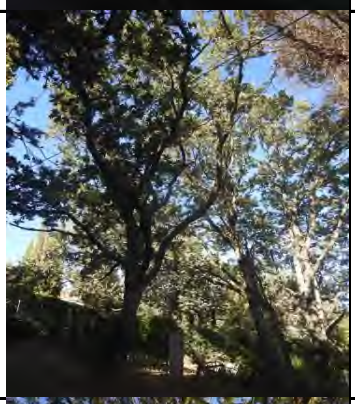
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 49 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.575 | 4.518.561 | 5 | 7 | 21,99 |
| 50 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.573 | 4.518.563 | 5,2 | 8,7 | 27,33 |
| 51 |  | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.570 | 4.518.564 | 5,4 | 25,4 | 79,80 |
| 52 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.468 | 4.518.631 | 13 | 29,6 | 92,99 |

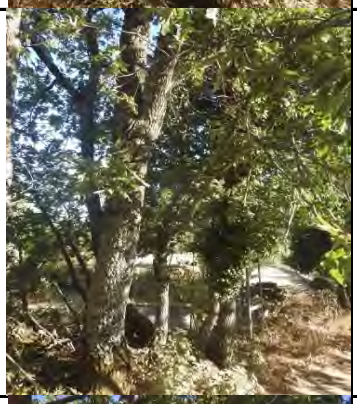
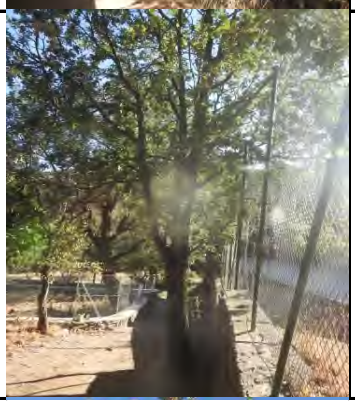
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 53 |  | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.457 | 4.518.631 | 10,6 | 52,2 | 163,99 |
| 54 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.452 | 4.518.633 | 9,8 | 32,5 | 102,10 |
| 55 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.448 | 4.518.636 | 8,6 | 21,3 | 66,92 |
| 56 | | *Pinus sylvestris* | Pino silvestre | 434.451 | 4.518.640 | 11,2 | 44,1 | 138,54 |

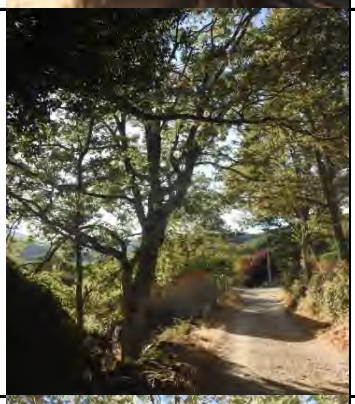
| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 57 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.413 | 4.518.656 | 14 | 24 | 75,40 |
| 58 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.409 | 4.518.658 | 14,2 | 23 | 72,26 |
| 59 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.403 | 4.518.660 | 13,8 | 22,1 | 69,43 |
| 60 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.399 | 4.518.662 | 13 | 29,7 | 93,31 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 61 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.373 | 4.518.672 | 12 | 12 | 37,70 |
| 62 | | *Juglans regia* | Nogal | 434.031 | 4.518.394 | 6,2 | 39,8 | 125,04 |
| 63 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 434.027 | 4.518.396 | 5,5 | 41 | 128,81 |
| 64 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.866 | 4.518.994 | | 0 | 0,00 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 65 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.865 | 4.518.998 | | 0 | 0,00 |
| 66 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.864 | 4.519.001 | | 0 | 0,00 |
| 67 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.864 | 4.519.006 | | 0 | 0,00 |
| 68 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.862 | 4.519.010 | | 0 | 0,00 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 69 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.861 | 4.519.016 | | 0 | 0,00 |
| 70 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.781 | 4.518.917 | | 0 | 0,00 |
| 71 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.769 | 4.518.888 | | 0 | 0,00 |
| 72 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.769 | 4.518.893 | | 0 | 0,00 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 73 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.766 | 4.518.884 | | 0 | 0,00 |
| 74 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.766 | 4.518.888 | | 0 | 0,00 |
| 75 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.763 | 4.518.886 | | 0 | 0,00 |
| 76 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.751 | 4.518.882 | | 0 | 0,00 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 77 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.691 | 4.518.894 | | 0 | 0,00 |
| 78 |  | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.775 | 4.518.733 | | 0 | 0,00 |
| 79 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.778 | 4.518.729 | | 0 | 0,00 |
| 80 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.782 | 4.518.725 | | 0 | 0,00 |

| Id. | Foto | Nombre científico | Nombre común | COORD. UTM | | Altura (m) | D.Total (cm) | P.Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (X) | (Y) | | | |
| 81 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.784 | 4.518.723 | | 0 | 0,00 |
| 82 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.786 | 4.518.720 | | 0 | 0,00 |
| 83 | | *Quercus pyrenaica* | Roble melojo | 433.993 | 4.518.011 | | 0 | 0,00 |