DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 1 de 291

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PLAN PARCIAL

SECTOR X "ENTREVIAS" DE ARANJUEZ

ARANJUEZ

MADRID

BLOQUE II.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

Febrero 2025

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

INDICE

BLOQUE II.- DOCUMENTACION AMBIENTAL **2**

1.- EVALUACIÓN E INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO **2**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

BLOQUE II.- DOCUMENTACION AMBIENTAL

1.- EVALUACIÓN E INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Se adjunta a continuación el Documento ambiental estratégico (DAE).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Estudio elaborado por **Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)**

Equipo redactor:

Luis Miguel Martín Enjuto
Biólogo

Reyes de Juan Grau
Geógrafa

Andrés López-Cotarelo García de Diego
Ingeniero de Montes

Luis Martín Hernández
Ingeniero de Telecomunicaciones

Febrero, 2025

Proyectos Medio Ambientales, S.A.
Calle Francia 6
28224 – Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Telf.: 91 542 17 00
proymasa@proymasa.com

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ÍNDICE DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1. ANTECEDENTES 5
2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN 8
3. APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA
. 11
4. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PLANIFICACIÓN 12
5. CARATERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 14
5.1.CLIMA 15
5.2. CAMBIO CLIMÁTICO / CALIDAD DEL AIRE 18
5.3. MEDIO AMBIENTE SONORO 23
5.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA 25
5.5. SUELO 30
5.6. HIDROLOGÍA 33
5.7. VEGETACIÓN 34
5.8. FAUNA 37
5.9. ESPACIOS PROTEGIDOS 40
5.10. PAISAJE 42
5.11. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO 43
5.12. PATRIMONIO HISTÓRICO 48
5.13. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO 49
6. ALCANCE DEL PLAN PARCIAL Y DE SUS ALTERNATIVAS 53
6.1. METODOLOGÍA 53
6.2. FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS 58
6.3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 64
7. AFECCIONES PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE 67
7.1. ENCUADRE METODOLÓGICO 67
7.2. ATMÓSFERA 70
7.3. MEDIO HÍDRICO 76
7.4. MEDIO TERRESTRE 78
7.5. ORDENACIÓN TERRITORIAL 82
7.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO 82
8. PLANIFICACIÓN CONCURRENTE 95

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS.....104

9.1. MEDIDAS DE CAMBIO CLIMÁTICO.....106

9.2. MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS DEL MEDIO FÍSICO114

9.3. ACTUACIONES EN RELACIÓN CON EL MEDIO SOCIAL.....125

10.MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA PLANIFICACIÓN128

11.AUTORÍA DE LOS TRABAJOS.....133

APÉNDICE: INVENTARIO FAUNÍSTICO

ANEXOS

ANEXO I: ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO

ANEXO II: ESTUDIO DE RUIDO

ANEXO III: INFORME DE SITUACIÓN DE SUELOS CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL "PLAN PARCIAL DEL SECTOR X, ENTREVIAS", EN ARANJUEZ (MADRID)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

1. ANTECEDENTES

El Planeamiento de rango superior, que da soporte legal al planeamiento de desarrollo que nos ocupa, lo constituye el Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez, aprobado definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de fecha 5 de septiembre de 1996 (BOCM número 235, de 2 de octubre de 1996).

El Sector X "Entrevías" es un Sector de Suelo Urbanizable Sectorizado del Plan General de Aranjuez, cuyos terrenos formaron parte, inicialmente, del denominado Sector X "Entrevías" del PGOU de Aranjuez de 1996, que tenía una superficie inicial de 205.000 m², con un aprovechamiento urbanístico de 0,5 m²/m², de uso característico industrial.

El Consejo de Gobierno de fecha 29 de enero de 2015 aprobó la Modificación Puntual del PGOU de Aranjuez en el Ámbito del Sector X, que determinaba la división del antiguo Sector X (del PGOU de 1996) en dos sectores y en la cual se redefinieron los parámetros urbanísticos del sector como se indica a continuación:

- El Sector X "Entrevías" (objeto de este Documento): Con una superficie total de 69.785 m², que incluye los 19.568 m² de dotaciones públicas existentes, resultando una superficie a desarrollar de 50.217 m² con las siguientes determinaciones según su configuración definitiva (y actualmente vigente):

Superficie bruta total	69.785,00 m²
Superficie dotaciones públicas existentes	19.568,00 m² -Vías pecuarias: 7.937 m² - ENAGAS+CLH: 2.072 m² - Viario público: 9.559 m²
Superficie sector	50.217,00 m²
Figura de Planeamiento	Plan Parcial
Aprovechamiento urbanístico	0,5 m²/m²
Uso global	Industrial - Terciario
Sistema de Gestión	Cooperación

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- El Resto del Sector, SE destina a infraestructuras ferroviarias, perteneciente a ADIF, para la ampliación de la red estructurante ferroviaria (BOCM número 30, de 5 de febrero de 2015).

La ordenación del Sector se realizará a través de un Plan Parcial.

La evaluación de planes y programas en la Comunidad de Madrid, que ya se contemplaba en la Ley 2/2002, se ha visto modificada por la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas en la que se remite a la aplicación de la normativa básica estatal, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en la materia, es decir, a la aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEA).

En el marco legal de aplicación que se ha citado, en relación con el planeamiento urbanístico, la Ley 4/2014 contempla, entre otras, las siguientes particularidades:

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

> *"Las modificaciones menores del planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión… se someterán a evaluación estratégica simplificada, …. En estos supuestos, la documentación que sea sometida a aprobación inicial tendrá la consideración de borrador del plan y deberá cumplir los requisitos y trámites de dicho borrador. La Consejería con competencias en materia de medio ambiente, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas, …resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que el instrumento de planeamiento debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria …o bien, que no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente…"*

En consecuencia, se debe elaborar un Documento Ambiental Estratégico (DAE) del Plan Parcial de Ordenación del Sector X "Entrevías" del PGOU de Aranjuez", en adelante el Plan Parcial o simplemente el Plan, Indistintamente, cuyo contenido responda a lo establecido en el artículo 29.1 de la LEA.

Dentro de este contexto normativo, el DAE que acompaña al Documento Urbanístico, desde el punto de vista legal, tiene como finalidad iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, regulado en la Sección 2ª del Capítulo I del Título II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

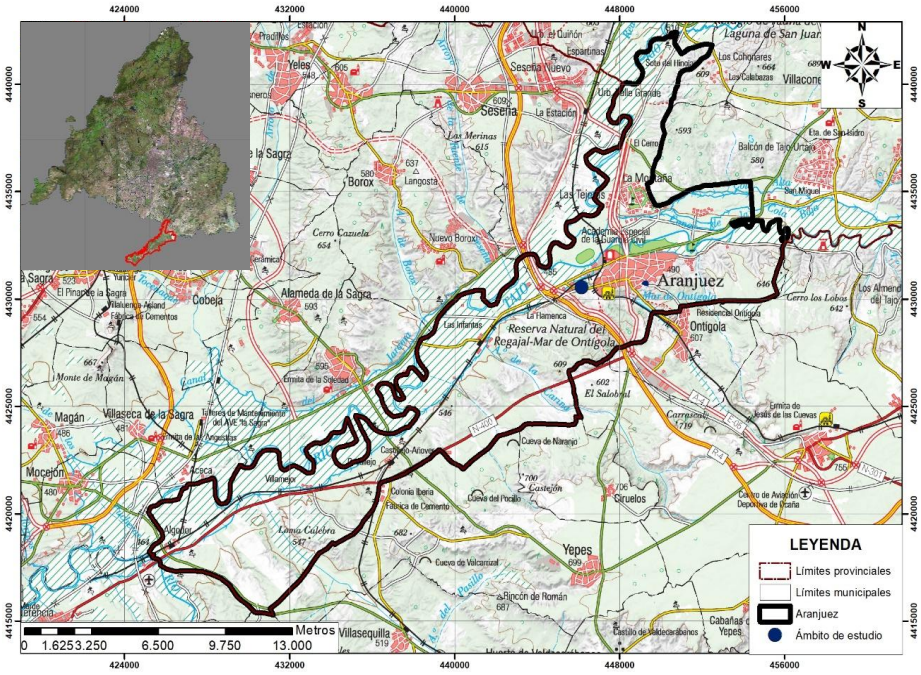
Desde el punto de vista técnico, el objeto del DAE es valorar el entorno de la actuación del Plan Parcial, dando a conocer a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, así como sus posibles repercusiones ambientales y la oportunidad de incorporar criterios de sostenibilidad en su desarrollo y ejecución.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

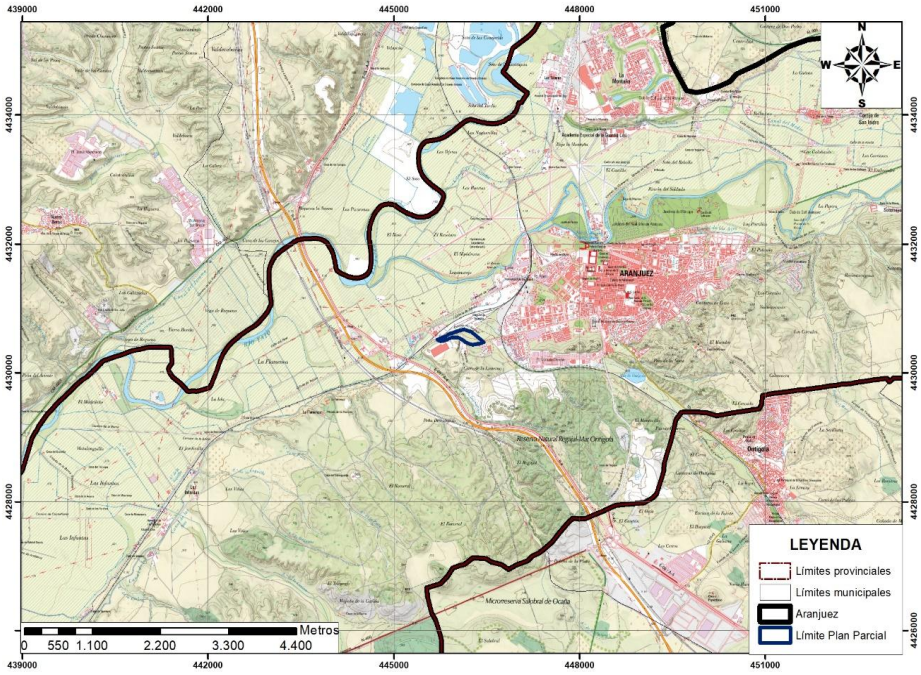
El término municipal de Aranjuez, en el que se ubica el Plan Parcial propuesto, en un encuadre regional se localiza en la zona sur de la Comunidad de Madrid limitando geográficamente con la Comunidad de Castilla – La Mancha.



Croquis del ámbito de actuación. Fuente IDE Comunidad de Madrid. Escala. 1:150.000.

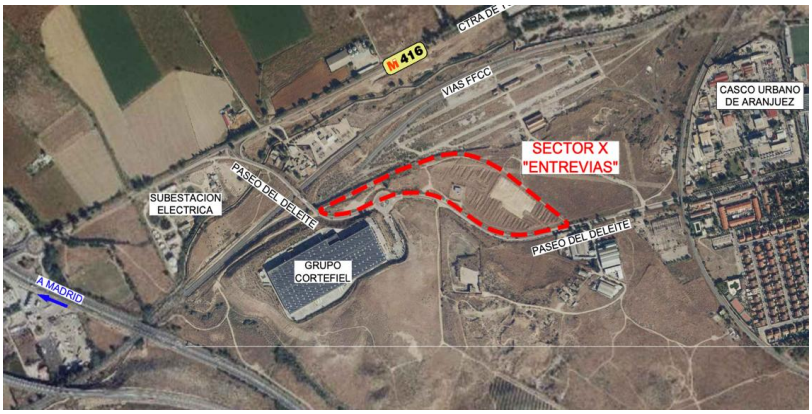
El municipio de Aranjuez, en el contexto geográfico comarcal, forma parte de la Comarca de Las Vegas de la Comunidad de Madrid y limita con los siguientes términos municipales: Titulcia, Chinchón y Colmenar de Oreja al norte; al noreste limita con la provincia de Toledo con los municipios de Ontígola y Ocaña; al este con los municipios castellano manchegos de Ciruelos y Yepes; al sur con los términos de Almonacid de Toledo, Toledo y Mocejón; al suroeste los toledanos municipios de Vilaseca de la Sagra y Añover de Tajo; al oeste con Borix; y al noroeste con Seseña y el municipio de la Comunidad de Madrid de Ciempozuelos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Croquis del ámbito de actuación. Fuente IDE Comunidad de Madrid. Escala. 1:50.000.

El sector se localiza al oeste del término municipal, próximo a la carreta M-416 a lo largo del Paseo del Deleite junto a la Nave del Grupo Cortefiel.



Se trata de un ámbito con forma irregular, que linda al oeste con el Paseo del Deleite, por el este y el norte con la Vía Pecuaria "*Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete*" y al Sur con el Paseo del Deleite.

Dentro del Sector discurre un tramo, de manera parcial, la Vía Pecuaria "Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete"; esta vía Pecuaria con una anchura de 20,89 m fue

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

clasificada el 30 de septiembre de 1935 y deslindada el 5 de octubre de 1944, si bien como consecuencia del desarrollo, se acondicionará (como exige la ficha del PGOU) la totalidad de la anchura de la misma.

La parcela linda por el Norte y el Este con terrenos propiedad de Renfe; y por el Sur y el Oeste con terrenos propiedad de Enagás y con la variante de Aranjuez.

El Plan Parcial ordena los terrenos incluidos en el ámbito, cumpliendo los objetivos previstos por el Plan General, a saber:

- Se considerarán obligada la localización de los espacios libres y viario.
- El Plan Parcial definirá de forma concreta las conexiones de las infraestructuras con las existentes, así como su refuerzo, en especial, con respecto a las infraestructuras viarias, siendo exigible un Estudio de Tráfico que acredite la capacidad del viario para la actividad propuesta, de forma que quede garantizada la sostenibilidad de la actuación.
- Se utilizará el Sistema de Compensación.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3. APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

La transformación del ámbito de actuación opera sobre suelo de 69.785 m²s de superficie del municipio de Aranjuez, es decir, una parte ínfima con respecto a los 201,01 km^2 que abarca la totalidad del término.

De igual manera, la introducción de los nuevos usos, en un ámbito tan reducido, debería resultar carente de significación en relación con la ordenación urbanística del conjunto de la ciudad. En este sentido, también cabe señalar que los cambios en las características del Plan general vigente que se proponen “no constituyen variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas o de su cronología pero que producen diferencias en los efectos previstos o en la zona de influencia”.

En base a lo anteriormente señalado, pudiera parecer razonable entender que nos encontramos en una zona de reducida extensión, a nivel municipal, y que se trataría de una “modificación menor”, lo que motivaría la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, en terminología de la Ley de evaluación ambiental (Art. 6).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

4. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA PLANIFICACIÓN

El procedimiento para la aprobación de este Plan Parcial se desarrollará conforme a las siguientes reglas, artículo 59.4 de la LSCM, y considerado lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (en adelante LEA) y la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid.

Las fases de la tramitación del Plan Parcial son las siguientes, una vez que haya sido informado el documento por los Servicios técnicos y jurídicos del Ayuntamiento, y comprobada su corrección formal y adecuación al marco legal y al planeamiento de aplicación:

1. Aprobación inicial del Plan Parcial por el alcalde (o la Junta de Gobierno Local, en el caso de delegación de sus competencias en esta materia), artículos 59.4 de la LSCM.
2. La aprobación inicial y la apertura del trámite de información pública deberá notificarse individualmente a los propietarios y titulares de derechos afectados, según el artículo 59.4.b) 1º de la LSCM.
3. Remisión de la documentación a la Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático para la solicitud de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, de acuerdo con el artículo 29 de la LEA, la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas y el 22.1 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (en adelante TRLSRU).
4. Publicación de la aprobación inicial en el BOCM y en un periódico de amplia difusión en Madrid, información pública de los documentos, al menos, durante un (1) mes, y solicitud de informes a los Órganos y Entidades públicas previstos legalmente como preceptivos por la LSCM o la legislación sectorial afectada, artículos 59.4 de la LSCM, 30.1 de la LEA, y 22.3 y Disposición Adicional Segunda del TRLSRU.
5. Informe por los Servicios técnicos y jurídicos del Ayuntamiento sobre las alegaciones presentadas durante el período de información pública, así como sobre los Informes sectoriales y el informe ambiental estratégico, y, en su caso, modificación del Plan Parcial.

6. La Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático emite el Informe Ambiental Estratégico y lo envía al BOCM para su publicación, artículo 31.2.b) y 3 de la LEA.
7. La aprobación definitiva corresponde al Pleno municipal, artículo 61.4 de la LSCM. La efectividad del Plan Parcial requiere la publicación de la aprobación definitiva.

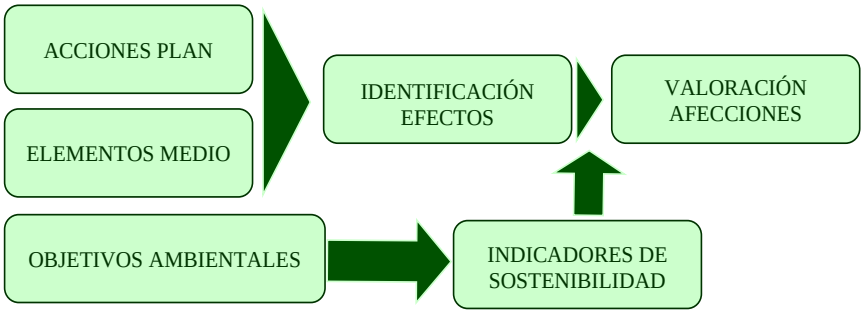
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5. CARATERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El desarrollo de la metodología para llevar a cabo la valoración de la posibilidad de afecciones significativas en el medio ambiente responderá a la siguiente formulación:

- ✓ Identificación de las acciones potencialmente impactantes sobre el medio ambiente. (ocupación física de las edificaciones y sistemas de acceso, flujos contaminantes, consumo agua, generación residuos, emisiones GEI, consumo energía, actividad económica, accesibilidad, etc.).
- ✓ Identificación de los elementos del medio susceptibles de recibir alguna afección, basándose en el diagnóstico actual y en los elementos más relevantes (recursos naturales, suelo, medio hídrico, atmósfera, infraestructuras urbanas, movilidad, confort de los residentes, etc.).



- ✓ Descripción y valoración de las afecciones mediante un sistema de indicadores: Una vez tipificadas las actuaciones propuestas por la Modificación de planeamiento y los elementos del medio que pueden verse afectados, su interrelación o cruce permite la identificación de las incidencias ambientales más relevantes.

Para la descripción de la situación actual del medio ambiente, se ha partido de un análisis de los parámetros del medio físico y del medio socioeconómico que caracterizan el entramado urbano. Como resultado de los trabajos de tratamiento, análisis y sintetización de las informaciones reflejadas en dichos estudios se han identificado y dotado de contenido descriptivo las variables ambientales estratégicas que caracterizan el ámbito territorial del Plan Parcial y que se exponen las páginas sucesivas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5.1. CLIMA

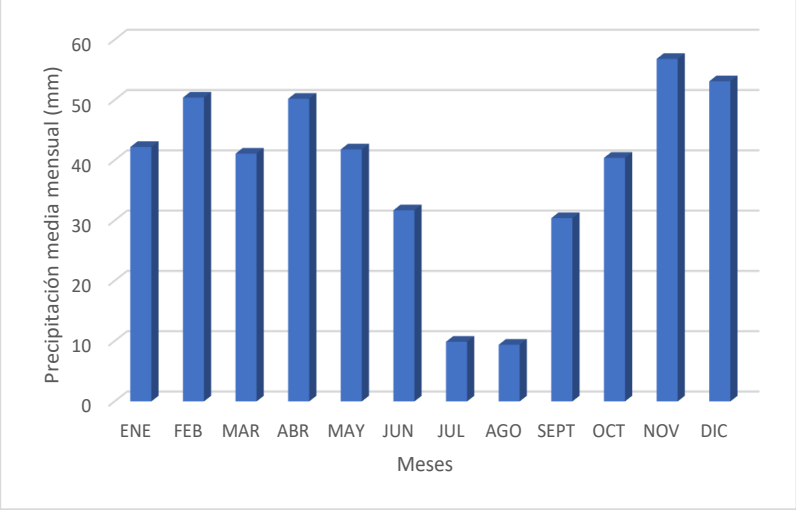
Para realizar la caracterización climática de la zona de estudio, se han tenido en consideración los datos de la cercana estación de Aranjuez "Horticultura" en el mismo municipio situada a 40º 2' de latitud y 3º 36' longitud oeste.

ESTACIÓN: Aranjuez "Horticultura" (clave 3100A). Altitud 490 m													
TEMPERATURAS	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEPT**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Media Anual	6,2	7	9,5	12,4	17,1	20,6	24,1	23,4	19,3	14,2	8,2	5,1	13,9
Media de las máximas mensuales	16,4	18,3	22,9	26,7	32,8	36,2	37,8	37,7	34,5	28,4	20,8	15,7	38,7
Media de las mínimas mensuales	-5,1	-4,6	-3,2	-0,4	3,5	6,8	10,1	9,6	5,5	0,2	-4	-6,5	-7,4
PRECIPITACIONES	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEPT**	**OCT**	**NOV**	**DIC**	**ANUAL**
Precipitaciones medias mensuales	42,2	50,4	41,1	50,2	41,8	31,7	9,9	9,4	30,4	40,4	56,8	53,1	457,4

Fte. Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Meteorología.

Las precipitaciones

El régimen pluviométrico en la zona de estudio se caracteriza por presentar un esquema de precipitaciones medias mensuales en el que se produce un periodo seco de unos cuatro meses, y donde los niveles de precipitaciones anuales no llegan a los 500 mm.



Precipitaciones medias mensuales.

La distribución de las precipitaciones en la zona de estudio se concentra en periodos de mayor precipitación, que en la estación considerada es el invierno con 145,7 mm, seguido por la

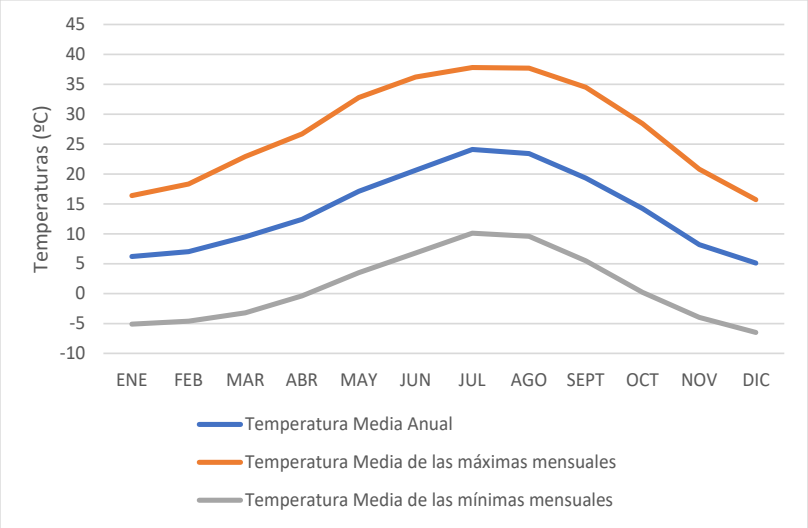
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

primavera con 133,0 mm y el otoño con 127,6 mm. En el periodo de verano presenta un déficit hídrico llegando a precipitaciones de 51,0 mm.

Las temperaturas

La temperatura media anual ronda los 14º C. Los máximos aparecen en julio y agosto (24,1 y 23,4ºC, respectivamente), mientras que las mínimas se dan en los meses de enero y diciembre (5,1 y 6,2ºC), por lo que la amplitud térmica es de 19ºC.

Si se analiza el comportamiento respecto a las medias de las máximas parece igual de homogéneo que el de las temperaturas medias. En este caso, vuelven a ser los meses de julio y agosto con temperaturas de 37,8 y 37,7ºC, respectivamente. Este modelo con respecto a las temperaturas máximas se mantiene para valores de las mínimas, apareciendo los registros más bajos en los meses de enero y diciembre con -6,5 y -5,1ºC, respectivamente.



Temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales.

Relación entre temperaturas y precipitaciones

La relación existente entre estas dos variables analizadas permite obtener el diagrama ombrotérmico del área de estudio. En él se puede observar claramente una de las características esenciales de los climas de tipo mediterráneo: el prolongado periodo de sequía. Desde la segunda quincena de junio hasta finales de septiembre existe un déficit hídrico bastante significativo en la zona, con un volumen de precipitaciones que apenas supera los 51 mm en este periodo y unas temperaturas medias siempre por encima de los 20º C.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

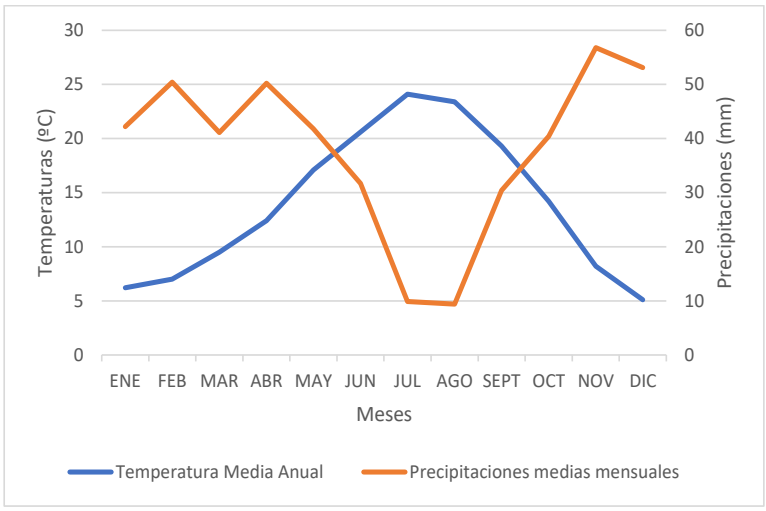


Diagrama ombroclimático.

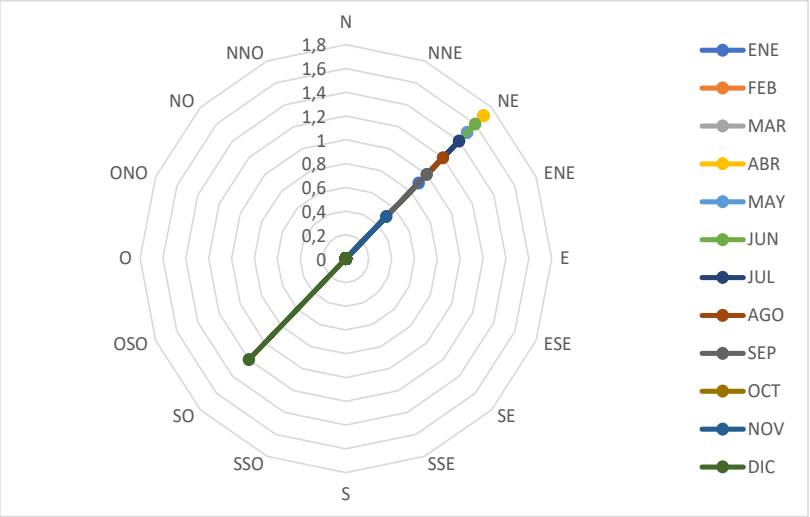
El régimen de vientos

Finalmente, respecto al régimen de vientos se han utilizado los datos de la estación de la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid más cercana situada en el municipio de Aranjuez. En esta estación los datos para el año 2017 son los siguientes:

Mes	Dirección	Velocidad (m/s)
ENE	NE	0,90
FEB	NE	1,70
MAR	NE	1,50
ABR	NE	1,70
MAY	NE	1,50
JUN	NE	1,60
JUL	NE	1,40
AGO	NE	1,20
SEP	NE	1,00
OCT	NE	0,40
NOV	NE	0,50
DIC	SO	1,20

En el diagrama de orientaciones se observa cómo las máximas frecuencias de direcciones del viento en todos los intervalos de velocidad se producen se dan con orientación noreste en prácticamente todo el año, cambiando a vientos del suroeste en el mes de diciembre.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Con respecto a la velocidad del viento el de mayor intensidad se da en los meses de febrero y abril con 1,7 m/s, mientras que los vientos más frecuentes se dan en el rango entre los 1 y 1,5 m/s.

5.2. CAMBIO CLIMÁTICO / CALIDAD DEL AIRE

Cambio climático

Para valorar el cambio climático y su incidencia en la zona de estudio se emplean dos tipos de datos:

- Proyecciones regionalizadas de cambio climático para España realizadas a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) en el marco de la iniciativa Escenarios PNACC 2017.
- Impactos potenciales del cambio climático, a partir del Informe "Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España. Oficina Española de Cambio Climático"1, que analiza los impactos derivados del cambio climático para orientar adecuadamente las políticas públicas dirigidas a prevenir los impactos.

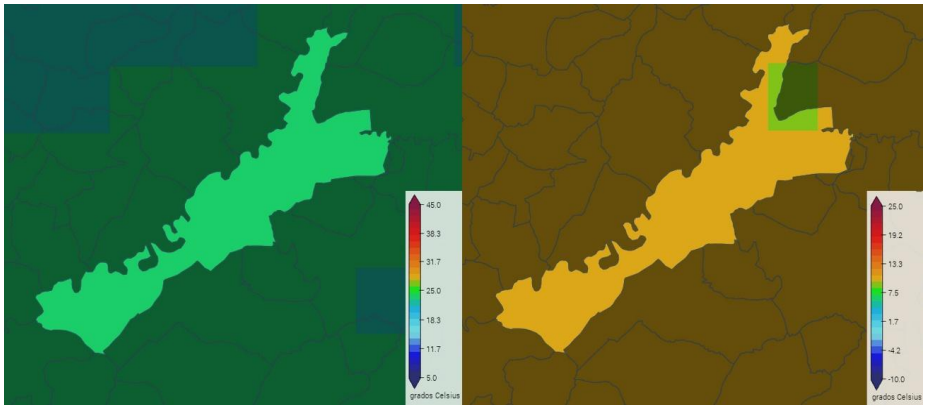
En los mapas siguientes se muestran los escenarios de cambio climático modelizados para el periodo 2041-2070 bajo el escenario de emisiones RCP8.5 (Representative Concentration Pathways) del IPCC, que se corresponde con emisiones altas para el siglo XXI. Y se comparan

[1] Sanz, M.J. y Galán, E. (editoras), 2020. Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

con el escenario de referencia o histórico, que proporciona simulaciones de los modelos en un periodo de referencia climático 1971-2000, para el cual se dispone de datos observacionales.

Los mapas se muestran a escala regional o autonómica a partir de los datos disponibles en el Visor de Escenarios de Cambio Climático desarrollado en el marco del PNACC (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático)[2].



Cambio de las temperaturas máximas y mínimas en (ºC) 2041-70, bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en la C. M. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Visor de Adaptecca.

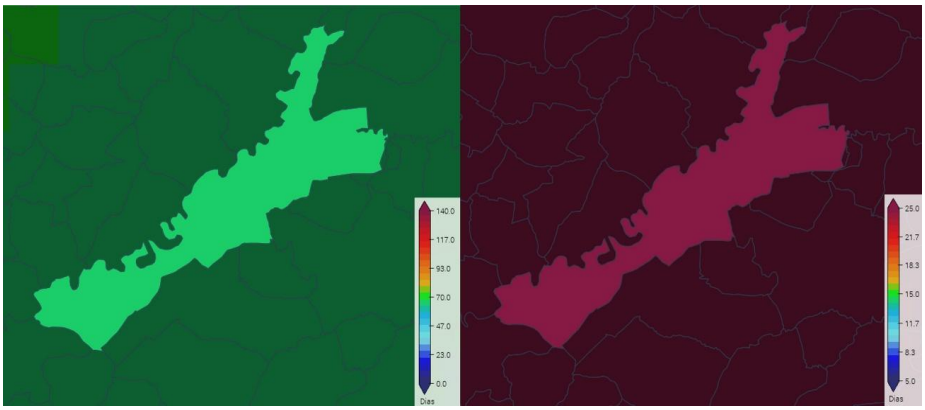
Para las temperaturas mínimas el patrón en la evolución es muy similar al observado para las temperaturas máximas, observándose un aumento más intenso en los primeros 40 años del siglo XXI. En promedio, los modelos muestran un aumento de las temperaturas mínimas de +1,75ºC respecto al periodo base (1971-2000). En cuanto a la evolución del número de días cálidos, se observa que aumentan, y en promedio, para la serie 2020-2100 el aumento de número de días cálidos se sitúa en 28,3 días al año.

En lo que respecta a la duración máxima de las olas de calor, el número de días de estos fenómenos térmicos extremos se mantiene en un leve crecimiento hasta 2038, año a partir del cual los modelos muestran un aumento del número de días más elevado progresivamente, hasta estabilizarse en torno al año 2075. En promedio, para la serie 2020-2100 el aumento de la duración máxima de las olas de calor se sitúa en 10,4 días al año.

Cambio del número de días cálidos y de la duración máxima de olas de calor de 2041-70 bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en la C. M. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Visor de Adaptecca.

[2] Disponible en: http://escenarios.adaptecca.es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



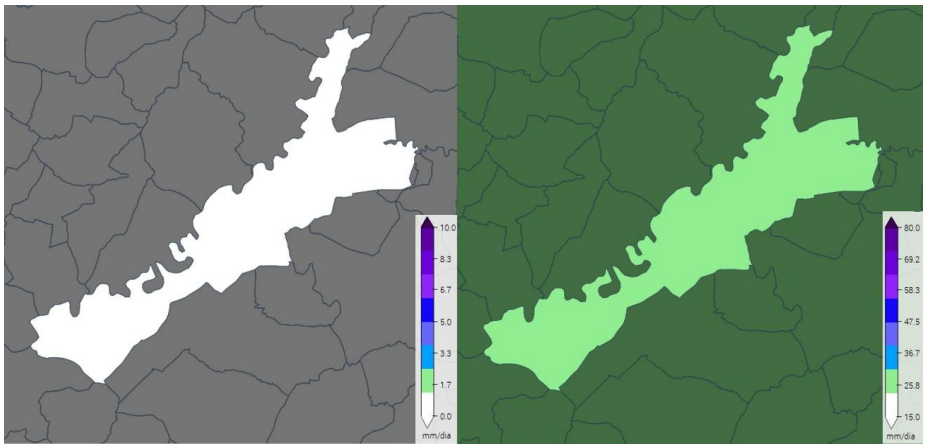
Cambio de días cálidos y duración máxima de las olas de calor) 2041-70, bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en la C. M. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Visor de Adaptecca.

A un mayor nivel de detalle, a escala del término municipal de Aranjuez, los cambios en las principales variables térmicas modelizadas para el periodo 2041-70 respecto a 1971-2000, se recogen en la tabla siguiente (Ver Anexo I):

Proyecciones para el ámbito de estudio en Aranjuez		
Variables climáticas		Anomalía en 2041-70 respecto a 1971-2000
Temperaturas	Temperatura máxima	+2,72º C
	Temperatura mínima	+2,36º C
	Temperatura máxima extrema	+1,85º C
	Temperatura mínima extrema	+1,75º C
	Nº de noches cálidas	+45,89 noches
	Nº de días cálidos	+37,78 días
	Nº días con temperatura >20ºC	+38,49 días
	Grados-día de refrigeración	+186,83º C
	Grados-día de calefacción	-483,44º C
	Duración máxima olas de calor	+15,63 días
	Amplitud térmica	+0,37º C

Respecto a las variables pluviométricas, los datos son muy heterogéneos para la Comunidad de Madrid. En líneas generales parece que habrá un mayor número de años con precipitación inferior al periodo base (1971-2000), aunque se observan años más lluviosos. En promedio, para la serie 2020-2100 la anomalía de precipitación respecto al periodo base (1971-2000) es de -0,06 mm/día.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Cambio de la precipitación y de la precipitación máxima en 24 horas en 2041-70, bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en la C. M. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Visor de Adaptecca

La precipitación máxima en 24 horas es interesante desde el punto de vista de los riesgos para infraestructuras, edificaciones y otros daños materiales e incluso humanos. Las proyecciones muestran un incremento notable de la precipitación acumulada en 24 horas, estando la mayor parte de los años modelizados con aumentos que podrían alcanzar los 7 mm/día, aunque en promedio el valor para la serie temporal analizada es de +2,16 mm/día.

Al igual que para las variables térmicas, se muestran en la tabla siguiente los cambios en las principales variables pluviométricas modelizadas para el periodo 2041-70 respecto a 1971-2000 en el municipio de Aranjuez:

Proyecciones para el ámbito de estudio en Aranjuez		
Variables climáticas		Anomalía en 2041-70 respecto a 1971-2000
Precipitación	Precipitación	-0,08 mm/día
	Precipitación máxima en 24 h	+0,66 mm/día
	Nº de días de lluvia	-8,8 días
	Nº días de precipitación <1mm	+8,77 días
	Nº días consecutivos de precipitación <1mm	+9,64 días

Calidad del aire

La Comunidad de Madrid cuenta con Red de Control de la Calidad del Aire que en el término de Aranjuez (calle Moreras) a una distancia del ámbito del Plan de aproximadamente de unos 3,4 km al noreste del mismo, se localiza una estación urbana de fondo de la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid con coordenadas X: 449.532, Y: 4.431.614.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Los datos de las medias mensuales del año 2022 de los diferentes parámetros que mide la estación son las siguientes:

Contaminantes atmosféricos	2022 Aranjuez											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
PM_{10} (µg/m^3)	18	24	37	13	21	26	30	29	17	30	14	15
NO_2 (µg/m^3)	19	18	11	9	9	9	10	9	12	15	15	16
NO (µg/m^3)	9	5	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6
NO_x (µg/m^3)	32	26	15	13	12	12	12	12	16	21	23	25
O_3 (µg/m^3)	34	40	53	62	69	65	81	84	62	50	45	39

Por otro lado, la Comunidad de Madrid realiza informes periódicos de los datos registrados por las estaciones, analizando el cumplimiento de los "valores límite" y "valores objetivo" establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Se han utilizado los datos más actualizados a la fecha de redacción del presente documento, correspondientes al año 2022, indicando en color rojo las superaciones de los "valores límite" o "valores objetivo" establecidos por la legislación vigente, y en verde si no se han superado:

Contaminantes	**Dato registrado**	**Valor Límite - Valor Objetivo**	
Partículas en Suspensión de diámetro superior a 10µ (PM10)			
Nº superaciones del valor límite diario	**16**	35	sup. (50 µg/ m^3)
Media anual	**23**	40	µg/ m^3
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)			
Nº superaciones del valor límite horario	**0**	18	sup. (200 µg/ m^3)
Media anual	**13**	40	µg/ m^3
Ozono Troposférico (O_3)			
Nº Superaciones del valor objetivo protección salud humana	**9**	25	Sup. promedio 3 años
Superación del Umbral de información a la población o Umbral de alerta	**0 - 0**	180 - 240	µg/ m^3
Valor AOT40 protección de la vegetación	**17.162**	18.000	µg/ m^3*h promedio 5 años

Superaciones de los "valores límite" o "valores objetivo" regulados en el RD102/2011. Fuente: Informe Anual sobre la Calidad del Aire en la C. de Madrid. Año 2022. D.G. Medio Ambiente y Sostenibilidad.

En este sentido, podemos determinar que la calidad del aire del ámbito de estudio es buena, sin ningún problema en los valores objetivos medidos en la estación.

Huella de carbono

Para el cálculo de la huella de carbono se emplea la herramienta de cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) desarrollada por la Comunidad de Madrid de manera específica para el planeamiento urbanístico (Ver Anexo I).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

En la herramienta de cálculo de emisiones de GEI en los usos actuales es considerada como "uso de suelo no urbanizado", ya que toda la superficie del Plan Parcial (69.785 m^2) está ocupada por una vegetación arbustiva y herbácea que se ha desarrollado como consecuencia del abandono del uso agrícola. En la siguiente tabla se resumen los datos del escenario de referencia correspondiente al uso de suelo actual.

	Estado actual		
	Sup. de uso (ha)	Sup. construida(m2)	Sup. ocupación planta baja(m2)
Uso residencial	0,00	0,00	0,00
Uso terciario	0,00	0,00	0,00
Uso industrial	0,00	0,00	0,00
Uso dotacional	0,00	0,00	0,00
No urbanizado	6,97	0,00	0,00
Viario	0,00	0,00	0,00

Datos del escenario de referencia correspondiente al suelo industrial actual. Fuente: Herramienta de Huella de Carbono de la Comunidad de Madrid

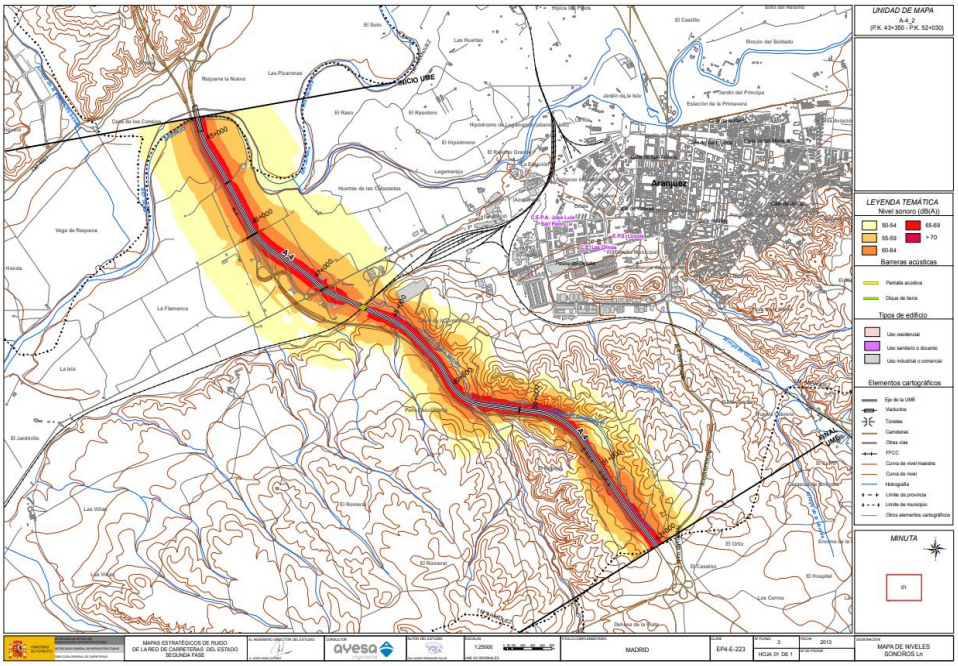
Según los datos introducidos en la herramienta, el resultado de la huella de carbono es de 0 kg de CO_2 eq / año, puesto que no hay fuentes emisoras debidas a la existencia del uso de combustibles, electricidad, etc. Sin embargo, se contabiliza la capacidad de sumidero de la vegetación existente según los usos de suelo actuales. Así, la superficie total del ámbito es de 6,97 hectáreas que corresponden a vegetación arbustiva y herbácea. Por lo que la huella de carbono en la situación actual es de **-16.608,83 CO_2 eq / año**.

5.3. MEDIO AMBIENTE SONORO

Las fuentes de ruido en los suelos del presente Plan Parcial que supone el cierre del desarrollo del suelo industrial al este de la A-4, es la proximidad de la carretera M-416 a lo largo del Paseo del Deleite junto a la Nave del Grupo Cortefiel. Además otras fuentes de ruido se determinó la existencia en el Este de terrenos propiedad de RENFE, que generan ruido al transitar el tren por la vía y los derivados de las posibles obras de mantenimiento.

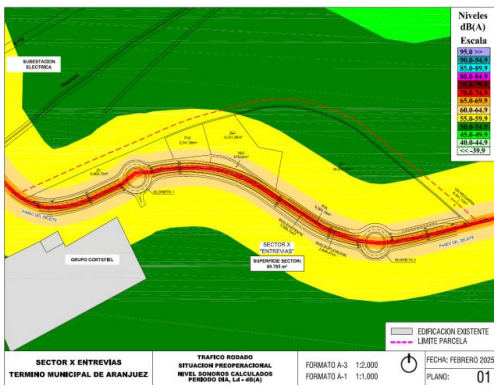
Para reflejar el estado acústico en la actualidad de la zona de estudio se ha considerado apropiado recurrir al Mapa Estratégico de Ruido elaborado por el Ministerio de Fomento, ya que no existe para ese municipio un mapa de ruido más detallado. En este Mapa Estratégico de Ruido podemos determinar que el ámbito de estudio no está afectado por el ruido de la autovía.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C68146540247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

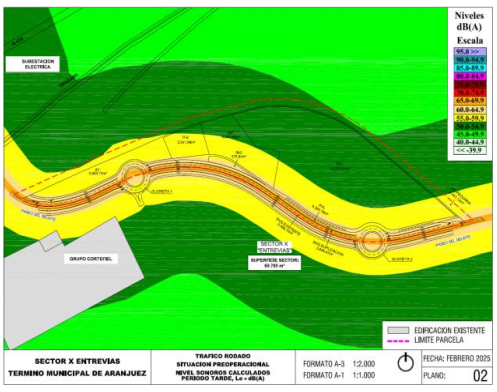


Mapa estratégico del ruido de la Red de Carreteras del Estado. Elaborado por el Ministerio de Fomento para el término municipal de Aranjuez.

Con estas premisas previas en el anexo II (Estudio acústico) se la calculado los niveles sonoros de la zona de estudio con los datos procedentes del estudio de tráfico rodado y de ferrocarriles en los periodos de día, tarde y noche, tal y como marca la legislación vigente en la materia. Los mapas de isófonas resultantes de la modelización son los siguientes:

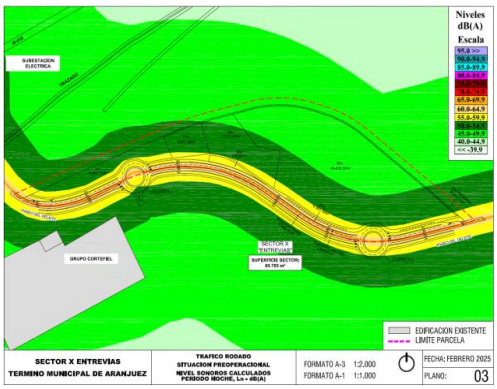


Niveles sonoros periodo día Ld-dB(A) del tráfico rodado.

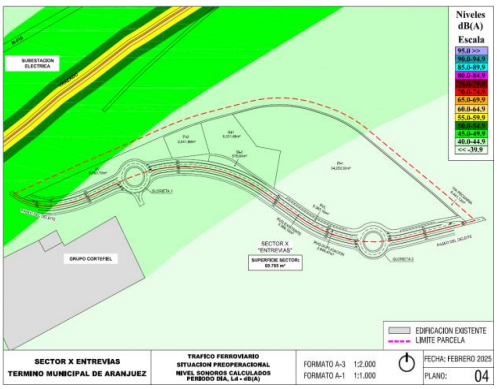


Niveles sonoros periodo tarde Le-dB(A) del tráfico rodado.

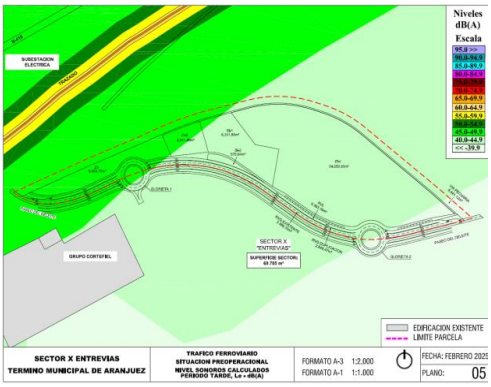
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



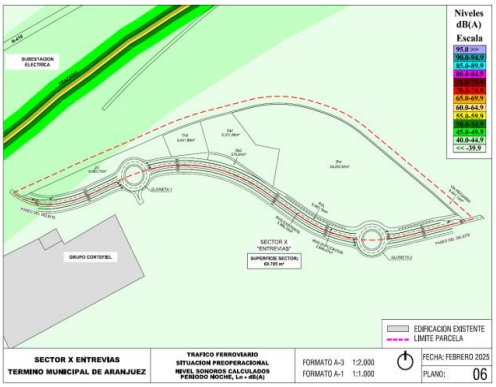
Niveles sonoros periodo noche Ln-dB(A) del tráfico rodado.



Niveles sonoros periodo día Ld-dB(A) del tráfico ferroviario.



Niveles sonoros periodo tarde Le-dB(A) del tráfico ferroviario.



Niveles sonoros periodo noche Ln-dB(A) del tráfico ferroviario.

Tal y como observamos en los distintos mapas de isófonas en la situación actual, podemos indicar que la incidencia del tráfico rodado de las carreteras que bordean el sector en estudio es mínima, ya que, en el peor de los escenarios, el nivel nocturno establecido en la legislación (65 dB(A)) se alcanza a 2 y 3 metros el eje de la carretera. En el caso del tráfico de ferrocarriles, dicho límite se alcanza en la propia vía.

5.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Al situarse en la fosa del Tajo, el municipio de Aranjuez, y por tanto, el ámbito de estudio, se localizan sobre materiales cuyo depósito está relacionado con la orogenia alpina, fosilizando el zócalo hercínico de la Cuenca de Madrid. Estos materiales pueden ser divididos en dos grupos:

- **Depósitos Neógenos de origen continental**, cuyo afloramiento se debe a los procesos de denudación y que conforman el relleno Terciario de la Cuenca de Madrid. Muestran una gran variedad litológica, alcanzando en algunos puntos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

potencias de más de 100 m. Estos depósitos son los que aparecen en la mayor parte del ámbito objeto de estudio, perteneciendo todos los depósitos a la unidad inferior (Mioceno Inferior –base del Mioceno Medio) conformados por depósitos de lutitas rojas y verdes con nódulos de yeso y yesos secundarios y lutitas verdes.

- **Depósitos Holocenos**, que se encuentran relacionados con el sistema fluvial Jarama-Tajuña-Tajo.

El primer grupo de materiales (**Depósitos Neógenos de origen continental**) aparece en el extremo suroeste y oeste de la parcela objeto de estudio, así como al sur fuera de la misma. Los afloramientos de este grupo que se dan en el ámbito son los siguientes:

- **Lutitas con niveles de arenas**. Aparecen en el extremo sureste del Plan Parcial. Este depósito se caracteriza por sedimentos lutíticos arcollosos y limosos sobre los arenosos de niveles decimétricos o centimétricos. Unidad con colores pardo-rojizos con abundante bioturbación. Formada principalmente por filosilicatos y en menor proporción por cuarzo, feldespatos y carbonatos.

  El ambiente sedimentario de esta unidad corresponde a una llanura lutítica seca donde llegan flujos distales de baja energía procedentes de los abanicos fluviales y se producían encharcamientos periódicos.
- **Lutitas rojas y verdes con nódulos de yeso**. Aparecen en la mayor parte de los terrenos del Plan Parcial. Estos sedimentos corresponden a lutitas masivas rojas o verdes, de composición illítica con algo de caolinita y minerales interestratificados de la arcilla, estructurados en bancos tabulares de orden métrico, que generalmente están bioturbadas por raíces. Comúnmente, las facies lutíticas presentan nódulos de yeso de color blanco o caramelo con tamaños variables entre los pocos centímetros hasta algunos decímetros. Estos nódulos están aislados entre las arcillas y limos, o bien forman niveles arrosariados o enterolíticos.

  La interpretación sedimentaria de esta unidad se integra en un ambiente de llanura lutítica salina alimentado por flujos distales de abanicos fluviales, en la que se producían encharcamientos periódicos e inundaciones esporádicas lacustres.

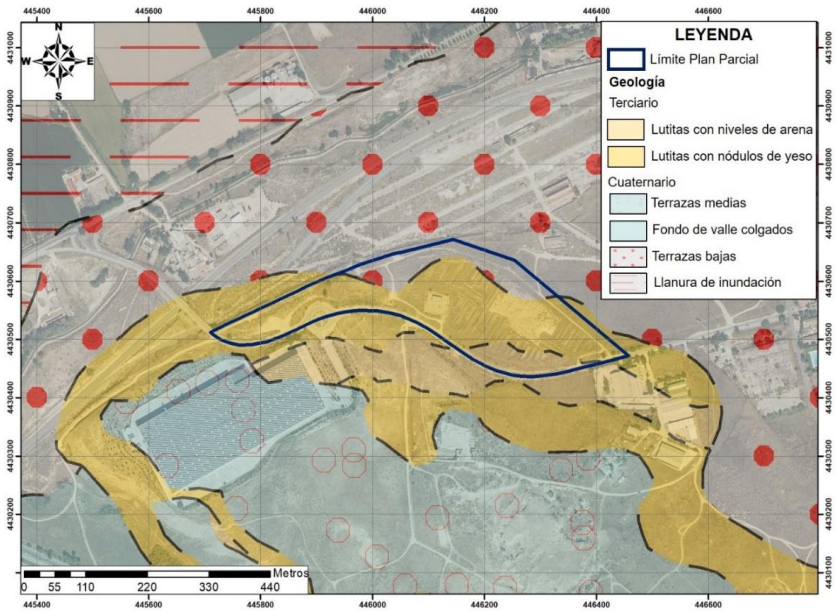
En el segundo grupo (**Depósitos Holocenos**), los depósitos que aparecen en el ámbito están unidos a la dinámica fluvial de los ríos Tajo y Jarama. Los depósitos que se dan son los siguientes:

- **Conglomerados, arenas y limos (terrazas medias del Jarama y Tajo)**. Estos depósitos del Pleistoceno medio se dan al sur del Plan Parcial fuera del mismo. Estos niveles fluviales colgados sobre los cauces actuales del Tajo y Jarama están

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

formados por niveles de hasta 6 m de depósitos que comienzan con conglomerados de cuarcita y caliza (Tajo), con matriz de arena gruesa y cementada por carbonatos. Sobre estos niveles de conglomerado se disponen barras de arenas finas cuarzo-feldespáticas cementadas.

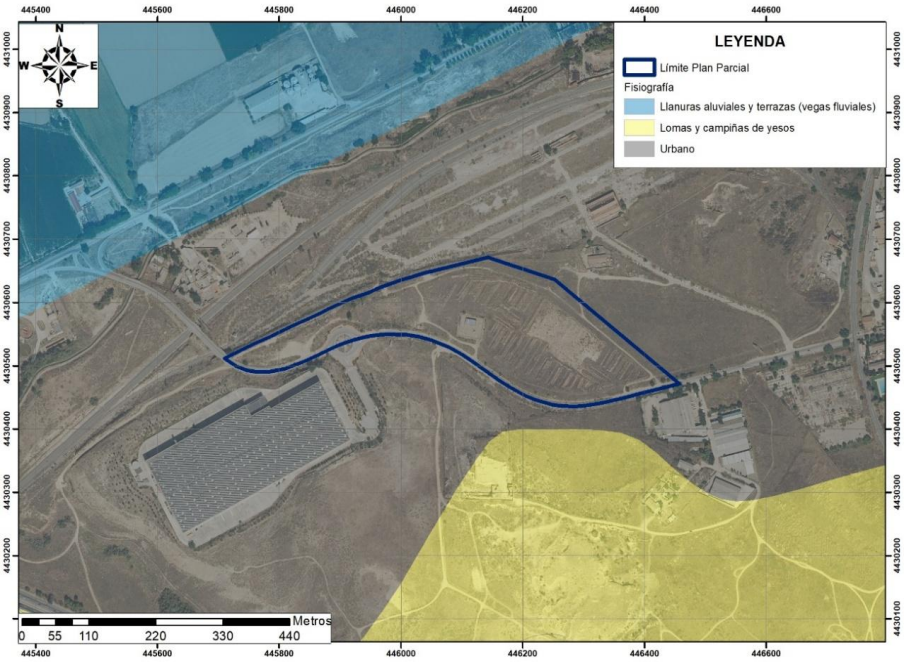
- **Limos rosados, arenas y gravas (fondo de valle colgado)**. Estos depósitos del Pleistoceno medio y Pleistoceno superior aparecen al suroeste de los terrenos del Plan pero fuera de su ámbito. Son depósitos rellenando el fondo de valles laterales del Tajo. Están formados por depósitos finos, limos rosados a crema, masivos, a veces encostrados, que alternan niveles de arenas.
- **Limos pardos, arenas y gravas (terrazas bajas)**. Estos materiales aparecen en el extremo septentrional del Plan Parcial. Depósitos de al menos 20 a 30 m de espesor. Hacia la base aparecen 10 m de conglomerados de cantos, sobre estos aparecen unos 5 m de arenas cuarzo-feldespáticas beige sueltas y en algunos casos limos verdosos masivos. Los niveles de gravas se hacen menos abundantes hacia techo. El depósito puede acabar con 1 m de lomos arenosos beige a ocres con suelos pardos sobre ellos.
- **Limos pardos (Llanuras de inundación)**. Aparecen al norte del Plan Parcial fuera de sus terrenos. Esta llanura del sistema Tajo-Jarama presenta depósitos de entre 3 y 5 m de limos arenosos pardos masivos y nivelillos de arenas.



Mapa Geológico del ámbito del Plan Parcial. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España. Base de la imagen PNOA. Escala 1:5.000.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fisiográficamente todo el ámbito se ubica en la zona urbana de Aranjuez, localizada entre las terrazas bajas y medias del río Tajo y las lomas y campiñas de yesos al sur, donde se desarrollan las terrazas más altas del río Tajo.



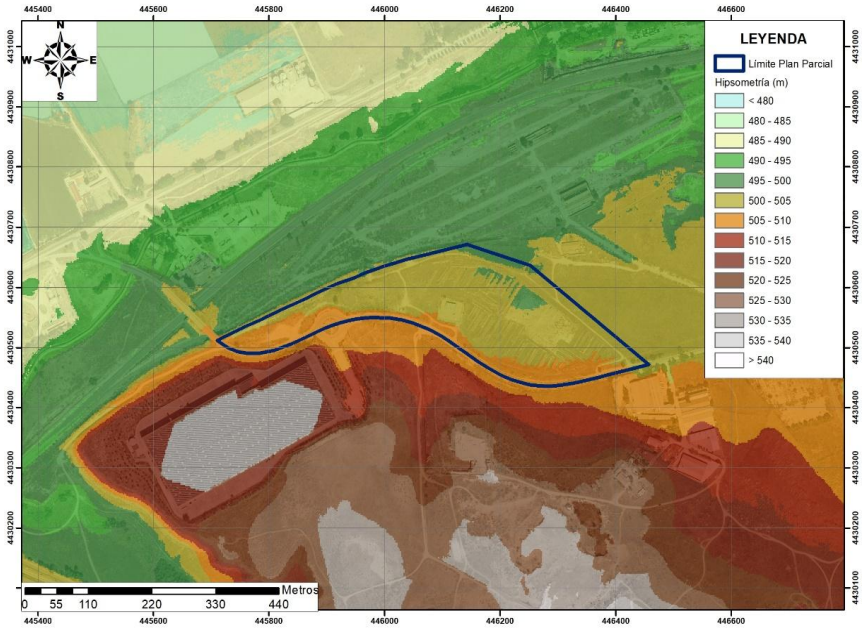
Fisiografía de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

El estudio hipsométrico del área de estudio permite observar que el ámbito de estudio se localiza en una zona urbana situada entre las terrazas bajas del río Tajo, que se extienden al norte del ámbito, y los depósitos terciarios que las separan de las terrazas medias, las cuales se sitúan al sur de los límites del Plan.

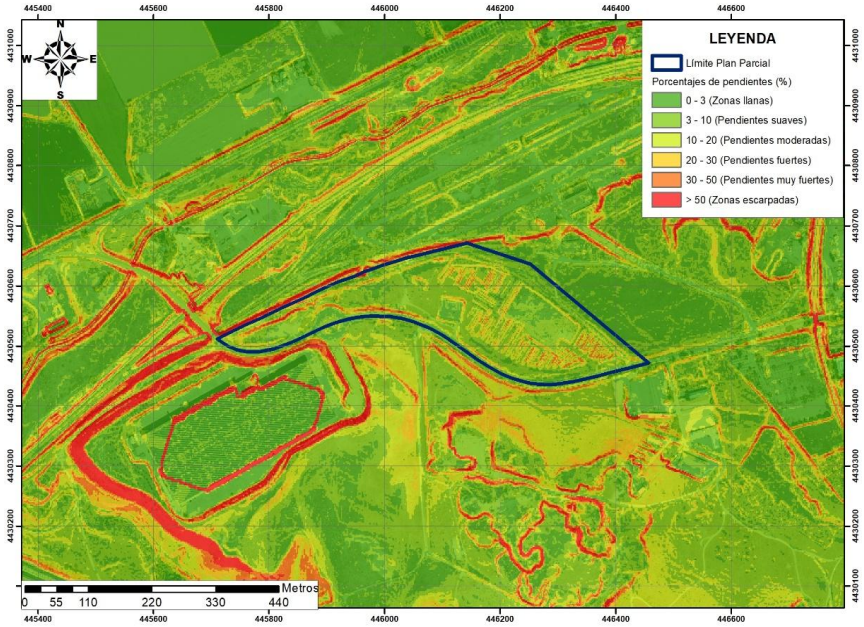
Por lo tanto, las zonas más bajas del Plan Parcial se localizan en el extremo más septentrional del mismo, con altitudes de 499-500 m, mientras que las zonas más elevadas se ubican al sur junto a la vía urbana el Paseo del Deleite, con altitudes de 506-507 m. La mayor parte de la superficie del plan presenta altitudes de 502-503 m

En cuanto al análisis de las pendientes, la mayor parte del ámbito se localiza sobre pendientes suaves presentan amplías áreas de movimientos de tierras en toda su extensión que han producido pequeños taludes de pendiente moderada a fuerte. Al oeste del ámbito aparece un talud escarpado de mayor dimensión.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

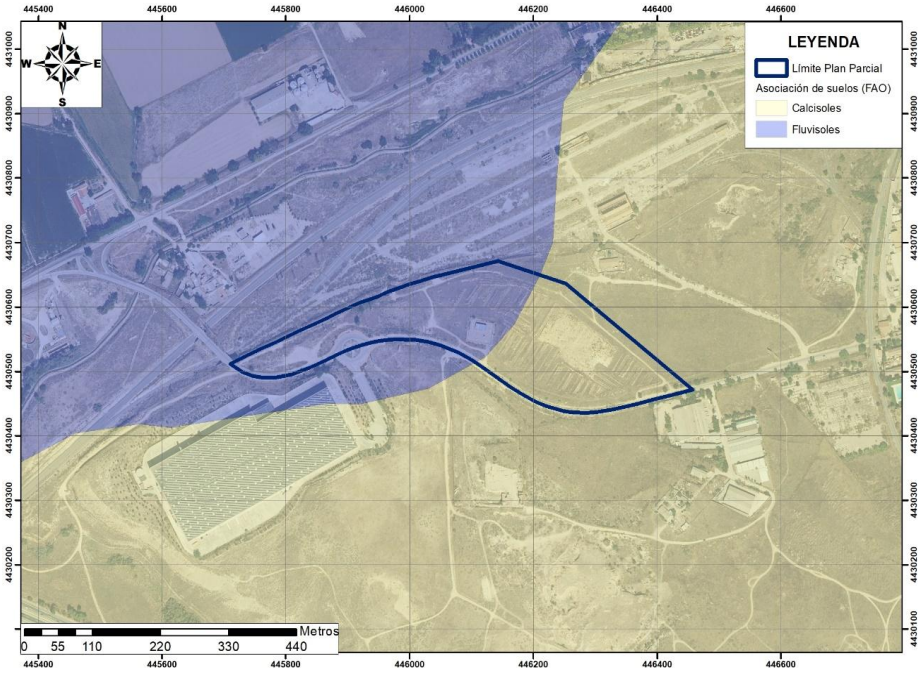


Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5.5. SUELO

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.

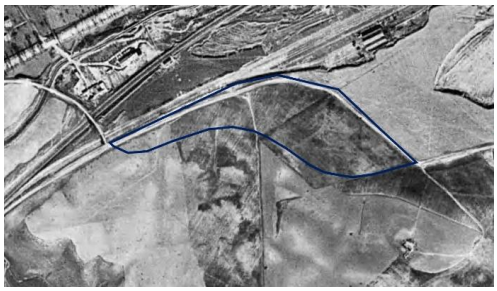


Asociación de suelos en el ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid.

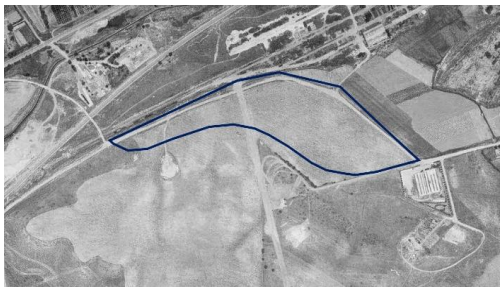
Dentro de la zona de estudio aparecen dos asociaciones de suelos bien diferenciadas, una al oeste del Plan que corresponde a los fluvisoles, los cuales se caracterizan por ser suelos poco evolucionados, ya que se desarrollan sobre depósitos aluviales recientes sin tiempo para diferenciarse genéticamente; la otra asociación se ubica al este y corresponde a los denominados calcisoles cuya principal característica es la de presentar en su morfología un horizonte cálcico.

En un análisis histórico de los usos del suelo que se han dado en los terrenos objeto de la Modificación de planeamiento, se ha determinado que en el primer año analizado (1956) presenta un abandono de los usos agrícolas, localizándose la presencia de las vías ferroviarias al norte del ámbito de estudio. Cabe destacar también la parcela ubicada a unos 400 m al este donde se encuentra en fase de urbanización del P.I., Olivos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Detalle de las fotografías aéreas del año 1956.



Detalle de las fotografías aéreas del año 1975.

En la década de los 60 y 70 la parcela sigue estando en estado de abandono de los usos agrícolas, observándose que el entorno presenta este progresivo abandono. En este periodo se comienza a desarrollarse la zona urbana de la Urbanización Jardines del Deleite, a unos 400 m Este, el P.I. Cerro de la Linterna, al Sureste y la explanación del terreno donde posteriormente se asentará el parque logístico de Cortefiel.

En la década de los 90 construye la edificación correspondiente ENAGAS Transporte, que se sitúa fuera de los límites de la parcela y que posee servidumbre de paso de sus gasoductos., así como se construye la vía urbana que será el Paseo del deleite.

Detalle de las fotografías aéreas del año 1991

Detalle de las fotografías aéreas del año 2001.

A principios del siglo XXI la parcela no presenta cambios significativos destacables, sigue siendo un suelo improductivo y sólo se aprecian unas alineaciones que pueden corresponder a movimientos de tierras y/o estudios geotécnicos o arqueológicos. En el entorno, destaca la construcción del parque logístico de Cortefiel (al Suroeste y el abandono de las vías de ferrocarril en la parcela contigua al Norte.

En el año 2022 se observa que los terrenos del ámbito presentan en toda su superficie una cobertura herbácea y de pequeños matorrales gipsícolas muy degradados con un carácter ruderal y fuertemente nitrófilos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

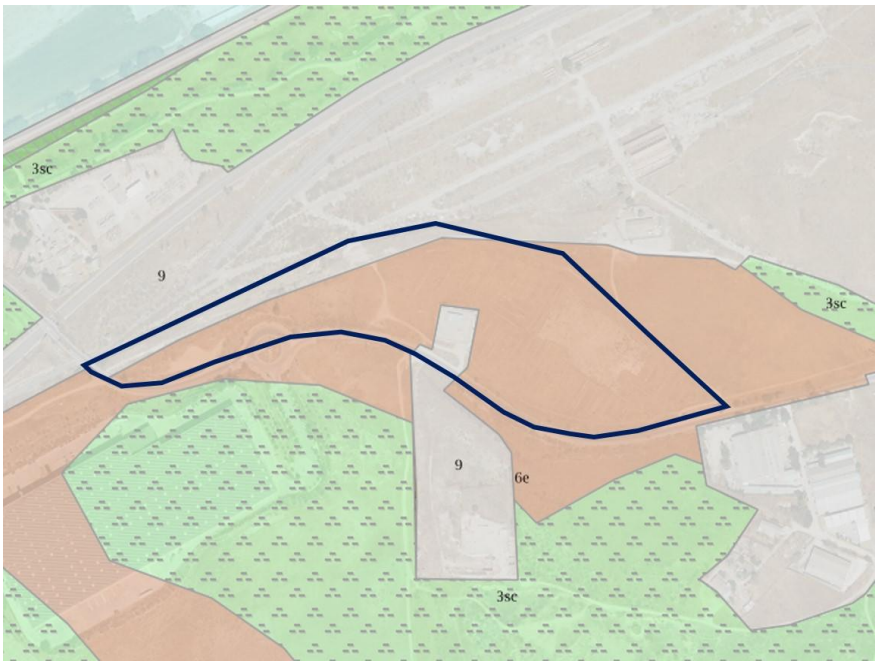
Por lo tanto, en el análisis histórico no se aprecian cambios de uso en la parcela correspondiente al Sector X “Entrevías” y en su entorno inmediato, a excepción del desarrollo final de la Urbanización Jardines del Deleite, del P.I. Cerro de la Linterna y del P.I. Olivos. Asimismo, cabe destacar que no se han identificado zonas potenciales de afección y/o vertido de residuos en la parcela objeto de la investigación, durante todo el periodo de tiempo analizado, entre los años 1956 y 2022. En cualquier caso, la presencia de la línea enterradas por donde discurren el oleoducto, propiedad de EXOLUM CORPORATION, S.A. (CLH), si se considera una actividad potencialmente generadora de afección al suelo (aunque sus sistemas de seguridad son elevados para evitar cualquier tipo de fuga), hacen que se trate de una parcela que aunque por el tipo de actividad desarrollada, presenta un riesgo potencial de afección a la calidad del suelo, muy baja a prácticamente nula, la presencia de estas conducciones de hidrocarburos incrementa su riesgo potencial de afección al suelo.

Detalle de las fotografías aéreas del año 2011.

Detalle de las fotografías aéreas del año 2022.

Finalmente considerando el mapa de clases agrológicas realizado por la Comunidad de Madrid se observa que el ámbito de estudio se localiza en toda su extensión dentro de los que se califica como suelo urbano sin interés agrológico. La sur del ámbito de estudio la clase agrológica 6 que son tierras con severas limitaciones que, en principio, las hacen inadecuadas para el uso agrícola, estando su uso limitado a prados, pastizales, bosques y áreas naturales, de las zonas de vertientes y escarpes del sistema fluvial del Tajo y Jarama. La subclase e supone que el factor limitante en estas tierras es la erosión potencial, que excluye el uso agrícola.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Capacidad agrológica en el ámbito de estudio. Fte. SIT.

5.6. HIDROLOGÍA

Hidrología Superficial

La característica más destacable de la zona de estudio es la ausencia de cauces fluviales por sus terrenos, perteneciendo todo el ámbito de estudio a la cuenca de escorrentía del rio Tajo, que se sitúa su cauce a unos 750 m del límite más septentrional de ámbito. Cabe destacar que una pequeña superficie del ámbito se ubica dentro de la cuenca de escorrentía del arroyo de los Yesares, afluente del río Tajo, cuyo cauce discurre al oeste del límite del Plan a una distancia de 200 m.

Hidrología Subterránea

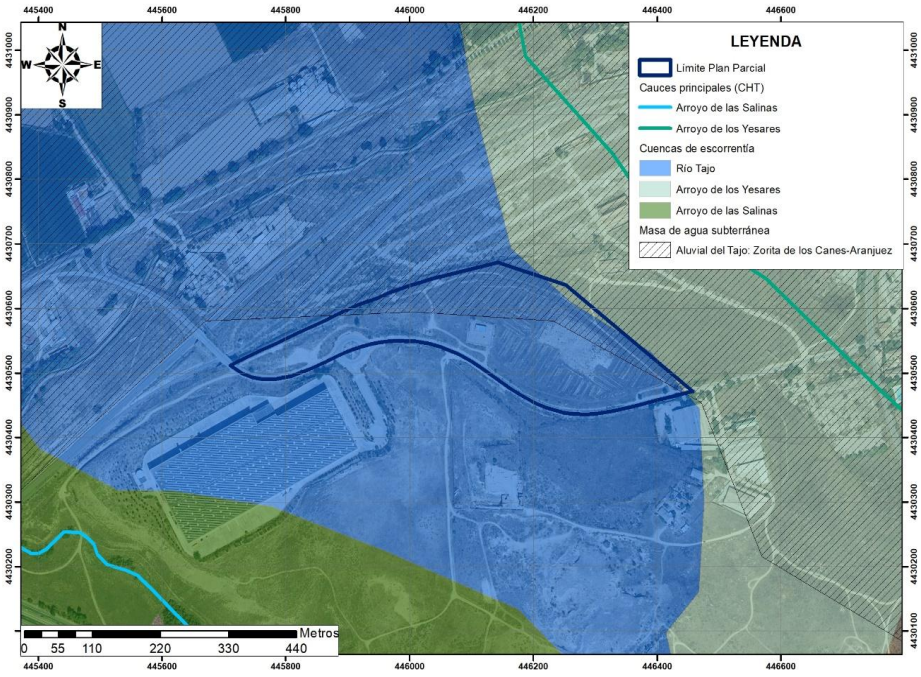
La zona norte de los terrenos del Plan se localiza la denominada masa de agua subterránea denominada como aluvial del Tajo (código 030.013) que se extiende a lo largo del cauce desde Zorita de los Canes (Guadalajara) hasta Aranjuez, ocupando una superficie de 202 km^2. Las estaciones de control de la masa de agua subterránea presentan aguas sulfatadas cálcicas.

Esta formación de origen aluvial se puede clasificar como un acuífero de permeabilidad primaria por porosidad intergranular. Hidrogeológicamente tienen gran importancia, fundamentalmente cuando están hídricamente conectados con los ríos, ya que sus recursos pueden

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ser considerables. Se puede decir que su recarga procede de las precipitaciones caídas sobre ellos, y también de la descarga en los valles, lateralmente y por el fondo del acuífero terciario subyacente. La descarga se produce normalmente a favor del río.

El resto del ámbito se ubica sobre los denominados como acuíferos de interés local o de baja transmisividad o almacenamiento ("99") sobre materiales detríticos de permeabilidad baja.



Mapa de red hidrográfica principal, cuencas vertientes y masas de agua subterránea del ámbito de estudio. Fte Comunidad de Madrid y CHT.

5.7. VEGETACIÓN

Vegetación Potencial

La zona de estudio se ubica en el piso mesomediterráneo, y se sitúa en el ámbito Manchego de la provincia castellano – maestrazgo – manchega y dentro del Sector Manchego.

Por consiguiente, la vegetación climácica que corresponde a esta área es la serie mesomediterránea castellano-aragonense seca basófila de la encina de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi– Querceto rotundifoliae*). Las etapas de sustitución y bioindicadores que presentan estos encinares mesomediterráneos en la zona de estudio son:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Nombre fitosociológico	*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*
Bosque	*Quercus rotundifolia* *Bupleurum rigidum* *Teucrium pinnatifidum* *Thalictrum tuberosum*
Matorral denso	*Quercus coccifera* *Rhamnus lycioides* *Jasminum fruticans* *Retama sphaerocarpa*
Matorral degradado	*Genista scorpius* *Teucrium capitatum* *Lavandula latifolia* *Helianthemum rubellum*
Pastizales	*Stipa tenacissima* *Brachypodium ramosum* *Brachypodium distachyon*

Dentro de la vegetación clímax de todo este sector, el ecosistema dominante es el del encinar manchego (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae*). Sobre los suelos del área de estudio, ricos en bases y en carbonato cálcico, se desarrolló antiguamente un bosque de encinas (*Quercus ilex rotundifolia*) con toda su vegetación asociada. En la actualidad muy poco queda de este bosque climácico, pues el continuado e intenso aprovechamiento agropecuario del páramo ha causado su casi total deforestación.

En su estructura natural se presenta como un bosque en tres estratos. El superior forma un dosel continuo de copas de encina que cierran el bosque por arriba y le dejan en penumbra; tras éste, un estrato intermedio de carrascas y arbustos como el rusco, aladierno, torvisco, , etc., y finalmente un estrato herbáceo de baja densidad.

Con la degradación de este encinar, le sucede un conjunto de comunidades espinosas que muestran las mismas influencias de éste pero mucho más acusadas. De este modo, los coscojares (*Rhamno lycioidis-Cocciferetum*), a los que acompañan numerosas plantas comunes, esparragueras, torviscos, majuelos, etc., sustituyen a los encinares en las zonas degradadas, siendo su existencia la constatación de que la asociación clímax de la zona es el encinar manchego típico.

La coscoja domina la comunidad con su presencia masiva, aportando cerca del 90% del total de biomasa. Por otra parte, el espino negro (*Rhamnus lycioides*) no es tan abundante, aunque forma parte ineludible de la asociación. Junto con estas dos plantas, en los coscojares aparecen junto con la propia encina, le jazmín (*Jasminum fruticans*), la rubia (*Rubia peregrina*), el espárrago triguero (*Asparagus acutifolius*), el torvisco (*Daphne gnidium*), la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), etc. Además, entran a formar parte de la asociación otras especies que son propias de otros matorrales de degradación más avanzada (romerales, esplegueras, etc.), como son el

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

romero (*Rosmarinus officinalis*), el tomillo vulgar (*Thymus vulgaris*), la aulaga (*Genista scorpius*), etc.

La degradación del coscojal da paso a los espartales (*Arrhenathero-Stipetum tenacissima*) en las zonas con sustrato yesícola, donde domina el esparto junto con especies como el gamón (*Asphodelus albus*), romero y aulaga común (*Genista scorpius*), mientras que las gramíneas que aparecen son *Arrhenatherum erianthum*, *Stipa offineri*, avena loca (*Avena bromoides*), *Dactylis hispanica*, etc.

Vegetación actual

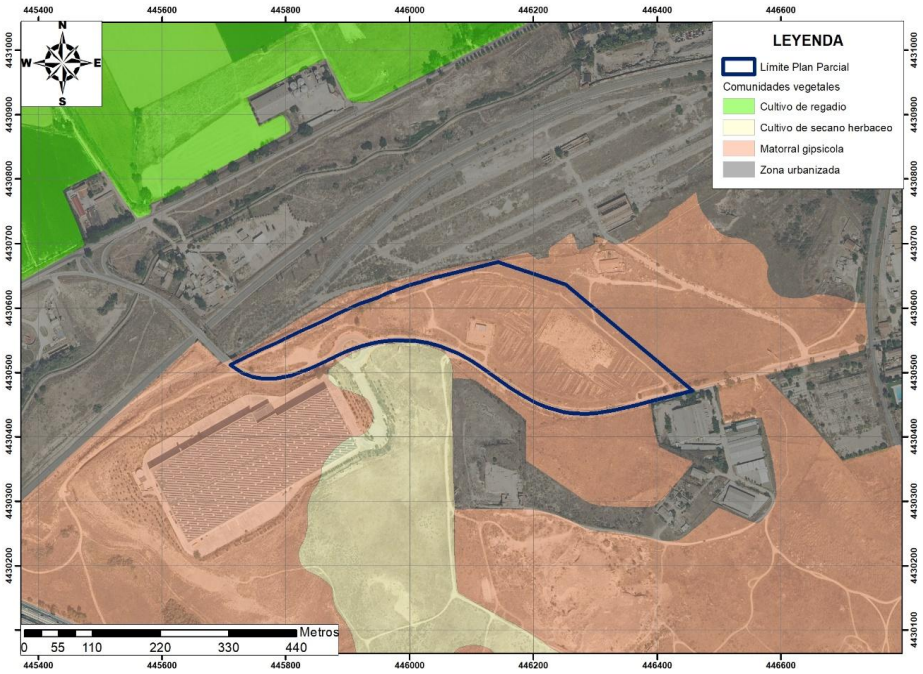
Cada comunidad vegetal es el resultado de multitud de circunstancias y las diferencias entre ellos radican en las diversas especies que componen cada uno de estas formaciones. Las causas de esta evolución de siglos han sido diversas. A pesar de que el clima no es el óptimo para el desarrollo de bosques, la sustitución de la cubierta arbórea potencial se ha realizado por la acción humana. El reemplazamiento de arboledas por pastos, cultivos, matorrales, dehesas, etc., se ha producido mediante diversos instrumentos de los que, entre todos, el fuego ha sido el más importante.

En el caso del ámbito de estudio la sustitución de la vegetación clímax se produjo por su aprovechamiento agrícola con cultivos herbáceos en secano, hasta que en el siglo XXI, una vez desarrollada tanto el vial que constituye el Paseo del Deleite como glorieta, se produjeron una serie de movimientos de tierras en el entorno de la misma, que indujeron al total abandono agrícola de sus terrenos, que permitieron la implantación de una vegetación en etapas de sustitución más degradadas, que constituyen una comunidad de matorral gipsícola donde aparecen las especies como *Salsola vermiculata*, *Retama sphaenocarpa* y *Stipa tenacissima*, así como elementos herbáceos de carácter ruderal.

Vegetación del ámbito desde la zona oriental del mismo.

Vegetación en la zona occidental del ámbito.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Mapa de vegetación en el ámbito de estudio. Fte: Comunidad de Madrid.

5.8. FAUNA

La situación del término municipal de Aranjuez dentro del ámbito climático mediterráneo determina sus características faunísticas. Sin embargo, la presencia de una serie de rasgos propios, como son la xericidad, imprimen una valiosa biodiversidad al municipio.

Como se ha indicado anteriormente en el apartado de vegetación, la vegetación natural en el ámbito está formado por un matorral gipsícola con elementos herbáceos ruderales muy degradados como consecuencia del proceso de abandono agrícola que se produjo en las primeras décadas del siglo XXI.

Esta situación condiciona la estructura y la diversidad de las comunidades faunísticas que crían en el área de estudio, siendo los más numerosos el grupo ornítico. Por lo tanto, la fauna de la zona de estudio se caracteriza por una fuerte adaptación a la presencia humana, tanto por las vías ferroviarias al norte, el Paseo del Deleite al sur y las diferentes naves industriales que se desarrollan en su entorno más cercano, que le confieren a la zona de estudio un carácter periurbano, que pese a no ser un ambiente idóneo para la fauna, estas especies encuentran muchos elementos que les permite un adecuado desarrollo de sus funciones vitales, ya que esta presencia

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

humana les procura una fuente de alimentación abundante, un clima más suave y prácticamente la ausencia de depredadores.

Por lo tanto, el único biotopo que se localiza en el ámbito se encuentra muy antropizado en el que aparecen especies de gran capacidad de adaptación y carácter ubiquista destacando especies como el gorrión doméstico (*Passer domesticus*); el gorrión molinero (*Passer montanus*), el avión común (*Delichon urbicum*), la golondrina común (*Hirundo rustica*), etc. Además de estas aparecen mamíferos unidos a la actividad humana como son el ratón (*Mus musculus*), la rata parda (*Rattus norvegicus*), etc.

No obstante, también podemos encontrar especies de biotopos próximos al sur ámbito en el que pueden aparecer especies como la perdiz (*Alectoris rufa*), codorniz (*Coturnix coturnix*), cogujada común (*Galerida cristata*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre ibérica (*Lepus granatensis*), etc.

Para determinar la diversidad faunística de los terrenos objeto de la Modificación se ha realizado un inventario utilizado los datos disponibles para las cuadricula UTM de 10 por 10 km 30TVK43 de la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2015, el cual satisface los requerimientos del real Decreto 556/2011. En este inventario (Apéndice I) aparecen 182 especies, distribuidas por los distintos grupos faunísticos en 17 invertebrados (de los cuales son 11 coleópteros, 2 odonatos, 1 hemíptero, 2 lepidópteros y 1 bivalvo), 11 especies de peces continentales, 7 anfibios, 16 reptiles, 113 aves y 18 mamíferos. De estas especies tienen probabilidad de presencia en los terrenos de estudio un total de 24 especies todas adaptadas a un ambiente urbano o periurbano.

Para clasificar la fauna del ámbito según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio del ámbito de estudio según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, los cuales han sido los siguientes:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, se localizan dentro de este las siguientes especies inventariadas:
  - 1 especie de invertebrado (odonato).
  - 1 especie de pez continental.
  - 6 especies de anfibios.
  - 14 especies de reptiles.
  - 73 especies de aves de las cuales una está catalogada como vulnerable.
  - 5 especies de mamíferos.

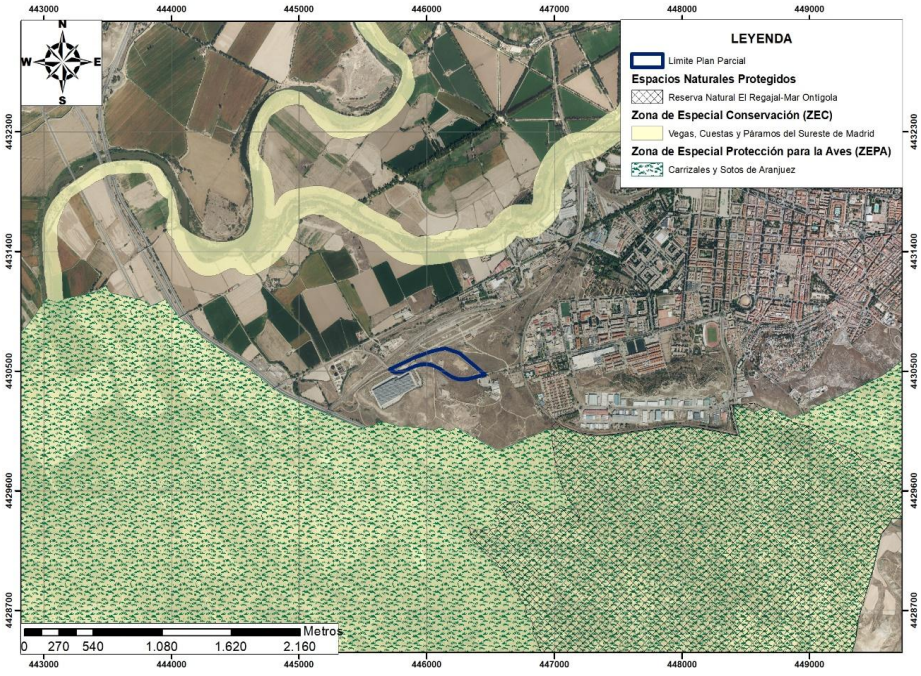
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, la cual según el grado de amenaza se incluyen las especies en distintos Anexos. Las especies incluidas en esta directiva son los siguientes:
  - 6 especies se incluyen en el Anexo II (especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación), de las cuales 3 son peces continentales y 3 son mamíferos.
  - 7 especies se incluyen en el Anexo IV (especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta), de las cuales son 5 anfibios, 1 reptil y 1 mamífero.
  - 3 especies se incluyen en el Anexo V (especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión), de las cuales son 1 pez continental, 1 anfibios y 1 mamífero.
- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Las especies inventariadas en los terrenos del ámbito dentro de algún anexo de esta Directiva son las siguientes:
  - 20 especies se incluyen en el Anexo I (especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución).
  - 24 especies incluidas dentro del Anexo II (especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional).
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) (18/1992), con las siguientes especies contempladas:
  - 2 especies en peligro de extinción (1 pez continental y 1 mamífero).
  - 7 especies vulnerables (1 anfibio, 1 reptil, 3 aves y 2 mamíferos).
  - 6 especies sensibles a la alteración de su hábitat, todos ellas aves.
  - 17 especies con la categoría de interés especial 1 pez continental y 16 aves)
- Finalmente se han incluido también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, encontrándose 6 especies de peces continentales y un reptil en este catálogo.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5.9. ESPACIOS PROTEGIDOS

El ámbito de estudio se localiza fuera tanto de los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid como de la Red Natura 2000. El Espacio Natural Protegido más cercano es la Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola declarado por el Decreto 68/1997, de 30 de junio, por el que se declara Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola, en Aranjuez y aprueba su Plan de Ordenación de Recursos Naturales; PORN revisado por el Decreto 143/2002, de 1 de agosto; que se localiza a unos 650 m del límite sureste del ámbito.



Espacios Naturales, Red Natura 2000 de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

La Red Natura más próxima al ámbito está constituida por el Zona de Especial Conservación denominado como “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” (ES31100006) y la Zona de Especial Protección para las Aves denominado "Carrizales y Sotos de Aranjuez" (ES0000119), ambos espacios con Plan de Gestión aprobado por el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno; que se sitúan ambos a una distancia de unos 400 m del límite más meridional del ámbito.

Además de la constitución de la Red Natura 2000, la Directiva Hábitat incluye en su Anexo I una serie de hábitats de interés comunitario, los cuales han sido cartografiados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el Atlas de los Hábitats Naturales

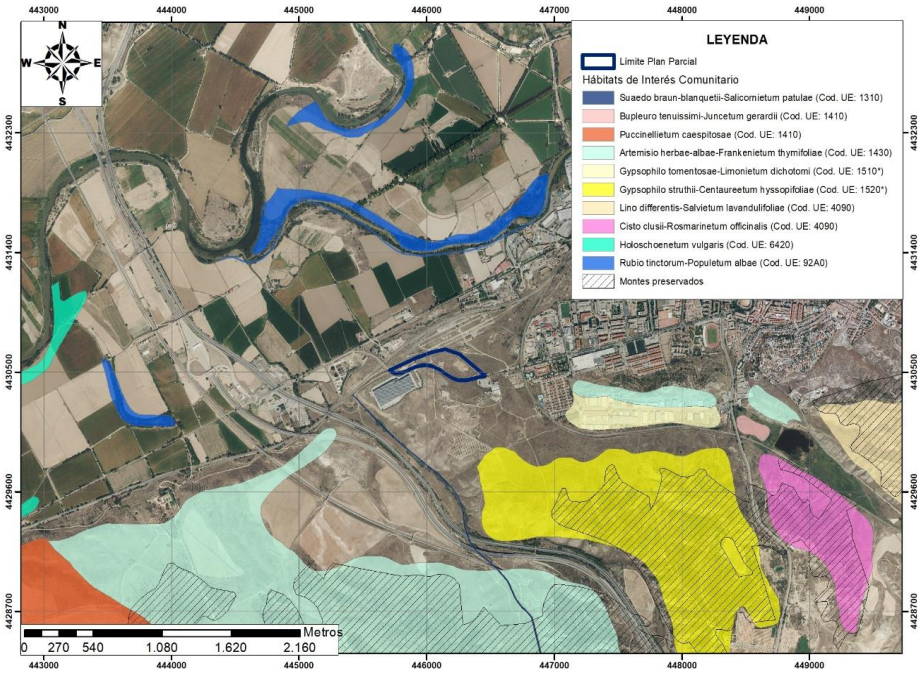
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

y Seminaturales de España además de otros no incluidos en esta Directiva, pero que han sido cartografiados por su interés.

Los hábitats de interés comunitario cartografiados en la proximidad de los terrenos del ámbito corresponden a los siguientes:

- La asociación *Suaedo braun-blanquetii-Salicornietum patulae*, descrito como "Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas (código 1310)" a una distancia del límite más meridional 690 m.
- La asociación *Bupleuro tenuissimi-Juncetum gerardii*, descrito como "Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*) (código 1410)" a una distancia del límite más sureste de algo más de 2 km.
- La asociación *Puccinellietum caespitosae*, descrito como "Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*) (código 1410) a una distancia del límite más suroeste de algo más de 2,8 km.
- La asociación *Artemisio herbae-albae – Frankenietum thymifoliae*, descrito como "Matorrales halo-nitrófilos (código 1430)" a una distancia de los límites oriental y sureste del ámbito de algo más de 720 y 640 m, respectivamente.
- La asociación *Gypsophilo tomentosae-Limonietum dichotomi*, descrito como "Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*) (código 1510*)". Hábitat prioritario a una distancia del límite sureste del ámbito de algo más de 720 m.
- La asociación *Gypsophilo struthii-Centaureetum hyssopifoliae*, descrito como "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) (código 1520*)". Hábitat prioritario a una distancia del límite más meridional del ámbito de algo más de 600 m.
- La asociación *Lino differentis – Salvietum lavandulifoliae*, descrito como "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (código 4090)" a una distancia del límite más sureste del ámbito de algo más de 2,6 km.
- La asociación *Cisto clusii-Rosmarinetum officinalis*, descrito como descrito como "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (código 4090)" a una distancia del límite más sureste del ámbito de algo más de 2,3 km.
- La asociación *Holoschoenetum vulgaris*, descrito como "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (código 6420)", a una distancia del límite más occidental del ámbito de algo más de 2,4 km.
- La asociación *Rubio tinctorum-Populetum albae*, descrito como "Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (código 92A0)", a una distancia del límite más occidental del ámbito de algo más de 700 m.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Hábitats incluidos dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat y Montes Preservados de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

Finalmente considerando la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, se observa que al sur del ámbito se ubica unas áreas de monte preservado, a una distancia de algo más de 1,1 km.

5.10. PAISAJE

El ámbito de estudio aparece integrado dentro de la Unidad de Paisaje denominada Vega del río Tajo (aguas arriba del Jarama), pero muy cercano a la Unidad de Paisaje denominada vertientes bajas de la Mesa de Ocaña. Esta Unidad ocupa el fondo de valle del río Tajo, con algunos escarpes generalmente yesíferos, en alguna de las márgenes, situándose la zona de estudio en las terrazas medias del río Tajo. En el caso de la Unidad cercana de las vertientes bajas de la Mesa de Ocaña se caracteriza por un glacis de pendiente suave que ponen en conexión el relieve tabular de la Mesa de Ocaña con las terrazas altas del rio Tajo.

El aprovechamiento del paisaje del ámbito es principalmente de regadío extensivo, presentando sotos bien conservados en las márgenes del río Tajo. No obstante, su proximidad a la unidad de las vertientes bajas de la Mesa de Ocaña, el ámbito de estudio presenta terrenos incultos, con la distribución de la vegetación relacionada con las características del sustrato.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

La calidad del paisaje de esta unidad se considera media baja, con visibilidad media y fragilidad media-alta.

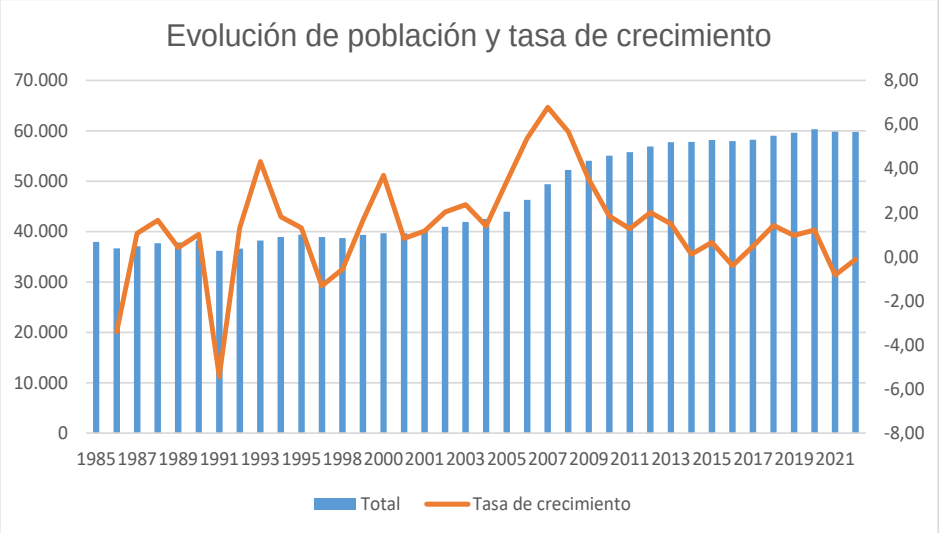
5.11. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Población

La situación geográfica de Aranjuez ha influido de forma determinante en la evolución de su población. Su localización en el ámbito metropolitano más meridional de la Comunidad de Madrid ha supuesto un crecimiento urbanístico de gran relevancia, junto con áreas de actividades productivas.

La evolución poblacional en Aranjuez destaca por una tendencia de crecimiento sostenido positivo, de tal forma que desde el año 1985 con una población de 37.977 habitantes se pasa a registrar una población de 59.762 en el año 2022, de tal forma que la tasa de crecimiento promedio de este periodo temporal es de 1,36%.

No obstante, durante este periodo ha habido unas tasas de crecimiento interanuales diferenciales destacando el periodo primer periodo entre el año 1985 y 2001 donde el promedio de crecimiento reducido con de 0,6%, otro periodo entre el año 2002 y el 2013 donde se produce un crecimiento poblacional mucho más elevado con un promedio del 3,1%, y el último periodo entre el año 2014 y el 2022 donde el crecimiento poblacional se relentece sustancialmente con una tasa promedio del 0,39%



Evolución de la población y tasa de crecimiento de Aranjuez. Fte. INE y elaboración propia.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Estructura de la Población

Las pirámides de población son la expresión gráfica de la estructura demográfica por sexo y edad, distribuyendo en grupos quinquenales los efectivos presentes en una determinada población. A través de su interpretación se pueden apreciar los efectos de diversos fenómenos que afectan a dichas poblaciones, en concreto los impactos de natalidad y fecundidad, la mortalidad y los efectos migratorios.

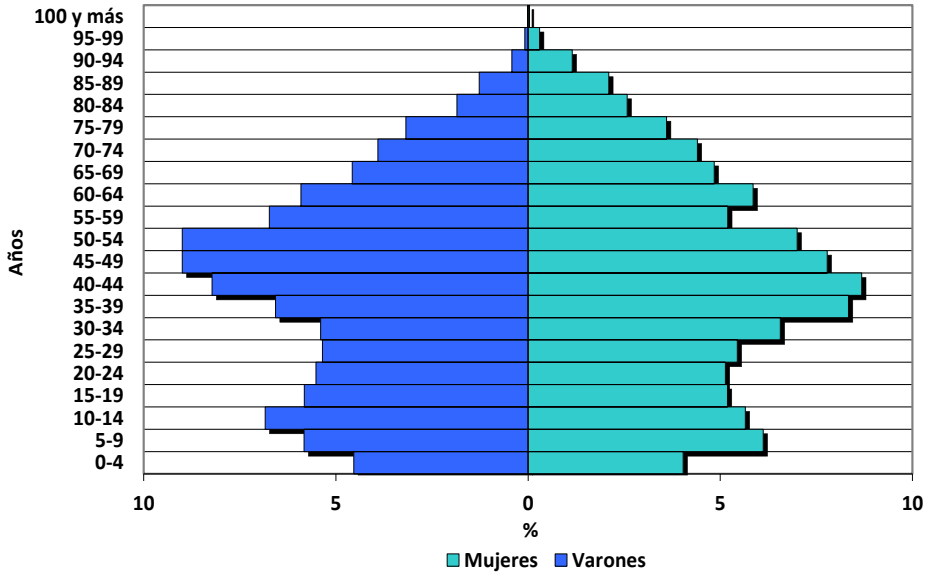
La representación gráfica de la población de Aranjuez por estratos de edad nos ofrece una pirámide poblacional en la que se reflejan sus características más representativas:

- Una base ancha debido a que se está experimentando un aumento de la población durante los últimos años.
- Existencia mayoritaria de población en el estrato de edad entre 25 y 49 años, que representa la mayor parte de la población activa.
- Por último, un volumen poco significativo en los grupos de edad avanzada, con tendencia a incrementarse como consecuencia del crecimiento de la población.

En términos generales, en demografía se considera que una población es “vieja” cuando más del 10% de sus efectivos son mayores de 65 años y se dice que una estructura de población envejece cuando su tendencia es a aumentar la proporción de personas de edad sobre el total, es decir, cuando la representación o el porcentaje de los mayores de 65 años es mayor o se encuentra en una tendencia no muy lejana a superar a los menores de 15 años.

Por el contrario, una población se considera joven cuando su efectivo demográfico de menores de 15 años tiene una representación superior al 33% de la población total, y se dice que una población rejuvenece cuando la proporción de menores de 15 años sobre el total aumenta, es decir, cuando sus efectivos superan en más de cinco puntos a los grupos seniles.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Fuente: INE. Padrón municipal 2022.

En este sentido y bajo las premisas anteriormente citadas la estructura de la población de Aranjuez se le puede considerar que tiene una fuerte tendencia al envejecimiento, puesto que la representación de los mayores de 65 supera el 10% de la población y además supera a la población de menores de 15 años en 0,95%.

Población de Aranjuez (2022)						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Población total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 15 años	5.047	8,45	4.715	7,89	9.762	16,33
De 15 a 65 años	19.496	32,62	20.159	33,73	39.655	66,35
> 65 años	4.503	7,53	5.842	9,78	10.345	17,31
Total	29.046	48,60	30.716	51,40	59.762	100,00

Fuente: INE. Padrón municipal 2022.

Hay que destacar el hecho de que el 44,51% de la población total se encuentra entre los 35 y los 64 años, es decir, que la tendencia en los próximos años al envejecimiento poblacional es mucho más elevada que en la actualidad.

La Dinámica Económica

La población afiliada a la seguridad social en Aranjuez es de 13.649 personas lo que supone que el 24,03% de la población se encuentra ocupada.

La economía de Aranjuez tiene como base el sector servicios, incluyendo dentro de éste, entre otros, la hostelería, el comercio, financieros, etc. La terciarización de su actividad productiva

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ocupa más del 80,57% de los ocupados, suponiendo las actividades unidas al turismo como es la hostelería la que más contratados aporta con el 36,07%, seguido de otros servicios con el 31,21% que van encaminados a satisfacer las necesidades producidas por el aumento de residentes.

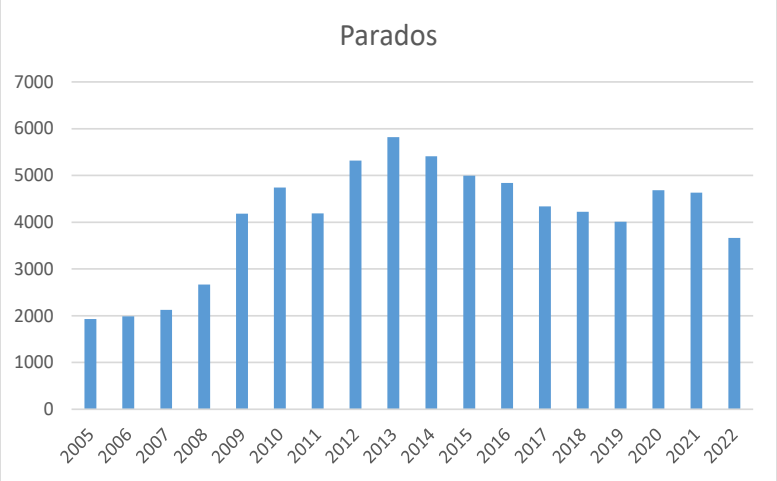
Sectores Productivos		Ocupados			
		Número		(%)	
Agricultura		99		0,73	
Industria		1.612		11,81	
Construcción		1.000		7,33	
Servicios	Distribución y hostelería	4.923	10.997	36,07	80,57
	Servicios a empresas y financieros	1.691		12,39	
	Otros servicios	4.260		31,21	
	Inmobiliaria	123		0,90	
No consta		64		0,73	
Total		13.649		100,00	

Fuente: Instituto de Estadística Comunidad de Madrid. Año 2022.

El sector industrial supone el 11,81% de los ocupados del municipio, mientras que la construcción es el 7,33%, siendo el sector primario meramente relictual.

Considerando el registro de parados en Aranjuez desde el año 2005 hasta el 2022, a 31 de mayo de cada año, se puede observar el importante incremento de parados que se produce a partir del año 2008, como consecuencia de la crisis financiera, de tal forma que de un total de 1.930 parados pasa a 815 parados en 5.820, para posteriormente ir descendiendo paulatinamente hasta mayo del año 2019 que se registraron un total de 4.012 parados, posteriormente en mayo del año 2020 se observa de nuevo un incremento sustancial de parados como consecuencia de la pandemia causada por el SARS-CoV-2 con 4.687 parados, para descender muy levemente en el año 2021 con 4.632 desocupados y mucho más fuerte en el último año analizado (2022) con 3.667 parados, nivel de desocupados inferiores al año 2009.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Fte: SEPE. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Tesorería General de la Seguridad Social.

Como muestran los siguientes datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) de mayo de 2022, el paro que se registra afecta más a mujeres (62,15%) que a hombres (37,85%). Sin embargo, la diferencia es significativa puede ser explicada porque los hombres acceden más al mercado de trabajo que las mujeres. En ambos sexos, los grupos de edad donde se experimenta un mayor número de parados son en los mayores de 44 años seguido del grupo de edad entre los 25 y 44 años.

Paro por edad y sexo						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 25 años	154	4,20	122	3,33	276	7,53
De 25 a 44 años	494	13,47	935	25,50	1.429	38,97
> 44 años	740	20,18	1.222	33,32	1.962	53,50
TOTAL	1.388	37,85	2.279	62,15	3.667	100,00

Fuente: SEPE. Mayo 2022.

Si se analiza el paro por sectores, nos encontramos que, a fecha de mayo de 2022 según el SEPE, el sector que cuenta con mayor desempleo son los servicios que es, a la vez, la actividad económica con mayor proporción de ocupados en el municipio. Seguido del sector de la construcción y ligeramente más atrás la industria.

Paro por sectores					
Sectores	Industria	Construcción	Agrícola	Servicios	Sin empleo anterior
Población	241	256	61	2.777	332

Fuente: SPEE. Mayo 2018.

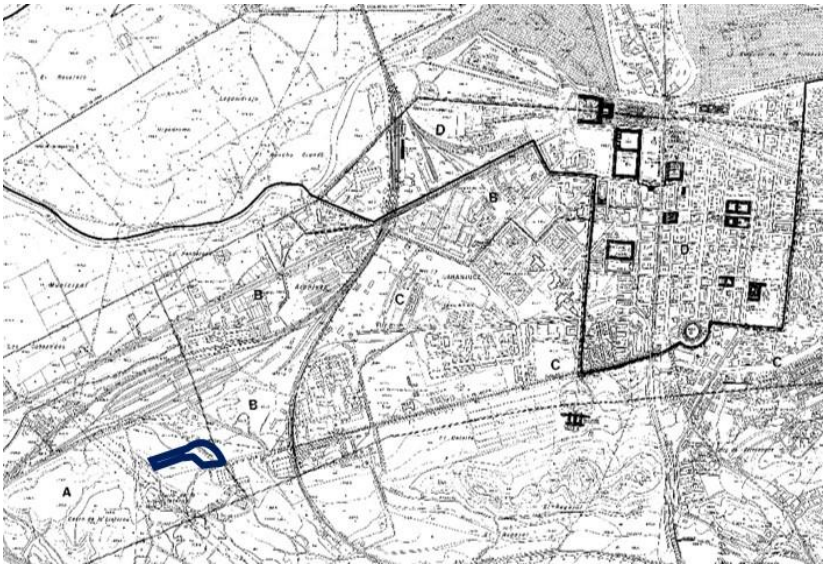
Como reflejan los datos de la siguiente tabla, la mayor parte de los parados en el municipio estudiado en conjunto se encuentran en el sector servicios, suponiendo el 75,73% del

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

total de parados en los municipios objeto de estudio. A este sector le sigue en número de parados son aquellos sin empleo anterior con el 9,05% de los parados, seguidos por los sectores de la construcción y la industria con 6,98% y 6,57%, respectivamente, y finalmente el sector primario con el 1,66%.

5.12. PATRIMONIO HISTÓRICO

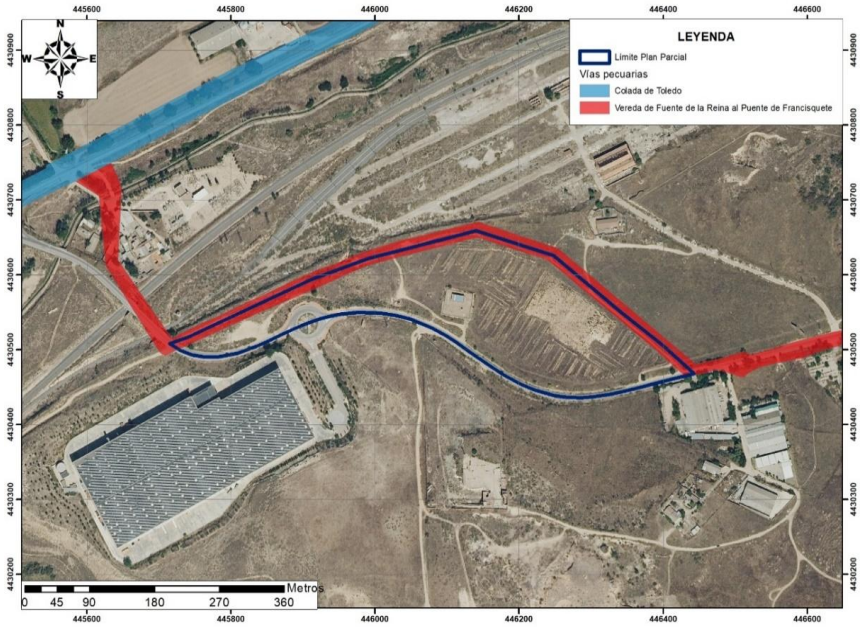
Según la revisión del Plan General del año 1996 la zona de estudio se localiza fuera de las áreas de protección arqueológica declaradas.



Áreas de protección arqueológica en la zona de estudio. Fte Plan General de Aranjuez (1996).

Con respecto a las vías pecuarias discurre la Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete por el límite septentrional del Plan Parcial que presenta una anchura legal de 20,89 m sin encontrarse amojonada ni deslindada. Esta Vereda confluye al norte del ámbito de estudio en la Colada de Toledo.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Principales vías pecuarias de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

5.13. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Una vez analizadas todas las variables componentes del medio físico, biológico y socioeconómico, en este apartado se realiza una síntesis global con el objetivo de identificar los componentes más valiosos del medio en el cual se realizaría la actuación.

La valoración de cada componente no ha sido homogénea. En general se ha asignado un valor de ALTO, MEDIO o BAJO. En otras ocasiones la valoración se ha realizado en base a terminologías específicas para cada recurso.

Los criterios de evaluación han sido adaptados también a cada elemento del medio. A modo de síntesis se pueden destacar los siguientes criterios:

- Calidad (aguas, suelos, paisaje).
- Potencialidad (suelos, vegetación).
- Vulnerabilidad (suelos, vegetación).
- Capacidad de acogida (geotecnia, superficie edificable).
- Naturalidad (vegetación, hidrología superficial).
- Singularidad (fauna, geomorfología, paisaje).
- Dimensiones (acuíferos).
- Diversidad (fauna, vegetación, paisaje).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Presencia de especies singulares (fauna, flora).
- Presencia de elementos singulares (patrimonio cultural).
- Catalogación de espacios (Espacios protegidos, patrimonio cultural, caracterización arqueológica).
- Medidas legales de protección (flora, fauna, espacios, patrimonio cultural).

Gran parte de la valoración ha sido realizada cuando se ha ido analizando cada uno de los elementos del medio de modo pormenorizado. Por ello en este apartado se hace una exposición sintética de las principales conclusiones y cuestiones a destacar de cada uno de ellos.

Geología y Geomorfología

Las características geomorfológicas del terreno no son singulares dentro de la Comunidad de Madrid formas o elementos geomorfológicos. No existe ningún punto de interés geológico en el área de estudio. El valor general se puede considerar BAJO.

Edafología

Dentro del ámbito en estudio se encuentran dos asociaciones de suelos, fluvisoles al oeste y calcisoles al este, aunque las características que definen estos suelos se encontrarán alteradas como consecuencia de los movimientos de tierras que se han dado como consecuencia de la construcción del Paseo del Deleite, por lo que la valoración es BAJA.

Hidrología superficial

Como se ha comentado en apartados anteriores el ámbito no presenta cauces evidentes en sus terrenos, por lo tanto, la valoración de la hidrología de la zona se considera BAJA.

Hidrología subterránea

El ámbito de actuación se localiza en su extremo más septentrional en la masa de agua subterránea de aluvial del Tajo (código 030.013) que se extiende a lo largo del cauce desde Zorita de los Canes (Guadalajara) hasta Aranjuez, mientras que el resto se sitúa sobre acuíferos de interés local o de baja transmisividad o almacenamiento. La permeabilidad de los terrenos se considera de grado medio, por lo que su valor se considera como BAJA.

Vegetación

La parcela de estudio se localiza insertado en un entramado periurbano de uso industrial con una cobertura vegetal compuesta por matorral gipsícola y herbáceas ruderales en las etapas de sustitución más degradadas, por lo que la valoración de la vegetación presente se considera BAJA.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fauna

Los biotopos detectados dentro de los terrenos que constituye la zona de estudio tienen un fuerte carácter antrópico al estar insertado en un recinto periurbano con una fuerte antropización, por lo que la valoración de las comunidades faunísticas presentes en la zona se considera como BAJA.

Paisaje

Paisajísticamente el ámbito se enclava en la unidad de paisaje integrado en la zona periférica de la unidad del paisaje Vega del río Tajo (aguas arriba del Jarama), junto a la unidad de las vertientes bajas de la Mesa de Ocaña, pero dentro del recinto periurbano de Aranjuez permite valorar como BAJA la calidad paisajística.

Espacios protegidos

El área de estudio no se sitúa dentro de ningún espacio protegido por la Comunidad de Madrid o por el Estado, siendo el Espacio Natural Protegido más cercano el Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola, que se localiza a unos 650 m del límite suroeste del ámbito. En el caso de la Red Natura 2000 constituida por el ZEC “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y la ZEPA "Cortados y cantiles de los ríos Manzanares y Jarama" se localizan a una distancia de 400 m del límite más meridional del ámbito.

En los terrenos del ámbito no hay ninguna formación vegetal incluida dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat, siendo los más próximos los denominados por la Directiva como Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia) (código hábitat 1520*) que se localiza fuera del ámbito tanto al sur a una distancia de unos 600 m.

Finalmente, en los terrenos del Plan Parcial no se localiza ningún monte considerado en la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Siendo el más cercano el monte preservado situado a 1,1 km al sur del ámbito de estudio.

Patrimonio cultural y vías pecuarias

El valor arqueológico de la zona de estudio se le puede considerar BAJO, ya que se encuentra fuera de las áreas calificadas de protección arqueológica por el Plan General de Aranjuez.

Con respecto a las vías pecuarias la Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete discurre por límite del extremo norte del ámbito. Por ello la valoración de le considera ALTO.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Evolución de las características medioambientales teniendo en cuenta el cambio climático

Como se ha comentado en apartados anteriores, el clima está cambiando como consecuencia directa de la emisión de gases de efecto invernadero a nivel global, esto supondrá que las características medioambientales del ámbito del Plan previsiblemente cambiarán a techo de planeamiento. Esta variación climática producirá también un cambio en las variables ambientales de la zona de análisis, de tal forma, que de una manera intuitiva, los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

Los caudales de los distintos cursos fluviales de la zona sufrirán un descenso como consecuencia de la caída de las precipitaciones y del incremento en los periodos de sequía previstos en todos los modelos.

Ese producirá un descenso de las aguas subterráneas como consecuencia de una menor recarga de los acuíferos por el menor volumen de precipitaciones.

El aumento de temperaturas podría producir una alteración en las comunidades vegetales y faunísticas de la zona.

El sistema hídrico superficial no está presente en el ámbito de estudio y la unidad hidrogeológica tampoco debería tener una destacada influencia en el desarrollo del mismo, por lo que la influencia del cambio climático sobre estas variables no debería ser significativa. En el caso de la vegetación y de la fauna, tanto por la magnitud del ascenso de las variables climáticas, como por las comunidades que habitan la zona, las cuales presentan un gradiente adaptativo al estrés hídrico y a las temperaturas extremas que les permite su adecuado desarrollo, previsiblemente tampoco será significativo.

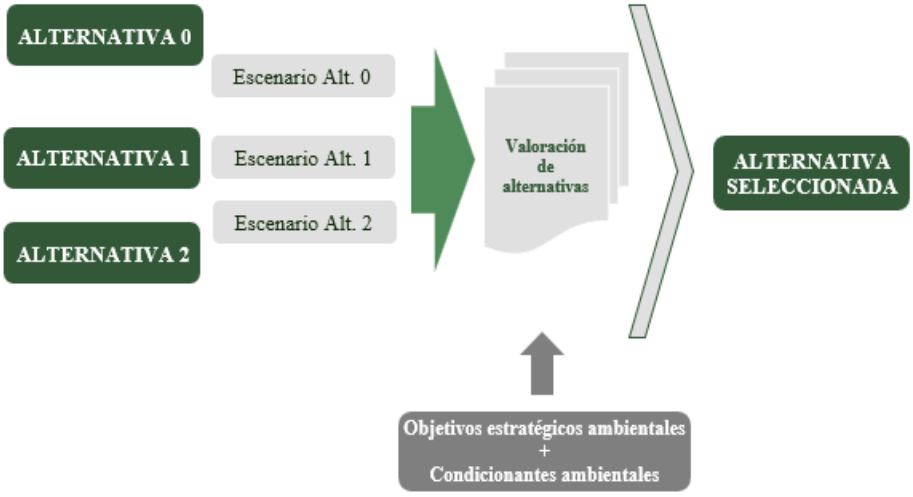
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

6. ALCANCE DEL PLAN PARCIAL Y DE SUS ALTERNATIVAS

6.1. METODOLOGÍA

La base metodológica para formular las distintas alternativas y, finalmente seleccionar aquella más idónea desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, se basa en el análisis de dos aspectos clave; por una parte, los condicionantes ambientales existentes a nivel general en el ámbito territorial de la planificación, que han sido descritos y analizados en el capítulo anterior; por otra parte, los objetivos ambientales estratégicos, derivados de políticas y estrategias nacionales, regionales y locales que confluyen en el área de planeamiento.

Cada una de las alternativas derivará en escenarios de futuro diferentes. Se caracterizarán dichos escenarios de futuro asociados a cada alternativa formulada en lo que respecta a la evolución previsible de los elementos ambientales, incluyéndose en este análisis las previsiones que en materia de cambio climático puedan establecerse para el ámbito territorial de la planificación.



Una vez descritos los escenarios de futuro derivados de cada una de las alternativas de planeamiento, se valorarán y compararán, en función de la aptitud respecto a la consecución de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

los objetivos estratégicos ambientales, así como de su aptitud para la satisfacción de los retos que plantea la situación ambiental del ámbito territorial del planeamiento.

De esta valoración y análisis comparativo, se seleccionará la alternativa cuyo escenario de futuro sea más coherente e integre mejor dichos objetivos estratégicos ambientales y muestre una aptitud más adecuada a la sostenibilidad ambiental del ámbito territorial en el que se integra Objetivos ambientales estratégicos

El desarrollo económico, social y medioambiental son elementos sinérgicos y complementarios del desarrollo sostenible. La base sobre la que se desarrolla la evaluación ambiental estratégica se basa en estos tres elementos y son la referencia clave del modelo de desarrollo que se pretende alcanzar.

En este contexto, se plantea la identificación y selección de los objetivos de sostenibilidad que trascienden desde dos ámbitos diferentes:

- Normativa de referencia: tanto la legislación en materia de ordenación territorial y planificación sectorial, como la normativa ambiental de referencia, incluyen una serie de principios, metas y objetivos a alcanzar. Estos objetivos deben ser considerados en tanto que pueden tener una incidencia relevante en relación con la sostenibilidad relacionada con el proceso de esta evaluación ambiental estratégica.

- Planificación concurrente: la planificación del planeamiento propuesta entra en concurrencia con otros Planes y Programas que, además, establecen aspectos que deberán de deberán de considerarse como referencia en la definición de objetivos y criterios ambientales del proceso de evaluación ambiental estratégica.

En consecuencia, y siguiendo el esquema metodológico expuesto, en las páginas siguientes se han identificado los objetivos ambientales y los principios de sostenibilidad que constituyen el marco de referencia para la evaluación ambiental estratégica del planeamiento objeto del presente documento.

En la primera tabla se expone el marco normativo de referencia, mientras que en la segunda tabla se sintetiza la planificación concurrente general y específica relacionada con el planeamiento propuesto.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

NORMATIVA DE REFERENCIA

ÁMBITO ESTATAL

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Ley 7/2021, de 20 de mayo de cambio climático y transición energética
Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.
Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley del Suelo.
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas
Ley 7/2022, de 21 de abril, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

ÁMBITO AUTONÓMICO

Ley 7/2024, de 26 de diciembre, de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio.
Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Actividad Económica y la Modernización de la Administración de la Comunidad de Madrid.
Ley 3/2015, de 18 de diciembre, de modificación de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid
Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid
Ley 5/2009, de 20 de octubre, de Ordenación del Transporte y la Movilidad por Carretera
Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.
Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid
Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
Ley 9/1995, de 28 de marzo, de medidas de Ordenación del Territorio, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.
Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid.
Decreto 140/2017, de 21 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el protocolo marco de actuación durante episodios de alta contaminación por dióxido de nitrógeno (NO2) en la Comunidad de Madrid.

NORMATIVA LOCAL

Ordenanzas de Medio Ambiente del Municipio de Aranjuez.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

PLANIFICACIÓN CONCURRENTE DE REFERENCIA
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas) ONU-Hábitat: Plan Estratégico 2020-2023 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992) Forjar una Europa resiliente al cambio climático — La nueva estrategia de adaptación al cambio climático de la UE Bruselas (2021) El Pacto Verde Europeo Bruselas (2019)

PLANIFICACIÓN CONCURRENTE DE REFERENCIA
Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra Bruselas (2018) Convenio Europeo del Paisaje (2008) Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. Estrategia Española de Economía Circular – España Circular 2030 Plan Aire 2017-2019 (Plan Aire 2) Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020. Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022. Agenda Urbana Española (2019)

En consecuencia, el análisis de este marco normativo y de la planificación concurrente es lo que permite identificar cuáles son los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad que sientan las bases para el diseño de la planificación urbanística.

De este modo, a continuación, se expone la relación de los objetivos ambientales considerados en la presente evaluación ambiental estratégica, que son una síntesis del marco normativo y la planificación concurrente recogida en las tablas anteriores.

Como puede observarse, se han definido un total de 15 objetivos ambientales que condensan las directrices recogidas en la normativa de referencia y la planificación concurrente. A su vez, estos objetivos ambientales tienen relación con una variable o elemento ambiental concreto, de modo que va a facilitar su lectura y categorización a la hora de valorar las diferentes alternativas y seleccionar la más idónea.

OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD		
Variables	**Objetivos**	
Ordenación del territorio y urbanismo	1	Corregir los déficits territoriales en materia de necesidades de actividades económicas, servicios terciarios y equipamientos contemplados en el Plan General.
Desarrollo socioeconómico	2	Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno, mejorando las infraestructuras y elevando nivel de renta del municipio.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD		
Variables	**Objetivos**	
Desarrollo socioeconómico	3	Fomentar la cohesión social y la equidad a través de la generación de ingresos locales distribuidos equitativamente.
Cambio climático y energía	4	Prevenir y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la resiliencia de las ciudades al cambio climático
	5	Avanzar hacia un modelo de ciudad basado en una economía climáticamente neutra.
Protección del medio atmosférico	6	Reducir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera y mejorar el conocimiento en materia de calidad del aire.
Calidad y evaluación ambiental	7	Proteger la salud y el bienestar de los ciudadanos frente a los riesgos medioambientales
	8	Garantizar la prevención, vigilancia y reducción de la contaminación para evitar los daños que puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.
Patrimonio Natural	9	Asegurar conservación del capital natural y la biodiversidad a través de corredores ecológicos urbanos y la protección de espacios vulnerables o de alto valor ecológico
Recursos Naturales	10	Fomentar una gestión racional y eficiente de los recursos naturales.
	11	Promover las soluciones basadas en la naturaleza para la ordenación territorial y la creación y la regeneración de espacios verdes, en aras de acelerar el cambio de un modelo de infraestructuras grises a uno de infraestructuras verdes en la planificación urbana y el desarrollo territorial, y permitir que las ciudades se adapten mejor a los efectos adversos del cambio climático.
Residuos	12	Implantar un modelo de gestión basado en la jerarquía de residuos: la prevención y reducción y la reutilización y el reciclaje y marcar una línea de tendencia hacia la transición a un modelo de economía circular.
Patrimonio cultural	13	Promover la protección, gestión y ordenación del patrimonio y los bienes culturales y artísticos, así como fomentar el acceso a la cultura de toda la sociedad.
Movilidad	14	Favorecer los modos de transporte sostenible, en adecuada calidad y cantidad y potenciar un modelo de ciudad basado en la proximidad.
Salud y calidad de vida	15	Fomentar el diseño y mantenimiento de espacios urbanos saludables que redunden en una mayor calidad de vida y el bienestar social

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

6.2. FORMULACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

El presente punto trata de a analizar la viabilidad de las diferentes opciones de ordenación para dar solución a las necesidades y problemas a resolver.

En consecuencia, a partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que define el PGOU de Aranjuez para el ámbito y de los condicionantes ambientales del territorio, se formulan diferentes posibles escenarios de futuro.

El criterio central es la decisión estratégica de avanzar hacia un desarrollo municipal que optimice la implementación de los tres pilares de la sostenibilidad, el ambiental, el social y el económico. En este contexto se plantean cuatro alternativas:

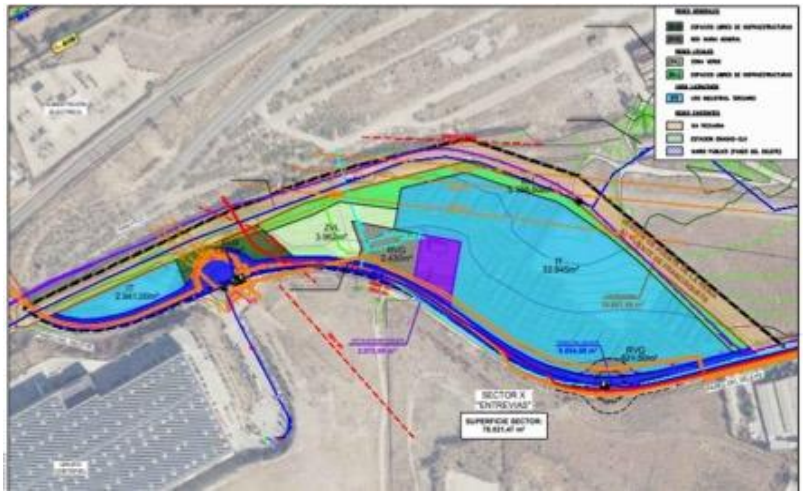
Alternativa 0: Tendencial

Esta alternativa refleja la situación actual de los terrenos y su probable evolución en el caso de no desarrollarse el Plan Parcial “Entrevías”.

Consistente en mantener las condiciones actuales del planeamiento urbanístico vigente, sin alterar la clasificación del suelo. Se trata de no acometer ninguna reforma del planeamiento y esperar que la propia evolución del mercado promueva el desarrollo urbanístico para satisfacer las demandas de suelo de empresas que pudieran cubrir las características demandadas.

Alternativa 1: Localización de nuevos usos productivos en terrenos al este y al oeste

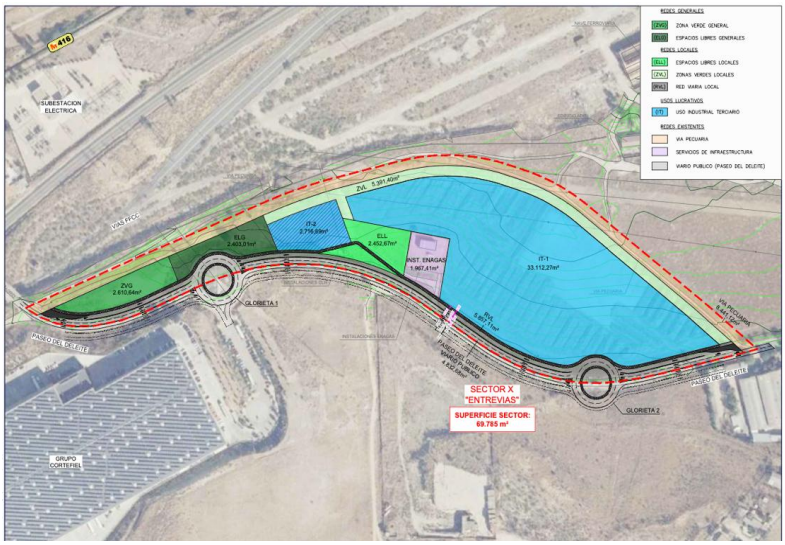
La Alternativa 1, que se recoge en la siguiente imagen, propone una ordenación del suelo en la cual los usos asignados a espacios libres y zona verde se concentran en la zona central del ámbito, una parcela central destinada a red general viaria y el uso terciario industrial terciario se sitúa en los extremos oriental y occidental.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Alternativa 2: Localización de nuevos usos productivos en terrenos al este

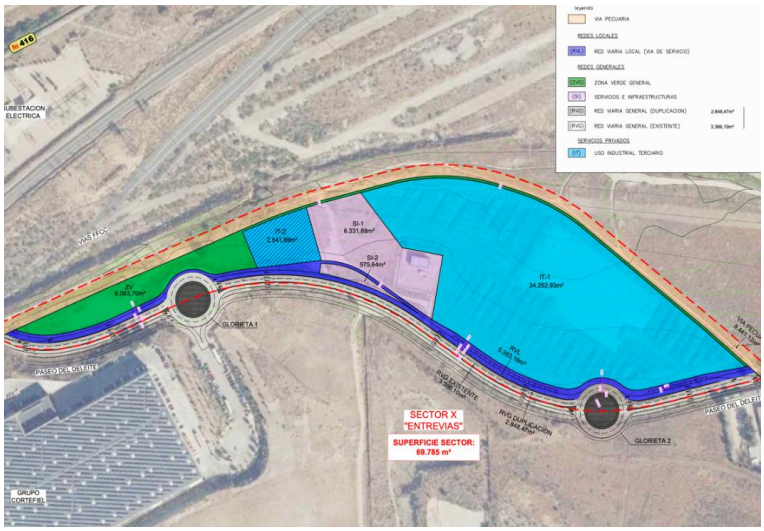
La Alternativa 2 propone una ordenación del suelo en la cual la superficie del uso industrial terciario de la zona oriental se ve incrementada al absorber la parcela de zona verde libre y modificando la parcela central destinada a red general viaria en las otras dos alternativas para espacios libres locales, aumentando de esta manera la superficie destinada en un primer momento para espacios libres generales y para red viaria general. Se incorpora un sistema viario local (SVL) en paralelo hacia el Norte al Paseo del Deleite con objeto de poder acceder a las instalaciones prexistentes a efectos de mantenimiento de las mismas.



Alternativa 3: Maximización de las superficies de nuevos usos productivos

La Alternativa 3, que se recoge en la siguiente imagen, propone una ordenación del suelo muy similar a la alternativa 2, pero se caracteriza por la creación de una gran área destinada a Servicios e Infraestructuras en la zona central del ámbito, englobando así los recintos existentes en los que se encuentran ubicadas instalaciones gasísticas y energéticas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Una vez descritos los escenarios derivados de cada una de las alternativas de la Modificación propuesta se pasará a valorar y comparar sobre la base de la aptitud previsible de cara a la consecución de los objetivos territoriales de sostenibilidad y criterios ambientales, así como de su aptitud para la satisfacción de los déficit infraestructurales y medioambientales, en el marco en el que se inscribe la situación ambiental del ámbito territorial de Aranjuez y su área e influencia.

Esta valoración comportará un análisis del grado de cumplimiento que cabe esperar en cada una de las alternativas de la legislación comunitaria, nacional y autonómica y cuyos principios ambientales y de sostenibilidad fueron resumidos y sintetizados anteriormente en función de las variables tenidas en cuenta.

Para dar mayor claridad al análisis se ha agrupado y simplificado la elección de objetivos ambientales y principios de sostenibilidad restringiéndolos a los de mayor entidad o significación en el contexto socioeconómico y natural del Plan Parcial y del área de estudio. Así, se ha asignado a los objetivos ambientales el siguiente en orden de importancia relativa: (i) estructura territorial; (ii) recursos sociales y económicos; (iii) recursos naturales y protección medioambiental. Seguidamente se expone el criterio seguido para su evaluación en cada una de las alternativas:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Variables de la estructura territorial

En este apartado se engloban toda una serie de objetivos, principios de sostenibilidad y criterios ambientales que se corresponden básicamente con la aptitud de cada una de las alternativas planteadas, ante el desarrollo de la ordenación urbanística del territorio.

Dentro de los escenarios de futuro que plantean las alternativas formuladas, inicialmente, la Alternativa 0 no solo no da satisfacción a los objetivos generales de esta planificación si no que no cumple con la mayor parte del resto de los objetivos, principios de sostenibilidad y criterios ambientales presentados, es decir:

- no contribuye al desarrollo territorial coherente y equilibrado a largo plazo, en un ámbito metropolitanizado,
- no desarrolla la política urbanística prevista en el municipio, en la que se señala que en este tipo de suelo es hacia donde se deberán canalizar los crecimientos urbanos a más largo plazo como contempla el PGOU,
- no facilita la necesaria la renovación del suelo industrial tanto por el alto porcentaje de suelo ocupado actual como por la necesidad de implantar nuevos usos en parcelas de mayor superficie,
- no satisface la oportunidad de reforzar la posición industrial del municipio y la de generación de puestos de trabajo vinculados a su puesta en marcha,
- no contribuye a la incorporación a las estructuras supramunicipales, ni a una política urbanística actualizada de acuerdo con las necesidades del municipio, y
- no evita la posible degradación del ámbito ya que el uso agrícola no se encuentra activo y, por su cercanía con suelos urbanos, puede convertirse en zona de vertidos ilegales de basuras o escombros.

Las restantes tres alternativas cumplen de similar forma los objetivos de la planificación ya que suponen el desarrollo de la normativa urbanística vigente en el sentido de que todas ellas permiten la generación de espacios para las actividades económicas.

Variables socioeconómicas

La Alternativa 0 no contribuiría al fomento del empleo y de las actividades económicas, si no que en el mejor de los casos mantendría un comportamiento indiferente en el corto y medio plazo o podría incluso conducir a un progresivo deterioro de los objetivos socioeconómicos planteados.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

En relación con la repercusión de cada una de las alternativas en el incremento de la renta y en la oferta de puestos de trabajo es presumible que aquellas que tienen una mayor dedicación a los usos productivos resultes las más favorables.

Sobre la influencia de las diferentes alternativas para mejorar la relación interterritorial y para garantizar el movimiento de personas y bienes en condiciones de seguridad, las alternativas que suponen un mayor incremento de los usos productivos previsiblemente presentarán un comportamiento más desfavorable en las condiciones de las infraestructuras de comunicación existentes.

En lo que se refiere a la mejora de la calidad de los servicios sociales y asistenciales comenzaremos señalando que ninguna de las alternativas planteadas tiene entre sus objetivos, directos o indirectos, este tipo de contribuciones por lo que resulta complicado realizar un pronunciamiento sobre éstas. No obstante, inicialmente se podría presuponer que aquellas alternativas que presentan una mayor superficie de espacios libres y zonas verdes contribuyen en mayor medida al desarrollo saludable, así como espacios para dar cabida a los servicios e infraestructuras existentes.

En consecuencia, a los efectos de contribución a las variables socioeconómicas las alternativas que presentan un mejor comportamiento serían las Alternativas 2 y 3, aunque parece que hay un mejor comportamiento en estos parámetros en el caso de la Alternativa 3 por presentar áreas destinadas a servicios e infraestructuras existentes y necesarios para su desarrollo, además para que la ordenación de esta última alternativa permite una mejor condición en el acceso al ámbito en referencia a un trazado más sueve y menos forzado que la alternativa 2.

Variables de protección medioambiental

La Alternativa 0 supondría que en los terrenos continuaría el actual abandono de los usos agrícolas, y estarían cubiertos en su totalidad por superficie vegetal, por lo que este escenario se adaptaría en mayor medida que cualquiera de los otros tres, que promueven la transformación de los suelos para albergar actividades productivas, a los objetivos ambientales, principios de sostenibilidad y criterios ambientales seleccionados para las diferentes variables medioambientales representativas del medio biótico.

En lo que respecta a las diferencias entre los diferentes valores de conservación y la función de la capacidad de acogida del territorio de las tres alternativas restantes se podrían establecer que la Alternativa 3 es la que presentaría una mayor identificación con los objetivos de sostenibilidad dado la reserva de áreas para servicios e infraestructuras, en donde se podrá instalar distintas instalaciones necesarias para la gestión de residuos no peligrosos, así como en dar mayor

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

continuidad con los espacios verdes estableciendo una franja de protección en paralelo con el trazado de la vía pecuaria hasta su encuentro con el Paseo del Deleite.

Conclusiones

Las principales consideraciones y determinaciones anteriormente expuestas, para seleccionar el escenario más favorable, se sintetizan de la siguiente forma:

- A los efectos de las variables que estructuran la ordenación territorial, la Alternativa 0 no solo no da satisfacción a los objetivos generales de esta planificación si no que no cumple con la mayor parte del resto de los objetivos, principios de sostenibilidad y criterios ambientales de estas variables, en tanto en cuanto no contribuye al desarrollo territorial coherente y equilibrado a largo plazo, en un ámbito metropolitanizado, no desarrolla la política urbanística prevista en el municipio, y no contribuye a la incorporación del territorio a las estructuras supramunicipales.
- En relación con las variables socioeconómicas, la Alternativa 0 no contribuiría al fomento del empleo y de las actividades económicas, si no que en el mejor de los casos mantendría un comportamiento indiferente en el corto y medio plazo o podría incluso conducir a un progresivo deterioro de los objetivos socioeconómicos.
- En este mismo campo, cabe señalar que las alternativas 2 y 3 parecen más vocacionadas a cubrir las necesidades económicas prioritarias para el municipio que incrementen su cohesión social.
- Considerando los accesos, la Alternativa 3 como viario general se califica la calzada duplicada de esta vía, de forma que la vía de servicio y su acera se consideran viario local, siendo desde aquí donde se producen los accesos rodados a las parcelas. A la altura de la estación medidora de CLH, la acera la rodea por el norte para facilitar el acceso a la misma con un trazado más suave y menos forzado que el de la Alternativa 2.
- En lo que se refiere a las variables medioambientales representativas del medio biótico, la Alternativa 0 se adaptaría en mayor medida a los objetivos ambientales, principios de sostenibilidad y criterios ambientales seleccionados, que cualquiera de las otras tres alternativas que promueven la transformación de los suelos para albergar actividades industriales o terciarias.
- Dentro de este mismo campo, y en relación con la asignación de usos en función de la capacidad de acogida del territorio, cabe señalar que la Alternativa 3 es la que presentaría un mejor comportamiento, ya que este espacio engloba las

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

infraestructuras y conducciones existentes en el subsuelo, para evitar crear afecciones y servidumbres en las parcelas de usos lucrativos, además de servir para la implantación de una zona de aparcamiento público en superficie y la futura localización de un Centro de Recogida de Residuos no peligrosos al servicio del ámbito.

- Por otro lado, en la Alternativa 3 las zonas verdes se unifican en una parcela situada al oeste calificada como red general, si bien se le da continuidad estableciendo una franja de protección en paralelo con el trazado de la vía pecuaria hasta su encuentro con el Paseo del Deleite. Si bien en lo que se refiere a las variables ambientales representativas del medio biótico la Alternativa 0 presenta un mejor comportamiento, desde los puntos de vista social y económico su aportación es muy escasa o carece de significación.

Asimismo, la Alternativa 3 supone ciertas ventajas desde los puntos de vista social, económico y medioambiental respecto al resto de los escenarios planteados, no solo porque considera prioritarias las medidas para favorecer la asimilación de los procesos productivos derivados de la actividad empresarial en la dinámica de configuración urbana del municipio, sino porque también contribuye en mayor medida al desarrollo territorial coherente y equilibrado a largo plazo, garantiza la sostenibilidad de la movilidad viaria tanto en un ámbito local como supramunicipal, además de coadyubar de forma más compatible con la conservación de los valores naturales y con la salud ambiental de los residentes.

Por consiguiente, se concluyó que la Alternativa 3, que promueve la localización de los nuevos usos productivos en la parte este de los terrenos del ámbito, es el escenario más idóneo porque integra en mayor medida los objetivos de sostenibilidad y criterios ambientales en su planificación.

6.3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La ordenación seleccionada maximiza la superficie de uso productivo compatible con el menor gasto de urbanización al establecer un gran espacio libre central que hace no ser necesario el desvío de las conducciones y canalizaciones existentes.

De la misma manera, dicha alternativa, al margen de la maximización del uso productivo, es compatible con la modificación de la ficha referida al sector donde se reserva que toda la franja oeste se destine a una zona verde general.

Asimismo, contempla en el frente sur del sector la duplicación del viario estructurante conocido como Paseo del Deleite, de forma que las circulaciones y accesos se vertebran sobre el

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

eje de la calzada existente, incluyendo la ejecución de una nueva vía de servicio que permite y garantiza de manera fácil y, sin afectar al tráfico del referido paseo, el acceso a las nuevas actividades que se desarrollarán en el ámbito.

A partir de estos condicionantes la zonificación del ámbito se resuelve de la siguiente forma:

1. Mantenimiento del dominio público viario existente que permita la futura duplicación de la calzada del Paseo del Deleite y la ejecución de una vía de servicio que permita el acceso de las nuevas actividades a desarrollarse dentro del sector sin afectar al tráfico principal que discurre por el referido paseo.
2. Mantenimiento como red general la zona este del sector como marca el plano nº3 de estructura urbana del Plan General.
3. Incorporación como red supramunicipal de una porción de la Vía Pecuaria *Vereda de Fuente de la Reina al puente de Francisquete*, en cumplimiento de la exigencia de la ficha del plan respecto al acondicionamiento de la referida superficie. En paralelo a ella, en su deslinde al sur, se sitúa una franja verde de protección que tiene continuidad hasta la zona verde proyectada al oeste.
4. Localización de la principal bolsa de suelo lucrativo (industrial-terciario) en la zona donde se encuentra el menor número de servicios afectados.
5. Localización de una gran pastilla destinada a Servicios e Infraestructuras en la zona central del sector, bajo la cual discurren las principales conducciones gasísticas y energéticas existentes. En superficie, se dispondrá un gran aparcamiento público al servicio de los usuarios del ámbito.

ORDENACIÓN DEL SECTOR X "ENTREVIAS"

	SUPERFICIES DE SUELO	EDIFICABILIDAD
USOS LUCRATIVOS	**36.794,92 m²**	**28.214,35 m²e**
Uso Industrial Terciario (IT1)	34.252,93 m²	25.392,91 m²e
Uso Industrial Terciario (IT2)	2.541,99 m²	2.821,44 m²e

REDES PÚBLICAS	
Redes Generales	
Zona Verde General (ZVG)	6.063,70 m²
Servicios e Infraestructuras (SI)	6.907,52 m²
Red Viaria General (Duplicación)	2.848,47 m²
Red Viaria General (Existente)	3.366,10 m²
Total Redes Generales	***19.185,79 m²***

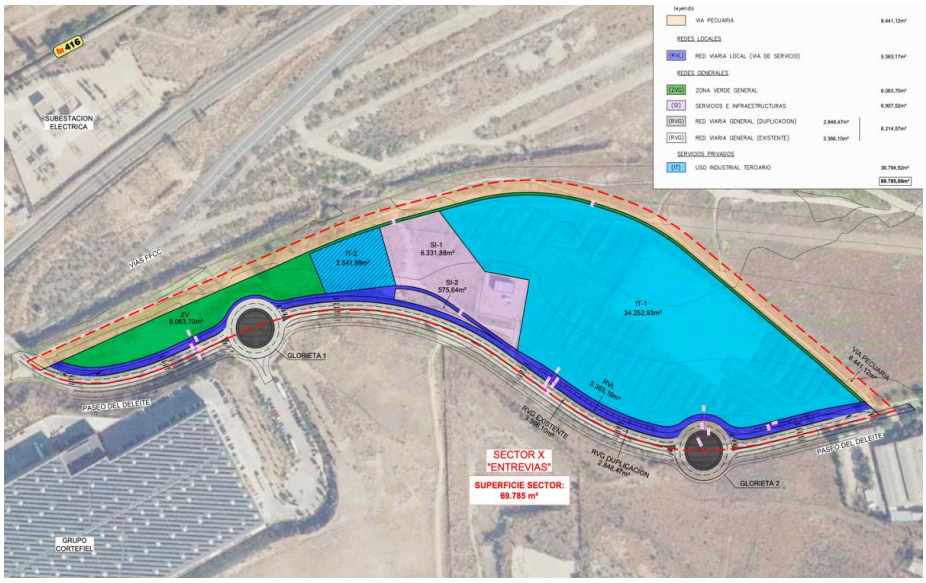
Redes Locales	
Red Viaria Local (RVL) - Vía de servicio	5.363,17 m²
Total Redes Locales	***5.363,17 m²***

RED SUPRAMUNICIPAL - VÍA PECUARIA	**8.441,12 m²**

TOTAL REDES PÚBLICAS	***32.990,08 m²***

TOTAL DEL SECTOR	**69.785,00 m²**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



El aprovechamiento máximo del ámbito se obtiene aplicando el coeficiente establecido en la ficha de condiciones (0,50 m²e del uso característico/m²s) a la superficie de suelo privado incluido (56.428,70 m²s). En este caso, como el único uso del sector es el Industrial-Terciario, no existen coeficientes de ponderación y por lo tanto, la edificabilidad máxima es de:

56.428,70 m²s x 0,50 m²c/m²s = 28.214,35 m²e

La edificabilidad correspondiente a los propietarios es:

28.214,35 m²e x 0,90 = 25.392,91 m²e

Y la cesión al Ayuntamiento (10%) es:

28.214,35m²c x 0,10 = 2.821,43 m²e

Las reservas de suelo para redes públicas previstas son las siguientes:

REDES PÚBLICAS	
Redes Generales	
Zona Verde General (ZVG)	6.063,70 m²
Servicios e Infraestructuras (SI)	6.907,52 m²
Red Viaria General (Duplicación)	2.848,47 m²
Red Viaria General (Existente)	3.366,10 m²
Total Redes Generales	***19.185,79 m²***

Redes Locales	
Red Viaria Local (RVL) - Vía de servicio	5.363,17 m²
Total Redes Locales	***5.363,17 m²***

RED SUPRAMUNICIPAL - VÍA PECUARIA	**8.441,12 m²**

TOTAL REDES PÚBLICAS	***32.990,08 m²***

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

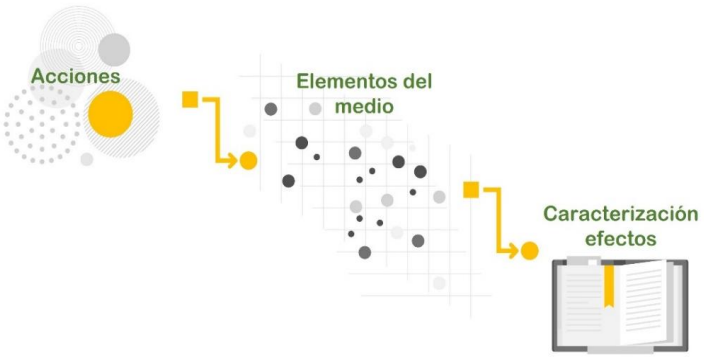
7. AFECCIONES PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

7.1. ENCUADRE METODOLÓGICO

Identificación de acciones susceptibles de producir impactos

La planificación urbanística conlleva una serie de acciones que pueden provocar efectos diversos sobre los elementos del medio. A continuación, se realiza un análisis de estos potenciales efectos a partir del siguiente esquema metodológico:

- Determinación de las acciones susceptibles de producir impactos.
- Identificación de los elementos del medio susceptibles a sufrir dichos impactos, a partir de la caracterización y valoración ambiental del medio realizada en el apartado anterior.
- Caracterización de los efectos ambientales previsibles. Esta fase incluye una matriz de identificación de impactos ambientales, en la que se indican aquellos elementos del medio sobre los que incide cada acción, y caracterización de la interacción (positiva o negativa).



Para la identificación de las acciones susceptibles de producir afecciones sobre el medio se han considerado todas las actuaciones relevantes previstas, pero evitando una desagregación excesiva para obtener una visión mínimamente globalizada de la planificación propuesta. Es decir, se tiene en cuenta el grado de definición de la fase de planificación actual, haciendo un tratamiento generalizado y, dejando para etapas posteriores, la evaluación particular de cada proyecto de urbanización y lo que determine la legislación ambiental pertinente.

Con ello, se pretende anticipar la detección temprana de las posibles afecciones ambientales derivadas de la fase de planificación.

Los elementos del medio ambiental y socioeconómico consideradas en la evaluación son los siguientes:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ELEMENTOS DEL MEDIO CONSIDERADOS PARA VALORAR LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LAS ACCIONES	
MEDIO	**ELEMENTOS DEL MEDIO**
Medio atmosférico	Calidad del aire Cambio climático Medio acústico
Medio hídrico	Recursos hídricos y demandas de agua Aguas residuales y red de saneamiento
Medio terrestre	Geomorfología y relieve Suelos Vegetación y fauna Paisaje Espacios naturales protegidos

Los efectos reflejados en la matriz son potenciales, es decir, no necesariamente se producirán, sino que son susceptibles de producirse.

ACCIONES DE LA PLANIFICIACIÓN	ELEMENTOS DEL MEDIO													
	MEDIO ATMOSFÉRICO			MEDIO HÍDRICO		MEDIO TERRESTRE					MEDIO SOCIOECONÓMICO			
	Calidad del aire	Cambio Climático	Medio acústico	Recursos hídricos y demandas de	Aguas residuales y red de	Geomorfología y relieve	Suelo	Vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Patrimonio Arqueológico	Socioeconomía y población	Infraestructuras y servicios	Salud y seguridad públicas
Cambio de uso del suelo														

La incidencia de cualquier acción sobre un elemento del medio determinado se puede clasificar en alguno de los siguientes tipos:

- Incertidumbre: cuando no existe interrelación ambiental clara y manifiesta entre la acción y el elemento considerado.
- Interacción relevante: cuando la relación entre la acción y el elemento del medio es o se presume significativa y merece evaluarse de forma detallada. Esta interacción puede ser positiva o negativa.

A continuación, se muestra la matriz de identificación de las previsibles afecciones o efectos ambientales previsibles sobre los diferentes elementos del medio.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Valoración de impactos

Una vez identificadas las interacciones entre las acciones de la planificación prevista y los elementos del medio, se realiza en este apartado una valoración de los principales impactos. Este análisis de los impactos se realiza de manera pormenorizada para cada uno elementos del medio descritos en el capítulo anterior.

Aunque la planificación no implica, en sí misma, ningún efecto sobre el medio al que se refiere, este cambio debe analizarse como la posibilidad de realización futura y materialización real de acciones nuevas en el territorio, siendo necesario conocer a priori la posible incidencia de dichas acciones como consecuencia de la variación de las actividades planificadas.

Este análisis se hace a partir de una valoración ambiental global del territorio, y de los indicios acerca de cómo podrían verse afectadas las cualidades ambientales en dicho territorio ante la implantación de la nueva ordenación urbanística.

De este modo, se realiza valoración desde el punto de vista de la "capacidad de acogida" del territorio para el planeamiento propuesto, entendiéndose la capacidad de acogida como la relación del medio físico con las actividades humanas, considerando variables como su fragilidad, vulnerabilidad o resiliencia. Todo ello permite fijar unos criterios para llevar a cabo un desarrollo basado en los principios de la sostenibilidad y respetando los procesos ecológicos esenciales y la calidad ambiental del territorio.

Los impactos son valorados conforme a los siguientes aspectos:

- ✓ SIGNO: valoración cualitativa básica, ya reflejada en la matriz de impactos, en la cual se analiza si el efecto de la interacción reportará algún beneficio o perjuicio a cada elemento del medio.
- ✓ MAGNITUD: expresa la intensidad de la incidencia, independientemente de su signo, mediante categorías semicuantitativas (alta, media, baja).
- ✓ REVERSIBILIDAD: indica la posibilidad de reconstruirse la situación inicial si el impacto desaparece.
- ✓ ALCANCE ESPACIAL: hace referencia al efecto respecto a su localización, que puede ser puntual, local o regional.
- ✓ ALCANCE TEMPORAL: expresa la duración del impacto.
- ✓ POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS: indica si el impacto se puede prevenir mediante algún tipo de medida.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- ✓ POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS: señala la capacidad de reducir la magnitud del impacto a través de medidas correctoras.
- ✓ VALORACIÓN FINAL: Cada impacto se define en función de todos los aspectos analizados, en categorías siguientes:

  SIGNO NEGATIVO ➔ COMPATIBLE, MODERADO, SEVERO O CRÍTICO.

  SIGNO POSITIVO ➔ BAJO, MEDIO, ALTO

La capacidad de acogida del territorio ante las actuaciones previstas se basa en su calidad previa y en las transformaciones que sufrirá con la implantación del uso planificado. Teniendo en cuenta que se trata de un área altamente antropizada, tanto por la colindancia con vías de comunicación como con usos industriales, en la que los antiguos usos agrarios han sido abandonados, la capacidad de acogida se considera ALTA.

7.2. ATMÓSFERA

Calidad del aire

La calidad del aire en la zona de estudio actualmente no supera ninguno de los límites legalmente establecidos. No obstante, nos encontramos en un ámbito con una importante concentración de personas y de actividades generadoras de emisiones. La calidad atmosférica del entorno del Sector viene determinada por las características del suelo urbanizado adyacente, en el que conviven los ámbitos industriales con la presencia de importantes vías de comunicación, tanto urbanas como interurbanas, y que constituyen las principales fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos en el ámbito de estudio.

La incidencia del Plan Parcial sobre la contaminación atmosférica está fundamentalmente relacionada con el aumento de las fuentes fijas de combustión para satisfacer las demandas energéticas y también por un incremento del tráfico rodado que incrementará las emisiones procedentes de las fuentes móviles.

En un contexto local, dadas las características de la planificación propuesta, el incremento en la emisión de contaminantes a la atmósfera será prácticamente inapreciable cuando únicamente consideramos las fuentes fijas de emisión, y este incremento es algo más notable cuando consideramos las fuentes móviles.

Asimismo, en un contexto más amplio como el municipal o el de la Comunidad de Madrid, se considera que la afección a la calidad del aire por el incremento de contaminantes atmosféricos (PM10, SO_2, NO_2, O_3 y CO), es de signo negativo, de magnitud baja, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión media, reversible y con la posibilidad de aplicar

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

medidas correctoras, por lo que la valoración global de la afección resulta COMPATIBLE con los objetivos ambientales perseguidos.

Cambio climático

Mitigación

La incidencia del Plan Parcial sobre la variable cambio climático, enfocada al ámbito urbano, puede tener unos determinados efectos potenciales, en lo que se refiere a la mitigación del cambio climático o reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

En el "Anexo I: estudio de cambio climático" se ha estimado un aumento de algo más de +3.396,1 ton CO_2eq/año para el planeamiento propuesto frente al uso actual (usos improductivos). Este aumento es consecuencia directa de la urbanización del ámbito para usos terciarios e industriales, teniendo en cuenta que la superficie de suelo actual tiene un uso improductivo como consecuencia del abandono de los usos agrícolas que no produce emisión alguna de gases de efecto invernadero.

Si se pone el foco en el resultado de las emisiones GEI por unidad de superficie, es decir, kg de CO_2 eq / m^2 edificado, se observa que la huella de carbono es de 107,89 kg de CO_2eq/m^2e y de 49,13 kg de CO_2eq/m^2 de superficie en el ámbito del "Plan Parcial Sector X Entrevías".

Respecto a los sumideros de carbono, como ya se ha mencionado, los usos del suelo en la actualidad, correspondientes a cultivos abandonados, que suponen una capacidad de 16,61 tCO_2/eq ha, mientras que para las zonas verdes proyectadas se ha estimado una capacidad de absorber CO_2 de 3,08 tCO_2/eq ha.

Desde el punto de vista de las distintas fuentes emisoras en el escenario a techo de planeamiento, es el tráfico rodado, es decir, el uso de combustibles fósiles para movilidad, la fuente que presenta una mayor contribución a las emisiones de GEI, con con 2.687.377,7 $KgCO_2$e/año. El consumo de energía y el tratamiento de residuos presentan resultados de 436.767,5 y 252.675,02 $KgCO_2$e/año respectivamente. Las emisiones derivadas del consumo de agua (2.163,36 $KgCO_2$e/año), el alumbrado del viario público (28.836,13 $KgCO_2$e/año), y el riego para zonas verdes (7.969,46 $KgCO_2$e/año) fuentes emisoras con muy escasa entidad.

Por todo ello, podemos concluir que el Plan Parcial "Entrevías" tendrá un efecto negativo pero COMPATIBLE, para la mitigación del cambio climático, puesto que entre los beneficios del Plan Parcial se encuentra la reconexión de los ejes viarios, la no degradación de la zona, ya que los usos actuales se encuentran inactivos y la necesidad de cerrar el tejido urbano industrial.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Adaptación al cambio climático

En el "Anexo I: estudio de cambio climático" se ha llevado a cabo un análisis de adaptación cuyo principal objetivo es "detectar los riesgos climáticos significativos como base para la determinación, evaluación y aplicación de medidas específicas de adaptación".

Este análisis consta de una evaluación de la vulnerabilidad, basado en una escala de media, alta y baja, cuyos principales resultados han sido los siguientes:

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	
Peligros climáticos	***Vulnerabilidad***
Inundaciones	Media
Sequías	Baja
Lluvias torrenciales	Baja
Temperaturas extremas	Media
Contrastes térmicos	Media
Olas de calor	Media

Vulnerabilidad del Planeamiento a los peligros o amenazas climáticas. Fuente: elaboración propia

Por último, se ha llevado a cabo una evaluación de los riegos al cambio climático, a partir de la evaluación de la probabilidad y la gravedad de los impactos relacionados con los peligros o amenazas climáticas identificadas en la evaluación de la vulnerabilidad. El objetivo es cuantificar la importancia que los riesgos tienen para el plan en las condiciones climáticas previstas.

Según la siguiente escala, la evaluación del riesgo para los insumos y activos físicos del Plan Parcial, se muestran en las tablas siguientes:

Escala de riesgo	
1-4	*Insignificante*
5-9	*Bajo*
10-14	*Medio*
15-19	*Alto*
20-25	*Muy Alto*

Escala indicativa para evaluar el riesgo climático. Fuente: elaboración propia

	EVALUACIÓN DE RIESGOS					
	Peligros climáticos					
Activos físicos y usos sobre los que recae el riesgo	Inundaciones	Sequías	Lluvias torrenciales	Temperaturas extremas	Contrastes térmicos	Olas de calor
Edificaciones	12	4	12	8	9	10

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

	EVALUACIÓN DE RIESGOS					
	Peligros climáticos					
Activos físicos y usos sobre los que recae el riesgo	Inundaciones	Sequías	Lluvias torrenciales	Temperaturas extremas	Contrastes térmicos	Olas de calor
Zonas verdes	8	16	4	12	6	15
Infraestructuras	12	4	12	8	9	5
Salud y seguridad	12	16	12	16	9	20
Medio ambiente	8	20	8	12	6	15
Medio social	12	12	12	20	9	20
Uso del espacio público	8	12	12	20	9	15

Evaluación de riesgos climáticos asociados al planeamiento analizado. Fuente: elaboración propia a partir de la Comunicación 2021/C373/01

Medio acústico

La principal fuente de ruido en el ámbito del Plan Parcial es el tráfico de vehículos de las vías urbanas existentes en la actualidad en el entorno y del nuevo viario interno del ámbito.

El Excmo. Ayuntamiento de Aranjuez dispone del Documento Ordenanzas de Medio Ambiente, en cuyo Libro I" Protección de la atmosfera frente a la contaminación por formas de energía", Titulo II "Perturbaciones por ruido", Artículo 1.6 "Niveles sonoros en ambientes exteriores" señala los valores máximos en función del tipo de zona urbana y periodo del día. Estos valores se indican en la Tabla:

NIVELES SONOROS LIMITE		
Tipo de Zona	dB(A)	
	Día	Noche
Equipamiento sanitario	45	35
Residencial, servicios terciarios, no comerciales o equipamiento no sanitario	55	45
Actividad comercial	65	55
Actividad industrial o servicios urbanos excepto servicios de la administración	70	55

Se define el periodo día en zonas sanitarias entre 08 y 21 Horas; para el resto de las zonas entre 08 y 22 horas. El periodo noche comprende el resto de las horas diarias.

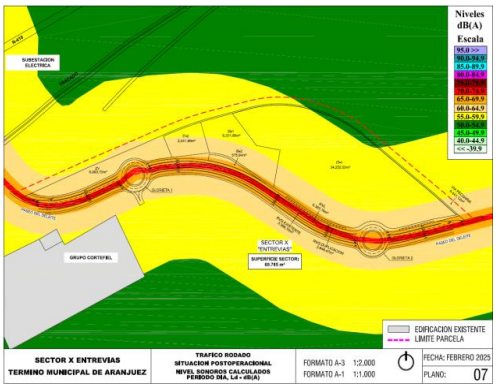
Esta Ordenanza se complementa con la legislación nacional, esto es la Ley 237/2003, del Ruido, y en el Real Decreto. 1367/2007 que la desarrolla. Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes (Art. 14) para los distintos periodos del día, (Día (Ld), entre la 07:00 horas y 19:00 horas; Tarde (Le) entre las 19:00 horas y 23:00 horas y Noche (Ln) entre las 23:00 horas y 07:00 horas), son los indicados en la Tabla:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

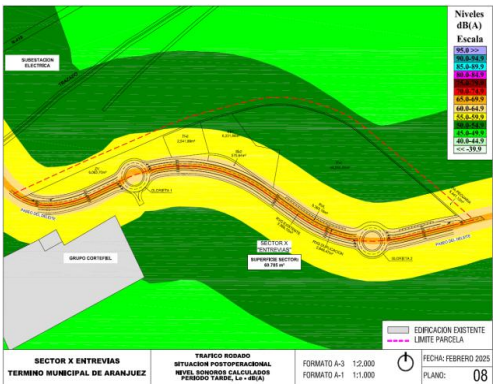
OBJETIVOS DE CALIDAD ACUSTICA PARA AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. dB(A)				
Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiere una especial protección contra la contaminación acústico	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predomino de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65

El Plan Parcial contempla como uso global o mayoritario el industrial. En consecuencia, desde el punto de vista acústico los suelos corresponden en su totalidad al área acústica de tipo b conforme al Real Decreto 1367/2007.

En el Estudio de Ruido (Ver Anexo II) se puede ver la modelización conjunta de todas las principales fuentes de ruido con influencia en el ámbito de actuación en los distintos periodos de día, tarde y noche; si bien, los mapas obtenidos se exponen a continuación:

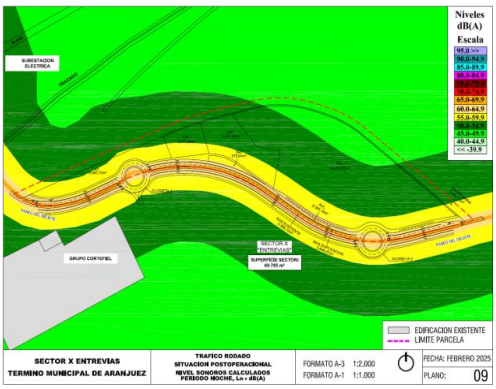


Niveles sonoros periodo día Ld-dB(A) del tráfic rodado.



Niveles sonoros periodo tarde Le-dB(A) del tráfico rodado.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Niveles sonoros periodo noche Ln-dB(A) del tráfico rodado.

Como ya se ha señalado, para el cálculo el ruido de trenes se ha supuesto que el tráfico es el mismo para la situación preoperacional y la postoperacional, y en consecuencia los mapas de ruido no varían.

Tal y como observamos en la modelización en la situación a techo de planeamiento y siendo suelos identificados como un área acústica tipo b, en la que los objetivos de calidad acústica consisten en la no superación del valor objetivo de 70 dB(A) durante los periodos de día y de tarde y de 60 dB(A) durante el periodo de noche, por lo que cabe establecer las siguientes conclusiones:

- Los niveles sonoros que existen en la actualidad en el ámbito del Plan, generados por los tráficos de vehículos y por el ferrocarril, son inferiores a los límites señalados en la legislación para los periodos Día, Tarde y Noche, para los usos industriales.
- Igualmente, en el año horizonte 2045, los niveles sonoros que el tráfico rodado propio generará y el del previsible incremento que se producirá en el Paseo del Deleite, en la situación más desfavorable, son inferiores a los límites legislativos.

Por consiguiente, se considera que la afección al medio ambiente por el incremento de los niveles sonoros como consecuencia de la implantación de los usos propuestos por el Plan Parcial es negativa de magnitud baja, permanente, reversible, con posibilidad de tomar medidas correctoras o preventivas y su valoración es COMPATIBLE.

Contaminación lumínica

La preocupación por la contaminación lumínica surgió en el ámbito astronómico, por la pérdida de calidad del cielo. La contaminación lumínica, producida por la iluminación nocturna, puede llegar a constituir un problema medioambiental con impacto en la salud humana y en la de los ecosistemas. Los efectos negativos de un exceso de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

iluminación, además del consumo energético, pueden llegar a ser una amenaza para los animales nocturnos y afectar también a las plantas y a los microorganismos.

Estudios recientes han puesto de relieve también el impacto oculto de la transición a la tecnología de diodos emisores de luz (LED) de estado sólido. Los LED emiten más luz azul que las tecnologías de lámparas anteriores, pero los sensores satelitales son ciegos a la luz azul y, por lo tanto, subestiman el nivel de emisiones.

Además, el uso de tecnologías más eficientes y la reducción de su coste han generado un efecto rebote que se pone de manifiesto en un aumento del consumo en lugar de un descenso (comienzan a iluminarse regiones oscuras o se programa el alumbrado desde el atardecer).

En este sentido, cabe señalar que el estado actual de la tecnología permite el empleo de dispositivos para regular las horas de luz cuando realmente son necesarias, iluminar más no significa iluminar con mejor calidad, y con la cantidad de luz adecuada, evitando la emisión de luz directa a la atmósfera.

Por ello, teniendo en cuenta tanto que la mayor parte de las operaciones de los procesos productivos tienen lugar en el interior de las edificaciones, como que en el exterior se puede disponer de elementos que permiten la regulación individual del flujo lumínico punto a punto, la afección sobre la calidad de la bóveda celeste por el incremento de los niveles de luz como consecuencia de la implantación de los usos propuestos por el Plan Parcial es considerada negativa de magnitud baja, permanente, reversible, con posibilidad de tomar medidas correctoras o preventivas y su valoración es COMPATIBLE.

Valoración global

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre la calidad atmosférica (aire, ruido, y contaminación lumínica) y la lucha contra el cambio climático, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación definidos, se considera que es negativa de magnitud baja, permanente, reversible, con posibilidad de tomar medidas correctoras o preventivas y su valoración es COMPATIBLE.

7.3. MEDIO HÍDRICO

Recursos hídricos y demandas de agua

Los recursos hídricos suelen ser limitados en ambientes mediterráneos, y su correcta gestión y aprovechamiento se ve como un factor clave para la reducción de la incidencia ambiental de cualquier plan.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

En este caso, el Plan Parcial Entrevías no tiene en previsión el desarrollo de nuevas infraestructuras de abastecimiento para los nuevos usos planificados y es compatible con las fuentes de abastecimiento de agua potable y sus dotaciones. Asimismo, la red de distribución de agua potable cumplirá las Normas para el Abastecimiento de Agua del Canal de Isabel II y se remitirá a la División de Conformidad Técnica del Canal de Isabel II para su aprobación.

No obstante, si es posible ofrecer una estimación aproximada de las demandas o consumos de agua derivadas de los nuevos usos industriales. Según consta en la Memoria del documento urbanístico el caudal medio que demanda el ámbito, calculado según las vigentes Normas para Redes de Abastecimiento del Canal de Isabel II, es de 234,81 m³/día.

Como puede observarse, las demandas de agua para los nuevos usos industriales supondrán, en principio, un incremento respecto al uso agrario existente en la actualidad. Sin embargo, en este caso cabe destacar la especificidad de la industria de la Comunidad de Madrid, caracterizada por una fuerte “terciarización”. Este tipo de actividad, entre otras particularidades, se caracteriza por una reducida demanda hídrica en relación con las empresas de carácter fabril o de manufacturación.

Para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo se deberán realizar una conexión a la red de abastecimiento existente en la conducción de diámetro 500 mm que discurre por el Paseo del Deleite.

Por otra parte, como ya se ha señalado la implementación de la planificación urbanística propuesta da lugar a la impermeabilización de parte de las áreas de recarga y es posible que determinadas cimentaciones profundas alteren los flujos del manto freático pudiendo llegar a interceptar determinados acuíferos.

Asimismo, las obras de urbanización y, en especial, el movimiento de tierras y la posterior creación de superficies pavimentadas, modifican las dinámicas de circulación superficial y los procesos de infiltración podrían alterar el nivel piezométrico.

En lo que se refiere a la calidad de las aguas subterráneas durante la fase de ejecución del proyecto, hay que indicar que se produce riesgo de contaminación de los acuíferos, debido a los posibles vertidos de grasas e hidrocarburos provenientes de la maquinaria que circula por la zona de obras, si bien esta es poco probable y en su caso no suele revestir una importancia relevante.

Por otro lado, la creación de una red de saneamiento subterránea que canalizará los aportes pluviales influye directamente sobre la dinámica del acuífero. La evacuación de aguas pluviales se realizará en la red de saneamiento existente en la glorieta frente a la nave de Cortefiel en el Paseo del Deleite, al sur del ámbito, pero se limitará el caudal vertido mediante la ejecución de un tanque de tormentas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

La evacuación de aguas residuales también se realizará en la red de saneamiento existente en la glorieta frente a la nave de Cortefiel en el Paseo del Deleite. De acuerdo con las vigentes Normas para el Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II, el caudal de vertido generado por el ámbito es de 192,99 m³/día, si bien, la gestión de esta red le corresponde al Ayuntamiento.

De este modo, la planificación prevé contar con un adecuado sistema de drenaje de aguas pluviales, así como de un apropiado sistema de saneamiento de aguas residuales generadas, los cuales desaguarán en los convenientes sistemas de depuración previo al vertido en cauce público. Es decir, la ordenación conectará y verterá directamente sus aguas a la red de colectores municipales existentes en el entorno.

Por consiguiente, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente descritas, la previsible afección se estima de signo negativo, de magnitud media, reversibilidad baja, alcance local, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

7.4. MEDIO TERRESTRE

Suelo

No hay formaciones o materiales relevantes desde la perspectiva geológica o geomorfológica, ni puntos de interés geológico. Además, la topografía prácticamente llana del ámbito minimizará considerablemente los movimientos de tierra y, con ello, la afección a esta variable.

Desde un punto de vista teórico, la ejecución de la planificación urbanística propuesta implicaría la afección a los suelos situados bajo los futuros viales y zonas de uso industrial, pues se eliminan los horizontes superficiales y se compactan los horizontes profundos para realizar las correspondientes cimentaciones.

Asimismo, la impermeabilización del área por la pavimentación, cimentación o asfaltado conlleva la alteración total o parcial de las propiedades edáficas originales. Pero también se intensificarían las perdidas por escorrentía de la materia orgánica y los elementos finos.

La previsible compactación de las aéreas no afectadas directamente por las infraestructuras y construcciones extendería la afección, provocando que la mayor parte del perímetro urbanizado perdiera sus propiedades originales y su capacidad productiva como resultado de los procesos de desecación, fragmentación y pulverización de los agregados edáficos.

No obstante, como ya se ha señalado en apartados anteriores, se ha de tener en cuenta que el ámbito de actuación, al menos desde los años 40 del pasado siglo se dedicaba a los usos agrícolas con cultivos herbáceos en secano, aunque ya a partir de los años 50 se produjo un

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C68146S4E0247752SC7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

abandono de estos usos agrícolas para estar durante todo el periodo temporal hasta la actualidad como un campo improductivo ocupado por una vegetación degradada formada por matorrales y herbáceas, por lo que la implantación de los desarrollos que se proponen no supondrá la pérdida de suelos agrológicamente valiosos.

Por otra parte, tal y como se ha observado en el análisis histórico (ver Anexo III. Caracterización de suelos) la implantación de los nuevos usos productivos y terciarios que se proponen se localiza sobre terrenos estos terrenos improductivos desde los años 50 sobre los que no se ha detectado ninguna actividad pasada que sea potencialmente contaminante de éstos.

En este sentido cabe recordar que se trata suelos edafológicamente identificados al oeste como fluvisoles y al este como calcisoles, que son tierras con severas limitaciones que, en principio, las hacen inadecuadas para el uso agrícola, y tal como se ha determinado en el análisis histórico de los usos del suelo han devenido a la ocupación de una vegetación compuesta por matorral y herbáceas en el estadío más degradada de las etapas de sustitución.

Asimismo, del estudio de Caracterización de suelos realizado se desprende que ningún parámetro analítico se encuentra por encima de los Niveles Genéricos de Referencia establecidos por la legislación, no detectándose indicios de afección por metales e hidrocarburos en el ámbito de estudio.

Por otra parte, debido a la implantación de los usos industriales y al tráfico asociado a los nuevos desarrollos se podrían generar nuevos focos potencialmente contaminantes en los siguientes casos:

- Episodios accidentales de contaminación por metales pesados y aceites asociados al tráfico de vehículos en los viarios proyectados de todos los terrenos planteados, si bien, la pavimentación de las vías reducirá ostensiblemente este tipo de riesgos.
- Implantación de empresas cuyas actividades puedan producir sustancias potencialmente contaminantes para los suelos, si bien se considera que estos riesgos se producen en casos excepcionales o accidentes.

La valoración de estos fenómenos puntuales de contaminación es difícilmente cuantificable en la fase de planeamiento en que se encuentra la planificación, sin embargo, la existencia de viales pavimentados y unos adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales y de sistemas de saneamiento y depuración previo a su vertido, minoran una potencial contaminación de los suelos,

Por otra parte, las actividades que se puedan implantar en el desarrollo urbanístico con potencialidad de afectar a las características ambientales del suelo y de las aguas subterráneas, tendrán que someterse al Procedimiento Ambiental establecido por la Comunidad de Madrid.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre los recursos edafológicos, sé califica de signo negativo, de magnitud media, no reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Recursos naturales y biodiversidad

Como se ha indicado en el apartado relativo a la vegetación natural, en el ámbito del Plan Parcial ésta es muy escasa ya que presenta una cobertura compuesta especies propias del abandono de los usos agrícolas realizados en el pasado.

Estas formaciones, potencialmente, podrían verse afectadas por el desarrollo del Plan ya que la creación de paisajes urbanos sobre espacios rurales exige realizar el despeje y desbroce de las comunidades vegetales de los espacios afectados. Así, el trazado de los viales y demás infraestructuras y la preparación de las parcelas para la edificación, implica la destrucción directa de la vegetación o cultivos de las áreas a urbanizar.

Asimismo, la estructura y diversidad de las comunidades faunísticas se caracterizan por una adaptación a la presencia humana que se ve incrementada por su ubicación al encontrarse imbuida en una zona fuertemente antropizada. Las especies presentes se encuentran adaptadas a la actividad humana y presentan un fuerte carácter ubiquista, careciendo de cualquier valor desde el punto de vista de la conservación, ya que no existe ninguna especie singular que presente algún tipo de protección especial.

No obstante, las comunidades faunísticas sufrirán un cambio de su hábitat, ya que habrá una mayor presencia humana por lo que las especies tendrán un mayor carácter ubiquista, aunque por otro lado se debe tener en cuenta el hecho de que los biotopos destruidos tengan méritos de conservación inferiores a los que serán preservados y se crearán nuevos hábitats en todos los espacios verdes proyectados.

Por tanto, la valoración de estas afecciones a la vegetación y fauna se ha realizado teniendo en cuenta que la superficie de afección a comunidades vegetales naturales es de escasa significación, ya que tanto en el interior del ámbito como de su entorno más cercano las especies vegetales existentes son muy comunes en la región y de escaso valor natural. Asimismo, la existencia de especies vegetales o faunísticas con algún grado de protección se considera improbable.

Dentro de este contexto, se considera que las actuaciones programadas producen una afección se califica de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad reducida, alcance regional,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Espacios protegidos

La parcela de estudio se localiza dentro del área metropolitana de Aranjuez, y tanto en el análisis de gabinete y el trabajo de campo realizado, se deduce que no existe ninguna afección directa sobre los Espacios Naturales Protegidos ni de la Red Natura. Tampoco se desarrollan formaciones vegetales incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitat.

Por consiguiente, la potencial afección a este elemento es inexistente, ya que no afecta a ningún espacio protegido al no coincidir en el territorio ninguna figura de protección. No se incluye valoración al no aplicar dicha evaluación por ser un potencial efecto inexistente.

Paisaje

Dado que el planeamiento propone la implantación de un área industrial, y teniendo en cuenta las características del ámbito de estudio, la calidad del mosaico paisajístico, la unidad en su conjunto presentaría una visibilidad que se considera como media. Ello se debería fundamentalmente a que la actuación no incidiría en la visión general del ámbito si no que la afección en su conjunto, derivada de los condicionantes proyectuales previstas en la planificación propuesta, generará una relación escalar de tipo continuidad visual con la totalidad de las edificaciones existentes en la unidad de paisaje.

Sin embargo, para que no se produzca un deterioro de la calidad paisajística de entorno se considera conveniente que la ordenación preste especial atención a aspectos como los usos del suelo preexistentes, la topografía original, la visibilidad del emplazamiento, la volumetría general del conjunto edificado y el cromatismo global de la actuación.

En este contexto, también cabe valorar que nos encontramos condicionantes de la calidad – fragilidad del mosaico paisajístico poco sobresaliente, ya que se trata de un ámbito con una calidad y fragilidad media, con unos niveles de antropización preexistentes que permiten integrar con cierta facilidad la ordenación.

Por lo tanto, la materialización del Plan Parcial, debido a sus características intrínsecas, así como por el ámbito territorial en el que se integra, la topografía y otros elementos físicos del entorno, y teniendo en cuenta tanto la evaluación del impacto visual como paisajístico, presenta un efecto sobre el paisaje valorado como un impacto negativo, con una compatibilidad visual alta, una extensión zonal, duración permanente, irreversible y magnitud COMPATIBLE.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

7.5. ORDENACIÓN TERRITORIAL

Implementación del Plan Parcial

El desarrollo del Plan General vigente facilitará la mejora de la configuración espacial del municipio y permitirá dar una respuesta adecuada a las necesidades de la ordenación territorial, en su sentido amplio, y al tratamiento diferenciado de los espacios urbanos. En este sentido, el Plan Parcial se plantea dentro del cumplimiento de los objetivos previstos por el planeamiento municipal, respecto a los espacios libres y viarios y a las conexiones con las infraestructuras existentes.

De este modo, el Plan Parcial contribuye a la consolidación de un desarrollo territorial coherente y equilibrado en la medida que establece las bases necesarias para la corrección de los déficits territoriales en materia de necesidades de actividades económicas, servicios terciarios y equipamientos contemplados en su Plan General.

Asimismo, se debe subrayar que define el modelo de gestión del suelo a largo plazo, contribuye a la incorporación de estructuras urbanas, complementadas en su caso con otras instalaciones supramunicipales, y desarrolla la política de configuración del municipio en un marco de sostenibilidad.

El balance cualitativo de la repercusión de las acciones planificadas sobre el desarrollo territorial, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de sostenibilidad definidos en esta evaluación, se estima como una afección positiva, de magnitud alta, permanente, no acumulativa, sinérgica, puntual, de ponderación alta, no reversible y con posibilidad de medidas correctoras intensivas , y de valoración NOTABLE.

7.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Población

La evolución poblacional de Aranjuez a lo largo de los últimos cuarenta años presenta un saldo positivo. No obstante, teniendo en cuenta la estructura poblacional se la puede considerar una sociedad envejecida y con un potencial incremento a un mayor envejecimiento en las próximas décadas. De este modo, desde el punto de vista demográfico, la implantación de un ámbito productivo de grandes proporciones solo puede favorecer a la dinámica poblacional del municipio en un doble sentido:

- Fijando población. Parece razonable pensar que una parte de la población ocupada del sector se quede a vivir en Aranjuez por cercanía, incrementando su parque de viviendas y ampliando sus dotaciones comunitarias.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- La atonía que experimenta la dinámica demográfica puede recibir un incentivo muy positivo con la nueva actuación.

Es decir, en lo que se refiere a la posible incidencia sobre la estructura poblacional, se estima que las nuevas actividades productivas que se promueven previsiblemente tendrían repercusión sobre la misma. En este caso, podría darse un cierto rejuvenecimiento de la población debido a que los nuevos residentes serán de edades más jóvenes que la población actual. En estos términos, la implantación del Plan Parcial, en aquellos aspectos que se refieren a la estructura poblacional, previsiblemente producirá una afección se califica de signo positivo, de magnitud elevada, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas proactivas y sinérgicas, así como, medidas preventivas, y de valoración NOTABLE.

Economía

El desarrollo del Plan Parcial permitirá la implantación de nuevas actividades industriales y terciarias, que permitirán la creación de nuevos puestos de trabajos, indirectos e inducidos que podrían generarse, no solo durante la fase de construcción, sino también en la de explotación.

Por otra parte, supone una oportunidad para la revitalización de esta zona de la ciudad de Aranjuez, puesto que la parcela se encuentra en la actualidad altamente degradada, tanto física como funcionalmente. De este modo, el Plan Parcial “Entrevías” se convierte en una oportunidad ya que incorpora a la actividad económica como actividades industriales e terciarios una superficie de 7,8 ha, de las cuales la edificabilidad total en la propuesta de 27.271,90 m²e, mientras que el resto del ámbito permitirá la duplicación del Paseo del Deleite, mantenimiento como red general la zona este del sector e incorporar como red supramunicipal parcialmente la anchura de la Vía Pecuaria Vereda de Fuente de la Reina al puente de Francisquete, aunque se acondicionará la totalidad de anchura legal de la misma.

La importancia de la localización logística en las nuevas actividades industriales y terciarias en la zona del Sector presenta expectativas de crecimiento de importancia para el área metropolitana de Aranjuez tanto por la capacidad de presentar una oferta de calidad en adecuación a la demanda del mercado con la creación de espacios especializados de usos industriales y terciarios como por la calidad de la urbanización, accesibilidad y conectividad con las infraestructuras de Aranjuez, la urbanización circular y la movilidad sostenible.

En este contexto, la implantación del Plan Parcial, en aquellos aspectos que se refieren a los recursos económicos, previsiblemente producirá una afección de alcance regional y local se califica de signo positivo, de magnitud elevada, reversibilidad alta, alcance regional, permanente,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

con posibilidad de adoptar fácilmente medidas proactivas y sinérgicas, así como, medidas preventivas y correctoras, y su valoración es NOTABLE.

Creación de empleo

Para realizar un primer cálculo de los niveles de creación de empleo se han utilizado los estándares procedentes del Censo de Áreas Industriales de la Comunidad de Madrid (1992) y, del Documento Europa 2000+ (Comunidades Europeas), referidos a actividades industriales, construyendo dos tipos de hipótesis:

- Hipótesis media baja: 65 m^2 edificables/empleo. El resultado en este caso es la creación de cerca de 386 empleos.
- Hipótesis convergencia europea: 80 m^2 edificables/empleo. El resultado de aplicar la hipótesis convergencia europea es la creación de cerca de 314 empleos.

Se considera que los empleos indirectos a crear (transporte, mantenimiento y limpieza, oficinas, empresas auxiliares, restauración, etc.) representa un volumen similar; por tanto, entre empleos directos e indirectos, la cifra asciende a unos 800 empleos.

Hay que señalar que se trata, en muchos casos, de un empleo cualificado, que incorpora de manera significativa a la mujer en su plantilla, hecho importante porque el municipio de Aranjuez cuenta con un paro femenino que supera sustancialmente al masculino.

En consecuencia, en cuanto a la influencia sobre el mercado de trabajo, parece poco discutible que el aumento de la actividad empresarial y la actividad económica llevaría asociado un importante incremento del empleo.

En general, se puede afirmar que la actividad productiva planificada contribuye de forma notable a la atracción de la actividad social y económica en torno a sí misma. En este contexto, si se parte de que, en función de la actividad que se desarrolle, el montante total del empleo indirecto puede duplicar y hasta cuadriplicar el empleo directo generado, la repercusión sobre la generación de empleo en el área de influencia adquiere magnitudes muy elevadas.

Asimismo, el incremento de la demanda de bienes, consecuencia del aumento de la población residente, suele llevar asociada un buen nivel en lo que a la generación de empleo se refiere. Por ello, la implantación del Plan Parcial, en aquellos aspectos que se refieren a la creación de empleo, previsiblemente producirá una afección se califica de signo positivo, de magnitud elevada, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas proactivas y sinérgicas, así como, medidas preventivas y correctoras, y de valoración NOTABLE.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Patrimonio histórico – arqueológico

El 2 de agosto de 2007 la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid emite informe técnico (Expte.: 015707; no Reg. 12/030393.9/07) sobre el documento del Plan Parcial del sector X "Entrevías" del PGOU de Aranjuez, promovido en ese momento por la Sociedad Local de Suelo y Vivienda, donde se requería al Ayuntamiento que

"(...) deberá presentar la siguiente documentación:

Estudio arqueológico previo en los terrenos afectados por el proyecto de referencia que valore la incidencia sobre los bienes patrimoniales y elabore una propuesta de protección."

El 18 de febrero de 2008 solicitadas autorizaciones para la realización de los trabajos requeridos la Dirección General de Patrimonio Histórico resolvió autorizar la

"Prospección, sondeos y catas" en el ámbito por estar el sector "...incluido en el ámbito la Zona de Protección Arqueológica I, y en un APAB del PGOU"

haciéndose entrega el 5 de mayo de 2008 del informe de resultados de la intervención arqueológica.

El 1 de julio de 2008, tras el informe, la Dirección General de Patrimonio Histórico emite informe técnico (Expte.: 015/07; No Reg. 12/047968.9/08), en el que se señala que:

"... dado que se han identificado restos arqueológicos correspondientes a un yacimiento prehistórico, le comunico que deberá presentar un proyecto de actuación mediante desbroces superficiales mecánicos para delimitar el yacimiento documentado en la fase de sondeos (...)"

Con fecha 27 de mayo de 2009 la Dirección General de Patrimonio Histórico resolvió autorizar la actuación arqueológica "Limpieza y desbroces" en el área de actuación, haciéndose entrega el 11 de agosto de 2009 del informe de resultados de dicha intervención arqueológica.

El 21 de septiembre de 2009, a la vista de la nueva documentación presentada se emitió nuevo informe técnico de la Dirección General de Patrimonio Histórico (Expte.:0105/07; Nº Reg.: 03/227078/09, dirigido a la promotora del Plan Parcial en el Sector X del PGOU de Aranjuez en el que se informaba de lo siguiente:

"1. Se llevará a cabo una nueva actuación arqueológica consistente en un desbroce superficial mecánico (es de todo el área peritada 20.328 m^2) con máquina retroexcavadora de tamaño medio con cuchilla y/o cazo de limpieza con el fin de que solo afecte a la cubierta superficial del yacimiento, como máximo 30 cm. Posteriormente se realizará una limpieza manual exhaustiva con el fin de delimitar las estructuras en

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

planta dejándolas a nivel de cota de aparición sin excavarlas (salvaguardando el suelo de ocupación), y la extensión del yacimiento.

2. Tras la delimitación de los restos se presentará un informe con los resultados con el fin de que la Dirección General de Patrimonio Histórico determine las medidas a seguir en relación con la excavación y protección de los restos.

3. Se tendrán en cuenta, una vez delimitados los restos, donde se ubican con respecto a los planes de urbanización previstos en el proyecto. Se valorará una vez comprobada dicha ubicación, si alguno de los restos se conserva "in situ", puesto que alguno podría quedar asignado a sistemas de redes publicas...

4. Se deberá incluir los resultados en la base de datos del Catalogó de yacimientos de la Comunidad de Madrid, por medio de una ficha automatizada...

5. Se presentará una nueva solicitud y proyecto de actuación arqueológica."

Las actuaciones arqueológicas se paralizan en esta última resolución.

Posteriormente y a iniciativa de ADIF, se tramita la Modificación puntual del PGOU sobre dicho sector que deja en suspenso la aprobación del Plan Parcial antes mencionado. Desde el punto de vista arqueológico recibe informe técnico el 29 de agosto de 2012 donde se comunica que la zona de intervención corresponde, casi en su totalidad con el sector X del PGOU de Aranjuez, del que ya hay una resolución efectuada, por lo que se solicita documentación adicional consistente en un plano acotado del sector que pretende promover ADIF.

El 18 de diciembre de 2012 se emitió un nuevo informe técnico por parte de la Dirección General de Patrimonio Histórico (Expte.: 0105/07; No Reg.: 09/948531.9712) en el que se informaba lo siguiente:

"Adjunto se remite Hoja Informativa con las prescripciones necesarias para realizar las actuaciones adecuadas desde el punto de vista arqueopalentológico, para las Obras de Infraestructuras Ferroviarias del Centro Logístico de Aranjuez, previstas en la primera fase..."

El 2 de septiembre de 2013 se emite un nuevo informe técnico en el que se indica:

"(...) Se informa favorablemente la modificación puntual del PGOU de Aranjuez en el ámbito del Sector X para la ampliación de la red estructurante ferroviaria con las siguientes prescripciones:

(...) Se deberán llevar a cabo de forma previa a la redacción del Plan Parcial los trabajos prescritos en el Informe técnico de fecha 21 de septiembre de 2009, por parte de la Dirección General de Patrimonio Histórico...

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

El plan parcial asignará al sistema de Redes Públicas, libre de edificación, el yacimiento definitivamente y se presentará a esta la Dirección General de Patrimonio Histórico para su informe preceptivo".

El 21 de julio de 2015 se emite escrito por parte de INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U., exponiendo los antecedentes mencionados y solicitando reunión con los técnicos de la Dirección General de Patrimonio Cultural para obtener información de las actuaciones realizadas hasta la fecha y las necesarias para la tramitación y aprobación del Plan Parcial; y copia y consulta del expediente arqueológico referido a dicho sector.

El 16 de noviembre de 2015 se presenta propuesta de Actuación Arqueológica previa a la redacción del Plan Parcial Sector X "Entrevías" del PGOU de Aranjuez, por Pilar Oñate Baztán y Juan Sanguino Vázquez, siendo autorizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural el 28 de diciembre de 2015.

El 15 de enero de 2015 se notifica, por parte de los directores de la intervención arqueológica el inicio de las actuaciones arqueológicas, recogidas en la propuesta técnica.

El 9 de febrero de 2015 se finalizan las actuaciones arqueológicas de delimitación del yacimiento arqueológica y se notifica a la Dirección General de Patrimonio Cultural.

El 25 de febrero se presenta el correspondiente informe final de la actuación realizada.

El día 14 de abril de 2016 se mantuvo una reunión en la Dirección General de Patrimonio Cultura en la que analizaron diferentes alternativas, tras la cual se propone llevar a cabo una propuesta de construcción sobre losa, sin alterar las estructuras arqueológicas y como medida compensatoria la excavación de un grupo significativo de las estructuras identificadas.

La propuesta de actuación arqueológica, en base a esta reunión se presentó con fecha 5 de julio de 2016, en ella se proponía la construcción de una losa y la excavación de uno de los grupos de las estructuras identificadas (Grupo B).

Con fecha 11 de agosto de 2016 se recibió un requerimiento en el que textualmente se señalaba:

"(...) Además de la agrupación de urnas (B) propuesto para su excavación, se deberá incluir a modo de muestreo algunas de las estructuras más representativas integradas en las otras agrupaciones (A y C)

Para ello se presentará un nuevo proyecto de actuación arqueológica donde se tenga en cuenta dicha prescripción. El mencionado proyecto contendrá lo siguiente: Propuesta técnica de la intervención arqueológica, presupuesto, el conforme de la propiedad autorizando el director de la excavación, además de la documentación habitual para este tipo de intervenciones..."

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Tras una nueva reunión mantenida en el mes de octubre, dada la excepcionalidad e importancia científica del yacimiento, se planteó por parte de la DGPH y del Museo Arqueológico Regional, la posibilidad de excavar todas las estructuras, extraer lar urnas y depositarlas en el Museo Arqueológico Regional.

Con fecha diciembre de 2018, y una vez se había procedido a la excavación de todas las estructuras detectadas se redactó informe de actuación arqueológica para su presentación en la DGPH con objeto de obtener la liberación arqueológica del sector.

Gestión de residuos

La gestión de los residuos considerados inevitables, entendiendo por tales aquellos que aún con el desarrollo de las actuaciones de prevención se seguirían generando, por medio de la preparación para la reutilización del residuo y después de esta la valorización (en primer lugar, el material y después la energética), también juega un importante papel en la sostenibilidad de la gestión urbana, pero también se debe considerar que el incremento del suelo urbanizable producirá un aumento tanto en el ámbito de los residuos generados como en el de su gestión.

El Ayuntamiento de Aranjuez tiene encomendadas la recogida de residuos de origen domiciliario procedentes de hogares y comercios del municipio y la recogida de residuos asimilables a domiciliarios procedentes de empresas del municipio.

En relación con la gestión de los residuos generados, de acuerdo con la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, inicialmente se pueden establecer las siguientes consideraciones

- Una parte muy importante de los residuos que se van a generar durante las obras son los correspondientes al movimiento de tierras, en todo caso, tierras limpias, e inertes, que se pueden utilizar en otros puntos del nuevo Sector.
- Durante la ejecución de la obra se deberán poner en práctica medidas de prevención de residuos (separación en origen, reducción de envases, optimización de carga, materiales de mayor vida útil, …), de separación en obra (hormigón, cerámicos, madera, metales, vidrio, plásticos y papel y cartón), y de reutilización o valorización.
- El uso terciario industrial se caracteriza fundamentalmente por la generación de grandes cantidades residuos que protegen sus mercancías. Éstos habitualmente corresponden mayoritariamente a embalajes de tres tipologías: cartón, plástico y madera.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- El peso del grado de "terciarización" de cada actividad puede ser determinante para establecer en qué medida la cantidad de los residuos que generen en su proceso productivo son considerados "residuos domésticos", "residuos industriales", "residuos comerciales" o "residuos peligrosos".

En la fase de la planificación en la que nos encontramos, si bien se conoce que los usos previstos se focalizan en las actividades terciario industrial, se desconoce cuál será el tipo de actividades que finalmente se desarrollen en el mismo (alimentación, textil, electrónica,…), así como el grado de presencia y la intensidad de implantación de empresas productoras de residuos, por lo que cualquier análisis prospectivo que se lleve a cabo para obtener una estimación cuantitativa de las diferentes categorías de los residuos que se prevé que se puedan generar en el ámbito del Plan Parcial, distinta de la estimación cualitativa, resultaría especulativa y de escaso rigor conceptual.

Los grandes productores de residuos asimilables a residuos sólidos urbanos pueden realizar una gestión privada de sus residuos a través de la contratación de gestores previamente autorizados, siguiendo el articulado de la referida Ley, los grandes establecimientos comerciales (Art. 31) "adoptarán las medidas necesarias para facilitar la recogida selectiva de todos los residuos generados en el establecimiento".

En el caso de que también se produzcan residuos peligrosos las diferentes empresas deberán solicitar una Autorización como Productor de Residuos Peligrosos o inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos, en este caso los que produzcan menos de 10.000 kg/año, y ambos lo harán ante el órgano ambiental competente de la Comunidad de Madrid.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas supondrá un impacto negativo, de escasa magnitud, irreversible, local, permanente y con la posibilidad de toma de medidas correctoras, especialmente dirigidas a la previsión de instalaciones que posibiliten la implantación de los principios de la economía circular, por lo que la afección se considera COMPATIBLE con el sistema de gestión de residuos existente.

Eficiencia energética

El desarrollo de la planificación programada supondrá un aumento del consumo energético asociado al incremento de la superficie de suelos dedicados a actividades económicas.

No obstante, teniendo en cuenta la capacidad de producción energética, mediante la instalación de sistemas de producción energía solar fotovoltaica en la cubierta de las edificaciones

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

y en las zonas de aparcamiento, es posible alcanzar que la producción anual que reduzca significativamente el consumo estimado

En este contexto, se considera que la planificación propuesta tiene un impacto de carácter negativo en materia de eficiencia energética en el futuro urbanístico del municipio En consecuencia, se considera que globalmente el Plan Parcial daría lugar a una valoración de la afección como negativa, de magnitud media, permanente, no acumulativa, sinérgica, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y con posibilidad de medida correctoras intensivas, por lo que la afección se considera COMPATIBLE.

Movilidad sostenible

La transformación de superficie de suelo como la comprende el Plan Parcial dará lugar a que la movilidad asociada a la nueva ordenación extienda sus efectos a los suelos colindantes.

La incidencia de la transformación de usos sobre la movilidad está relacionada con el número de viajes que genera la nueva actividad y por el reparto de estos viajes entre los diferentes medios de transporte. En este tipo de actividad productiva el transporte en vehículo privado constituye el modo que más impacto podrá producir en la zona y de manera especial el de vehículos pesados.

Fotografía aérea de las carreteras que rodean al Plan Parcial Sector X “Entrevías”.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Por otra parte, el uso del vehículo privado para concurrir al lugar de trabajo normalmente se encuentra asociado a la dificultad de acceder a un determinado lugar en transporte público por lo que la facilidad de acceso jugará un papel importante.

En este sentido cabe señalar que el ámbito presenta conexión directa con el Paseo del Deleite, vía urbana que conecta directamente con la carretera M-416.

En cualquier caso, se debe tener presente que aunque en términos de afección a la movilidad, considerada ésta de forma conjunta para la fluidez de las vías colectoras adyacentes, no resulte significativa, se podrían dar situaciones en las que de una manera más local la incidencia en la movilidad pudiera llegar a alcanzar episodios puntuales con una relativa significación. En este sentido en el Estudio de Tráfico realizado para evaluar el impacto y la afección que tendrá el tráfico generado por el desarrollo y la adecuación de los accesos se reflejan el siguiente mapa de síntesis en la situación postoperacional, presenta un desarrollo perfectamente compatible con el entorno en el que se ubica el Sector X “Entrevías”.

Mapa estratégico del tráfico rodado, situación postoperacional.

En consecuencia, el Plan Parcial propuesto previsiblemente dará lugar a un impacto negativo, de mediana magnitud, irreversible, local, permanente y con la posibilidad de toma de medidas correctoras, por lo que la afección se considera COMPATIBLE con las condiciones de movilidad en el entorno.

Población y salud ambiental

El territorio para funcionar y en mayor medida los espacios dedicados a actividades productivas importan grandes cantidades de materiales, productos acabados y energías para satisfacer las necesidades diarias de sus actividades y usuarios (bienes de consumo, electricidad, calor, frío o combustible). En este proceso el territorio genera

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

fundamentalmente, emisiones a la atmósfera, vertido de aguas residuales y una gran cantidad de residuos que deben ser recogidos, tratados y eliminados. Este proceso es lo que se entiende como metabolismo urbano.

De este modo, la gestión de los espacios urbanos y el metabolismo urbano están íntimamente ligados a las medidas consideradas esenciales para que las condiciones de vida de la población se desarrollen bajo los parámetros de salud exigidos por la sociedad.

Las infraestructuras urbanas, sin las medidas preventivas exigibles desde la fase de diseño de su planificación, pueden tener un efecto negativo sobre la calidad de vida de la población cercana a las mismas debido a las molestias generadas fundamentalmente por las operaciones del transporte o de la recogida y tratamiento de los vertidos de aguas residuales y de los residuos urbanos (gases contaminantes, plagas -artrópodos, roedores y aves-, malos olores, etc.).

En cuanto al análisis de las enfermedades de transmisión vectorial, en zonas urbanas podemos encontrar dos vectores principales como los más destacados: por una parte, las ratas y por otra, las cucarachas.

En cuanto a los roedores, entre los cuales los más comunes son la rata negra (*Rattus rattus*) y la rata marrón (*Rattus norvegicus*), son uno de los vectores que más frecuentemente transmiten bacterias y virus, pero también hay que destacar su papel como reservorio de parásitos helmintos.

Por otra parte, las ratas también inciden negativamente sobre la salud pública porque hospedan pulgas y ácaros, que transmiten otras enfermedades como el tifus murino y la salmonelosis, y sus excrementos pueden contaminar los alimentos. Las ratas también pueden transmitir leptospirosis a través de la orina y la mordedura provoca la fiebre de mordedura de rata.

En cuanto a las cucarachas, éstas actúan como depósitos de bacterias y su hábitat urbano se centra en las alcantarillas y zonas de residuos (papeleras, cubos de basura, etc.) y tienen diversas maneras de propagar enfermedades: a través de sus excrementos, o bien por contacto directo.

Entre las diferentes enfermedades o infecciones que las cucarachas pueden transmitir se encuentran la *Escherichia coli*, salmonela, fiebre tifoidea, el *Staphylococcus* y *Streptococcus*, cólera, la gastroenteritis, disentería y lepra. Aunque la mayor parte de estas enfermedades, como la lepra o la fiebre tifoidea tienen una incidencia muy baja en nuestro país, se trata de un vector que puede constituir plagas de cierta envergadura y causar enfermedades más leves, pero que deben ser controladas.

En este contexto, la afección a la salud humana de las actividades urbanas también está relacionada con el grado de contaminación de los medios receptores (aire, agua y suelo). En la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

medida en que la planificación urbanística reduzca las emisiones a cualquiera de los tres medios, el impacto en la salud se verá reducido.

Por ello, teniendo presente que la actividad terciario industrial se caracteriza por la ausencia o la rara presencia de procesos altamente contaminante, el impacto se considera negativo, de magnitud media, permanente, no acumulativo ni sinérgico, extensión puntual, la ponderación del elemento del medio es bajo, no reversible, y con posibilidad de medidas correctoras intensivas, por lo que la afección se considera COMPATIBLE.

Impacto Global. Conclusiones

Una vez descritos individualmente los efectos ambientales por cada elemento del medio considerado, se determina el grado de afección que puede llegar a producirse al medio ambiente, tanto en las acciones que alterarán la calidad del medio, como a los recursos consumidos:

RECURSO	INDICADOR	VALOR DE REFERENCIA	INTENSIDAD AFECCIÓN
ORDENACIÓN TERRITORIAL	Contribución al desarrollo urbanístico	Según planeamiento urbanístico municipal	(+) NOTABLE
ATMOSFERA	Incremento de gases contaminantes	Según legislación vigente	(-) COMPATIBLE
	Emisiones de gases invernadero per cápita	8,1 t GEI/habitante	NO SIGNIFICATIVO
MEDIO AMBIENTE SONORO	Incremento de niveles sonoros	Según legislación vigente	(-) COMPATIBLE
	Confort sonoro	-	(-) COMPATIBLE
SUELOS	Presencia de contaminación	Ausencia/presencia según decreto 9/2005	(-) COMPATIBLE
	Pérdida de productividad	Superficie (Ha)	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Afección de Dominio Público Hidráulico	Ausencia/presencia de afección al DPH	(-) COMPATIBLE
	Índice de permeabilidad	Más del 70 % de la cuenca impermeabilizada	(-) COMPATIBLE
	Calidad de las aguas superficiales	Según legislación vigente de cada parámetro considerado	(-) COMPATIBLE
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Calidad de las aguas subterráneas	Según legislación vigente de cada parámetro considerado	(-) COMPATIBLE
VEGETACIÓN Y FAUNA	Creación de nuevas superficies con vegetación	-	(-) COMPATIBLE
	Especies protegidas	Presencia/ausencia de especies protegidas	No aplica

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

RECURSO	INDICADOR	VALOR DE REFERENCIA	INTENSIDAD AFECCIÓN
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Superfície de áreas naturales protegidas afectadas	% de superficie con espacios naturales afectadas frente a superficie total	No aplica
PAISAJE	Calidad y antropización del paisaje	-	(-) COMPATIBLE
SOCIOECONOMÍA	Patrimonio cultural	Vías pecuarias	No aplica
	Volumen de residuos	% asumible por los sistemas de gestión	(-) COMPATIBLE
	Incremento de tráfico	-	(-) COMPATIBLE
	Demanda de empleos	Nº de trabajos directos indirectos por la urbanización	(+) NOTABLE
	Aumento riqueza	% PIB regional	(+) NOTABLE

En consecuencia, del análisis de las variables ambientales llevado a cabo en las páginas precedentes, las cuales caracterizan el ámbito del Plan de Parcial, se desprende que ninguna de ellas sufriría afecciones significativas de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación urbana, y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente y de la planificación concurrente.

De este modo, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, a modo de síntesis de la valoración global, se deben de resaltar las siguientes conclusiones:

- El contexto de la planificación urbanística del municipio de Aranjuez, en cuanto a las determinaciones establecidas en su Plan General de Ordenación Urbana, no harían viable la formulación de escenarios alternativos al emplazamiento de la propuesta presentada, por lo que se imposibilita una selección espacial distinta de la presentada.
- Se considera que, en conjunto, el Plan Parcial se orienta a la satisfacción de las necesidades colectivas de carácter económico y social mediante la configuración y organización espacial de las mismas en condiciones de desarrollo sostenible, suponiendo un impulso para la estructuración local, perfectamente compatible con la protección del medio ambiente en el entorno y el cumplimiento de los principales objetivos ambientales establecidos por la legislación sectorial vigente.
- Abundando en lo arriba referido, cabría señalar que el Plan Parcial carece de afecciones no asumibles ni sobre la calidad medioambiental de su entorno ni sobre los recursos naturales y, sin embargo, sí supone una significativa contribución a la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

satisfacción de las necesidades sociales dentro de una organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible en su contexto geográfico.

- Finalmente, se podría significar de nuevo que en actuaciones planificadas en un ámbito colindante con espacios antropizados, y al mismo tiempo sin programar actuaciones específicas con repercusiones ambientales relevantes, como las que nos ocupan, no se producirían afecciones estratégicas significativas en el proceso de la planificación de la ordenación y gestión territorial del espacio urbano desarrollado en un marco de sostenibilidad.
- Por último, hemos de concluir que, en los términos establecidos en este Documento Ambiental Estratégico, el Plan Parcial propuesto globalmente considerado no tiene efectos estratégicos significativos en el medio ambiente.
- No obstante, también conviene recordar que dadas las características generales de la zona de actuación, el incremento del uso industrial y la consolidación las actividades productivas pudiera dar lugar a situaciones puntuales que originen afecciones medioambientales, especialmente sobre la calidad atmosférica, la eficiencia energética, el ciclo del agua o la gestión de los residuos, por lo que será necesario diseñar medidas preventivas y/o correctoras para su eliminación o mitigación y establecer un programa para su control y seguimiento medioambiental.

8. PLANIFICACIÓN CONCURRENTE

El Plan Parcial planteado concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. Este apartado recoge el análisis de los objetivos de la planificación que concurre en el ámbito del planeamiento propuesto con el fin de analizar su compatibilidad con los objetivos de este último. En otras palabras, este análisis de los objetivos de los planes y programas se refiere a los aspectos de carácter estratégico y sirve para evaluar el nivel de integración ambiental y la consideración de los principios de sostenibilidad de la presente propuesta de Plan Parcial.

Dentro de éstos hemos de considerar tanto los planes y programas de ámbito general, que ya han sido utilizados para seleccionar los objetivos y criterios de sostenibilidad que sirven de referencia en el proceso de elaboración del EsAE, como aquellos otros que se refieren a un ámbito regional o local y que por lo tanto tienen una influencia más directa con la planificación urbanística propuesta.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Para ello, se analiza a continuación el grupo de planes y programas concurrentes, que por su ámbito de aplicación, su alcance y su contenido, y puede tener una incidencia directa con el Plan. En particular, se estudia el grado afección de los siguientes planes o programas:

Planeamiento Municipal Vigente en Aranjuez

Las determinaciones establecidas en el PGOU de Aranjuez para el Sector X "Entrevías" del año 1996 fueron modificadas por el acuerdo de 29 de enero de 2015, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba definitivamente la modificación puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez, en el ámbito del Sector X, para la ampliación de la red estructurante ferroviaria.

Como resultado de las determinaciones establecidas en el PGOU de Aranjuez, el suelo sobre el que opera el Plan Parcial está clasificado como Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS).

Este es el marco en que se inserta esta propuesta del Plan Parcial, que recoge el mandato de la modificación del Plan General para la ordenación pormenorizada del Sector, para la mejora de la estructura urbana del entorno y para la revitalización del tejido industrial y terciario existente mediante su desarrollo efectivo.

Por tanto, a través de la planificación propuesta se da perfecta justificación a la coherencia / integración de la Ordenación prevista con la estructura urbana definida por el Plan General vigente.

Es decir, en la medida en que el Plan Parcial propuesto vendría a desarrollar, en condiciones de sostenibilidad, lo ya previsto en el Plan General, es coincidente con la planificación de carácter municipal, por lo que sus objetivos son convergentes y sinérgicos con los que caracterizan a este Plan Parcial y por tanto su afección se valora como positiva MODERADA.

Planeamientos Municipales Vigentes en los municipios vecinos.

El ámbito Plan Parcial se encuentra rodeado por desarrollos urbanos y urbanizables del planeamiento general arancetano, situándose en una zona periférica que el planeamiento prevé como un área de desarrollo industrial y terciario, en la zona central del término y alejado de los límites municipales vecinos a Aranjuez.

En este sentido, el desarrollo del Plan Parcial Sector X (entrevías) no supone incidencia significativa alguna ya que es altamente improbable que esta actuación de lugar a una alteración relevante en la planificación urbanística de los municipios vecinos de Aranjuez.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Plan Industrial de la Comunidad de Madrid (2019-2025) (Plan PICMA)

Persiguiendo, como fin último, un tejido industrial con alta competitividad basado en el I+D+i, en la especialización hacia los servicios avanzados y en la atracción y creación de empresas con capacidades diferenciales en eslabones de la cadena de valor global con alto VAB, se definen los siguientes objetivos globales:

- Incrementar el peso de la industria en el VAB agregado regional y mejorar su competitividad.
- Incrementar el empleo y la calidad del mismo en el sector industrial.
- Avanzar hacia una industria sostenible, respetuosa con el medio ambiente y alineada con la Economía Circular.
- Incrementar el uso del conocimiento, de las nuevas tecnologías, y la digitalización en la industria.
- Mejorar la capacidad internacional de las empresas industriales regionales.
- Para ello se definen los siguientes objetivos estratégicos:
- Potenciar la formación y empleo de calidad en la industria.
- Aumentar la competitividad y el crecimiento basados en la I+D+i y mejorar el sistema de negocios.
- Facilitar el crecimiento de las pymes y la colaboración industrial.
- Incrementar la orientación hacia el exterior y la participación en cadenas de valor globales.
- Impulsar los polígonos industriales y su competitividad.
- Acentuar el papel de la administración como catalizador del ecosistema industrial.

Los seis objetivos estratégicos se desarrollan a través de un Plan de Acción que los desagrega en 36 instrumentos materializados por medio de la planificación de 136 actuaciones específicas. Además, el Plan de acción se enriquece mediante el diseño de tres iniciativas emblemáticas de carácter transversal: Áreas industriales sostenibles y eficientes; Living Lab de fabricación aditiva y Programa de apoyo a la creación y consolidación de clusters/hubs industriales.

En este contexto planificador, los planteamientos del Plan propuesto no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PICMA si no que convergen al enfocarse ambos a mejorar el tejido industrial de la Comunidad de Madrid. Es decir, en la medida en que este tiene como objetivo principal dar cobertura a las necesidades específicas para el desarrollo de las actividades económicas, en condiciones de sostenibilidad, es sinérgico con los objetivos de la planificación de carácter regional y por tanto su afección se valora como positiva NOTABLE.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 (PDR).

El 18 de noviembre de 2015 se aprobó por Decisión de la Comisión Europea el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, el cual marcará la nueva estrategia en materia de desarrollo rural para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, por lo que las prioridades se enmarcan en el fomento de la innovación y transferencia de conocimientos, mejorar la viabilidad de las explotaciones agrarias, fomento del circuito corto con mercados locales, restauración y mejora de ecosistemas relacionados con el mundo rural, fomentar la eficacia de los recursos y una economía baja en carbono y fomento del desarrollo económico en zonas rurales.

En este sentido, los planteamientos de la planificación propuesta no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PDR si no que de alguna manera se complementarían al enfocarse ambos a mejorar la ordenación territorial y a dotar al área Metropolitana de adecuados medios de producción y por tanto su afección se valora como positiva COMPATIBLE.

Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo.

Entre sus principales objetivos figura la protección de la población y el territorio de las situaciones hidrológicas extremas, avenidas, inundaciones y sequías; la protección, conservación y restauración del dominio público hidráulico y la ordenación del uso recreativo y cultural del mismo la satisfacción de las demandas en cantidad y calidad, actuales y futuras; la protección del recurso en armonía con las necesidades ambientales y demás recursos naturales; la garantía de la calidad para cada uso y para la conservación del medio ambiente; o la implantación de una gestión eficiente que aproveche las innovaciones técnicas.

A la vista de los objetivos definidos en la planificación hidrológica se puede concluir que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos y en consecuencia se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca hidrográfica del Tajo.

Entre los puntos operativos con que cuenta el plan de sequías el que puede afectar al desarrollo del Plan Parcial es esencialmente el de la gestión de la demanda. El concepto de gestión de la demanda engloba todas aquellas iniciativas que tienen como objetivo la satisfacción de las necesidades de agua con un menor consumo de agua, normalmente a través de una mayor eficacia en su utilización.

Al igual que en el caso anterior, bajo determinadas circunstancias, algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían interferir

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

con los objetivos definidos en la planificación hidrológica y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Planes de ordenación, gestión y regulación de usos de los espacios naturales protegidos.

Existen en la Comunidad de Madrid numerosos espacios naturales protegidos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente y agrupados en diversas figuras de protección que ocupan un 13% de la superficie total. La figura legal que ampara a cada uno de los espacios varía según sus características y los valores que los hicieron merecedores de especial tratamiento.

En el ámbito de estudio no se localiza ningún espacio con este tipo de protección medioambiental. Asimismo, en los terrenos del ámbito no hay ninguna formación vegetal incluida dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat, por lo que es altamente improbable que esta actuación suponga alguna alteración en las planificaciones de la protección de los ecosistemas.

Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020.

El Plan tiene los siguientes objetivos generales: Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes; mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial; e, incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación energética se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013 – 2020 (Plan Azul+).

En relación con el sector comercial, residencial e institucional en el Plan Azul se proponen diez medidas:

- Uso de combustibles limpios como fuente de calor en el sector residencial, comercial e institucional.
- Renovación de elementos constructivos y de la edificación por otros más eficientes térmica y energéticamente.
- Aseguramiento de la eficiencia energética en el sector residencial, comercial e institucional.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Soluciones que mejoren la eficiencia y el ahorro energético en PYMES, comunidades de propietarios y comercios.
- Desarrollo de proyectos demostrativos sobre sistemas de información de consumos energéticos en tiempo real (smart grids).
- Ahorro energético en iluminación exterior.
- Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios de la Comunidad de Madrid.
- Plan de gasificación de edificios de la Administración Pública.
- Plan de certificación energética de edificios públicos de la Comunidad de Madrid.
- Incentivos para la instalación de repartidores de costes y válvulas termostáticas en Comunidades de Propietarios con sistemas de calefacción centralizada.

A la vista de las medidas definidas en el Plan Azul se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los objetivos establecidos para alcanzar dichas medidas y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017 – 2024.

Este documento pone el acento tanto en la prevención de la generación de los residuos como en el fomento de la reutilización y el reciclado. También, establece que es preciso fomentar el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos ya que esto constituye una fuente de riqueza a la vez que un beneficio ambiental. Por último, pretende impulsar la implantación de tecnologías de valorización que permitan reducir el consumo de materias primas y la disminución de los efectos negativos de las opciones de tratamiento existentes, fundamentalmente la ocupación del suelo por infraestructuras de vertido y las emisiones contaminantes.

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación para la gestión de residuos se observa que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (2022 – 2026) (PESMA)

La relación de interdependencia entre el medio ambiente y la salud de la población es cada vez más relevante. Gozar de un medioambiente saludable es un factor crucial para un mejor estado de salud. Y, al contrario, la contaminación y una mala calidad ambiental pueden influir en la salud de manera inversa. La evidencia a este respecto es incuestionable. De la misma manera

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

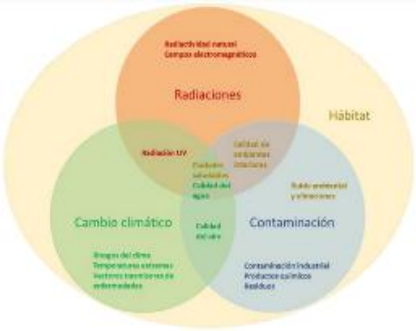
que la actividad humana modifica las características de su entorno, los factores ambientales influyen en la salud humana, ya sea de manera directa o indirecta.

El objetivo principal del PESMA es promover entornos ambientales que mejoren la salud de la población y reduzcan los riesgos asociados a la exposición a factores ambientales, así como afrontar los desafíos del cambio climático.

El Plan Estratégico realiza el análisis del estado de la salud ambiental y sus determinantes, definiendo actuaciones que persigan un entorno más favorable para la salud.

Los factores ambientales que acaban afectando nuestro hábitat y entorno en el PESMA se articulan en cuatro bloques que integran a las siguientes áreas temáticas y cuyas interacciones también se recogen en la figura adjunta:

- Cambio climático y salud: 1. Riesgos del clima. 2. Temperaturas extremas. 3. Calidad del aire. 4. Calidad del agua. 5. Vectores transmisores de enfermedades.
- Contaminación: 6. Productos químicos. 7. Residuos. 8. Contaminación industrial.
- Radiaciones: 9. Radiactividad natural. 10.Campos electromagnéticos. 11.Radiación ultravioleta.
- Hábitat y salud: 12. Ruido. 13.Calidad de ambientes interiores. 14.Ciudades saludables.



En particular, en lo que se refiere a las ciudades saludables, el PESMA presenta un doble objetivo. Por una parte, impulsar, desde el ámbito de la planificación urbana y rural, que se tengan en cuenta los elementos necesarios para mejorar las condiciones de salud y bienestar de la ciudadanía a la vez que se lucha contra el cambio climático. Por otra parte, propiciar entornos ambientalmente más sostenibles, socialmente más inclusivos, económicamente más competitivos y más saludables. Así, para promover la prevención y protección de la salud, propone las siguientes acciones:

1. Desarrollar e implementar los objetivos de la Agenda Urbana Española (AUE) y cumplir los compromisos adquiridos por España en relación con la Agenda 2030.
2. Aplicar el principio de “Salud en Todas las Políticas” fortaleciendo el trabajo intersectorial y desarrollar evaluaciones del impacto en la salud (EIS) de proyectos,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

planes y programas de temas urbanísticos, movilidad, vivienda, etc. con enfoque de equidad.

3. Promover una movilidad sostenible multimodal alternativa al coche privado y formas de movilidad activa (desplazamientos a pie y uso de la bicicleta).
4. Promover la accesibilidad de proximidad a los servicios básicos de las comunidades y garantizar la accesibilidad a pie, en bicicleta o transporte público a los mismos.
5. Desarrollar planes específicos para potenciar la movilidad activa en los desplazamientos a los centros de trabajo, a los centros escolares y otros servicios esenciales.
6. Promover medidas de reparto del espacio público para permitir un mayor volumen para la circulación segura de bicicletas y peatones.
7. Promover el desarrollo de los planes para la biodiversidad y renaturalización urbanas, fortaleciendo el componente de salud y biodiversidad en ciudades.

La planificación urbanística propuesta presenta situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos de sanidad ambiental, y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE

Planificación sobre las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

El “Mapa de la vulnerabilidad en salud es una herramienta efectiva para el diagnóstico de la vulnerabilidad que permite visualizar y comparar indicadores de salud en diferentes ámbitos territoriales, por lo cual se ha de contemplar como un instrumento adecuado para intervenir en la toma de decisiones del proceso de planificación de la intervención comunitaria (establecimiento de criterios de protección sanitaria, identificación de zonas especialmente sensibles, saturación por presencia de actividades preexistentes, etc.). Asimismo, en cuanto que supone una aproximación básica al conocimiento del estado de enfermedad de su población, será igualmente una herramienta a utilizar en el proceso de planificación que desarrolla el Plan Parcial.

En un principio, el desarrollo del Plan propuesto, en tanto en cuanto asume los objetivos definidos en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, no debería interaccionar conflictivamente con los objetivos de salud, no obstante, se recomienda emprender acciones dirigidas a fomentar e intensificar el diseño de medidas para preservar la salud de la población, especialmente en el caso de los vectores, así como para fomentar el urbanismo saludable. En cualquier caso, la planificación urbanística propuesta presenta situaciones que podrían ser

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

discordantes con los mencionados objetivos de sanidad ambiental y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

Valoración global

En los epígrafes anteriores se ha analizado la concurrencia con un conjunto de instrumentos de la planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias regionales y locales. A continuación, se presenta un resumen de los objetivos y aspectos convergentes y discordantes:

Planificación concurrente	Objetivos y aspectos comunes	Objetivos y aspectos discordantes
Planeamiento Municipal de **Aranjuez**	Ordenar la distribución espacial del municipio	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Moderado)
Plan Industrial de la Comunidad de Madrid	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Notable)
Programa de Desarrollo Rural de la C. M.	Fomentar la actividad económica y el trabajo	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Compatible)
Plan hidrológico de la cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los recursos hídricos (- Compatible)
Plan especial de alerta y sequía cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Satisfacción de la demanda de agua en épocas de sequía (- Compatible)
Planes de ordenación de los espacios naturales protegidos.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los valores naturales no aplica
Plan Energético de la Comunidad de Madrid	No existen objetivos comunes con los del Plan	Satisfacción de la demanda de recursos energéticos (- Compatible)
Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la C. M.	No existen objetivos comunes con del Plan	Disminución de la generación de emisiones (- Compatible)
Estrategia de Residuos C: M. (2017 – 2024)	No existen objetivos comunes con los del Plan	Minimización de la generación de residuos (- Compatible)
Planificación salud en la Comunidad de Madrid.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Fomentar la sanidad ambiental (- Compatible)

En consecuencia, del análisis de los objetivos de los planes y programas llevado a cabo en las páginas precedentes, los cuales concurren con la planificación del ámbito del Plan Parcial, se desprenden dos tipos de afecciones: por un lado, las que se refieren a la planificación del medio físico y, por otro lado, aquellas otras que lo hacen sobre el entramado socioeconómico.

Sobre las primeras, cabe subrayar que ninguno de los planes concernidos sufriría afecciones significativas de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación territorial y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente.

En relación con las segundas, se constata una afección positiva de carácter compatible o notable producida fundamentalmente por la creación de equipamientos económicos y la

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

generación de empleos que respondan a las necesidades de las distintas capas de la población favoreciendo su calidad de vida y la cohesión social.

De este modo, hemos de concluir que el Plan Parcial formulado, considerado en su globalidad y en los términos establecidos en este EsAE, previsiblemente no dará lugar a efectos adversos significativos de carácter estratégico en la planificación concurrente.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS

El año 2015 marca el punto de partida de la nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a nivel mundial, con la aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que conforman un «plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad» (ONU, 2015). En particular, el ODS 11 "Ciudades y Comunidades Sostenibles" persigue "mejorar la planificación y la gestión urbanas para que los espacios urbanos del mundo sean más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles".

A nivel nacional, la Agenda 2030 se ha materializado en la redacción de un documento estratégico, no vinculante, llamado Agenda Urbana Española (AUE). Constituye un marco estratégico con una serie de objetivos principales, los cuales se desarrollan a través de una treintena de objetivos específicos:

MARCO ESTRATÉGICO AGENDA URBANA ESPAÑOLA 2019	
1. ORDENAR EL TERRITORIO Y HACER UN USO RACIONAL DEL SUELO, CONSERVARLO Y PROTEGERLO.	1.1. Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial. 1.2. Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje. 1.3. Mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural.
2. EVITAR LA DISPERSIÓN URBANA Y REVITALIZAR LA CIUDAD EXISTENTE.	2.1. Definir un modelo urbano que fomente la compacidad, el equilibrio urbano y la dotación de servicios básicos. 2.2. Garantizar la complejidad funcional y diversidad de usos. 2.3. Garantizar la calidad y la accesibilidad de los espacios públicos. 2.4. Mejorar el medio ambiente urbano y reducir la contaminación. 2.5. Impulsar la regeneración urbana. 2.6. Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.
3. PREVENIR Y REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA RESILIENCIA.	3.1. Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención 3.2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero 3.3. Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.
4. HACER UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS Y FAVORECER LA ECONOMÍA CIRCULAR.	4.1. Ser más eficientes energéticamente y ahorrar energía. 4.2. Optimizar y reducir el consumo de agua. 4.3. Fomentar el ciclo de los materiales. 4.4. Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.
5. FAVORECER LA PROXIMIDAD Y LA MOVILIDAD SOSTENIBLE.	5.1. Favorecer la ciudad de proximidad. 5.2. Potenciar modos de transporte sostenible.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

MARCO ESTRATÉGICO AGENDA URBANA ESPAÑOLA 2019	
6. FOMENTAR LA COHESIÓN SOCIAL Y BUSCAR LA EQUIDAD.	6.1. Reducir el riesgo de pobreza y exclusión social en entornos urbanos desfavorecidos. 6.2. Buscar la igualdad de oportunidades desde una perspectiva de género, edad y discapacidad.
7. IMPULSAR Y FAVORECER LA ECONOMÍA URBANA.	7.1. Buscar la productividad local, la generación de empleo y la dinamización y diversificación de la actividad económica. 7.2. Fomentar el turismo inteligente, sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.
8. GARANTIZAR EL ACCESO A LA VIVIENDA.	8.1. Fomentar la existencia de un parque de vivienda adecuado a precio asequible. 8.2. Garantizar el acceso a la vivienda, especialmente, a los colectivos más vulnerables.
9. LIDERAR Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN DIGITAL.	9.1. Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de ciudades inteligentes (Smart Cities). 9.2. Fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital.
10. MEJORAR LOS INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN Y LA GOBERNANZA.	10.1. Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, inteligente, flexible y simplificado. 10.2. Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel. 10.3. Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación. 10.4. Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana.

Como norma general, se puede apreciar que la implementación de la intervención conlleva desarrollar acciones de obra civil, de distinto tipo y con diferente envergadura. Partiendo de este contexto, y teniendo en cuenta que la concesión de la licencia urbanística estará supeditada a la redacción del correspondiente Proyecto de Urbanización y de Edificación, cabe señalar que la definición pormenorizada y la implementación de las medidas aplicables, en tanto en cuanto están dirigidas a prevenir o corregir las posibles afecciones originadas en el trascurso del desarrollo de las obras, se deberá llevar a cabo en dicho documento técnico.

Bajo este marco de la Agenda Urbana Española, basándonos en sus objetivos, y aunque el planeamiento urbanístico en esta fase de desarrollo no define en detalle las características constructivas de las actuaciones, se ha considerado apropiado establecer toda una serie de reflexiones, recomendaciones y determinaciones ambientales con objeto de reducir o eliminar las previsibles afecciones negativas que se pueden producir sobre el medio receptor. En este sentido, se detallan todo un conjunto de medidas prácticas aconsejables y recomendaciones, en referencia a los distintos elementos del medio que puedan verse afectados por las actuaciones previstas.

Asimismo, las medidas y recomendaciones citadas se basan en criterios de sostenibilidad social, ambiental y económica, tomando especialmente en consideración el cambio climático. La mayor parte de las medidas preventivas y correctoras que actúan sobre las diferentes variables ambientales, de alguna manera, tienen relación con la lucha contra el cambio climático, aunque

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

lo hacen con diferente intensidad. Por esta razón, se han expuesto en primer lugar y de manera individualizada, incluyendo otros elementos ambientales que tienen una influencia directa en la consecución de este objetivo. Ya en segundo lugar se abordan aquellas otras que, si bien también contribuyen a esta lucha, su objetivo principal está dirigido a la protección de otros elementos ambientales.

9.1. MEDIDAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

Ante el Cambio Climático, se requieren dos tipos de respuestas: por una parte, la mitigación del cambio climático o de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y, por otra parte, medidas de adaptación, es decir, acciones para hacer frente a los inevitables impactos que ya se van a producir, reduciendo la vulnerabilidad del medio y mitigando o evitando los efectos del cambio climático sobre los diferentes sectores de actividad y sistemas físicos.

Medidas de mitigación del cambio climático y calidad del aire

Fase de construcción

Las emisiones de contaminantes producidas en la fase del desarrollo de los movimientos de tierras tendrán una clara incidencia en la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión provenientes de las excavaciones y acondicionamientos del terreno. Asimismo, el aumento del tráfico rodado, transporte de materiales y vehículos auxiliares, y la propia maquinaria de obra generará un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y de otras sustancias contaminantes a la atmósfera. En este sentido, se han previsto una serie de medidas correctoras a fin de minimizar el impacto generado y corregir de esta forma el perjuicio que estas esta forma los efectos que estas emisiones puedan producir sobre las personas, la fauna o la flora.

En concreto, durante la realización de estas actuaciones se recomiendan las siguientes medidas tendentes a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de otras sustancias contaminantes a la atmósfera, y en especial las emisiones de partículas:

Medidas para la reducción y minimización de partículas:

- Se establecerán viales de acceso para los transportes de materiales de préstamo y los elementos constructivos que discurran por zonas que produzcan un mínimo de molestias a la zona industrial cercana.
- La retirada de los lechos de polvo y limpieza de las calzadas del entorno de actuación utilizadas para el tránsito de vehículos de obra paliará la presencia de partículas totales e inhalables.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Igualmente, la emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes puede reducirse, bien por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que no incida el viento directamente sobre ella, o bien, mediante riego.
- La emisión de partículas debidas a la circulación de maquinaria por accesos sin pavimentar puede reducirse mediante humectación.
- Se procurará reducir y evitar la emisión a la atmósfera de sustancias volátiles y tóxicas, molestas o peligrosas (gases de escape, humos y olores, etc.) haciendo uso de la maquinaria lo más parcamente posible (no dejar los motores en marcha) y conservando los materiales (cerrar bidones y depósitos, evitar vertidos de sustancias muy volátiles, etc.).

Medidas para la reducción y minimización de GEI y otros gases contaminantes:

- Se dará prioridad en la selección de maquinaria y vehículos a aquellas marcas comerciales, modelos y unidades con mejores prestaciones desde el punto de vista ambiental (gases, ruidos, etc.).
- Se revisará la maquinaria y vehículos antes de la recepción en obra a fin de poder desechar las unidades con mal funcionamiento.
- Se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria y vehículos durante el periodo de obras, de tal forma que se produzca una correcta combustión en sus motores.
- Se realizará la Inspección Técnica de Vehículos en los plazos previstos por la normativa vigente.
- Se planificarán y programarán las actuaciones de proyecto a fin de reducir al mínimo el uso de la maquinaria y vehículos.
- Se procurará reducir y evitar la emisión a la atmósfera de sustancias volátiles y tóxicas, molestas o peligrosas (gases de escape, humos y olores, etc.) haciendo uso de la maquinaria lo más parcamente posible (no dejar los motores en marcha) y conservando los materiales (cerrar bidones y depósitos, evitar vertidos de sustancias muy volátiles, etc.).
- Se evitarán las incineraciones de material sobrante de las obras y cualquier otra emisión de gases que perjudique a la atmósfera.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fase de funcionamiento

Como ya se ha citado, algunos gases responsables del cambio climático también son contaminantes atmosféricos que afectan a la salud y al medio ambiente. En este sentido, algunas medidas para la reducción de las emisiones de GEI y otros contaminantes atmosféricos son las siguientes:

- Aplicación de técnicas óptimas para lograr una elevada eficiencia de la envolvente térmica de los edificios.
- Sistemas de climatización y de gestión energética inteligente a nivel de los edificios.
- Diseñar la configuración espacial y las características constructivas de las edificaciones para asumir los parámetros climáticos de la zona y fomentar la eficiencia energética.
- Utilizar materiales de construcción que tengan la menor huella de carbono posible a fin de disminuir las emisiones totales en el conjunto de la actuación o de los edificios.
- Colocar purificadores en las salidas de chimeneas, instalaciones de climatización y salidas de humos y olores.
- Someter los proyectos de Urbanización y Edificación de uso actividades económicas a los procedimientos ambientales correspondientes que así establezca la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, y a la legislación estatal en la materia.

Eficiencia energética

Fase de construcción

Una buena parte de las medidas descritas para conseguir la minimización de la afección por la emisión de gases contaminantes a la atmósfera serán aplicables para mejorar la eficiencia energética. Además de su consideración, para disminuir el consumo energético, se fomentará el empleo de energías renovables, especialmente en lo que se refiere al suministro eléctrico de las instalaciones auxiliares de la obra.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fase de funcionamiento

Las acciones para lograr una elevada eficiencia energética suponen una reducción de las emisiones de GEI muy destacada, especialmente en el ámbito industrial y comercial o de servicios. Las actuaciones más relevantes en esta materia son:

- Los futuros proyectos de Urbanización y edificación deberán justificar el cumplimiento de las medidas que se establecen en materia de sostenibilidad energética, cambio climático, calidad del aire, protección medioambiental, competitividad y seguridad de los suministros energéticos.
- Realizar un diseño integral de los edificios para lograr una demanda muy reducida de calefacción y refrigeración, basada en medidas de diseño pasivo, ahorro y eficiencia energética y descarbonización, en los principios de la electrificación y disminución de la demanda energética, y el aprovechamiento de energías renovables in situ, de acuerdo al nivel más alto de calificación energética vigente según la normativa local y o nacional que trasponga la Directiva (UE) 2018/844 y las directivas posteriores (EPBD) que vengan a sustituirla o modificarla.
- Para el aprovechamiento energético y de la iluminación natural deben tener en cuenta consideraciones como obtener una buena exposición solar, utilizar filtros solares (persianas, lamas y celosías), pintar de color claro o utilizar materiales pulidos de baja dispersión de la luz en las paredes, etc.
- Para reducir el consumo de energía y las emisiones contaminantes, se introducirán sistemas de control lumínico y térmico y se incorporarán equipos de alta eficiencia energética.
- Dimensionamiento adecuado del alumbrado público para asegurar un nivel de iluminación adecuado y ajustado a las necesidades reales, seleccionando luminarias de la máxima eficiencia energética posible, instalando sistemas inteligentes de gestión y control del alumbrado, y adaptando el flujo luminoso a las diferentes necesidades según la hora del día, la zona a iluminar y época del año.
- Instalación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos por encima de los exigido en el “CTE: Documento Básico HE Ahorro de energía - Sección HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos” se indica que los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos. En concreto, se instalarán sistemas de conducción de cables que permitan la instalación futura de estaciones de recarga en plazas de aparcamiento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Tratar de superar el CTE en lo relativo a sistemas de energías renovables para ACS según Documento Básico HE Ahorro de Energía – Sección HE4, y que se aplica a los edificios de nueva construcción de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria.

Medio ambiente acústico

Fase de construcción

Como ya hemos señalado, en general, las medidas diseñadas para proporcionar el nivel de confort acústico necesario para el desarrollo de las actividades propuestas guardan una estrecha relación con la movilidad, y en consecuencia con el consumo de derivados del petróleo, es por ello que se incluyen dentro del conjunto de medidas de mitigación del cambio climático a pesar de que algunas de ellas no estén directamente formuladas con este objetivo.

En buena medida las acciones protectoras del medio ambiente sonoro, a tener en cuenta durante la realización de las obras, son coincidentes a las ya descritas para no afectar a la calidad del aire y a la eficiencia energética por lo que no las repetiremos para evitar reiteraciones innecesarias. No obstante, además de éstas se recomienda adoptar las siguientes medidas:

- Se establecerán viales de acceso para los transportes de materiales y los elementos constructivos que discurran por zonas que produzcan un mínimo de molestias a la población residente.
- Seleccionar y utilizar máquinas y herramientas lo más silenciosas posibles.
- Insonorizar la maquinaria de apoyo a la obra que genere más ruido, recurriendo, por ejemplo, a la utilización de silenciadores en maquinaria con sistemas de combustión interna o de presión de aire.
- Seleccionar, siempre que sea posible, técnicas y procesos constructivos que generen menos ruido y menos vibraciones.
- Respetar los límites de velocidad impuestos en las de vías de circulación de acceso a la obra.
- Exigir la ficha de Inspección Técnica de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras, para evitar el empleo de maquinaria que exceda los límites que establece la Reglamentación vigente.
- Realización de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria en los plazos y forma adecuada, para garantizar que las emisiones acústicas de las mismas se mantengan en los valores que sirvieron para su homologación inicial según las directivas europeas y reglamentación nacional de aplicación.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Se efectuará una monitorización de la emisión de ruidos durante el transcurso de las obras, que incluya campañas de medición y/o monitorización periódica de los niveles acústicos, para así verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica que establezca la normativa en vigor y, en su caso, establecer las medidas correctoras necesarias que garanticen el cumplimiento de dichos objetivos.

Fase de funcionamiento

El proceso planificador se recomienda la adopción de las siguientes acciones:

- Las parcelas lucrativas calificadas urbanísticamente como de uso Industrial han sido calificadas acústicamente como Área Acústica de tipo b, y en el análisis de los niveles sonoros a techo de planeamiento se ha observado que en todos los periodos presentarán punto de vista acústico es viable su desarrollo sin necesidad de aplicar medidas correctoras.
- Los edificios se ubicarán, orientarán y distribuirán evitando exponer los usos más sensibles a los mayores niveles de ruido ambiental.
- Los edificios de nueva construcción proyectados cumplirán los requisitos referentes al aislamiento acústico que se establezcan en las legislaciones que les competa. Entre ellas, cabe citar a título ilustrativo el Documento Básico "DB HR Protección frente al Ruido" del Código Técnico de la Edificación.
- En particular, en los proyectos de construcción se recomienda la insonorización de las edificaciones mediante la utilización de materiales aislantes en fachadas, paredes medianeras, cristaleras, puertas, techos y suelos. Asimismo, se recomienda la instalación de silenciadores en las tomas de entrada y salida de aire.
- Todo equipo, máquina, conducto de fluidos o electricidad, o cualquier otro elemento generador de vibraciones se instalará y mantendrá con las precauciones necesarias para reducir al máximo posible los niveles transmitidos por su funcionamiento, incluso dotándolo de elementos elásticos separadores o de bancada antivibratoria independiente si fuera necesario. Del mismo modo, todas las tuberías frigoríficas / de climatización deberán estar instaladas con muelles para la eliminación de vibraciones.
- Se recomienda la colocación de capa de rodadura de pavimento drenante antideslizante en todo el viario del sector. El empleo de este pavimento ha demostrado que (aparte de mejorar la seguridad vial al mejorar la adherencia de los vehículos, reducir la distancia de frenado y aumentar el control de los vehículos)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

supone una considerable reducción de los niveles de ruido producidos por el rozamiento de las gomas neumáticas de las ruedas con el pavimento.

- Además, se recomienda adoptar las medidas necesarias de templado de tráfico para asegurar que en el viario interior se propicie una circulación fluida y continua sin exceder la velocidad de 40 km/h.

Contaminación lumínica

Fase de construcción

Durante la ejecución de las obras se deberán de establecer prácticas que eviten la contaminación lumínica, del tipo de las que se exponen a continuación:

- Aprovechar al máximo la luz natural mediante una adecuada programación de los diferentes tajos de obra, evitando los trabajos en horas de escasa iluminación natural.
- Se deberá evitar la instalación de elementos de alumbrado que proyecten el haz de luz de forma cenital.
- En caso de utilización de proyectores, estos han de ser preferentemente de asimetría frontal y su fotometría ha de estar de acorde con el área a iluminar, utilizando viseras o aletas externas que garanticen el control de la luz fuera de las zonas requeridas.

Fase de funcionamiento

Las medidas dirigidas a evitar la contaminación lumínica están íntimamente ligadas a aquellas diseñadas para promover la eficiencia energética, por lo que también están relacionadas con la mitigación del cambio climático.

En esta materia se recomienda observar las recomendaciones del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía en el "Modelo de Ordenanza Municipal de alumbrado exterior para la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética" y en la "Guía para la Redacción del Resplandor Luminoso Nocturno" del Comité Español de Iluminación y las recomendaciones de la Comisión Europea contenidas en el Libro Verde: Iluminemos el futuro (COM -2011- 889 final).

Sumideros de carbono

Las formaciones vegetales actúan como sumideros de carbono gracias a la fotosíntesis, función por la cual los vegetales absorben CO_2 y, de esta manera, se compensa las pérdidas de este gas que sufren por la respiración y lo que se emite en otros procesos naturales como la descomposición de materia orgánica. De esta forma hay ciertas actividades que sirven para aumentar los sumideros de carbono, como son las actuaciones de forestación y reforestación. En

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

este contexto, y relacionado con la planificación urbanística, se pueden considerar las siguientes medidas:

- En los espacios no ocupados por edificaciones o áreas de aparcamiento y/o maniobra, se introducirán plantaciones vegetales con requerimientos hídricos adaptados al clima y condiciones de la Comunidad de Madrid, que permitan limitar la radiación solar en las épocas estivales.
- En relación con el tipo de vegetación que integrarán las nuevas zonas verdes se ha considerado que el que mejor responde a las necesidades, es el tipo de vegetación en el que predomina de forma significativa el arbolado de elevada capacidad de almacenamiento de carbono y autóctono o que constituya la vegetación original de la zona.
- Las plantaciones de arbolado generan zonas de sombra, lo que contribuye al mismo tiempo a la mitigación por el aumento de los sumideros vegetales de carbono, como a la adaptación, al atenuar el efecto isla de calor en las ciudades.
- Los arbustos, setos, matas rastreras, trepadoras, plantas aromáticas, vivaces y flores de temporada también formarán parte de la vegetación de los espacios libres, aunque en proporciones considerablemente menores que el arbolado. Sus funciones son principalmente estéticas, aunque también cumplen funciones biológicas de interés.
- El césped, gran consumidor de agua y de otros recursos no será utilizado como elemento vegetal. Únicamente se podrá utilizar de forma restringida en pequeñas superficies y como necesidad estética no reemplazable por otro tipo de vegetación. En cualquier caso, se utilizarán variedades de bajas necesidades de agua y alta resistencia a la aridez extrema.

Medidas de adaptación

Medidas genéricas de adaptación

Las medidas diseñadas específicamente para reducir la vulnerabilidad climática (como estructuras de contención de inundaciones) y las generales de salud y confort (como soluciones basadas en la naturaleza) incrementan la capacidad de adaptación.

Para la disminución de este efecto se recomienda que el proyecto de Urbanización incluya para los espacios libres un proyecto específico que justifique la inclusión de elementos para aumentar su calidad, entre otros:

- Empleo de vegetación, tanto mediante cobertura vegetal como con arbolado o pérgolas con plantas trepadoras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C68146S4E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Creación de zonas con arbolado de rápido crecimiento y o con elementos temporales o permanentes que posibiliten un adecuado sombreado de los espacios desde la recepción de la urbanización.
- Análisis de las condiciones de confort y seguridad ante el viento.
- Empleo de sistemas constructivos que permitan la utilización de materiales de construcción de alto albedo (colores claros, que reflejan una alta proporción de la energía luminosa que incide en las superficies) en fachadas y cubiertas, así como en los materiales de urbanización, con el fin de reducir el efecto isla de calor.
- Asimismo, se recomienda la utilización de cubiertas verdes en los edificios, considerando las restricciones que pueden suponer las instalaciones y servicios que deben situarse en ellas como paneles energéticos, antenas, cuartos de ascensores, etc.

Reducción del efecto isla de calor

En la urbanización de calles y la configuración del espacio público urbano es necesario considerar una serie de criterios para mitigar el efecto isla de calor que se produce en verano. Se trata de aplicar medidas específicas en la morfología de los espacios urbanos como la disposición de los edificios, la introducción de vegetación y especies forestales generadoras de sombra estival, considerar el albedo de los materiales de las superficies y, en general, la aplicación de criterios bioclimáticos en el diseño de los espacios abiertos.

Todos estos elementos urbanos y criterios deben considerar la influencia del clima regional y local, incidiendo asimismo en otros elementos a mejorar como la calidad del aire y la movilidad sostenible.

Riesgo de avenidas por inundaciones

No existen zonas afectadas por riesgos de inundación, incluso teniendo en cuenta los efectos que previsiblemente se derivan del cambio climático, no obstante, se estará a la aplicación de los condicionados generales de la legislación en vigor.

9.2. MEDIDAS CORRECTORAS Y PREVENTIVAS DEL MEDIO FÍSICO

Medio hídrico

Fase de construcción

Las medidas relativas a la protección de la calidad de las aguas durante las obras, frente a vertidos que tengan su origen en el desarrollo de las mismas o en las instalaciones provisionales de obra, serán las siguientes:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- La limpieza de la canaleta para el vertido de hormigón se realizará de forma manual. El lavado de las cubas de hormigón se realizará dentro de la zona específica para estas acciones.
- Los sobrantes de hormigón se emplearán como hormigón de limpieza. Los sobrantes de hormigón fraguado se utilizarán para rellenos. Aquellos que no puedan ser reutilizados se retirarán a vertedero de inertes autorizado. Los residuos generados se recogerán de forma periódica.
- Los envases de desencofrantes, resinas, siliconas, etc., se recogerán y ubicarán en una zona especialmente habilitada para este fin en los puntos limpios creados en la zona de obras. Serán entregados a un transportista autorizado para que este a su vez los lleve a un gestor autorizado.
- Para evitar vertidos incontrolados durante el repostaje y los cambios de lubricantes de la maquinaria se ha previsto el suministro de carburantes y cambios de lubricantes se realice fuera de la propia obra, en instalaciones autorizadas con este fin.
- Se estimará la viabilidad de incorporar los vertidos de las zonas auxiliares de obra (vestuarios, aseos, etc.) a la red general de evacuación de aguas residuales urbanas de la zona.

Fase de funcionamiento

En relación con la red de saneamiento y abastecimiento se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones de tipo general:

- Diseñar los proyectos de urbanización con el criterio urbanístico de contemplar la implantación de infraestructuras verdes urbanas y azules que fomenten el ahorro en el consumo de agua y que faciliten la gestión sostenible de la red de saneamiento y del agua de lluvia.
- Establecer una estrategia de drenaje sostenible de las aguas de lluvia que potencie la infiltración, retención y gestión local de las aguas pluviales dentro del ámbito.
- Considerar la conveniencia de planificar actuaciones para la naturación urbana, urbanización de bajo impacto (pavimentos permeables, calles verdes, ecoparkings), sistemas de regulación del agua de lluvia (depósitos de retención, infiltración o reciclado), drenaje lineal (cunetas filtrantes, drenaje muros, control erosión), o la ecogestión del agua.
- Aplicación de sistemas para el ahorro de agua tales como los mecanismos economizadores de agua en los sistemas de fontanería, en las cisternas y en los grifos,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

limitación de los caudales de riego en zonas ajardinadas, diseño y selección de plantas con criterios de ahorro hídrico, etc.

- Medidas para disminuir el consumo de agua de zonas verdes: limitar la utilización de césped con altos requerimientos hídricos, implantar especies vegetales autóctonas y con bajos requerimientos hídricos, aplicación de acolchados (tierra de albero, volcánica, ladrillo molido) al suelo desnudo, etc.
- Prever la instalación de sistemas eficientes de riego que minimicen el consumo de agua (gota a gota, microaspersión, microirrigación, aspersores programados con sensores de humedad, etc.), sistemas de control y gestión remota del riego que permitan monitorizar de manera centralizada la instalación, adaptando las necesidades hídricas a cada momento.

Geomorfología y Relieve

Como se ha comentado en apartados anteriores en los que se han identificado y valorado los impactos sobre el medio, el proceso de urbanización producirá una serie de movimientos y acondicionamientos de tierras, que alterarán geomorfológicamente los terrenos.

Como medida de carácter general para mitigar los impactos derivados de los acondicionamientos de terrenos y movimientos de tierras, se procurará implantar el objetivo de excedente cero, diseñando las excavaciones para que se priorice la compensación de tierras y se dispondrán medidas adecuadas para que los excedentes sean gestionados adecuadamente.

Suelo

En las zonas en las que existe actualmente suelo o recurso edáfico, y cuando se produzca el acondicionamiento de los terrenos, se recomienda, para su conservación y uso, el acopio adecuado de la tierra vegetal para su utilización en posteriores tareas de recuperación ambiental o de ajardinamiento. Además, para llevar a cabo de forma adecuada los acondicionamientos de los terrenos y para la protección de la calidad de los suelos afectados se recomienda la adopción de medidas del siguiente tipo:

- Los elementos auxiliares de carácter temporal, como son instalaciones auxiliares (parques de maquinaria, almacenes de materiales, instalaciones provisionales de obra, punto limpio para acopio de residuos, sistemas de saneamiento, etc.) y posibles nuevos caminos de acceso se ubicarán en zonas de bajo valor ambiental.
- Medidas de protección del suelo en las zonas de almacenamiento temporales y parques de maquinaria: Pavimento resistente a hidrocarburos, canalización y gestión de drenajes superficiales en zonas conflictivas, gestión de residuos según tipología.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Deberá preverse una zona para depositar la capa de tierra fértil que después va a utilizarse para revegetar las superficies. El suelo de buena calidad que sea extraído en las obras de ejecución de esta actuación será reutilizado para las zonas verdes y jardines proyectados dentro de la misma.
- Deberá controlarse la estabilidad de los taludes, pendiente y grado de cobertura vegetal de desmontes y terraplenes. La pendiente de los taludes será la adecuada para evitar la erosión y la pérdida de suelo. A menor pendiente y mayor grado de cobertura, mejor es la fijación de los taludes y menor es la erosión y la pérdida de suelo debido a escorrentías y otros fenómenos. Se revegetarán inmediatamente una vez acabados, si fuera necesario.

Vegetación

Fase de construcción

Con la finalidad de restablecer la relación de las personas con el entorno natural y la mejora de su calidad de vida, manteniendo y fortaleciendo los valores ambientales existentes y potenciales, las obras y actuaciones previstas para llevar a cabo la planificación propuesta respetarán en todo momento la vegetación arbórea que se haya decidido mantener.

No obstante, el movimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de la obra puede producir daños sobre la vegetación próxima existente. Por este motivo, en las ocasiones en las que existe vegetación en las áreas en las que se van a efectuar actuaciones, así como en las zonas de movimiento de la maquinaria, además de extremar los cuidados en los movimientos de la misma y en la realización de excavaciones en sus proximidades, se hace necesaria la consideración de una serie de medidas preventivas que minimicen estas afecciones:

- Los únicos ejemplares arbóreos presente en el ámbito son unos ocho álamos situados junto al Paseo del Deleite, los cuales dadas su situación fitosanitaria no se considera necesaria el mantenimiento de estos ejemplares. En este sentido, se asegurará que la plantación compensatoria, derivada de la ineludible eliminación de ejemplares arbóreos, se realice en el mismo ámbito en que se produjo el apeo o, en su defecto, dentro del propio término municipal de Aranjuez.
- Por otra parte, y con el objetivo de liberar el mayor volumen posible de suelo y de mejorar la calidad ambiental del ámbito de actuación, los proyectos de construcción valorarán, de manera individualizada, la conveniencia de diseñar cubiertas planas ajardinadas utilizando alguno de los sistemas estandarizados para cubiertas ecológicas, y considerando las restricciones que pueden suponer las instalaciones y

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

servicios que deben situarse en ellas como paneles energéticos, antenas, cuartos de ascensores, etc.

- Además, en relación con los sumideros de carbono, el futuro desarrollo urbanístico permitirá la implantación de diferentes especies que puedan contribuir a la conservación medioambiental de la riqueza florística y ecológica del entorno dentro de un marco de desarrollo sostenible. En este sentido, y con independencia de que se ratifique la idoneidad técnica y económica de las cubiertas vegetadas, para facilitar la contribución del futuro desarrollo a la conservación de la flora y de la fauna, se recomienda la adopción de las siguientes actuaciones:
  - Se establecerán las conexiones necesarias con las diferentes zonas verdes existentes en las áreas adyacentes, a modo de corredores verdes.
  - Las especies vegetales que se planten serán autóctonas o alóctonas, adaptadas al entorno y condiciones ambientales de Getafe, de bajo consumo hídrico, y limitando la superficie de pradera, de forma que se dé prioridad a la utilización de plantas tapizantes y especies de bajos requerimientos hídricos. En este sentido, a la hora de elegir las especies para el diseño de los espacios ajardinados, se deberá atender a las siguientes consideraciones:
    - Se utilizarán especies autóctonas o alóctonas adaptadas al entorno y condiciones ambientales de Madrid, teniendo en cuenta el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras para no incluir ninguna de las especies contenidas en el mismo.
    - No se utilizarán especies que ese momento estén declaradas expuestas a plagas y enfermedades de carácter crónico y que, como consecuencia, puedan ser focos de infección.
    - Se considerarán aquellas especies que no sean incompatibles con las infraestructuras de la ciudad, o de reducida vida útil.
    - Se desaconseja el empleo de determinadas especies de crecimiento rápido, tales como *Populus*, *Eucalyptus*, *Ulmus*, etc.
    - Cuando las plantaciones hayan de estar próximas a edificaciones, se procurará elegir aquellas que no puedan producir, por su tamaño o porte, una pérdida de iluminación o soleamiento en aquéllas, daños en las infraestructuras o levantamiento de pavimentos o aceras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Aquellas plantaciones que pudieran impedir el soleamiento en las fachadas sur de los edificios es durante el invierno, se utilizarán especies de hoja caduca.

- De igual modo, se establecerán medidas para minimizar el impacto del polen sobre la salud de la población, proponiendo la selección de especies vegetales cuyo polen tenga una baja incidencia en las alergias.
- Diversificar los hábitats, a partir de la vegetación, considerando las necesidades de la fauna en cuanto a alimentación y refugio. En este sentido, mediante la instalación de nidales se contribuirá a la mejora de las condiciones de nidificación de las especies, potenciando su riqueza y abundancia.

Fase de funcionamiento

Para la conservación de los trabajos de acondicionamiento de los espacios libres se prevén una serie de operaciones encaminadas a mantener las plantas en perfecto estado. Una vez ejecutadas las obras de urbanización, comienza el plazo de garantía, con lo que se asegura el mantenimiento y conservación de las plantas durante este período. Finalizado el plazo de garantía y una vez recibida la obra definitivamente será necesaria una conservación de las plantaciones y de las siembras durante tres años para lograr un buen arraigo y mantener las plantas que ya poseerán un desarrollo suficiente para garantizar su propio mantenimiento. A tal efecto se incluyen una serie de operaciones dentro del programa de mantenimiento como son: Desbroces y siegas; abonado de plantaciones y siembras; riego de plantaciones; poda de árboles y arbustos; reposición de marras; escardas o tratamientos fitosanitarios.

Fauna

Fase de construcción

La preservación del hábitat de las especies animales guarda una estrecha relación con las medidas expuestas sobre vegetación y usos del suelo. Por lo tanto, la reducción de las afecciones sobre la fauna está implícita en la fase de planificación a través de la aplicación de los siguientes criterios:

- Se realizarán muestreos previos a la fase de obra, procediendo si se considera necesario a la recogida y/o captura de ejemplares, y su traslado a zonas próximas que no se verán afectadas por las obras, así como el traslado de los nidos de aves, antes de su ejecución.
- El desbroce de los terrenos sobre los que se actuará se realizará de forma gradual, a fin de facilitar la huida de los efectivos con capacidad de desplazamiento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Se limitará en lo posible la duración de la apertura de las zanjas a fin de evitar el efecto “barrera” que se crea durante la fase de construcción. Realizando la obra por tramos y tapando la zanja simultáneamente.
- Se procederá de forma periódica a la revisión de la obra, en especial de las zanjas, para la actuación sobre individuos atrapados, en especial anfibios y reptiles. Es aconsejable realizar la inspección a primeras horas de la mañana, ya que algunos de ellos son de hábitos nocturnos.
- Diversidad en el diseño de los espacios libres para la disponibilidad de recursos y hábitats para la fauna. En este sentido, mediante la instalación de nidales se contribuirá a la mejora de las condiciones de nidificación de las especies, potenciando su riqueza y abundancia.
- Gestión sostenible de los espacios libres, con el objetivo de reducir el impacto de los fitosanitarios, y de este modo minimizar la desaparición de las comunidades de insectos.
- Respecto al diseño de las construcciones se recomienda que en los Proyectos de Edificación se observen medidas tales como:
  - Evitar el uso de grandes cristaleras que puedan convertirse en un sumidero de aves por colisión con las mismas.
  - Elegir superficies rugosas y mates en el revestimiento exterior de los edificios.
  - Fomentar edificaciones permeables a la fauna para favorecer su presencia y de este modo garantizar los servicios ecosistémicos.
  - Fomentar la aplicación de acciones que traten de acoger en las cubiertas de las nuevas edificaciones a especies que contribuirán al equilibrio del ecosistema.
  - Paredes rugosas bajo un alero, para que con esta sencilla intervención puedan construir el nido golondrinas y aviones. Para prevenir suciedad por excrementos se puede instalar una bandeja de recepción.
  - Generar oquedades de diámetro específico donde se puedan resguardar aves y/o quirópteros. Adaptar el tamaño de las oquedades a las especies objetivo con el fin de prever la colonización de especies potencialmente problemáticas como palomas domésticas.
  - Instalación de nidales prefabricados. Aunque es preferible que los nidales sean permanentes e integrados en las edificaciones, se pueden instalar en elementos de los viarios nidales prefabricados.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fase de funcionamiento

- Revisión y mantenimiento de la capacidad de los espacios libres para la disponibilidad de recursos y refugios para la fauna.
- Reposición de especies vegetales y de nidales deteriorados o degradados.
- Revisión y mantenimiento de las medidas para la fauna dispuestas en las edificaciones.

Paisaje

Fase de construcción

El impacto paisajístico que se producirá durante las obras será debido a la introducción de nuevos elementos de infraestructuras e instalaciones para su ejecución (grúas, maquinaria, casetas de obra, etc.), caminos o pistas de acceso, movimientos de tierra, instalaciones auxiliares, lugares de acopio o almacenamiento de materiales, etc. Con el fin de minimizar el impacto paisajístico de las instalaciones de obra, se optará según convenga por una o varias de las posibilidades que a continuación se citan:

- Ubicar las instalaciones de obra en el lugar menos accesible visualmente de la parcela aprovechando las cotas del terreno.
- Tender hacia la concentración, es decir, y siempre que ello sea posible, hacia la ubicación dentro de un mismo recinto de todas las instalaciones, evitando su dispersión.
- Extremar las medidas relativas tanto a la señalización de los pasillos y accesos de trabajo (no permitiendo el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las zonas delimitadas) como las concernientes a la restitución de los terrenos finalmente afectados.

Si bien las zonas adyacentes a la parcela objeto de la planificación son superficies urbanizadas, de tipo industrial en su mayoría, junto a equipamientos, infraestructuras y zonas verdes, y no se ha identificado la presencia de valores naturales o paisajísticos, se deberán proyectar las edificaciones de modo que no resulten discordantes con el entorno inmediato.

Una gran parte de las medidas para la protección paisajística están relacionadas con el tratamiento que se le da a la vegetación y en este sentido ya se ha considerado su influencia en la mitigación del cambio climático.

Sin embargo, además de la consideración de los espacios libres como un elemento indispensable para el equilibrio ambiental de la urbanización, hay otro tipo de medidas relevantes para lograr una mejora del paisaje urbano en función de diversos criterios de diseño:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Se considerarán siempre todas aquellas instalaciones o elementos con una elevada visibilidad, tales como las antenas de telefonía móvil o los carteles de publicidad. Estos elementos constructivos son susceptibles de alterar el paisaje, por lo que se deben integrar para que no tengan una elevada visibilidad.
- Considerar en la planificación y el diseño de los espacios libres criterios para la disposición del arbolado, tales como el ancho de las vías, la separación mínima entre la línea de fachada y el arbolado, la separación entre árboles según el tamaño de los mismos, el volumen subterráneo, el volumen formado por sus copas, la orientación en relación con el movimiento del sol, etc.
- Utilizar de forma prioritaria de especies autóctonas en el desarrollo de espacios verdes, así como especies adaptadas a la sequía para una gestión sostenible del agua de riego. En todas las zonas verdes se prohibirá la utilización de céspedes tapizantes con altos requerimientos hídricos, a fin de favorecer un menor consumo de agua.

Por otra parte, para la protección del medio urbano, se recomienda la adopción de las siguientes medidas:

- Procurar adecuar el diseño del desarrollo urbanístico de tal forma que, en la medida de lo posible, se evite la desvinculación con el mosaico paisajístico del entorno y la discontinuidad con las estructuras básicas del mismo.
- Utilizar, en términos generales, tonalidades naturales similares a las del terreno, con colores de baja saturación y utilizando los contrastes con moderación, para facilitar la integración cromática.
- La señalización de las diferentes zonas debe ser diseñada y planificada de forma que responda a una imagen de calidad.
- Observar criterios de diseño de los proyectos técnicos particulares de obra que tengan en cuenta factores indicativos como:
  - Estudio detallado de los acabados arquitectónicos.
  - Intervención de profesionales cualificados en la definición de la integración paisajística y diseño de acabados de las instalaciones.
  - Adecuada integración del color y de las estructuras en el paisaje.
  - Ajardinamiento de los espacios libres de edificación.
  - Disponer, preferentemente, cerramientos diáfanos o utilizar la vegetación para filtrar la visión.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fase de funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento las medidas estarán encaminadas tanto a la conservación y mantenimiento de las especies vegetales presentes en los espacios libres como a las de aquellas que son objeto de las instalaciones para la protección del medio urbano, ambas ya descritas anteriormente.

Gestión de residuos

Fase de construcción

Uno de los principales aspectos medioambientales de las obras, es el de los residuos. En la obra se generarán residuos inertes, sólidos urbanos, y peligrosos. El tratamiento será diferenciado en función del tipo que se trate, y aún dentro de éste, variará dependiendo de las características físicas de cada residuo. Las recomendaciones a seguir para su gestión son las siguientes:

- Utilización de materiales y técnicas de gestión sostenible como el uso de materiales regionales, es decir aquellos que se extraigan y fabriquen en las proximidades del ámbito de actuación, uso de materiales reciclados, intentando que constituyan una parte significativa del total, uso de mobiliario y materiales reciclables, productos forestales certificados, etc.
- Los residuos generados durante la ejecución de las obras serán debidamente evacuados a vertedero distinguiéndose: Inertes – arenas, tierras, cerámicos – maderas, PVC y poliestirenos y cartonaje.
- Par la gestión de los residuos sólidos urbanos se colocarán contenedores en la zona de instalaciones de la obra, y en diversos lugares junto a la zona de trabajo, para favorecer el depósito de los RSU por parte de los trabajadores.
- Los residuos susceptibles de reciclaje (papel, cartón, madera, piezas y elementos metálicos, plásticos, aceites y grasas de la maquinaria, etc.) se acopiarán, separados por tipologías, en los lugares habilitados al efecto en las instalaciones de obra. Cada una de ellas contará con un punto de acopio.
- En el proyecto de urbanización se definirá el destino final de los materiales extraídos en los trabajos de excavación. Si se prevé la utilización de los materiales pétreos generados en la misma obra, esta circunstancia deberá incluirse específicamente con objeto que se considere acreditación fehaciente a efectos de no considerarlos como residuos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- En caso de vertido accidental de lubricantes o combustibles, procedentes de la maquinaria en operación en cualquiera de los sectores de la obra, se procederá al tratamiento inmediato de la superficie afectada con sustancias absorbentes, de las que deberán ir provistos las distintas unidades de maquinaria. El material afectado deberá ser posteriormente retirado de modo selectivo y transportado a vertedero especial, conforme a las indicaciones del apartado referente a suelos contaminados.
- Para evitar la contaminación accidental de suelos por deposición de los materiales (roturas de contenedores), vertidos accidentales de aceite y grasas (maquinaria) y dispersión por inclemencias meteorológicas de residuos o materiales acopiados se procederá a gestionar inmediata y adecuadamente los residuos producidos.
- Los residuos contaminantes generados en ningún caso se depositarán en los vertederos de inertes previstos en el proyecto.
- Los RPs sólo presentan una opción de gestión: su entrega a Gestor Autorizado por la Consejería competente.
- Una vez finalizada la funcionalidad de las instalaciones de obra se procederá a su total desmantelamiento y a la limpieza y desescombro del área afectada, procediéndose al traslado de los residuos a un vertedero controlado y/o gestión adecuada de residuos tóxicos y suelos contaminados.

Fase de funcionamiento

Utilizar los servicios que el Ayuntamiento de Aranjuez pone a disposición de las empresas para la gestión de los residuos.

Sanidad ambiental y epidemiológica

Fase de construcción

- En los proyectos de edificación deberán tenerse en consideración criterios sanitarios en la ubicación y el diseño de torres de refrigeración y condensadores evaporativos. Respecto a su ubicación deberán situarse en lugares alejados tanto de personas como de tomas de aire acondicionado o de ventilación. Para ello, se tendrán en cuenta las condiciones establecidas en la Norma UNE 100030:2017 "Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones".
- Siempre que sea posible se utilizará riego localizado por goteo. Si no fuese posible y considerando que los sistemas de riego por aspersión son instalaciones de riesgo de proliferación y dispersión de Legionela se deberán cumplir los requisitos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

establecidos en el R.D. 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

- Los edificios que dispongan de sistemas de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria mediante placas termo-solares deberán disponer de sistemas adecuados de prevención y control para evitar riesgos para la salud de la población. Su diseño, instalación y funcionamiento deberá realizarse conforme a lo establecido en el R.D. 865/2003, de 4 de julio, que establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Durante los trabajos de movimiento de tierras se establecerán medidas de vigilancia y control de plagas urbanas y así mitigar tanto su posible impacto sobre el medio como la destrucción de nichos ecológicos de artrópodos y roedores con el consiguiente peligro de dispersión y proliferación a las zonas próximas.
- En caso de detectarse problemas de plagas urbanas, se implantarán actuaciones a través del programa de vigilancia y control municipal de plagas del Ayuntamiento de Aranjuez.

Fase de funcionamiento

Los proyectos que se desarrollen deben suministrar a la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid información suficiente en relación con el almacenamiento de sustancias peligrosas, sustancias presentes en vertidos y emisiones, pozos, depósitos de abastecimiento de agua para consumo humano, torres de refrigeración o condensadores evaporativos, instalaciones deportivas y de ocio, al objeto de identificar posibles situaciones de riesgo y problemas relevantes para la salud pública.

9.3. ACTUACIONES EN RELACIÓN CON EL MEDIO SOCIAL

Las medidas propuestas para paliar los efectos sobre el medio social y económico reúnen una variada gama de acciones, parcialmente tratadas en otros apartados, en especial el relativo a emisiones y ruidos. Además, se proponen otras medidas específicas para problemas concretos que afectan al entorno de las obras.

Limpieza de la red viaria.

- La principal fuente de suciedad en la red viaria se originará por el transporte de los materiales a vertedero. Para reducirlo en la medida de lo posible, se utilizarán camiones estancos tipo bañera. Para obtener una mayor estanqueidad, se revisarán periódicamente las trampillas posteriores con objeto de asegurar su mejor ajuste.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Para evitar el transporte de barro y lodo en los camiones que salgan de la zona de obras, se procederá a su limpieza previa en lugares habilitados al efecto.
- Mediante la oportuna coordinación con los servicios correspondientes del Ayuntamiento de Aranjuez, se procederá a la limpieza de las calzadas de paso de camiones en el entorno a la zona de obras. Con ello se pretende disminuir el inevitable derrame de residuos durante el transporte a vertedero.

Seguridad vial.

- Los accesos a la obra estarán señalizados. Si a lo largo de las obras, se prevé más de un punto para la entrada y salida de camiones, sus localizaciones y periodos de utilización se pondrán en conocimiento del Ayuntamiento para que revise la señalización.
- En cualquier caso, el servicio de vigilancia de las obras se encargará de facilitar la entrada y salida de camiones en aquellos momentos en los que la seguridad del tráfico general así lo aconseje. En este sentido, puede ser conveniente la paralización momentánea de uno de los dos sentidos del tráfico para evitar accidentes.

Molestias a la población.

- El horario general de trabajo será de 8 a 22 horas. Se establecerán limitaciones más estrictas en los puntos donde sean especialmente molestas las emisiones sonoras asociadas al transporte de materiales y al funcionamiento de maquinaria.
- Se deberá impedir cualquier posibilidad de acceso, voluntario o accidental, de la población a las obras. Hay que tener especialmente en cuenta aquellas zonas de excavación profunda a cielo abierto, para impedir situaciones de riesgo tanto para los trabajadores de la obra, como para posibles paseantes.
- Las condiciones específicas sobre las medidas de seguridad y de impedimento del acceso a la población deben concretarse antes del inicio de las obras.
- La población en general sea residente o no, deberá ser informada convenientemente sobre las obras a realizar, el inicio de las mismas y su duración. Para ello debe colocarse un panel informativo en los límites de las obras próximos a los caminos que delimitan la zona de actuación.
- Se cumplirán las medidas de seguridad e higiene durante la ejecución de las obras, ya que algunas actividades presentan riesgos tanto para los operarios como para las personas que viven en las inmediaciones.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Medidas sociales del funcionamiento

Teniendo en cuenta la importancia social del Plan Parcial, y como consecuencia, la repercusión que puede tener la planificación propuesta en la sociedad del municipio, se proponen las siguientes medidas:

- Contribuir a la creación de un entorno de calidad y velar por la seguridad de los trabajadores y visitantes, gestionando adecuadamente los riesgos habituales en el ámbito industrial urbano. Para esto se recomienda fomentar la adopción de sistemas de gestión de seguridad y salud en las empresas.
- Aumentar la concienciación de los trabajadores y usuarios respecto a cuestiones ambientales relacionadas con el ámbito de la planificación.
- Difusión de información que dé a conocer los trabajadores y al público en general las principales consideraciones ambientales del ámbito. Conviene hacer más accesible y inteligible la información sobre esta materia. Además, es recomendable hacerlo de forma periódica y apoyándonos en acciones de sensibilización.
- Finalmente, promover actuaciones dentro del ámbito de la planificación que acerque a la sociedad a la realidad industrial, favoreciendo así la conservación de su identidad cultural al tiempo que se fomenta la integración del desarrollo urbanístico en la ciudad.

Protección del patrimonio arqueológico

No existen yacimientos catalogados afectados por la planificación propuesta, no obstante, ante la posibilidad de que durante la ejecución de las obras pudieran realizarse hallazgos casuales de yacimientos no conocidos en la actualidad o no inventariados, se paralizarán las obras y se informará inmediatamente a la Dirección General de Patrimonio Cultural, siguiendo las determinaciones recogidas en el art. 27 y 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Movilidad

Potenciar la funcionalidad de los itinerarios a pie, beneficiosos para la salud y para la independencia de las personas mayores, mediante una ordenación que garantiza la interconexión con el entorno e itinerarios peatonales accesibles y seguros.

Para alcanzar una movilidad sostenible se considerará en todo momento la introducción de los elementos y el diseño urbanístico para facilitar la utilización de modos de transporte sostenibles o de cero emisiones, especialmente desplazamientos en bicicleta, en todas las zonas, es decir, tanto en el interior de los propios edificios industriales (con la introducción, por ejemplo,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

de aparcamientos para bicicletas en zonas comunes), como en los espacios libres, infraestructuras y otros equipamientos.

Optimizar la gestión de los recursos tanto naturales como económicos, sociales e institucionales, mediante la implantación de sistemas interactivos y adaptativos que proporciona la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs), y para generar un medio ambiente urbano que favorezca la salud y el bienestar colectivo. En este sentido, se recomienda estudiar en la fase de proyecto de Urbanización la viabilidad de diseñar e integrar una red de infraestructuras inteligentes hiperconectadas y bidireccionales de transporte, energía, agua y residuos, de manera que se optimice el uso de recursos, se mejore la eficiencia global del sistema urbano y se aporten beneficios medioambientales y sociales a los usuarios.

10. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA PLANIFICACIÓN

El carácter de las actuaciones que integran la planificación recomienda el establecimiento de un sistema de seguimiento que permita controlar los efectos sobre las variables de sostenibilidad, así como, comprobar la incidencia real que el Plan Parcial propuesto puede tener sobre el cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales establecidos en los diferentes ámbitos institucionales.

En este sentido, el Programa de Seguimiento pretende establecer un mecanismo que asegure no solo el adecuado cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales, sino también la aplicación y efectividad de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas de acuerdo con las siguientes finalidades específicas:

- Comprobar que las medidas correctoras propuestas en la documentación ambiental generada han sido realizadas.
- Proporcionar información sobre la calidad y oportunidad de tales medidas y condiciones.
- Proporcionar advertencias acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales previamente seleccionados, respecto de los niveles críticos establecidos.
- Detectar alteraciones no previstas en el Documento Ambiental, con la consiguiente modificación de las medidas correctoras establecidas o la definición de nuevas medidas.
- Cuantificar los impactos a efectos de registro y evaluación de su evolución temporal.
- Aplicar nuevas medidas correctoras en el caso de que las definidas fueran insuficientes.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

A este fin, se establecerá un sistema de indicadores ambientales de seguimiento, mesurables siempre que sea posible, los cuales proporcionarán información de cada objetivo ambiental de vigilancia, sintetizando y permitiendo controlar, en diferentes periodos de tiempo, el grado de intensidad del impacto y la eficacia de las medidas preventivas o correctoras adoptadas.

El listado de indicadores que se recoge a continuación debe tomarse como base de consulta, dado que su funcionalidad operativa dependerá de las particularidades "in situ" del parámetro que pretendemos medir, de las circunstancias más o menos complejas que permitan su medición, de los propios medios con los que cuente el promotor para poder desarrollar los métodos analíticos que alguno de ellos exigiría, etc.

La vigilancia ambiental que acompaña al proceso de planificación, materializada fundamentalmente en su normativa urbanística, pretende favorecer la sostenibilidad de la misma aportando una serie de propuestas de carácter medioambiental, para cuyo seguimiento del grado de cumplimiento se sugiere el empleo de indicadores de sostenibilidad como los que se exponen a continuación:

Fase de construcción

Para llevar a cabo el control y seguimiento medioambiental durante la fase de ejecución de las obras de urbanización y edificación, cada uno de los correspondientes proyectos de ejecución deberá de contener un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental específico en el que se definirá el seguimiento de los siguientes parámetros:

Protección del medio atmosférico:

- ✓ Control de la emisión de polvo y partículas en suspensión a la atmósfera.
- ✓ Control de las emisiones de la maquinaria.
- ✓ Control de los niveles acústicos de la maquinaria.
- ✓ Control de los niveles acústicos de las obras.

Protección de la calidad de las aguas:

- ✓ Seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de obras.
- ✓ Control de la impermeabilización y la instalación y mantenimiento de los dispositivos de decantación de las zonas auxiliares de obra.

Protección de los suelos:

- ✓ Control de la invasión de áreas ajenas a la obra.
- ✓ Control de la contaminación de los suelos.

Seguimiento ambiental de la vegetación y de las medidas de restauración paisajística

- ✓ Protección de la vegetación existente

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- ✓ Retirada de tierra vegetal.
- ✓ Acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
- ✓ Extendido de la tierra vegetal.
- ✓ Siembras
- ✓ Plantaciones.

Seguimiento ambiental de los recursos culturales:

- ✓ Seguimiento de la protección del patrimonio arqueológico y/o paleontológico.

Seguimiento ambiental de otros aspectos relacionados con la fase de obras:

- ✓ Localización y control de instalaciones auxiliares.
- ✓ Control de la ubicación y explotación de zonas de vertedero y acopio.
- ✓ Control de accesos temporales y caminos de obra.
- ✓ Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obras.

Para cada uno de los parámetros de seguimiento anteriormente relacionados se dará contenido a los siguientes campos:

- o Objetivo del seguimiento.
- o Indicador seleccionado del grado de alteración del medio.
- o Metodología y medios empleados para la protección y/o corrección.
- o Puntos o lugares de inspección.
- o Parámetros de control y umbral de actuación.
- o Periodicidad de las inspecciones.
- o Medidas de prevención y corrección de impactos.

Además, la Normativa urbanística determinará la obligatoriedad de contar con una Dirección Ambiental que, en coordinación con el personal técnico y equipos de trabajo encargados de la ejecución del proyecto, asegure, por un lado, que las medidas previstas en el documento técnico de la planificación y en los distintos instrumentos que deriven de ella se ejecutan de la manera prevista y, por otro, que se apliquen nuevas medidas que aseguren la sostenibilidad del desarrollo conforme a lo planificado.

En este sentido, la Dirección Ambiental estará informada acerca del calendario de actuaciones con la suficiente antelación y precisión como para que pueda programar su presencia en el momento y lugar en que vayan a ejecutarse unidades de obra (tajos o puntos de actuación) que puedan tener repercusiones ambientales, en especial sobre aspectos ligados a los indicadores objeto de seguimiento y control, estableciéndose de forma eficaz los oportunos puntos de inspección.

Fase de funcionamiento

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Durante la fase de funcionamiento del realizará un seguimiento de indicadores para el cumplimiento, control y seguimiento de las medidas protectoras y correctoras previstas para aminorar los efectos ambientales, aplicables a la operación de las actividades industriales y terciarias, como los que a continuación se exponen:

VARIABLE MEDIOAMBIENTAL	INDICADOR
Calidad del aire y cambio climático	Configuración espacial para asumir los parámetros climáticos
	Presencia de filtros en chimeneas industriales
Contaminación lumínica	Fomento de la calidad de la bóveda celeste
Medio hídrico	Tratamiento aguas residuales y pluviales
	Fomento del ahorro del consumo
Vegetación	Conservación y mantenimiento de la vegetación implantada
Paisaje	Integración paisajística de edificaciones e infraestructuras
Medio socioeconómico	Fomento del empleo y de la cohesión social
Gestión energética	Instalaciones que favorezcan la eficacia energética

La verificación consistirá en la comprobación documental de su inclusión en la documentación urbanística (Presencia/ausencia).

La vigilancia ambiental para el cumplimiento, control y seguimiento de las medidas protectoras y correctoras previstas para minorar los efectos ambientales, aplicables a la operación de las actividades industriales y terciarias, llevará a cabo mediante el empleo de indicadores como los que a continuación se proponen:

VARIABLE MEDIOAMBIENTAL	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR DE REFERENCIA
Calidad del aire y cambio climático	Consumo energía eléctrica	kWh	--
	Potencia instalada de energías renovables	Índice con base 100 al inicio del desarrollo	Aumento del índice
Contaminación lumínica	Luminarias no apropiadas	Nº luminarias	Presencia/Ausencia
Medio hídrico	Consumo de agua de abastecimiento	m^3/ año	--

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

VARIABLE MEDIOAMBIENTAL	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR DE REFERENCIA
Medio hídrico	Calidad del efluente a la red de saneamiento municipal	Parámetros de calidad	Normativa legal
Vegetación	Especies vegetales afectadas	Unidad	--
Paisaje	Presencia de infraestructuras que distorsionan la calidad paisajística	Nº antenas, carteles, etc.	--
Medio socioeconómico	Control de la accesibilidad		Normativa legal
	Fomento del empleo	Nº puestos de trabajo	--
Gestión energética	Consumo energía eléctrica	KW/año	--

Tipo de informes y periodicidad

El Plan de Seguimiento incluye la elaboración de una serie de informes periódicos que deberán remitirse a la administración ambiental correspondiente. Del examen de esta documentación podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos del Documento Ambiental Estratégico.

En principio, el Plan de Seguimiento Ambiental plantea los siguientes informes en los que se indicarán un breve resumen de las operaciones desarrolladas para la vigilancia de cada apartado contemplado anteriormente, así como la periodicidad de su emisión:

Informes ordinarios

En los que se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Su periodicidad será mensual, durante el periodo de obras, y trimestral durante los dos primeros años de funcionamiento de los usos planificados.

Informes extraordinarios

Estos documentos se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

Informes específicos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Serán aquellos informes exigidos de forma expresa por Informe Ambiental Estratégico, referidos a alguna variable concreta y con una especificidad definida. Según los casos, podrán coincidir con alguno de los anteriores tipos.

El seguimiento, control y supervisión ambiental que comprenden los trabajos de Vigilancia Ambiental será realizado por personas que posean la capacidad técnica suficiente y tendrán la calidad necesaria para asegurar el cumplimiento de cada una de las consideraciones y determinaciones establecidas por el órgano ambiental en el Informe Ambiental Estratégico, así como, la verificación de haber satisfecho las exigencias de la legislación en esta materia. Los estudios y documentos ambientales que se generen deberán identificar al autor o autores de los mismos, indicando su titulación y haciendo constar la fecha de conclusión y firma del autor o autores.

Los informes con los resultados obtenidos en los controles de supervisión y vigilancia serán remitidos a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

11. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS

El equipo técnico del Documento Ambiental Estratégico que se presenta estuvo dirigido y coordinado por Luis Martín Hernández. Asimismo, el DAE ha sido elaborado en base, entre otras, a las consideraciones y determinaciones contenidas en los anexos técnicos que le acompañan.

Madrid, febrero de 2025

Fdo: Luis Martín Hernández

Director Técnico de Proymasa

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

APENDICE. INVENTARIO FAUNÍSTICO

Para un análisis faunístico en más detalle se han utilizado los datos disponibles para las cuadricula UTM de 10 por 10 km del Inventario Español de Especies Terrestres, el cual satisface los requerimientos del real Decreto 556/2011, quedando la zona comprendida dentro de la cuadrícula 30TVK43. Por tanto, el inventario de fauna se corresponde con una zona superior al ámbito estrictamente afectada por la modificación de la planificación propuesta. Este hecho sugiere que algunas de las especies relacionadas a continuación no aparezcan en la zona de estudio, especialmente considerando lo antropizado que se encuentra el ámbito como consecuencia de encontrarse dentro del recinto urbano de Aranjuez.

A continuación, se explican detallada y convenientemente, cada una de las categorías aplicadas y la simbología utilizada:

Para clasificar la fauna del ámbito según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, fundamentalmente:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, incluye las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
  - En peligro de extinción (PE): Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
  - Vulnerable (V): Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a en peligro de extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) (18/1992). La presencia de una especie en dicho catálogo se expresa mostrando la categoría con la que figura en el mismo:
  - E: En peligro de extinción.
  - S: Sensibles a la alteración de su hábitat.
  - VU: Vulnerable
  - IE: de Interés Especial

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Recoge en sus anexos diferentes listados de especies de aves:
  - Anexo I: Especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
  - Anexo II: Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Diferenciando entre:
    - Especies que pueden cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la Directiva (Parte A).
    - Especies que pueden cazarse solamente en algunos países (Parte B).
- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Define como especies de interés comunitario aquellas especies de flora o fauna silvestres que se encuentran en peligro, o son vulnerables, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza, o son raras, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estarlo o serlo, o son endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación. La Directiva considera prioritarias a aquellas que están en peligro y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.
  - Anexo II: Identifica las especies de flora y fauna que son de interés comunitario.
  - Anexo IV: Identifica las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000.
  - Anexo V: Recoge las especies que pueden ser objeto de medidas para que la recogida en la naturaleza de especímenes así como su explotación sean compatibles con el mantenimiento de las mismas en un estado de conservación favorable.

En los listados se incluyen también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

El inventario por grupos faunísticos de la zona de estudio es el siguiente:

- **Invertebrados**: Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente el número de invertebrados es

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

de 17 especies diferentes, correspondientes a 11 coleópteros, 2 odonatos, 1 hemiptero, 2 lepidópteros y 1 bivalvo, que son los siguientes:

INVERTEBRADOS			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Berosus signaticollis			Ocupa ambientes leníticos, prefiriendo aguas claras, oligotróficas, con algo de vegetación acuática y poco profundas.
Coenagrion mercuriale		LESRPE ALRIAE: VU (Vulnerable)	Riachuelos de pequeño caudal, soleados y limpios.
Coscinia romeii	Sagarrilla	ALRIAE: VU (Vulnerable)	Se encuentra en estas áreas áridas o semiáridas suele ser coscojar, atochar, espartal, romeral, tomillar y esplegar.
Enochrus bicolor			Ocupa aguas estancas mineralizadas.
Enochrus fuscipennis			Habitan ambientes leníticos de agua dulce, con vegetación acuática y, a menudo, sobre suelos arcillosos.
Helochares lividus			Ocupa hábitats leníticos y lóticos, siempre asociado a zonas de poca corriente.
Herophydrus musicus			Predomina en aguas estancadas temporales con mineralización baja a moderada y un notable nivel de eutrofia.
Hydroglyphus geminus			Prefiere aguas estancadas de charcas y, aunque también aparece en remansos de ríos, arroyos, ramblas y acequias.
Laccophilus minutus			Especie habitual en cuerpos de agua estancados, tanto permanentes como temporales, dulce o algo mineralizados, eutrofizados y ricos en materia orgánica.
Lestes macrostigma		ALRIAE: VU (Vulnerable)	Habita masas de agua someras con vegetación emergente abundante.
Mylabris uhagonii		ALRIAE: EN (En peligro)	En zonas esteparias sobre yesos
Nebrioporus baeticus			Ocupa arroyos y ramblas salinas e hipersalinas.
Nebrioporus canaliculatus			Habita pozas y tramos lentos de arroyos de vega media o ríos de pequeño tamaño.
Ochthebius viridescens			Principalmente en ambientes estancos naturales o artificiales, como charcas, pozas y balsas de riego.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

INVERTEBRADOS			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Plebejus hespericus	Niña del astrágalo	ALRIAE: NT (Casi amenazada)	Vive en retamares, romerales, tomillares, jabunales, atochares y esplegueras. Los matorrales se asientan en claros de encinar, quejigal, coscojar o pinar.
Potomida littoralis		ALRIAE: VU (Vulnerable)	Especie típicamente fluvial, propia de los sectores medios y bajos de los ríos.
Vibertiola cinerea		ALRIAE: VU (Vulnerable)	Vive entre las hojas basales de la gramínea conocida como cerrillo (*Hyparrhenia hirta*), característica de los prados secos.

ALRIAE: Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España.
LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

- **Peces**: Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente el número de peces es de 11 especies diferentes, que son los siguientes:

PECES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Barbus bocagei	Barbo común	D. Hábitats: Anexo V	Ríos de corriente lenta, salvo en épocas de freza que migra a zonas de mayor corriente
Barbus comizo	Barbo comizo	D. Hábitats: Anexo II CREA: En peligro de extinción	Prefiere ríos profundos con poca velocidad de corriente.
Carassius auratus	Carpa dorada	CEEEI	Prefiere aguas poco profundas de lagunas y ríos de corriente lenta, con abundante vegetación y fondos blandos, encontrándose generalmente en las orillas.
Chondrostoma arcasii	Bermejuela	LESRPE D. Hábitats: Anexo II CREA: Interés especial	Ríos de montaña, en zonas profundas y con corriente.
Chondrostoma polylepis	Boga de rio	D. Hábitats: Anexo II	Tramos medios de ríos, en zonas de marcada corriente.
Cyprinus carpio	Carpa	CEEEI	Prefiere aguas de curso lento o estancada, con fondos limosos y con una temperatura templada o cálida.
Esox lucius	Lucio	CEEEI	Vive en zonas remansadas, de escasa corriente y vegetación abundante.
Gambusia holbrooki	Gambusia	CEEEI	Habita tramos de aguas lentas, con escasa profundidad y abundante vegetación.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

PECES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Lepomis gibbosus	Pez sol	CEEEI	Habita lagunas y tramos de ríos con escasa profundidad, corriente lenta y densa vegetación acuática.
Squalius alburnoides	Calandino		Poco exigente en cuanto a las condiciones del medio, pudiéndose encontrar tanto en arroyos de montaña como en zonas remansadas.
Squalius pyrenaicus	Cacho		Especie ubiquista que vive en medios sumamente variados.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

La ictiofauna inventariada no tendrá presencia en el ámbito al no discurrir por el ningún cauce.

- **Herpetofauna**: Las especies de anfibios y reptiles españolas cuentan en su totalidad con algún tipo de protección. En Madrid, como en el resto del territorio nacional, las poblaciones de anfibios se hallan en una situación delicada, con claros síntomas de regresión. Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente se recogen las especies de la herpetofauna existente en un área de 10 km2 en el entorno al área de estudio, de tal forma que se incorporan zonas húmedas que presentan mejores condiciones ecológicas que la zona de estudio para el grupo faunístico que constituyen los anfibios. El número de anfibios inventariados es de 7 anfibios y 16 reptiles, que se relacionan a continuación:

ANFIBIOS			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Alytes cisternasii	Sapo partero ibérico	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Muy estrechamente asociada a bosques esclerófilos y dehesas. También está presente en pinares y matorrales (*Q. coccifera* y *Cistus* sp.).
Bufo calamita	Sapo corredor	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Bosques aclarados, cultivos, praderas húmedos (en puntos de agua temporales someros)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANFIBIOS			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Discoglossus galganoi	Sapillo pintojo ibérico	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Se encuentra en zonas abiertas como praderas y pastizales encharcados o zonas aclaradas en linderos de bosques. Casi siempre ocupa masas de agua estancada de escasa entidad, pero también emplean medios artificiales como fuentes y acequias.
Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Se puede encontrar en lagunas, charcas, pantanetas y balsas para abrevar ganado, arroyos.
Pelodytes punctatus	Sapillo moteado septentrional	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	Especie pionera que puede ocupar zonas alteradas, siendo frecuente en canteras y hábitats acuáticos de reciente creación.
Pelophylax perezi	Rana común	D. Hábitats: Anexo V	Ubiquista, asociada a puntos de agua (charcas, balsas).
Pleurodeles waltl	Gallipato	LESRPE	Cultivos: charcas, puntos de riego y abrevaderos.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

REPTILES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Acanthodactylus erythrurus	Lagartija colirroja	LESRPE	Hábitats abiertos, preferible con suelo suelto y presencia de matorral.
Blanus cinereus	Culebrilla ciega	LESRPE	Preferencia por suelos blandos y orgánicos. En bosques, cultivos y matorrales.
Chalcides striatus	Eslizón tridáctilo ibérico	LESRPE	Generalmente selecciona laderas de solana, con ligera pendiente, abundante vegetación herbácea y en ocasiones elevada humedad.
Coronella girondica	Culebra lisa meridional	LESRPE	Frecuente en claros de bosque y matorral mediterráneo en zonas de media montaña.
Macroprotodon brevis	Culebra de cogulla occidental	LESRPE	Se suelen encontrar, en las proximidades de arroyos o puntos de agua, en claros de bosque o zonas adehesadas, en general en hábitat protegidos del estiaje.
Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda		Ubiquista, incluidas áreas antropizadas. Preferencia por matorral y espacios abiertos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REPTILES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Mauremys leprosa	Galápago leproso	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	El hábitat preferencial son charcas y arroyos de aguas remansadas y con vegetación de ribera, no siendo tan común en grandes ríos y embalses.
Natrix maura	Culebra viperina	LESRPE	Ligada a medios acuáticos.
Natrix natrix	Culebra de collar	LESRPE	Hábitos acuáticos.
Podarcis hispanica	Lagartija ibérica	LESRPE	Ligada a afloramientos rocosos. También en terrenos agrícolas, matorral y ambientes forestales con refugios rocosos.
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	LESRPE	Áreas de matorral y cultivos de secano.
Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta	LESRPE	Bosques aclarados, matorral y cultivos de secano.
Rhinechis scalaris	Culebra de escalera	LESRPE	Bosques aclarados, dehesas, matorral, cultivos, riberas.
Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	LESRPE	Habita en edificios cerca de las luces, estructuras antiguas, casas abandonadas, autos abandonados, ruinas, rocas y campos pedregosos, troncos de árboles, etc.
Timon lepidus	Lagarto ocelado	LESRPE	Preferencia por lugares abiertos con abundante refugio: dehesas, matorral, bosques.
Trachemys scripta	Galápago de Florida	CEEEI	Habitan naturalmente en zonas donde haya alguna fuente de agua tranquila y templada.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

De las 16 especies de la herpetofauna que pueden tener presencia en el ámbito, los anfibios y aquellas especies de reptiles con dependencia a zonas húmedas no tienen presencia en el ámbito. Por otro lado, los reptiles con probable presencia son aquellos que tienen una alta tolerancia a la presencia humana.

- Aves: Las aves constituyen el grupo más numeroso y diverso de los vertebrados que pueblan el área. Como en los otros grupos la mayor parte de las especies inventariadas por la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente no se localizan ni el ámbito de estudio ni en su entorno más cercano, ya sea por la fuerte sensibilidad a la presencia humana.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Accipiter gentilis	Azor común	LESRPE	Forestal
Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	LESRPE	Zonas húmedas cuando dispongan de masas de carrizos, cañas o eneas.
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	LESRPE	Zonas húmedas palustres con carrizales.
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	LESRPE CREA: De interés especial	Cursos fluviales.
Alauda arvensis	Alondra común	D. Aves: Anexo II	Vive en zonas desarboladas abiertas, sobre cultivos, pastizales y matorrales ralos.
Alectoris rufa	Perdiz roja	D. Aves: Anexo II	Áreas de cultivo, abiertas y con agricultura poco intensiva.
Anas clypeata	Cuchara común	D. Aves: Anexo II	En aguas someras con abundante vegetación acuática y emergente de orla.
Anas platyrhynchos	Ánade azulón	D. Aves: Anexo II	Ambientes acuáticos tanto naturales como humanizados (canales, parques,…)
Anas strepera	Ánade friso	D. Aves: Anexo II CREA: De interés especial	En masas de agua someras y eutróficas, como es en remansos fluviales y determinadas colas de embalses, canales, graveras y charcas artificiales.
Apus apus	Vencejo común	LESRPE	Ambientes rupícolas, núcleos urbanos (edificaciones), sotos y riberas
Ardea cinerea	Garza real	LESRPE	Preferencia por aguas someras, dulces o saladas.
Ardea purpurea	Garza imperial	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible a la alteración de su hábitat	Todo tipo de masas de agua dulce, aunque también salobre, pero siempre con extensas formaciones de helófitos, fundamentalmente carrizales, y con escasa interferencia humana.
Asio otus	Búho chico	LESRPE	Zonas forestales y arboladas.
Athene noctua	Mochuelo europeo	LESRPE	Preferencia por espacios abiertos, cultivos, dehesas, pastizales, parques urbanos.
Aythya ferina	Porrón europeo	D. Aves: Anexo II	Selecciona humedales con abundante vegetación subacuática e importantes superficies de aguas abiertas de cierta profundidad.
Bubo bubo	Búho real	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Masas arboladas, cortados rocosos, zonas de matorral.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	LESRPE	Se distribuye por áreas de pastos ganaderos, campos agrícolas, arrozales, humedales naturales y basureros urbanos.
Burhinus oedicnemus	Alcaraván común	D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Terrenos llanos desarbolados: matorrales, pastizales y cultivos de secano.
Buteo buteo	Busardo ratonero	LESRPE	Mosaico de masas forestales con praderas y cultivos.
Calandrella brachydactyla	Terrera común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas llanas y variablemente áridas, donde ocupa matorrales ralos, eriales, barbechos y bordes de cultivos.
Caprimulgus ruficollis	Chotacabras cuellirojo	LESRPE CREA: Interés especial	Áreas arboladas con matorral junto a zonas abiertas para campeo y alimentación
Carduelis cannabina	Pardillo común		Campiñas, áreas de matorral, cultivos y pastizal.
Carduelis carduelis	Jilguero		Campiñas, áreas de matorral, cultivos, riberas, dehesas, parques urbanos.
Carduelis chloris	Verderón común		Masas forestales, matorral, sotos fluviales, campiñas.
Cecropis daurica	Golondrina daúrica	LESRPE	Ocupa todo tipo de hábitats, desde construcciones humanas abandonadas hasta zonas montañosas y valles fluviales.
Certhia brachydactyla	Agateador común	LESRPE	Masas forestales.
Cettia cetti	Ruiseñor bastardo	LESRPE CREA: Interés especial	Vegetación arbustiva densa próxima al agua, sotos fluviales, riberas.
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	LESRPE	Ríos con guijarros y piedras, pero se ha adaptado bien a nuevos hábitats como las graveras.
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	CREA: Vulnerable	Campiñas, cultivos, áreas antropizadas.
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero occidental	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible a la alteración de su hábitat	Su presencia está ligada en buena medida a humedales con vegetación palustre de porte medio o alto, con formaciones de carrizo, enea, junco de laguna o masiega.
Cisticola juncidis	Buitrón	LESRPE	Vive en zonas abiertas, tanto húmedas como secas, con vegetación herbácea densa, como juncales y campos de cultivo.
Clamator glandarius	Críalo europeo	LESRPE	Zonas abiertas, dehesas, sotos, pastizales.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Columba domestica	Paloma doméstica		Áreas antropizadas.
Columba livia/domestica	Paloma bravía		Áreas antropizadas y cortados.
Columba oenas	Paloma zurita	D. Aves: Anexo II	Bosques aclarados y espacios agrarios, sotos fluviales, parques periurbanos.
Columba palumbus	Paloma torcaz	D. Aves: Anexo II	Forestal y cultivos de secano.
Coracias garrulus	Carraca	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Selecciona barbechos, pastizales naturales y zonas de matorral disperso.
Corvus corax	Cuervo		Cortados rocosos, zonas arboladas en mosaico con cultivos agrícolas o matorral.
Corvus monedula	Grajilla	D. Aves: Anexo II	Cortados rocosos, cultivos.
Coturnix coturnix	Codorniz	D. Aves: Anexo II	Espacios abiertos dedicados a cultivos de secano.
Cuculus canorus	Cuco	LESRPE	Hábitats forestales con estrato arbustivo.
Delichon urbicum	Avión común	LESRPE	Zonas antropizadas.
Dendrocopos major	Pico picapinos	LESRPE	Forestal.
Dendrocopos minor	Pico menor	LESRPE CREA: De interés especial	Selecciona principalmente caducifolios y evita las coníferas.
Egretta garzetta	Garceta común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Especie muy ligada a las zonas húmedas naturales y antrópicas como los arrozales.
Emberiza calandra	Escribano triguero		Cultivos herbáceos de secano, dehesas abiertas, pastizales
Falco subbuteo	Alcotán	LESRPE CREA: De interés especial	Llanuras cerealistas con pinares o arbolado disperso, dehesas, sotos fluviales, y manchas de roble melojo en zonas más montañosas.
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	LESRPE	Cultivos, pastizales, bosques abiertos y ambientes urbanos.
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar		Forestal, matorral.
Fulica atra	Focha común	D. Aves: Anexo II	Aguas abiertas y tranquilas, además de una buena cobertura de vegetación emergente.
Galerida cristata	Cogujada común	LESRPE	Medios abiertos de carácter antrópico como cultivos herbáceos, pastizales y eriales.
Galerida theklae	Cogujada montesina	LESRPE D. Aves: Anexo I	Medios abiertos como matorral y bosques abiertos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Gallinula chloropus	Gallineta común	D. Aves: Anexo II	Ambientes acuáticos incluso de origen antrópico, ríos, charcas, acequias,…
Gyps fulvus	Buitre leonado	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Cortados rocosos en zonas de montaña y en cañones fluviales, cerca de áreas abiertas con escaso arbolado.
Hieraaetus pennatus	Aguililla calzada	LESRPE D. Aves: Anexo I	Formaciones arbóreas con claros y zonas abiertas, dehesas.
Himantopus himantopus	Cigüeñuela común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Lagunas interiores, embalses y charcas temporales.
Hippolais polyglotta	Zarcero común	LESRPE	Medios abiertos con arbolado disperso, claros y bordes de bosque con matorral, riberas.
Hirundo rustica	Golondrina común	LESRPE	Ambientes antropizados.
Ixobrychus minutus	Avetorillo común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible a la alteración de su hábitat	Riberas fluviales, embalses o lagunas.
Lanius excubitor	Alcaudón norteño		Terrenos abiertos cercanos a los bordes de bosques. Puede habitar también en zonas agrícolas.
Lanius senator	Alcaudón común	LESRPE	Dehesas, riberas, matorral, cultivos herbáceos, pastizal.
Larus fuscus	Gaviota sombría	D. Aves: Anexo II	Humedales.
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	D. Aves: Anexo II	Humedales.
Larus ridibundus	Gaviota reidora	D. Aves: Anexo II	Humedales naturales y artificiales, ligada muchas veces a ambientes humanizados y núcleos urbanos.
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	LESRPE	Forestal, formaciones arbustivas densas, dehesas, riberas con sotobosque, parques urbanos.
Melanocorypha calandra	Calandria común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Campiñas con cultivos extensivos de cereal, pastizales naturales con alta cobertura herbácea.
Merops apiaster	Abejaruco	LESRPE	Áreas abiertas como cultivos, matorrales, dehesas con sustrato blando para construcción de nido.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Milvus migrans	Milano negro	LESRPE D. Aves: Anexo I	Muy asociada a las actividades humanas, frecuenta basureros, muladares, pueblos, granjas y es especialmente abundante en dehesas con vacuno extensivo.
Motacilla alba	Lavandera blanca	LESRPE	Riberas, cultivos, pastizales, jardines y parques.
Motacilla flava	Lavandera boyera	LESRPE	Preferencia de claros cerca del agua.
Muscicapa striata	Papamoscas gris	LESRPE	Prefiere zonas con arbolado poco denso y puntos de agua próximos, como bordes y claros de bosques, sotos, cultivos arbóreos e incluso parques y jardines urbanos.
Netta rufina	Pato colorado	D. Aves: Anexo II	Ocupa humedales con grandes láminas de agua, dulce o salobre, y con abundante vegetación subacuática.
Nycticorax nycticorax	Martinete común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible a la alteración de su hábitat	Prefiere humedales de aguas dulces, tales como ríos, graveras, lagunas o embalses.
Oenanthe leucura	Collalba negra	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Cortados, zonas escarpadas y rocosas desprovistas de vegetación.
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	LESRPE	Utiliza zonas abiertas con vegetación dispersa, con presencia de rocas y piedras.
Oriolus oriolus	Oropéndula	LESRPE	Encinares, riberas arboladas.
Otis tarda	Avutarda	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible a la alteración de su hábitat	Llanuras, terrenos desarbolados y abiertos y áreas de cultivo extensivo.
Otus scops	Autillo	LESRPE	Dehesas, cultivos con setos y árboles dispersos, riberas, matorral, parques.
Parus caeruleus	Herrerillo común	LESRPE	Forestal, dehesas, sotos y parques urbanos.
Parus major	Carbonero común	LESRPE	Forestal, bosques, matorrales desarrollados, parques y jardines.
Passer domesticus	Gorrión común		Ambientes humanizados, cultivos y zonas abiertas.
Passer montanus	Gorrión molinero		Cultivos con arbolado disperso, sotos, eriales, parques.
Petronia petronia	Gorrión chichón	LESRPE	Zonas abiertas con roquedos y terrenos agrícolas, dehesas.
Phasianus colchicus	Faisán común		Prefiere ambientes que alternen zonas arboladas con espacios abiertos, sean cultivados o pastizales.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Phylloscopus collybita/ibericus	Mosquitero común		Asociado a sotos fluviales desarrollados y a las orlas forestales ligadas o no a bosques de ribera.
Pica pica	Urraca	D. Aves: Anexo II	Bosques aclarados, setos arbolados, sotos, parques.
Picus viridis	Pito real	LESRPE	Campiñas, bordes de bosque y arbolado poco denso.
Platalea leucorodia	Espátula común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Asociada a aguas poco profundas, dulces, salobres o saladas, preferentemente costeras.
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	LESRPE	Áreas de vegetación densa de los lagos y lagunas
Podiceps nigricollis	Zampulín cuellinegro	LESRPE CREA: De interés especial	Prefiere humedales de aguas dulces y abiertas con vegetación helofítica circundante.
Porphyrio porphyrio	Calamón común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas húmedas para nidificar como marismas, lagunas, canales, graveras, embalses o tramos bajos de ríos, y su hábitat está constituido por vegetación palustre básicamente de espadaña, carrizos y juncos.
Rallus aquaticus	Rascón europeo	D. Aves: Anexo II	Zonas húmedas y amplios corredores fluviales.
Recurvirostra avosetta	Avoceta común	LESRPE D. Aves: Anexo I	En hábitats costeros, en ambientes artificiales como salinas y zonas de acuicultura, así como en marismas naturales y lagunas salinas interiores.
Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado	LESRPE	Ocupa gran variedad de bosques, con marcada preferencia por las coníferas.
Remiz pendulinus	Pájaro Moscón	LESRPE	Ligado estrictamente a medios acuáticos y su hábitat preferente son las riberas de los tramos medios y bajos de los ríos, además de carrizales, alamedas, choperas.
Riparia riparia	Avión zapador	LESRPE CREA: De interés especial	Dispersa por la mayoría de las cuencas hidrográficas en zonas de escarpes terrosos.
Saxicola torquatus	Tarabilla común	LESRPE	Zonas abiertas con matorral, pastizal con arbustos dispersos, bordes de sotos, claros de bosques.
Serinus serinus	Verdecillo		Forestal, arbolado poco denso, bordes de bosque, parques.
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	D. Aves: Anexo II	Zonas antropizadas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

AVES			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Streptopelia turtur	Tórtola europea	D. Aves: Anexo II	Mosaico con alternancia de arbolado, setos y cultivos, dehesas, riberas.
Strix aluco	Cárabo común	LESRPE	Forestal.
Sturnus unicolor	Estornino negro		Bosques aclarados, cultivos, parques urbanos.
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	LESRPE	Forestal, bosques de ribera.
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	LESRPE	Formaciones arbustivas y arbóreas con matorral.
Sylvia undata	Curruca rabilarga	LESRPE D. Aves: Anexo I	Matorral.
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	LESRPE	Ocupa un amplio espectro de hábitats acuáticos, desde pequeñas charcas de profundidad media, balsas de riego y lagunas, hasta graveras, embalses, tramos fluviales con remansos, marismas o canales.
Tetrax tetrax	Sisón común	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Sensible a la alteración de su hábitat	Ambientes agrícolas llanos y abiertos, con cereal de secano o pastizales extensivos.
Tringa ochropus	Andarríos grande	LESRPE	Todo tipo de aguas interiores, desde arroyos y ríos hasta canales, lagunillas y embalses
Troglodytes troglodytes	Chochín común	LESRPE	Medios forestales de carácter atlántico (fresnedas).
Turdus merula	Mirlo común	D. Aves: Anexo II	Arbolado, matorral, parques y jardines, riberas.
Tyto alba	Lechuza común	LESRPE CREA: De interés especial	Espacios abiertos, campiña, cultivos de secano, pastizales, núcleos urbanos.
Upupa epops	Abubilla	LESRPE	Dehesas, cultivos.
Vanellus vanellus	Avefría	D. Aves: Anexo II CREA: De interés especial	Ambientes diversos (prados húmedos incluso con ganado, baldíos, cultivos, barbechos, etc.), en general asociada a zonas inundables (marismas transformadas, antiguas lagunas, junqueras y prados, lavajos y bodones,...)

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

De las 113 especies orníticas inventariadas tan sólo tienen alta probabilidad de presencia aquellas con capacidades de sobrevivir en ambientes urbanos.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- **Mamíferos**: Como en los demás grupos faunísticos la localización de la zona de estudio en una zona urbana (es decir, se trata de especies adaptadas al ambiente humano y con escasos requerimientos de calidad de hábitat). En la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente establecen áreas de posible presencia de 10 Km^2 por lo que muchas de las especies inventariadas no tendrán presencia en la zona de estudio.

MAMIFEROS			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Apodemus sylvaticus	Ratón de campo		Áreas con cobertura arbórea o arbustiva.
Crocidura russula	Musaraña gris		Bosques aclarados, bordes de bosque con buena cobertura, cultivos, áreas semiurbanas.
Eliomys quercinus	Lirón careto		Zonas boscosas y de matorral mediterráneo.
Eptesicus serotinus	Murciélago hortelano	LESRPE	Preferentemente sobre pequeños cursos de agua con alguna vegetación rupícola, donde encuentra mayor densidad de presas que en zonas de cultivo de cereales y olivos.
Erinaceus europaeus	Erizo europeo		Bosques y medios semiurbanos (jardines).
Genetta genetta	Gineta	LESRPE D. Hábitats: Anexo V	Forestal y asociado a la presencia de rocas y arroyos.
Lepus granatensis	Liebre ibérica		Preferencia por hábitats abiertos, campiñas
Lutra lutra	Nutria	LESRPE D. Hábitat: Anexos II y IV CREA: En Peligro de extinción	Ambientes acuáticos bien conservados.
Meles meles	Tejón		Bosques caducifolios, mixtos y de coníferas y paisajes agro-silvo-pastorales con setos.
Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	LESRPE D. Hábitat: Anexos II CREA: Vulnerable	Típicamente cavernícola en el dominio termomediterráneo como supramediterráneo, en áreas montañosas o llanas, con o sin cobertura vegetal.
Mus musculus	Ratón casero		Zonas antropizadas
Mus spretus	Ratón moruno		Espacios abiertos, áreas de matorral, zonas rocosas con vegetación herbácea y cultivos de secano.
Mustela nivalis	Comadreja		bosques abiertos, campos de cultivo, praderas, bosques de ribera y prados alpinos.
Oryctolagus cuniculus	Conejo		Dehesas, matorral, cultivos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

MAMIFEROS			
ESPECIE	**NOMBRE COMÚN**	**RÉGIMEN DE PROTECCIÓN**	**HÁBITAT**
Rattus norvegicus	Rata parda		Zonas antropizadas
Rattus rattus	Rata negra		Zonas de matorral y bosque mediterráneo, plantaciones de frutales, huertas, bosques caducifolios no muy fríos y en general cualquier hábitat con cobertura vegetal suficiente. También en zonas periurbanas con alimentos y vegetación suficientes.
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	LESRPE: Vulnerable D. Hábitat: Anexo II CREA: Vulnerable	Ubiquista que se localiza en cualquier medio, con preferencia por zonas arboladas con espacios abiertos.
Vulpes vulpes	Zorro		Forestal, dehesas, matorral, cultivos

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial
CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)
CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

De las 18 especies de mamíferos tan sólo tiene probabilidad de vivir en este ambiente urbano, siendo el grupo de los roedores el más numeroso.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

PLAN PARCIAL

SECTOR X “ENTREVIAS” DE ARANJUEZ

ARANJUEZ

MADRID

BLOQUE II – DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANEXO I – ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO

Febrero 2025

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. CONTEXTO LEGAL 3
1.2. CONTENIDO Y ESTRUCTURA 4
2. METODOLOGÍA 6
2.1. MITIGACIÓN Y EMISIONES DE GEI (HUELLA DE CARBONO) 6
2.2. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO) 7
3. CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO 9
3.1. DATOS SOBRE EL PLANEAMIENTO 9
3.2. CONSIDERACIÓN DE ESCENARIOS PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO 10
3.3. RESULTADOS DE LA HUELLA DE CARBONO 12
3.4. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO 16
4. ADAPTACIÓN Y RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO 20
4.1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO 20
4.2. MEDIDAS PARA LA ADAPTACIÓN PROGRESIVA Y LA RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO 28
5. BIBLIOGRAFÍA 31

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONTEXTO LEGAL

El análisis del cambio climático en la evaluación ambiental de proyectos, planes o programas relacionados con la planificación y gestión territorial y/o urbanística se sustenta en dos documentos normativos de carácter estatal. En primer lugar, la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, según la cual, los promotores de planes, programas o proyectos sometidos a evaluación ambiental estratégica y evaluación de impacto ambiental deben analizar sus posibles efectos significativos sobre el cambio climático;

LEY 21/2013 DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ANEXO IV - Contenido del estudio ambiental estratégico

3. Las *características medioambientales de las zonas* que puedan verse *afectadas* de manera significativa y su *evolución* teniendo en cuenta el *cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa.*

6. Los *probables efectos significativos* en el medio ambiente, incluidos aspectos como… la *incidencia en el cambio climático*, en particular una evaluación adecuada de la *huella de carbono* asociada al plan o programa…

En segundo lugar, la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**, confirma que el «cambio climático ya es una realidad y sus impactos se muestran con una amplitud y profundidad crecientes». Considera que «sectores clave de nuestra economía dependen del clima, entre otros algunos como la vivienda o las actividades económicas como la industria o el sector servicios». Por todo ello, su articulado parte de la base de que las «acciones de adaptación reducen la exposición y la vulnerabilidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales frente al cambio del clima». Y establece la obligación de integrar «los riesgos derivados del cambio climático en la planificación y gestión de políticas sectoriales, como la territorial y urbanística, la de desarrollo urbano, la de edificación e infraestructuras del transporte» entre otras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

LEY 7/2021 DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Artículo 21. Consideración del cambio climático en la planificación y gestión territorial y urbanística, así como en las intervenciones en el medio urbano, en la edificación y en las infraestructuras del transporte.

1. La planificación y gestión territorial y urbanística, así como las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras de transporte, a efectos de su adaptación a las repercusiones del cambio climático, perseguirán principalmente los siguientes objetivos:

a) La *consideración, en su elaboración, de los riesgos derivados del cambio climático*, en coherencia con las demás políticas relacionadas.

b) La *integración*, en los instrumentos de planificación y de gestión, de las *medidas* necesarias para propiciar la *adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático*.

c) La adecuación de las *nuevas instrucciones de cálculo y diseño de la edificación y las infraestructuras de transporte* a los efectos derivados del cambio climático, así como la adaptación progresiva de las ya aprobadas, todo ello con el objetivo de disminuir las emisiones.

d) La consideración, en el diseño, remodelación y gestión de la *mitigación del denominado efecto «isla de calor»*, evitando la dispersión a la atmósfera de las energías residuales generadas en las infraestructuras urbanas y su aprovechamiento en las mismas y en edificaciones en superficie como fuentes de energía renovable.

1.2. CONTENIDO Y ESTRUCTURA

Teniendo en cuenta los citados textos legislativos, el presente estudio da cumplimiento a los preceptos descritos en ellos.

Por tanto, la consideración del cambio climático en el contexto del presente Plan Parcial se basa en el análisis del cambio climático desde dos vertientes:

a) Evaluación de la Huella de Carbono e impacto en la capacidad de sumidero

En esta sección se estima el impacto del planeamiento propuesto en las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), materializadas en el cálculo de la huella de carbono.

Se tendrán en cuenta los siguientes sectores:

- Emisiones procedentes de los consumos de energía de los nuevos usos (en este caso se trata de un uso industrial logístico).
- Emisiones procedentes de la movilidad.
- Emisiones asociadas a los cambios de uso del suelo (cálculo de la pérdida del stock de carbono y la evaluación de la capacidad de sumidero de superficies forestales y de cultivo afectadas).

Como resultado, en cada una de las fases, se formulan toda una serie de medidas y recomendaciones para la reducción de los GEI.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

b) Adaptación al cambio climático

En esta sección se realiza una **evaluación de la vulnerabilidad** y un **análisis de riesgos asociados al cambio climático**, que constituyen la base para definir y aplicar medidas de adaptación concretas y particularizadas al ámbito de estudio para ayudar a reducir el riesgo residual a un nivel aceptable.

El análisis incluirá, por tanto:

- Análisis de la sensibilidad.
- Análisis de la exposición.
- Análisis de la vulnerabilidad.
- Análisis de probabilidad.
- Análisis de impacto.
- Evaluación de riesgos
- Definición de medidas de adaptación.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

2. METODOLOGÍA

2.1. MITIGACIÓN Y EMISIONES DE GEI (HUELLA DE CARBONO)

Para calcular la huella de carbono asociada al "*Plan Parcial del Sector X "Entrevías" en Aranjuez (Madrid)*" (en adelante "*Plan Parcial Sector X*") se emplea la herramienta de cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) desarrollada por la Comunidad de Madrid de manera específica para el planeamiento urbanístico.

El objetivo de esta herramienta es su instauración como instrumento comprehensivo y sintético para la cuantificación de las emisiones de GEI con la finalidad última de su valoración para la toma de decisiones en el actual contexto de crisis climática.

Este instrumento incluye las actividades derivadas e influyentes que deberían ser incluidas en la solicitud de inicio de los instrumentos de planeamiento urbanístico, dentro del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, en relación con los potenciales impactos ambientales en materia de cambio climático, de acuerdo con el *artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*.

Supone además una propuesta de la información a incluir en la solicitud de inicio de los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria o simplificada en materia de cambio climático.

Esta herramienta de cálculo de huella de carbono es aplicable a los distintos tipos de planeamiento urbanístico lo que permite valorar el impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), asociadas al planeamiento. Esto supone proporcionar en la práctica un asesoramiento científico y técnico en la valoración del cambio climático en expedientes administrativos urbanísticos de la Comunidad de Madrid.

En los cálculos integrados en dicha herramienta se incluyen los relativos al *consumo de energía, climatización y ACS, movilidad, consumo de agua y tratamiento y gestión de residuos, movilidad, alumbrado en viario público, agua de riego para zonas verdes y la captación de* CO_2 por los sumideros de carbono en el ámbito objeto del planeamiento, tanto en la fase actual o de referencia, como en la propuesta por el planeamiento o escenario futuro.

En definitiva, para el planeamiento urbanístico en la Comunidad de Madrid, constituye la mejor opción para el cálculo de la huella de carbono en el contexto de la evaluación ambiental estratégica simplificada, que es el caso que nos ocupa.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

2.2. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO)

Marco teórico

El marco metodológico empleado para evaluar la adaptación al cambio climático es la publicación europea "**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN: Orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período 2021-2027 (2021/C 373/01)**" (en adelante la *Comunicación 2021/C373/01* o simplemente la *Comunicación*), cuyo objetivo es «*ofrecer unas orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período de programación 2021-2027*».

Se trata, tal como se recoge en sus páginas, de una referencia útil para integrar las cuestiones relativas al cambio climático en las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) y las evaluaciones ambientales estratégicas (EAE).

La Comunicación expone la importancia de evaluar la adaptación al cambio climático de los proyectos y planes en el marco de la EAE, en tanto que se trata de edificios, infraestructuras, etc. que "suelen ser de larga duración y pueden estar expuestas durante muchos años a un clima cambiante con repercusiones meteorológicas y climáticas extremas cada vez más adversas y frecuentes".

Por lo tanto, la evaluación de la vulnerabilidad y el análisis de riesgos climáticos ayuda a determinar aquellos que son importantes y que sirven para definir, evaluar y aplicar medidas de adaptación específicas y concretas para un plan determinado, reduciendo y minimizando el riesgo residual a un nivel aceptable.

Enfoque metodológico

Partiendo, como base, de la *Comunicación 2021/C373/01*, el proceso metodológico para evaluar los riesgos asociados al cambio climático, en función de la vulnerabilidad, la sensibilidad y la exposición de la zona donde se integra el Plan Parcial y de sus características, así como de las proyecciones de cambio climático es el siguiente:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

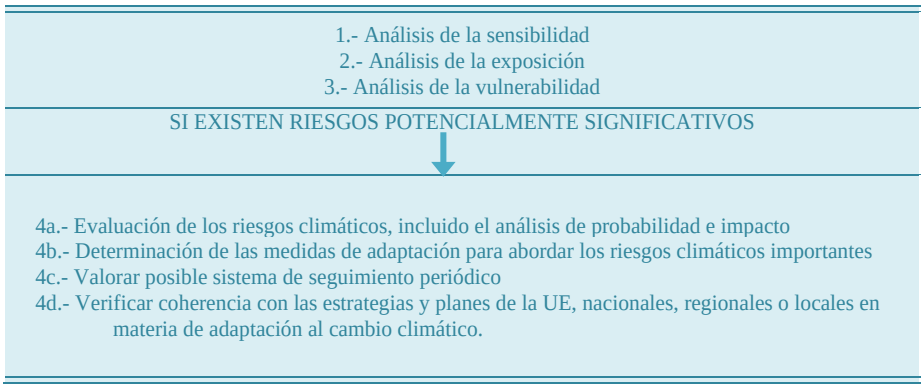


Figura 1. Esquema metodológico para adaptación. Fuente: elaboración propia según la Comunicación 2021/C373/01.

Las orientaciones metodológicas descritas son las que se emplean en este estudio para la evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos climáticos, que se enriquecerán con otros posibles enfoques derivados del IPCC en el contexto del Sexto Informe de Evaluación (AR6).

En el apartado **3.2. "Adaptación y Riesgos asociados al cambio climático"** se ofrecen en detalle los datos de partida, ecuaciones de cálculo y los resultados de la evaluación de la vulnerabilidad y el análisis de riesgos derivados del cambio climático en relación con el proyecto contemplado en el Plan Parcial.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3. CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

3.1. DATOS SOBRE EL PLANEAMIENTO

El área cubierta por la huella de carbono corresponde al ámbito geográfico del planeamiento propuesto, cuyos límites se señalan en la siguiente ortofoto.

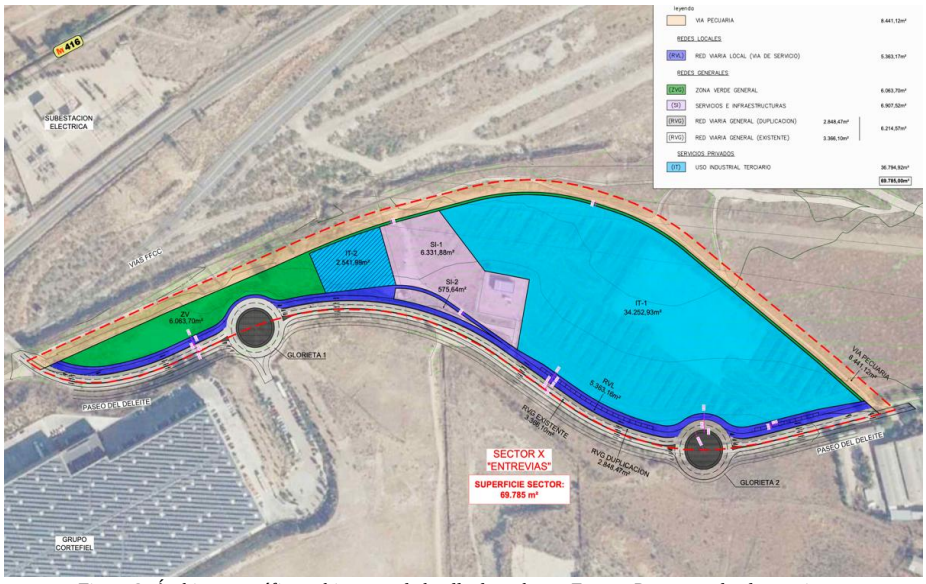


Figura 2. Ámbito geográfico cubierto por la huella de carbono. Fuente: Propuesta de planeamiento.

El "Plan Parcial Sector X" se desarrolla en el marco urbanístico del PGOU de Aranjuez presentado la siguiente ordenación:

ORDENACIÓN DEL SECTOR X "ENTREVIAS"

	SUPERFICIES DE SUELO	EDIFICABILIDAD
USOS LUCRATIVOS	**36.794,92 m²**	**28.214,35 m²e**
Uso Industrial Terciario (IT1)	34.252,93 m²	25.392,91 m²e
Uso Industrial Terciario (IT2)	2.541,99 m²	2.821,44 m²e

REDES PÚBLICAS	
Redes Generales	
Zona Verde General (ZVG)	6.063,70 m²
Servicios e Infraestructuras (SI)	6.907,52 m²
Red Viaria General (Duplicación)	2.848,47 m²
Red Viaria General (Existente)	3.366,10 m²
Total Redes Generales	***19.185,79 m²***

Redes Locales	
Red Viaria Local (RVL) - Vía de servicio	5.363,17 m²
Total Redes Locales	***5.363,17 m²***

RED SUPRAMUNICIPAL - VÍA PECUARIA	**8.441,12 m²**

TOTAL REDES PÚBLICAS	***32.990,08 m²***

TOTAL DEL SECTOR	**69.785,00 m²**

Tabla 1. Determinaciones del Plan Parcial. Fuente: Propuesta de planeamiento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Se trata de un ámbito con forma irregular, que linda al oeste con el Paseo del Deleite, por el este y el norte con la Vía Pecuaria "*Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete*" y al Sur con el Paseo del Deleite. Se ha delimitado el Sector incorporando la totalidad de la anchura de la vía pecuaria, la Vía Pecuaria "*Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete*".

En la actualidad la zona objeto del Plan Parcial mantiene un uso agrícola en estado de abandono. La propuesta consiste en el establecimiento de la definición de forma concreta de las conexiones de las infraestructuras nuevas con las existentes, así como su refuerzo, en especial, con respecto a las infraestructuras viarias.

En la tabla siguiente se muestran los datos de las superficies que van a introducirse en la herramienta de huella de carbono para el cálculo de las emisiones de GEI asociadas a los nuevos usos propuestos por el presente planeamiento de desarrollo:

Usos	Superficie suelo (m^2)	% suelo	Coeficiente de edificación (m^2c/m^2s)	Edificabilidad total (m^2c)
Industrial-terciario (IT1)	34.252,93	93,09	0,5	25.392,91
Industrial-terciario (IT2)	2.541,99	6,91	0,5	2.821,44
Usos lucrativos	36.794,92	100		28.214,35

Tabla 2. Usos del suelo propuestos en el Plan Parcial con incidencia sobre las emisiones de GEI. Fuente: Propuesta de planeamiento.

En la documentación del planeamiento se indica que los usos lucrativos son el Industrial-Terciario (IT) que suman un total de 36.794,92 m^2 de superficie de suelo, tal como se observa en el mapa anterior. No se hace, por tanto, diferenciación entre el uso industrial y el uso terciario, que comportan emisiones de GEI distintas. Por ello, para el cálculo de la huella de carbono, se ha optado en este estudio por asimilar a uso industrial un tercio del total de superficie, es decir, 12.264,97 m^2, mientras que para el terciario un total de 24.529,95 m^2 que serían los dos tercios restantes. Puesto que se trata de un documento de planeamiento, es difícil saber que actividades serán más de tipo industrial, y cuáles serán más de tipo terciario, pero según desarrollos similares en el mismo entorno regional, se asume que esto sería una posible opción futura.

3.2. CONSIDERACIÓN DE ESCENARIOS PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

El planeamiento que nos ocupa es el definido como "planeamiento de desarrollo" a través de la figura de un Plan Parcial que, a efectos del cálculo de la huella de carbono, implica un cambio de los usos del suelo actuales. Por ello, se van a estimar las emisiones de GEI en la situación actual o de referencia, y en la situación operacional o absoluta, comparando ambos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

escenarios para cuantificar el impacto o efecto sobre la huella de carbono que representa el planeamiento urbanístico objeto de estudio.

- **Escenario de referencia o actual**: se calculan las emisiones correspondientes a los usos actuales. Se trata de un uso agrícola abandonado en toda la superficie del Plan Parcial, con una dominancia de vegetación arbustiva y herbácea que se ha desarrollado como consecuencia del abandono del uso agrícola

Superficie total del ámbito (m^2s)	**69.785**

Se incluye la superficie total del ámbito a ordenar que se computa en la herramienta de huella de carbono como "uso de suelo no urbanizado".

- **Escenario absoluto u operacional**: se calculan las emisiones correspondientes a los usos propuestos por el Plan Parcial. Los parámetros de entrada, por tanto, para la herramienta de cálculo de la huella de carbono bajo este escenario son:

USO		SUPERFICIE DE SUELO (m^2s)		SUPERFICIE CONSTRUIDA (m^2c)	
Terciario-Industrial (TI)	Terciario	36.524,92	24.529,95	28.214,35	18.809,57
	Industrial		12.264,97		9.404,78
ZVG		6.063,7		-	
ZVL		5.363,17		-	
Vía pecuaria		8.441.12		-	
Servicios e infraestructuras		6.907,52		-	
Red Viaria		6.214,57		-	

Tabla 3. Usos del suelo y superficie construida. Fuente: Propuesta de planeamiento.

Para el uso industrial se ha seleccionado la opción "industria logística" que es la que corresponde a la establecida en las normas urbanísticas y ordenanzas del Plan Parcial, mientras que para los usos terciarios se selecciona la subcategoría "comercial". En el caso de los suelos destinados a Servicios e infraestructuras en la herramienta se han introducido como uso dotacional con un coeficiente de edificabilidad de 0,5. Finalmente las zonas verdes que se han introducido en la herramienta son las zonas verdes general, locales y la vía pecuaria poniendo como cubierta vegetal final los arbustos con coníferas y no coníferas.

- **Emisiones** relativas: por último, se calcula la diferencia entre ambos escenarios, es decir, las emisiones absolutas o futuras entre las emisiones de referencia o actuales.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3.3. RESULTADOS DE LA HUELLA DE CARBONO

➔ **Escenario de referencia o actual:**

En la siguiente tabla se resumen los datos del escenario de referencia correspondiente al uso de suelo actual.

	Estado actual		
	Sup. de uso (ha)	Sup. construida(m2)	Sup. ocupación planta baja(m2)
Uso residencial	0,00	0,00	0,00
Uso terciario	0,00	0,00	0,00
Uso industrial	0,00	0,00	0,00
Uso dotacional	0,00	0,00	0,00
No urbanizado	6,97	0,00	0,00
Viario	0,00	0,00	0,00

Tabla 4. Datos del escenario de referencia correspondiente al suelo industrial actual. Fuente: Herramienta de Huella de Carbono de la Comunidad de Madrid

Según los datos introducidos en la herramienta, el resultado de la huella de carbono es de 0 kg de CO_2 eq / año, puesto que no hay fuentes emisoras debidas a la existencia del uso de combustibles, electricidad, etc. Sin embargo, se contabiliza la capacidad de sumidero de la vegetación existente según los usos de suelo actuales. Así, la superficie total del ámbito es de 6,97 hectáreas que corresponden a vegetación arbustiva y herbácea.

Teniendo en cuenta estos datos, la huella de carbono en la situación actual es:

Sumidero actual	-16.608,83
Emisiones totales	**-16.608,83**

➔ **Escenario absoluto u operacional:**

En la siguiente tabla se resumen los datos del escenario absoluto o futuro correspondiente a los usos terciarios e industriales propuesto por el planeamiento:

	Planificación		
	Sup. de uso (ha)	Sup. construida(m2)	Sup. ocupación planta baja(m2)
Uso residencial	0,00	0,00	0,00
Uso terciario	2,45	18.809,57	0,00
Uso industrial	1,23	9.404,78	0,00
Uso dotacional	0,69	0,00	0,00
No urbanizado	1,99	0,00	0,00
Viario	0,62	0,00	0,00

Tabla 5. Datos del escenario del escenario absoluto o futuro correspondiente a los usos terciarios e industriales. Fuente: Herramienta de Huella de Carbono de la Comunidad de Madrid

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Según los datos introducidos en la herramienta, el resultado de la huella de carbono para los desarrollos propuestos por el planeamiento, en kg de CO_2 eq / año, son los siguientes:

Emisiones totales		
Usos	**kg de CO_2 eq / año**	**Porcentaje (%)**
Uso terciario	2.588.331,36	75,78
Uso industrial	435.422,93	12,75
Uso dotacional	355.229,29	10,4
Zonas verdes y viario	36.805,59	1,07
Sumidero	-3.079,54	
TOTAL	**3.412.709,63**	**100,00**

Tabla 6. Resultado de la huella de carbono para los desarrollos propuestos por el planeamiento.
Fuente: Elaboración propia a partir de la Herramienta Huella de Carbono. Comunidad de Madrid.

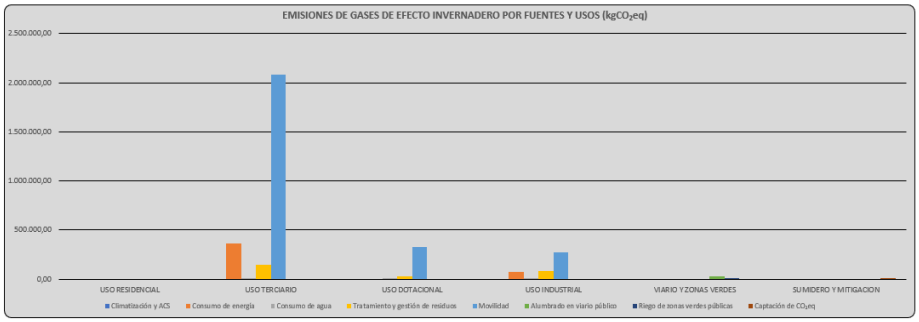


Figura 3. Emisiones de gases de efecto invernadero por fuentes y usos.
Fuente: Herramienta Huella de Carbono de la Comunidad de Madrid.

	Emisiones por fuentes (KgCO²e/año)							
Usos	**Climatización y ACS**	**Consumo de energía**	**Consumo de agua**	**Tratamiento y gestión residuos**	**Movilidad**	**Alumbrado viario**	**Riego zonas verdes**	**Captación CO_2**
Terciario	-	359.609,8	819,91	142.635,29	2.085.266,36			
Dotacional	-	-	149,91	26.079,49	328.999,89			
Industrial	-	77.157,7	1.193,54	83.960,24	273.111,45			
Zonas verdes y viario	-					28.836,13	7.969,46	
Sumidero							**Actual**	-16.608,83
							Zonas verdes	-3.079,54
	0,00	436.767,5	2.163,36	252.675,02	2.687.377,7	28.836,13	7.969,46	13.529,29

Tabla 7. Resultado de las emisiones de GEI por fuentes. Fuente:
Elaboración propia a partir de la Herramienta Huella de Carbono. Comunidad de Madrid (KgCO₂e/año).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

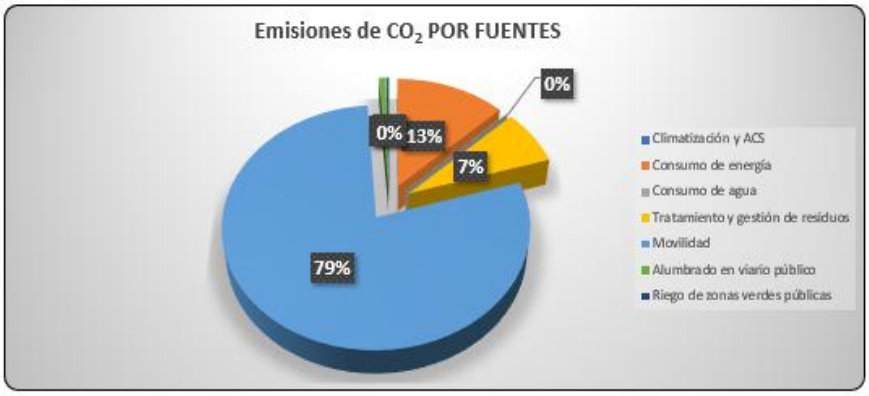


Figura 4. Emisiones de gases de CO2 por fuentes.
Fuente: Herramienta Huella de Carbono de la Comunidad de Madrid.

Emisiones por usos del ámbito	3.415.789,17	kg CO_2 eq
Emisiones por cambio del uso del suelo	13.529,29	kg CO_2 eq
EMISIONES TOTALES DEL ÁMBITO	3.429.318,46	kg CO_2 eq

Emisiones totales/m^2 de ámbito	49,13	kg CO_2 eq/m^2 de ámbito

Emisiones totales/edificabilidad	107,89	kg CO_2 eq/m^2 edificado

Tabla 8. Emisiones por usos. Fuente: Herramienta Huella de Carbono de la Comunidad de Madrid.

➔ **Emisiones relativas:**

En la tabla siguiente se expone un resumen tanto de las emisiones en el escenario absoluto u operacional (planeamiento propuesto) y las emisiones del escenario de referencia o actual (uso de suelo actual). Por último, se muestran las emisiones relativas que supone la diferencia entre ambos escenarios.

	Emisiones de Referencia (Be)	Emisiones Absolutas (Ab)	Emisiones Relativas (Re)
Emisiones (t CO_2/año)	-16,61	+3.412,71	**+3.396.,1 t** CO_2
Superficie edificable (m^2c)	0,00	+28.214,35	+28.214,35 m^2c

Tabla 9. Emisiones relativas (diferencia entre escenario actual y futuro).
Fuente: Herramienta Huella de Carbono. Comunidad de Madrid.

En la tabla anterior se observa un aumento de las emisiones de GEI como consecuencia de lo establecido en el Plan Parcial Sector X "Entrevías" fruto de la urbanización del ámbito para usos terciarios e industriales; estas emisiones ascenderían a +3.415,79 ton CO_2/año, a lo que hay que restar el efecto sumidero de las zonas verdes proyectadas, de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

tal forma que las emisiones a techo de planeamiento sería un total de +3.412,71 ton CO2/año. Las emisiones relativas serían las emisiones totales a techo de planeamiento más el efecto sumidero de la situación actual, ya que la implantación de los usos previstos supondrá que estos terrenos pierdan este carácter de sumidero de CO_2, por lo tanto, las emisiones relativas del planeamiento son un total de **+3.396,10 ton CO_2/año**.

Si se pone el foco en el resultado de las emisiones de GEI por unidad de superficie, es decir, kg de CO_2 eq/m^2 edificado, se observa que la huella de carbono es de 107,89 kg de CO_2eq/m^2e y de 49,13 kg de CO_2eq/m^2 de superficie en el ámbito del Plan Parcial Sector X "Entrevías".

Respecto a los sumideros de carbono, como ya se ha mencionado, los usos del suelo en la actualidad, correspondientes a cultivos abandonados, que suponen una capacidad de 16,61 tCO_2/eq ha, mientras que para las zonas verdes proyectadas se ha estimado una capacidad de absorber CO_2 de 3,08 tCO_2/eq ha.

En el caso de analizar los datos por fuentes emisoras, es el tráfico rodado, es decir, el uso de combustibles fósiles para movilidad, la fuente que presenta una mayor contribución a las emisiones de GEI, con 2.687.377,7 $KgCO_2$e/año. El consumo de energía y el tratamiento de residuos presentan resultados de 436.767,5 y 252.675,02 $KgCO_2$e/año respectivamente. Las emisiones derivadas del consumo de agua (2.163,36 $KgCO_2$e/año), el alumbrado del viario público (28.836,13 $KgCO_2$e/año), y el riego para zonas verdes (7.969,46 $KgCO_2$e/año) fuentes emisoras con muy escasa entidad.

Por todo ello, podemos concluir que el Plan Parcial Sector X "Entrevías" supondrá un efecto negativo, pero de escasa entidad para la mitigación del cambio climático, debido a que en la actualidad se trata de un solar abandonado que, ante el desarrollo del Plan, contribuiría a otros beneficios ambientales y sociales:

- Creación de zonas verdes más efectivas para la captación de gases de efecto invernadero.
- Fomento del empleo y de las actividades económicas.
- Potencial degradación del ámbito ya que el uso agrícola no se encuentra activo y, por su cercanía con otros suelos industriales, puede convertirse en zona de vertidos ilegales de basuras o escombros con otros impactos negativos sobre el medio ambiente y el medio social.
- Contribución al desarrollo territorial coherente y equilibrado a largo plazo, garantizando la sostenibilidad de la movilidad viaria, tanto en un ámbito local como supramunicipal.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Compatibilidad con la salud ambiental de los residentes.

No obstante, a continuación, se establecen una serie de medidas con el objetivo de minimizar y disminuir la huella de carbono estimada, la cual puede reducirse considerablemente si se aplican las siguientes medidas de eficiencia energética, movilidad sostenible, uso de energías renovables, etc.

3.4. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

La Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética, en su artículo 21, indica que la planificación y gestión territorial y urbanística, así como las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras de transporte perseguirán, entre otros objetivos, el de adecuar las nuevas instrucciones de cálculo y diseño de la edificación y las infraestructuras de transporte a los efectos derivados del cambio climático con el objetivo de disminuir las emisiones.

Así, las medidas aquí expuestas, van a tratar de reducir la demanda energética y fomentar la movilidad sostenible teniendo en cuenta los resultados de la huella de carbono para reducirla.

Las medidas se describen brevemente, clasificándolas según fuentes emisoras y el ámbito al que corresponde la reducción de GEI relacionada. La clasificación se ha codificado mediante la siguiente simbología:

Fuentes emisoras	Alcance	Símbolo
Fuentes fijas o estacionarias	Combustibles (alcance 1)	
	Electricidad (Alcance 2)	
Fuentes móviles	Combustibles transporte (Alcance 1)	

Tabla 10. Clasificación de medidas según las fuentes emisoras y la reducción de GEI asociada.

En la siguiente tabla se recogen las medidas y se clasifican en función del alcance y las fuentes emisoras. Después, se describen brevemente cada una de las medidas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

	Nombre medida	*Ámbito HC*		
1	Sistemas de energías renovables para ACS por encima de lo exigido por el CTE	■		
2	Gestión energética a través de una Empresa de Servicios Energéticos (ESE´s)	■	■	
3	Sistemas locales de producción de energía eléctrica con fuentes renovables		■	
4	Sistemas automatizados para el control de iluminación eléctrica en zonas comunes		■	
5	Infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos por encima de los exigido en el CTE			■
6	Equipamientos comunitarios para bicicletas			■

Tabla 11. Clasificación de medidas en función del alcance y las fuentes emisoras.

1.- Sistemas de energías renovables para ACS por encima de lo exigido por el CTE

El criterio de demanda de ACS de referencia a 60º C para los probables usos previstos se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 11: Criterio de demanda de ACS de referencia a 60º C para los probables usos previstos.

Demanda de referencia a 60º C	
Usos	*Litros ACS/día a 60 º C*
Hotel	55 por cama
Fábricas y talleres	15 por persona
Administrativos	3 por persona
Restaurantes	5 a 10 por comida
Cafeterías	1 por almuerzo

El hecho de que, en los edificios contemplados en el planeamiento, se realice una contribución superior al porcentaje que marca el CTE, supondría una reducción adicional de las emisiones de GEI.

2.- Gestión energética a través de una Empresa de Servicios Energéticos (ESE´s)

Se trata de contratar una ESE para implantar un ciclo completo de servicios en instalaciones energéticas especializadas en superficies industriales (polígonos y minipolígonos) y centros comerciales.

La gestión, a través de una ESE, de todas las cuestiones relacionadas con la energía tiene como objetivo reducir la demanda energética y la mejora continua en este sentido.

Las fases suelen incluir desde el estudio inicial de todas las necesidades energéticas, pasando por la en análisis de la viabilidad de diferentes soluciones y su diseño considerando su

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

mayor eficiencia y sostenibilidad, hasta la ejecución del proyecto, seguimiento, mejoras y aplicación, en caso necesario, de ampliaciones, renovaciones, y la operación, explotación y mantenimiento de las instalaciones energéticas.

3.- Sistemas locales de producción de energía eléctrica con fuentes renovables

Las instalaciones de generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable permiten el autoconsumo y la incorporación de la energía a mercados locales, contribuyendo a la diversificación de las fuentes de energía primaria, a la reducción de la dependencia energética y a la reducción de emisiones de CO_2.

El objetivo es crear una comunidad energética local en el ámbito del planeamiento, de forma que se instalen y gestionen sistemas de autoconsumo compartidos y de proximidad.

4.- Sistemas automatizados para el control de iluminación eléctrica en zonas comunes

La implantación de estos sistemas podría mejorar, no solo la eficiencia energética, sino también reducir el coste económico. Otra de las ventajas es el aprovechamiento de la iluminación natural, que prolonga la vida útil de las luminarias, incrementa la productividad y el confort de las personas y permite lograr espacios adaptados y personalizables. Algunas de las múltiples acciones que lleva aparejada la implantación de estos sistemas automatizados son:

- Sistemas automáticos de encendido y apagado, para efectuarse adecuadamente, sin que se adelante el encendido ni se retrase el apagado, de forma que el consumo energético sea el estrictamente necesario. Esto se lleva a cabo a través de un interruptor crepuscular y un interruptor horario astronómico.
- Sistemas de regulación del nivel luminoso para que durante las horas de tráfico intenso de vehículos y/o peatones, el nivel medio de iluminación tenga un valor suficiente para satisfacer las necesidades visuales, pero pueda reducirse de manera programada cuando la demanda sea menor, reduciendo así el consumo energético.
- Instalación de balastos serie tipo inductivo con doble nivel de potencia que aportan una primera solución adecuada para la regulación del nivel luminoso de las instalaciones de alumbrado público.
- Instalación de reguladores estabilizadores en cabecera de línea para reducir la tensión de alimentación al conjunto lámpara - balasto, con lo que se obtienen disminuciones de potencia en torno al 40% para reducciones del flujo luminoso de la lámpara aproximadamente del 50%

Con todo ello, se lograrían reducciones importantes de las emisiones de GEI de alcance 2.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5.- Infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos por encima de los exigido en el CTE

El CTE, en el "Documento Básico HE Ahorro de energía - Sección HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos" se indica que los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

En concreto, para los edificios de uso distinto al residencial privado, se instalarán sistemas de conducción de cables que permitan la instalación futura de estaciones de recarga para al menos el 20% de las plazas de aparcamiento. Además, se instalará una estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento debiendo instalarse siempre, como mínimo, una estación de recarga.

Superándose estas contribuciones mínimas, se fomenta la adquisición y uso de vehículos eléctricos con la consiguiente reducción de emisiones de GEI.

6.- Equipamientos comunitarios para bicicletas

Con el objetivo de fomentar una movilidad sostenible y cero emisiones netas, es necesario dotar a los espacios públicos y privados de las condiciones necesarias para que los ciudadanos realicen sus desplazamientos en bicicleta de forma cómoda, segura y eficaz.

En este sentido, esta medida se dirige a la construcción de espacios de aparcamientos o guarda-bicis seguros y/o vigilados, en las zonas interiores de las parcelas donde se construyan las naves.

Del mismo modo, el establecimiento de puntos de recarga para bicicletas eléctricas podría suponer una acción que junto a la construcción de carriles-bici segregados del tráfico permitiría reducir de manera notable las emisiones de GEI asociadas a la movilidad en el ámbito del Planeamiento.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

4. ADAPTACIÓN Y RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

4.1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El principal objetivo del análisis de adaptación es "detectar los riesgos climáticos significativos como base para la determinación, evaluación y aplicación de medidas específicas de adaptación", tal como se recoge en la Comunicación 2021/C373/01, en donde además se propone el siguiente esquema metodológico que es el que se sigue en este documento:

Figura 5. Resumen indicativo de la evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos climáticos. Fuente: Comunicación 2021/C373/01

Estas tres fases se materializan a continuación, exponiendo los datos que se integran en los análisis, las fuentes de datos, procedimiento y resultados.

FASE 1 – Evaluación de la vulnerabilidad

Esta fase es determinante para la definición de las medidas de adaptación adecuadas al plan objeto de análisis, y consta de tres análisis:

- Análisis de la sensibilidad
- Evolución de la exposición actual y futura
- Combinación de ambos para la evaluación de la vulnerabilidad

El objetivo de esta fase es "determinar los peligros climáticos pertinentes para el tipo de plan o proyecto específico en la ubicación prevista".

Subfase 1.1. Análisis de la sensibilidad

El objetivo es determinar que peligros climáticos son relevantes para el tipo específico de proyecto o plan, independientemente de su ubicación.

Para el "Plan Parcial" se analizan cuatro temas específicos:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Activos sobre el terreno: se trata de los bienes materiales o tangibles que resultan del planeamiento y su materialización en el espacio geográfico, es decir, los edificios o naves industriales, carreteras, zonas verdes, mobiliario urbano y otros elementos arquitectónicos, etc.
- Disponibilidad de insumos: son los recursos naturales y energéticos que permiten el funcionamiento de los usos previstos, es decir, agua, energía, etc. para los usos industriales de tipo logístico, terciarios, etc.
- Resultados: son los productos o servicios derivados de la materialización del planeamiento, es decir, en este caso los servicios económicos asociados a los usos terciarios e industriales, la movilidad, y la satisfacción de las necesidades de las personas que desarrollan su actividad en el ámbito del Plan (empleados, transportistas, visitantes, etc.).
- Enlaces y conexiones con sistemas de transporte: se trata de la conexión o relación en coherencia con los usos y actividades presentes en las zonas adyacentes. Tanto en lo que se refiere a los nodos y redes que conforman las infraestructuras de transporte, como la conexión con otras zonas verdes o las relaciones con los nodos urbanos.

Y los siguientes peligros o amenazas climáticas:

- Inundaciones
- Temperaturas extremas
- Sequías / Disponibilidad del agua
- Lluvias torrenciales
- Ráfagas de aire, vendavales, tormentas
- Daños por Contrastes térmicos
- Efecto isla de calor urbana (en adelante ICU) y olas de calor

En la siguiente matriz se analiza la sensibilidad en base a la siguiente escala:

- Sensibilidad Alta: el peligro climático podría tener un impacto significativo en los activos, procesos, insumos, productos y enlaces de transporte.
- Sensibilidad Media: el peligro climático podría tener un impacto ligero en los activos, procesos, insumos, productos y enlaces de transporte.
- Sensibilidad Baja: el peligro climático no tiene ningún impacto (o es insignificante).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

MATRIZ DE SENSIBILIDAD					
Criterios de análisis		***Activos*** *(edificios, carreteras)*	***Insumos*** *(recursos energéticos y naturales)*	***Resultados*** *(actividad logística y asociadas)*	***Enlaces y conexiones*** *(redes y nodos de transporte)*
Peligros climáticos	Inundaciones				
	Sequías				
	Lluvias torrenciales				
	Temperaturas extremas				
	Ráfagas de aire				
	Contrastes térmicos				
	Olas de calor				

Tabla 12. Análisis de sensibilidad. Fuente: elaboración propia.

Subfase 1.2. Análisis de la exposición

El objetivo es "determinar qué peligros son pertinentes para la ubicación prevista del plan o proyecto". De esta forma, el análisis de la exposición se enfoca en la ubicación, mientras que el análisis de sensibilidad se centra en el tipo de plan o proyecto.

Para efectuar el análisis de la exposición es necesario contar con datos relativos al clima, tanto actual como futuro. Estos datos se obtienen del "Visor de Escenarios de Cambio Climático" desarrollado en el marco del PNACC (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático)1, que está orientado a facilitar la consulta de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España, realizadas a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) en el marco de la iniciativa Escenarios-PNACC 2017.

Para este estudio, los datos elegidos en cuanto a horizontes temporales y escenarios de emisiones, para analizar la exposición, son los siguientes:

- Escenario de emisiones o Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, de sus siglas en inglés): RCP4.5, que representa un escenario en el que las emisiones de GEI se estabilizarán hacia el año 2100.
- Horizonte temporal: periodo de análisis futuro medio, correspondiente a 2041-2070. Se emplean los datos relativos de referencia al periodo base comparativo, que representa la anomalía respecto al clima del periodo 1971-2000.

[1] Se puede ampliar la información en el documento: ERNESTO RODRÍGUEZ (AEMET) y JOSÉ M. GUTIÉRREZ (CSIC-UC). "*Escenarios-PNACC 2017: Nueva colección de escenarios de cambio climático regionalizados del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)".* Madrid, 2018. Disponible en: **http://escenarios.adaptecca.es/doc/pnacc.pdf**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

El sistema de puntuación o cuantificación de la exposición se ha calculado conforme a los siguientes parámetros:

- Se han tomado los datos globales para el conjunto del territorio peninsular, modelizados para el mismo periodo (2041-70 respecto a 1971-2000) y bajo el mismo escenario de emisiones (RCP4.5).
- De estos datos, se ofrecen los estadísticos, en el propio "Visor de Escenarios de Cambio Climático".
- De estos estadísticos se ha tomado el valor correspondiente al año 2050, escogiendo el rango de valores mínimo y máximo.
- Entre este rango mínimo y máximo se han dividido tres conjuntos de valores iguales, clasificando cada uno de ellos en bajo, medio y alto respectivamente.
- El valor de la zona de estudio se clasifica dentro de uno de estos tres umbrales definidos, que se corresponden con una exposición Alta, Media o Baja.

Conforme a estos criterios, en la siguiente tabla se resume el análisis de la exposición en el ámbito del planeamiento, incluyendo la cuantificación de la magnitud de los cambios del clima, es decir, de la exposición, en los citados tres rangos o umbrales definidos:

- Exposición Alta: los valores de los cambios de la variable climática se encuentran en el tercio superior de los valores modelizados para todo el territorio peninsular.
- Exposición Media: los valores de los cambios de la variable climática se encuentran en el tercio medio de los valores modelizados para todo el territorio peninsular.
- Exposición Baja: los valores de los cambios de la variable climática se encuentran en el tercio inferior de los valores modelizados para todo el territorio peninsular.

MATRIZ DE EXPOSICIÓN		
	Variables climáticas	***Anomalía en 2041-70 respecto a 1971-2000***
Temperaturas	Temperatura máxima	+2,00ºC
	Temperatura mínima	+1,20ºC
	Temperatura máxima extrema	+1,55 C
	Temperatura mínima extrema	+1,22 C
	Nº de noches cálidas	+36,12 noches
	Nº de días cálidos	+29,55 días
	Nº días con temperatura >20ºC	+27,25 días
	Grados-día de refrigeración	+139,9º
	Grados-día de calefacción	-353,46º

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

	Duración máxima olas de calor	+10,92 días
	Amplitud térmica	+0,28 C
Precipitación	Precipitación	-0.067 mm/dia
	Precipitación máxima en 24 h	+0.212 mm/dia
	Nº de días de lluvia	-6,8 días
	Nº días de precipitación <1mm	+6,9 días
	Nº días consecutivos de precipitación <1mm	+6,03 días
Evapotranspiración potencial		+6.838 mm/mes

Tabla 13. Análisis de exposición. Fuente: elaboración propia a partir de los "Escenarios de cambio climático regionalizados del PNACC".

Subfase 1.3. Análisis de la vulnerabilidad

El análisis de la vulnerabilidad combina el resultado de los análisis de sensibilidad y exposición. De esta forma la vulnerabilidad depende del signo y la magnitud del cambio climático (exposición); y del grado de afectación (sensibilidad).

Ello va a determinar la capacidad de adaptación de un sistema para hacer frente a la variabilidad climática a corto, medio y/o largo plazo.

La vulnerabilidad se va a calcular de la siguiente forma:

$$V = \frac{(\Sigma (E_1, E_2, E_3 \ldots)/n) + S}{2}$$

Donde,

V = Vulnerabilidad

E = Exposición

S = Sensibilidad

En la siguiente matriz, aplicando la ecuación de cálculo, se cruzan los valores de exposición y sensibilidad, que dan como resultado la vulnerabilidad en el ámbito territorial del Plan.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

			VALOR SENSIBILIDAD					
			Inundaciones	Sequías	Lluvias torrenciales	Temperaturas extremas	Contrastes térmicos	Olas de calor
VALOR EXPOSICIÓN	Temperatura máxima	Medio						*Medio*
	Temperatura mínima	Medio						
	Temperatura máxima extrema	Alto				*Alto*	*Alto*	*Alto*
	Temperatura mínima extrema	Bajo					*Bajo*	
	Nº de noches cálidas	Alto						*Alto*
	Nº de días cálidos	Bajo						*Bajo*
	Nº días con temperatura >20ºC	Alto						*Alto*
	Grados-día de refrigeración	Alto						*Alto*
	Grados-día de calefacción	Bajo						
	Duración máxima olas de calor	Bajo						*Bajo*
	Amplitud térmica	Medio				*Medio*	*Medio*	
	Precipitación	Medio		*Medio*				
	Precipitación máxima en 24 h	Bajo	*Bajo*		*Bajo*			
	Nº de días de lluvia	Medio		*Medio*				
	Nº días de precipitación <1mm	Medio		*Medio*				
	Nº días consecutivos de precipitación <1mm	Medio		*Medio*				
VALOR VULNERABILIDAD			*Medio*	*Bajo*	*Bajo*	*Medio*	*Medio*	*Medio*

Tabla 14. Análisis de la vulnerabilidad. Fuente: elaboración propia

De este modo, la vulnerabilidad es la siguiente:

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	
Peligros climáticos	***Vulnerabilidad***
Inundaciones	Media
Sequías	Baja
Lluvias torrenciales	Baja
Temperaturas extremas	Media
Contrastes térmicos	Media
Olas de calor	Media

Tabla 15. Vulnerabilidad del Planeamiento a los peligros o amenazas climáticas. Fuente: elaboración propia

FASE 2 – Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos se realiza a partir de la evaluación de la probabilidad y la gravedad de los impactos relacionados con los peligros o amenazas climáticas identificadas en la evaluación de la vulnerabilidad.

El objetivo es cuantificar la importancia que los riesgos tienen para el plan o proyecto en las condiciones climáticas previstas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

El concepto de riesgo alude al "potencial de consecuencias cuando algo de valor está en peligro y donde el resultado es incierto, reconociendo la diversidad de valores. El riesgo se representa a menudo como la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos o tendencias multiplicados por los impactos, si ocurrieran estos eventos o tendencias" (Laura Crespo García, Fernando Jiménez Arroyo; CEDEX, 2020)[2].

Subfase 2.1. Análisis de la probabilidad

Se analiza la probabilidad de que los peligros climáticos, a los que el Plan Parcial Sector X "Entrevías" puede verse sometido en la zona donde se ubica, se materialicen en un plazo determinado.

En la siguiente tabla se muestra la clasificación de la probabilidad en escalas ofrecida por el IPCC[3] y que se emplea en el presente estudio.

Escala		*Cualitativa*	*Cuantitativa*
Raro	*1*	*Muy poco probable que ocurra*	*5 %*
Improbable	*2*	*Poco probable que ocurra*	*20 %*
Moderado	*3*	*Misma probabilidad de ocurrir que de no ocurrir*	*50 %*
Probable	*4*	*Es probable que ocurra*	*80 %*
Casi Seguro	*5*	*Es muy probable que ocurra*	*95 %*

Tabla 16. Escala indicativa para evaluar la probabilidad de un peligro climático. Fuente: IPCC

Teniendo en consideración la clasificación, y aplicándola a la zona de estudio, en función de su localización, eventos similares acecidos en el periodo actual o histórico, y las características climáticas actuales y futuras, la probabilidad de ocurrencia de los peligros o amenazas climáticas se muestra en la tabla siguiente:

ANÁLISIS DE LA PROBABILIDAD	
Peligros climáticos	*Probabilidad*
Inundaciones	*Probable (4)*
Sequías	*Probable (4)*
Lluvias torrenciales	*Probable (4)*
Temperaturas extremas	*Probable (4)*
Contrastes térmicos	*Moderado (3)*
Olas de calor	*Casi seguro (5)*

Tabla 17. Probabilidad de que las amenazas climáticas afecten al plan o proyecto. Fuente: elaboración propia

[2] "*Metodología de análisis de adaptación al cambio climático de infraestructuras de transporte*". Área de Cambio Climático y Contaminación Atmosférica del Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas (CETA), del CEDEX.
[3] IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, capítulo 1, p. 75;
Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/ 3/2019/11/05_SROCC_Ch01_FINAL.pdf.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Subfase 2.2. Análisis del impacto

El análisis del impacto trata de valorar los posibles efectos derivados del peligro o amenaza climática en caso de que ésta se produzca. Es un concepto que también se conoce como gravedad o magnitud.

Los impactos o efectos, en el caso que nos ocupa, se analizan sobre los activos y usos, es decir, las infraestructuras asociadas al planeamiento, así como los equipamientos, en este caso zonas verdes o espacios públicos, y las edificaciones de tipo industrial-logístico y terciario, que están relacionados con los activos físicos y el uso para el que están diseñados, así como otros factores asociados como la salud y la seguridad, los beneficios ambientales y sociales, los elementos de accesibilidad o uso del espacio público.

Para todos estos insumos, activos físicos y usos, se realiza el análisis de la magnitud o gravedad que, combinado con la probabilidad, da como resultado final el análisis de los impactos:

Escala		Descripción de la magnitud o gravedad
Insignificante	1	Impacto mínimo que se puede mitigar a través de la actividad normal
Leve	2	Efectos que afectan al uso normal, materializándose en impactos localizados de manera temporal
Moderado	3	Efectos moderados o graves que requieren medidas específicas y adicionales para su corrección
Grave	4	Efectos críticos que requieren medidas extraordinarias y que redundan en impactos a más largo plazo
Catastrófico	5	Carácter de desastre natural con potencial efecto de destrucción o cese del uso normal, generando daños significativos permanentes o de largo plazo.

Tabla 18. Escala indicativa para evaluar la magnitud de los efectos. Fuente: elaboración propia a partir de la Comunicación 2021/C373/01

En la siguiente tabla se recoge el análisis combinado de probabilidad y magnitud de los peligros climáticos sobre los activos físicos.

	ANÁLISIS DE LA MAGNITUD DEL IMPACTO											
	Probabilidad y magnitud de los peligros o amenazas climáticas											
Activos físicos y usos sobre los que recae el riesgo	Inundaciones		Sequías		Lluvias torrenciales		Temperaturas extremas		Contrastes térmicos		Olas de calor	
	Prob	*Mag*	*Prob*	*Mag*	*Prob*	*Mag*	*Prob*	*Mag*	*Prob*	*Mag*	*Prob*	*Mag*
Edificaciones		3		1		3		2		3		2
Zonas verdes		2		4		1		3		2		3
Infraestructuras		3		1		3		2		3		1
Salud y seguridad	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4
Medio ambiente		2		5		2		3		2		3
Medio social		3		3		3		5		3		4
Uso del espacio público		2		3		3		5		3		3

Tabla 19. Evaluación de la magnitud o impacto de los peligros climáticos sobre los activos analizados. Fuente: elaboración propia

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Finalmente, a través de la siguiente ecuación, se calcula el riesgo climático para el "Plan Parcial»:

$$R = Pr * Mg$$

Donde,

R = Riesgo Climático

Pr = Probabilidad

Mg = Magnitud

Según esta fórmula, la escala del riesgo es la siguiente:

Escala de riesgo	
1-4	*Insignificante*
5-9	*Bajo*
10-14	*Medio*
15-19	*Alto*
20-25	*Muy Alto*

Tabla 20. Escala indicativa para evaluar el riesgo climático. Fuente: elaboración propia

	EVALUACIÓN DE RIESGOS					
	Peligros climáticos					
Activos físicos y usos sobre los que recae el riesgo	Inundaciones	Sequías	Lluvias torrenciales	Temperaturas extremas	Contrastes térmicos	Olas de calor
Edificaciones	12	4	12	8	9	10
Zonas verdes	8	16	4	12	6	15
Infraestructuras	12	4	12	8	9	5
Salud y seguridad	12	16	12	16	9	20
Medio ambiente	8	20	8	12	6	15
Medio social	12	12	12	20	9	20
Uso del espacio público	8	12	12	20	9	15

Tabla 21. Evaluación de riesgos climáticos asociados al planeamiento analizado. Fuente: elaboración propia a partir de la Comunicación 2021/C373/01

4.2. MEDIDAS PARA LA ADAPTACIÓN PROGRESIVA Y LA RESILIENCIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

La Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética, en su artículo 21, indica que la planificación y gestión urbanística y la edificación, a efectos de su adaptación a las repercusiones del cambio climático, perseguirá, entre otros objetivos, el de integrar las medidas necesarias para propiciar la adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

En este apartado se integran dichas medidas, las cuales están ajustadas a la evaluación de la vulnerabilidad y la identificación de riesgos evaluada en el apartado anterior, siendo específicas y particulares para los riesgos detectados en el ámbito de el Plan Parcial Sector X “Entrevías”.

Se trata, por tanto, de medidas estructuradas y definidas en base a los principales impactos del cambio climático que pueden afectar a los activos físicos, usos y actividades del planeamiento objeto de análisis. Con el fin de identificar los riesgos a los que se dirigen las medidas, se emplea la siguiente simbología:

Inundaciones		Temperaturas extremas	
Sequías		Contrastes térmicos	
Lluvias torrenciales		Olas de calor	

Tabla 22. Simbología para identificar los riesgos a los que se dirigen las medidas. Fuente: elaboración propia

En la siguiente tabla se exponen las medidas y el impacto o riesgo al que se dirigen para su corrección, minimización o eliminación.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS DETECTADOS						
Medidas	**Riesgos**					
Redes peatonales y zonas verdes con sombras		■		■		■
Cubiertas verdes y fachadas vegetales		■		■		■
Uso de materiales de alta reflectancia						■
Zonas verdes con especies de bajos requerimientos hídricos		■				
Sistemas de recogida y reutilización de aguas pluviales		■				
Aplicar criterios de soleamiento y sombreado adecuados para facilitar la circulación de los vientos						■
Disposición de las edificaciones evitando un efecto “barrera” para la evacuación de las aguas ante inundaciones	■		■			
Introducción de criterios bioclimáticos en el diseño del viario y los espacios abiertos adaptados a la variabilidad climática diaria y anual				■		■
Utilización de materiales resistentes a los cambios bruscos de temperaturas y de hielo-deshielo					■	
Reducir la impermeabilización de superficies	■		■			

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS DETECTADOS						
Medidas	**Riesgos**					
Plantación de árboles de sombra						
Aplicar criterios de orientación solar para atenuar necesidades calefacción y aire acondicionado						
Utilización de materiales de más resistentes a los desastres naturales						

Tabla 23. Medidas de Adaptación para Plan Parcial Sector X “Entrevías”. Fuente: elaboración propia

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5. BIBLIOGRAFÍA

Agenda Urbana Española 2019. Ministerio de Fomento.

ARAGÓN-CORREA, JUAN ALBERTO, HURTADO-TORRES, NURIA ESTHER. "Estado del arte en el ámbito de la adaptación al cambio climático en la industria de la construcción de edificios residenciales. Metodología de análisis coste-beneficio", Universidad de Granda, Fundación Biodiversidad, MITECO, enero 2018.

AAVV, 2020. "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030". Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid.

CONSORCIO DE COMPENSACIÓN DE SEGUROS. "Guía para la reducción de la vulnerabilidad de los edificios frente a las inundaciones". Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Madrid, 2017

CRESPO GARCÍA, JIMÉNEZ ARROYO "Metodología de análisis de adaptación al cambio climático de infraestructuras de transporte". Área de Cambio Climático y Contaminación Atmosférica del Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas (CETA), del CEDEX.

CUBILLO GONZÁLEZ, MORENO RUEDA, ORTEGA LES. "Microcomponentes y factores explicativos del consumo doméstico de agua en la Comunidad de Madrid". Canal de Isabel II, Madrid, 2008

ECOFYS, POLITECNICO DI MILANO, EFFICIENCY RESEARCH GROUP, UNIVERSITY OF WUPPERTAL. "Towards nearly zero-energy buildings — Definition on common principles under the EPBD". February 2013. Realizado para la D.G. Energía de la Comisión Europea.

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS (FEMP), Madrid, 2015. "Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano. Guía metodológica".

FENERCOM. D.G. INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS DE LA C. DE MADRID. "Guía de Auditorias Energéticas en Centros Logísticos", Madrid, 2012.

FERNÁNDEZ GARCÍA, FERNANDO ALLENDE ÁLVAREZ, JORGE ALCAIDE MUÑOZ. "Estudio de Detalle del Clima Urbano de Madrid". Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 2016

GARCÍA SÁNCHEZ, FRANCISCO J. "Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación", Cuaderno de Investigación Urbanística nº 122 – enero / febrero 2019. Universidad Politécnica de Madrid.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA (IETcc-CSIC); ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y COOPERACIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (AICIA). “Calificación de la eficiencia energética de los edificios”. Versión 1.1 / noviembre 2015.

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y EL AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE). “Calificación de la eficiencia energética de los edificios”, Madrid, noviembre de 2015.

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y EL AHORRO DE ENERGÍA (IDAE). “Proyecto SECH-SPAHOUSEC. Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Informe Final”. IDAE. Secretaría General Departamento de Planificación y Estudios. Madrid, 2011.

IPCC, 2019: IPCC “Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate” [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)].

LEONIDAS NTZIACHRISTOS, ZISSIS SAMARAS. EEA Report No 13/2019. Part B: sectoral guidance chapters: 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update Oct. 2021.

CEDEX, Área de Cambio Climático y Contaminación Atmosférica del Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas (CETA). “Metodología de análisis de adaptación al cambio climático de infraestructuras de transporte”. Madrid.

MINISTERIO DE FOMENTO. “Código Técnico de la Edificación: Documento Básico HE: Ahorro de energía”. Diciembre 2019

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. “Plan Estratégico de Salud y Medioambiente 2022 – 2026”, Madrid, 2021.

“Proyecciones regionalizadas de cambio climático para España” en el marco de la iniciativa Escenarios PNACC 2017. Disponible en: https://escenarios.adaptecca.es/

RODRÍGUEZ (AEMET) y GUTIÉRREZ (CSIC-UC). “Escenarios-PNACC 2017: Nueva colección de escenarios de cambio climático regionalizados del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)”. Madrid, 2018.

SANZ, M.J. Y GALÁN, E. (editoras), 2020. “Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España”. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid.

WORLD RESOURCES INSTITUTE, GRUPO DE LIDERAZGO DE CIUDADES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO C40, ICLEI - GOBIERNOS LOCALES POR LA SUSTENTABILIDAD. “Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto

Invernadero a Escala Comunitaria. Estándar de contabilidad y de reporte para las ciudades", Estados Unidos, 2014.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 185 de 291

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PLAN PARCIAL

SECTOR X “ENTREVIAS” DE ARANJUEZ

ARANJUEZ

MADRID

BLOQUE II – DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANEXO II – ESTUDIO DE RUIDO

Febrero 2025

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y DEL ÁREA DE ESTUDIO 5
2.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 5
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN PARCIAL 8
2.3. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA 9
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 11
3.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS ACÚSTICOS 11
3.2. MODELIZACIÓN DEL TRÁFICO RODADO 12
3.3. OBSERVACIONES 13
4. CARACTERIZACIÓN ACÚSTICA DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 14
4.1. CARRETERAS 14
4.2. OTRAS FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL 15
5. ESTADO ACÚSTICO EN LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL 15
5.1. BASE DE PARTIDA 15
5.2. MAPAS DE RUIDO 16
6. PROGNOSIS ACÚSTICA EN LA SITUACIÓN POSOPERACIONAL 21
6.1. FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL 21
6.2. MAPAS DE RUIDO 21
7. CONCLUSIONES 24
8. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS 25

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

1. INTRODUCCIÓN

El importante incremento del nivel económico experimentado por los países desarrollados en las últimas décadas, con un creciente aumento de la actividad industrial y de la implantación generalizada del sector servicios, ha contribuido, por un lado, a elevar el grado de bienestar social, y por otro, a disminuir la calidad ambiental, y en particular, al aumento de la contaminación acústica.

Además, dentro de este proceso hay que señalar que los desarrollos urbanísticos han contribuido al problema de la contaminación acústica. Por una parte, creando nuevos puntos y fuentes de ruido, y por otra los nuevos desarrollos urbanísticos constituyen zonas sensibles al ruido en mayor o menor medida en función de los usos y actividades que en ellas se desarrollen. Todo ello puede derivar en molestias y efectos nocivos sobre la salud, el comportamiento humano y las actividades de las personas.

Dentro de este contexto, la Ley 10/1991 de 4 de abril para la Protección del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid establecía como infracción ambiental, entre otras, la descarga en el medio ambiente de formas de energía, incluida la sonora, que pongan en peligro la salud humana y los recursos naturales, supongan un deterioro de las condiciones ambientales o afecten al equilibrio ecológico general.

Posteriormente, el 8 de julio de 1999, la Comunidad de Madrid aprobó el Decreto 78/1999 Régimen de Protección contra la Contaminación Acústica (derogado por el Decreto 55/2012, de 15 de marzo, de la Comunidad de Madrid), cuyo objeto era prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica que afecta tanto a las personas como al medio ambiente.

La Unión Europea también insiste en la necesidad de arbitrar medidas e iniciativas específicas para la reducción del ruido ambiental a través de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Esta directiva ha sido transpuesta a la legislación nacional mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. La Ley ha sido desarrollada en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Por su parte el Excmo. Ayuntamiento de Aranjuez, dispone del Documento "Ordenanza de Medio Ambiente".

En este marco de prevención, el presente estudio pretende dar satisfacción a las consideraciones ambientales demandadas por la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Agricultura de la Comunidad de Madrid en relación al desarrollo del Plan Parcial de Ordenación del Sector X “Entrevías” del PGOU de Aranjuez. El desarrollo de los trabajos se ha realizado siguiendo el siguiente esquema metodológico:

- Definición del área de estudio.
- Zonificación acústica del ámbito de actuación.
- Caracterización sonora del área de estudio en la situación actual.
- Prognosis del medio ambiente sonoro en la situación posoperacional.
- Predicción de los niveles de ruido según el programa informático.
- Determinación de criterios de valoración de impactos acústicos.
- Valoración de los impactos sonoros en las áreas de recepción.
- Estudio de viabilidad de medidas correctoras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN Y DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito de ordenación se localiza en el municipio de Aranjuez, en un encuadre regional se localiza en la zona sur de la Comunidad de Madrid limitando geográficamente con la Comunidad de Castilla – La Mancha.

El ámbito de ordenación se localiza en el municipio de Aranjuez y corresponde a suelo urbano no consolidado.

Según los datos catastrales, la parcela correspondiente al Plan Parcial se localiza en suelo urbano, con uso industrial y terciario, sobre una superficie de suelo de 69.785 m^2 y con una superficie construida de 19.568 m^2 de dotaciones públicas existentes y 50.217 m^2 a desarrollar.

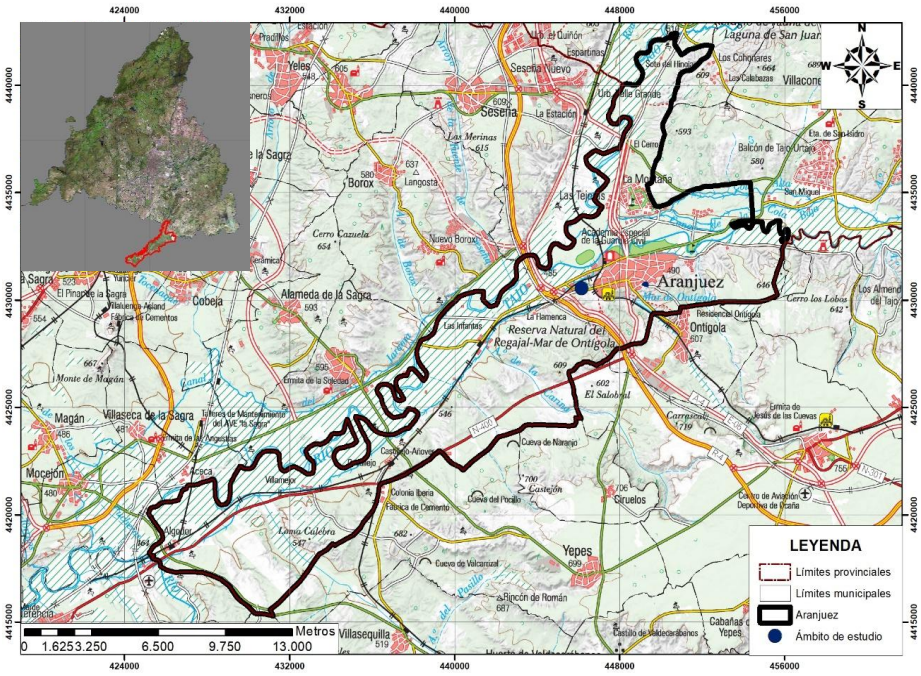


Figura 1. Croquis del ámbito de actuación. Fuente IDE Comunidad de Madrid. Escala. 1:150.000.

El municipio de Aranjuez, en el contexto geográfico comarcal, forma parte de la Comarca de Las Vegas de la Comunidad de Madrid y limita con los siguientes términos municipales: Titulcia, Chinchón y Colmenar de Oreja al norte; al noreste limita con la provincia de Toledo con los municipios de Ontígola y Ocaña; al este con los municipios castellano manchegos de Ciruelos y Yepes; al sur con los términos de Almonacid de Toledo, Toledo y Mocejón; al suroeste los

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

toledanos municipios de Vilaseca de la Sagra y Añover de Tajo; al oeste con Borix; y al noroeste con Seseña y el municipio de la Comunidad de Madrid de Ciempozuelos.

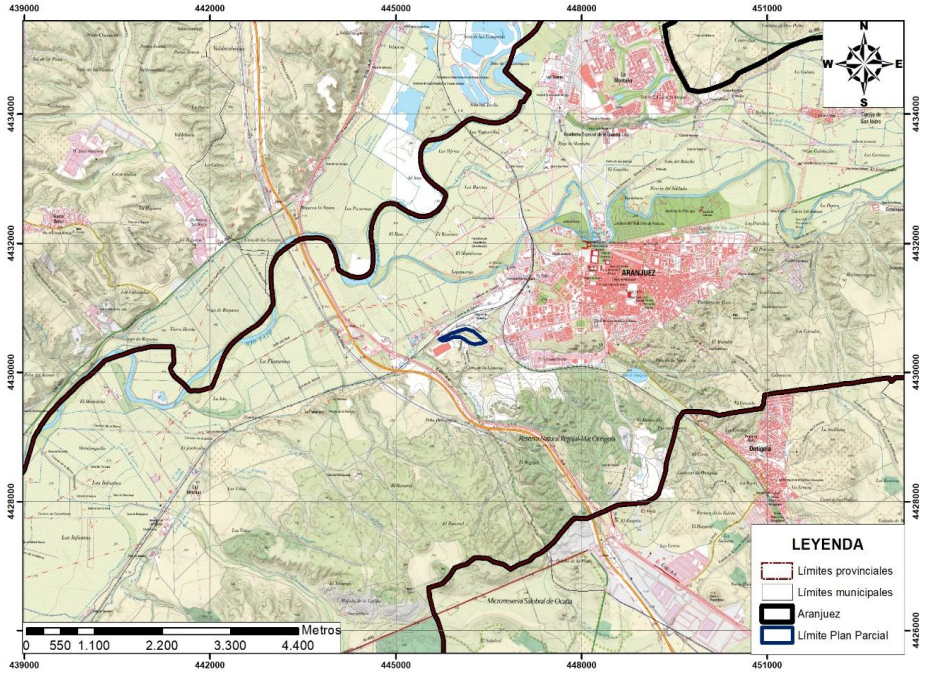


Figura 2. Croquis del ámbito de actuación. Fuente IDE Comunidad de Madrid. Escala. 1:50.000.

El sector se localiza al oeste del término municipal, próximo a la carreta M-416 a lo largo del Paseo del Deleite junto a la Nave del Grupo Cortefiel.

Figura 3. Delimitación del ámbito del Plan Parcial, sobre la ortofoto. Fuente: PNOA.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Se trata de un ámbito con forma irregular, que linda al oeste con el Paseo del Deleite, por el este y el norte con la Vía Pecuaria “Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete” y al Sur con el Paseo del Deleite.

Se ha delimitado el Sector incorporando la totalidad de la anchura de la vía pecuaria, la “Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete”; esta vía Pecuaria con una anchura de 20,89 m fue clasificada el 30 de septiembre de 1935 y deslindada el 5 de octubre de 1944.

La parcela linda por el Norte y el Este con terrenos propiedad de RENFE; y por el Sur y el Oeste con terrenos propiedad de Enagás.

A continuación, se muestra en la siguiente imagen, la localización de la toma de fotografías desde las distintas calles con las que linda la parcela de estudio.

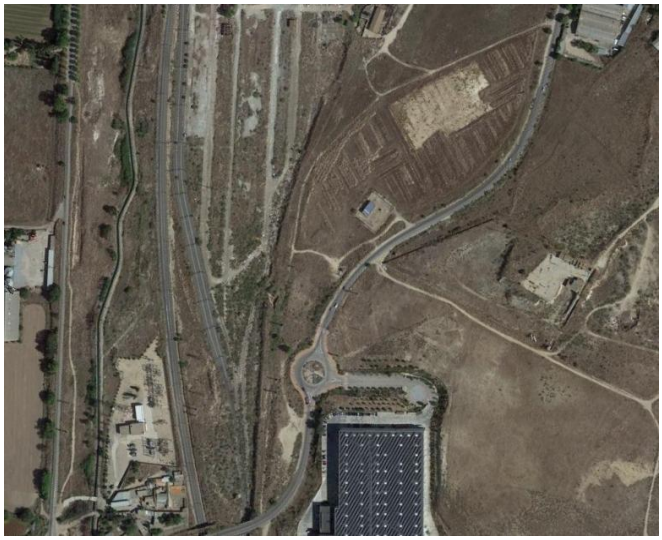


Figura 4. Vista del ámbito de la planificación y puntos de toma de fotografías del ámbito de estudio. Fuente: PNOA.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

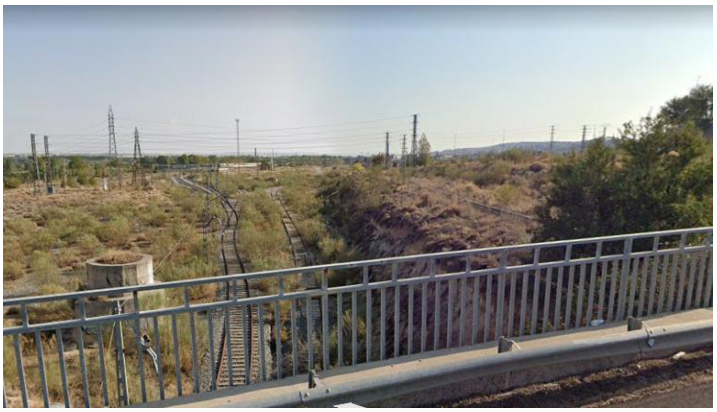


Figura 5: Fotografía del área de estudio. Linde norte con terrenos propiedad de RENFE.

Figura 6: Fotografía del área de estudio. Linde norte con terrenos propiedad de RENFE.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN PARCIAL

De acuerdo con lo determinado en el artículo 43 y siguientes de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (en adelante LSCM), el objeto del presente Plan Parcial de Reforma Interior es desarrollar la ordenación pormenorizada del ámbito de actuación del Plan Parcial Sector X “Entrevías” definido por el PGOU de Aranjuez, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 5 de septiembre de 1996 (BOCM número 235, de 2 de octubre de 1996).

El PGOU de Aranjuez, adaptado a la vigente LSCM, clasifica el ámbito de actuación Plan Parcial Sector X “Entrevías” como Suelo Urbano No Consolidado, como un ámbito para el que se define su renovación urbana con cambio de calificación del suelo del agrícola existente a un uso industrial y terciario.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

El propio PGOU, en la ficha de ordenación y gestión del ámbito, indica que para el desarrollo del ámbito deberá redactarse como planeamiento de desarrollo un Plan Parcial.

El uso actual del suelo en el propio emplazamiento es agrícola correspondiente a cultivos en secano, cultivos abandonados y olivares y en su entorno es fundamentalmente agrícola y con uso terciario como la Nave del Grupo Cortefiel o los terrenos pertenecientes a RENFE. En general, en toda la zona, predominan los usos agrícolas con abandono o industrial terciario.

El ámbito del Plan Parcial cuenta con una superficie de 69.785 m^2, cuyo objeto es la reforma interior del suelo ocupado por parcelas de uso agrícola abandonadas que se recalifican a uso industrial y terciario. El uso global y predominante es industrial terciario.

El ámbito territorial del presente Plan Parcial de Reforma Interior propone una ordenación del suelo en la cual el uso industrial terciario se concentra en la zona oriental, una parcela central destinada a Servicios e infraestructuras y a toda la parte occidental del ámbito se le asigna el uso de espacios libres y zonas verdes.

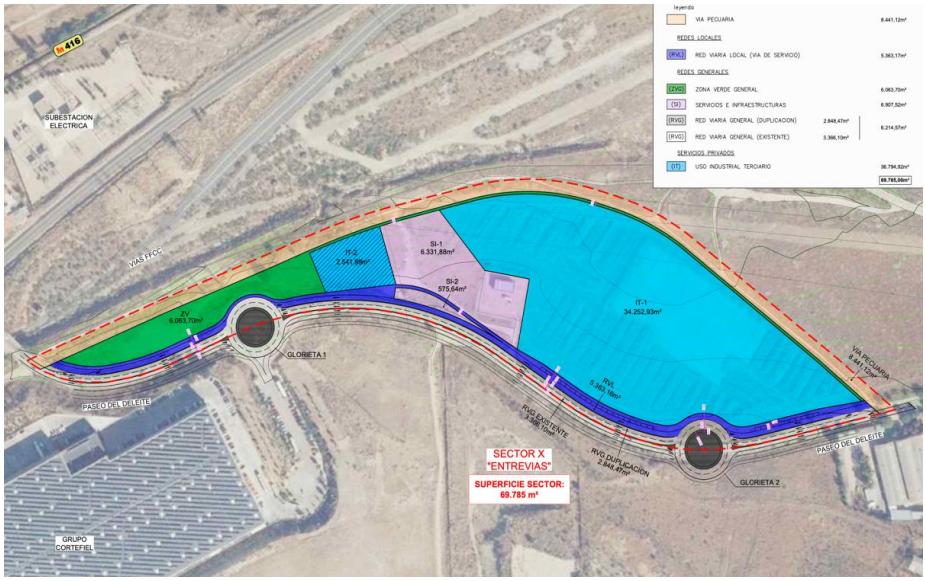


Figura 7: Ordenación pormenorizada propuesta para el Plan Parcial Sector X “Entrevías”.

2.3. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

El ámbito territorial, delimitado por la administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica se define en la Ley 37/2003 del ruido como Área Acústica. El Real Decreto 1367/2007 se definen, en función de los usos del suelo predominantes actuales o previstos en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico, los siguientes Tipos de Áreas Acústicas:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

El Plan Parcial contempla como uso global o mayoritario el industrial. En consecuencia, desde el punto de vista acústico los suelos corresponden en su totalidad al área acústica de tipo b conforme al Real Decreto 1367/2007.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

3.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS ACÚSTICOS

Legislación Nacional

La Ley 237/2003, del Ruido, y en el Real Decreto. 1367/2007 que la desarrolla, divide las 24 horas del día en los siguientes periodos acústicos: Día (Ld), entre la 07:00 horas y 19:00 horas; Tarde (Le) entre las 19:00 horas y 23:00 horas y Noche (Ln) entre las 23:00 horas y 07:00 horas.

En el Artículo 23 del citado R.D. se señalan los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a nuevos desarrollos (Art. 23) para los distintos periodos del día.

OBJETIVOS DE CALIDAD ACUSTICA PARA PARA AREAS URBANIZADAS EXISTENTES, dB(A)				
Tipo de área acústica		**Índices de ruido**		
		L_d	**L_e**	**L_n**
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiere una especial protección contra la contaminación acústico	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predomino de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65

Tabla 1: Objetivos de calidad acústica para ruido.

Para el resto de las áreas urbanizadas, los objetivos de calidad son los indicados en esta tabla disminuidos en 5 dB(A).

Legislación Autonómica

EL Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, establece el régimen legal de Protección contra la Contaminación Acústica en la Comunidad de Madrid (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, BOCM de 22 de marzo de 2012).

En dicho Documento se indica que el régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal (Ley 37/2003, Real Decreto 1513/2005 y Real Decreto 1367/2007).

Legislación Local

El Ayuntamiento de Aranjuez dispone del Documento "Ordenanza de Medio Ambiente" en cuyo Libro I Protección de la Atmósfera frente a la Contaminación por Formas de Energía,

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Artículo I.6, se dice que, en el medio ambiente exterior, no se superarán los niveles sonoros que se indican en la Tabla 2.

Niveles Máximos, dB(A)		
Situación Actividad	Día	Noche
Zona con equipamiento sanitario	45	35
Zona con residencia, servicios terciarios no comerciales o equipamientos no sanitarios	55	45
Zona con actividades comerciales	65	55
Zonas con actividades industriales o servicios urbanos excepto servicios de la administración	70	55

Tabla 2: Niveles sonoros máximos.

Si bien en el Título Preliminar del citado Documento, Ámbito Normativo Articulo 2, se indica: "Cuando existan regulaciones específicas de rango superior, las prescripciones de esta ordenanza se aplicarán con sujeción al principio de jerarquía de las normas y como complemento de aquéllas".

Como consecuencia de este último Artículo, en el desarrollo del presente trabajo se aplicarán los valores límite señalados en la Ley del Ruido, esto es los niveles indicados en la Tabla 1.

3.2. MODELIZACIÓN DEL TRÁFICO RODADO

Este modelo clasifica el tráfico rodado en cinco categorías: ligeros, pesados medianos, pesados, de dos ruedas (a y b) y categoría abierta. Para cada una de estas categorías, se calcula, el nivel de potencia sonora por metro de carretera, como suma de los niveles por rodadura y por propulsión mediante las oportunas que presentan los valores en bandas de frecuencia 1/1 octava y que se corrigen según el tipo de pavimento, los efectos de aceleración y los efectos de deceleración, etc., cuyos valores se obtienen mediante distintas expresiones matemáticas y considerando diferentes tablas que se encuentran en la normativa.

Una vez conocida la potencia sonora total por metro de carretera de las distintas categorías de vehículos, se calcula en nivel total de cada una de estas en función de las correspondientes IMD y de la velocidad y obteniendo posteriormente el nivel total mediante la suma todas aquellas.

Finalmente, y a partir de este valor, se calcula la propagación del nivel sonoro en ambas franjas entorno a la vía de tráfico, considerando, la orografía, tipo de terreno, presencia de barreras, condiciones atmosféricas, etc.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3.3. OBSERVACIONES

Ambos modelos están implementados en el Programa de cálculo IMMI plus que se utiliza en el presente Estudio. Los resultados de los cálculos de los niveles día, tarde y noche, se presentarán en planos a escala, en curvas de igual nivel sonoro en intervalos de 5 dB(A) identificados mediante el correspondiente código de colores, cubriendo la zona de estudio.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

4. CARACTERIZACIÓN ACÚSTICA DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El objeto del Estudio es la evaluación de los niveles sonoros existentes en la actualidad (Situación Preoperacional) y esperados en el año 2045 (Situación Postoperacional) en el citado Sector X, generados por el tráfico rodado y de ferrocarril. En el presente apartado se van a definir las fuentes de ruido ambiental que generarán el medio ambiente sonoro del ámbito de la planificación.

4.1. CARRETERAS

El Plan Parcial se plantea dentro del planeamiento municipal como elemento de cierre al desarrollo de suelo industrial al este de la carretera A-4. Es la segunda ampliación y completa el tejido urbano existente entre la A-4 y la M-301 dando continuidad y cerrando viarios ya iniciados. El sector se localiza al oeste del término municipal de Aranjuez, próximo a la carreta M-416 a lo largo del Paseo del Deleite junto a la Nave del Grupo Cortefiel.

Figura 8: Fotografía aérea de las carreteras que rodean al Plan Parcial Sector X “Entrevías”.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

4.2. OTRAS FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL

Se analizó la posible existencia de otras fuentes de ruido específicas que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro en el área de estudio. Estudiadas las actividades realizadas en los terrenos aledaños se observó la existencia en el Este de terrenos propiedad de RENFE, que generan ruido al transitar el tren por la vía y los derivados de las posibles obras de mantenimiento.

5. ESTADO ACÚSTICO EN LA SITUACIÓN PREOPERACIONAL

5.1. BASE DE PARTIDA

Para reflejar el estado acústico existente en la actualidad se ha considerado apropiado recurrir al Mapa Estratégico de Ruido elaborado por el Ministerio de Fomento, ya que no existe para ese municipio un mapa de ruido más detallado

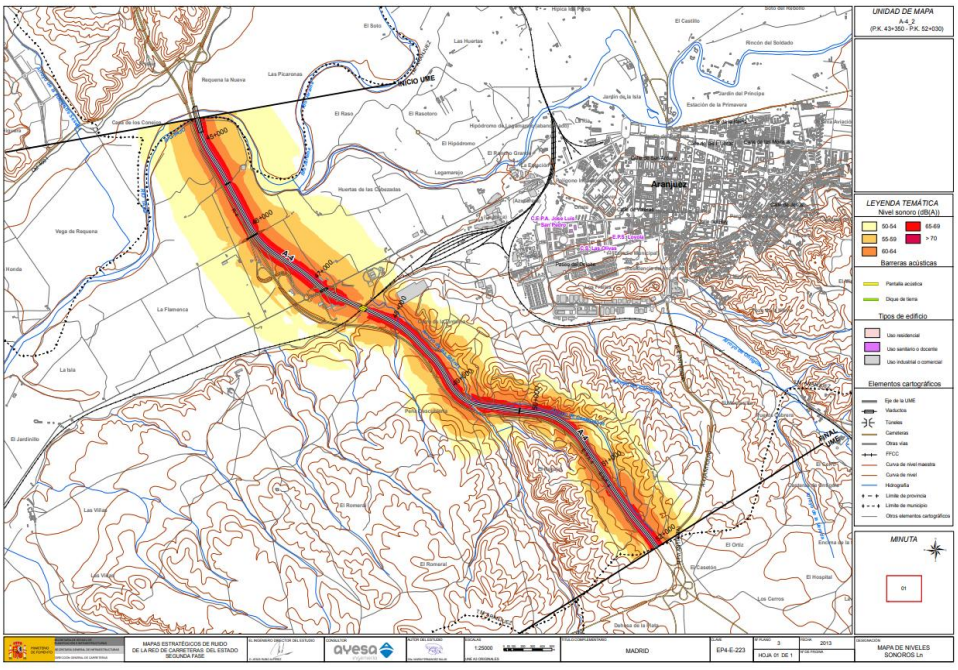


Figura 9: Mapa estratégico del ruido de la Red de Carreteras del Estado. Elaborado por el Ministerio de Fomento para el término municipal de Aranjuez.

En el mapa podemos observar que el ruido de la Autovía no llega a afectar al ámbito del Plan Parcial.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5.2. MAPAS DE RUIDO

Para el cálculo de los niveles sonoros existentes en las zonas de Estudio y generados por el tráfico rodado se han considerado los datos procedentes del estudio de Tráfico, que se indican en la Figura 11, con las siguientes puntualizaciones:

- La distribución horaria durante los periodos Día, Tarde y Noche son respectivamente 72%, 15% y 13% de la IMD en todos los casos.
- Los porcentajes de vehículos ligeros semipesado y pesados son respectivamente el 50 %.
- Las velocidades consideradas han sido 70 Km/hora para todo tipo de vehículo.

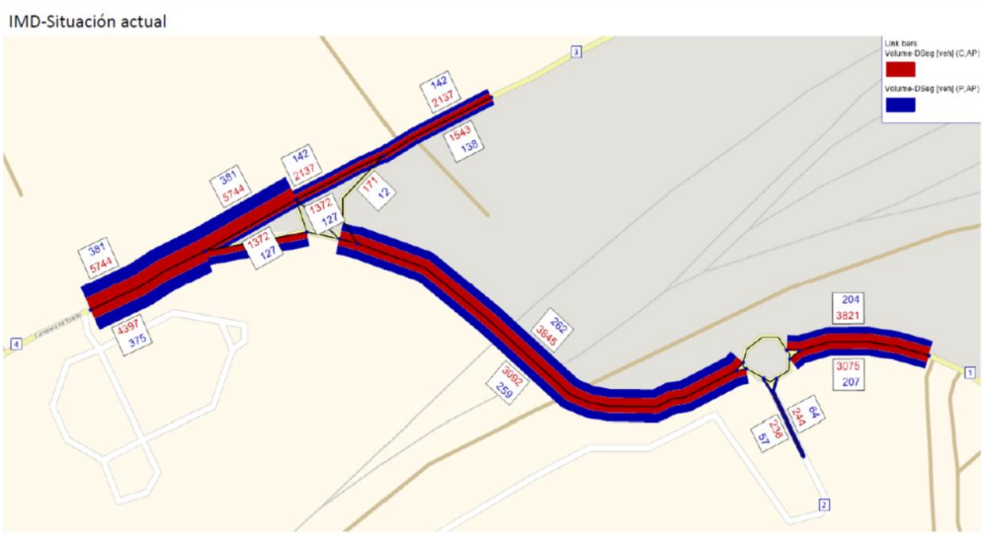


Figura 10: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación preoperacional.

Los resultados de los cálculos realizados de los niveles de ruido existentes en el área de estudio para los periodos día, tarde y noche, se presentan en las figuras siguientes, para el tráfico rodado y de ferrocarril.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

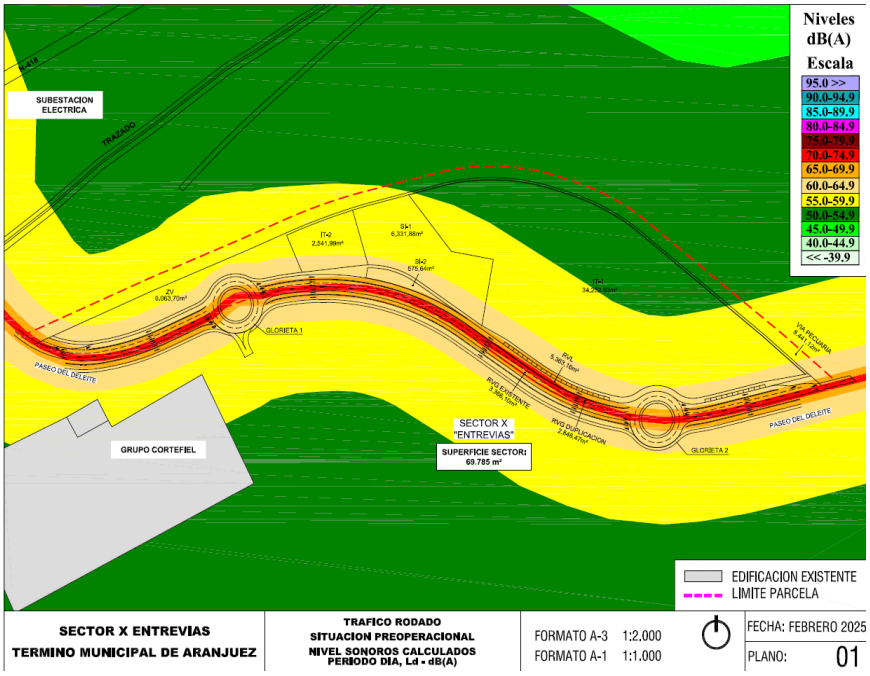


Figura 11: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación preoperacional. Nivel sonoro calculado periodo de día Ld-dB(A).

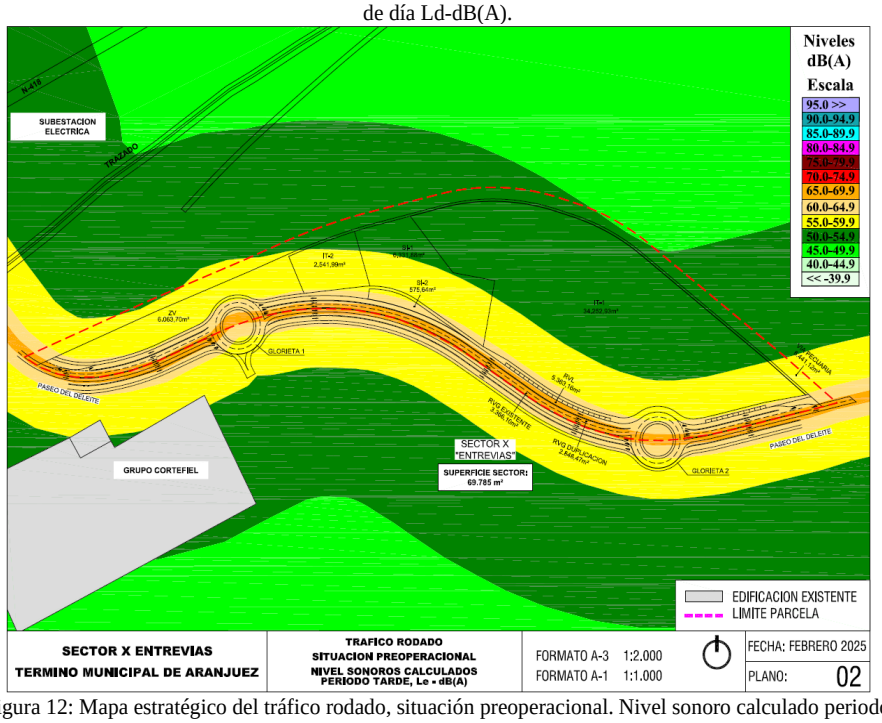


Figura 12: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación preoperacional. Nivel sonoro calculado periodo de tarde Le-dB(A).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

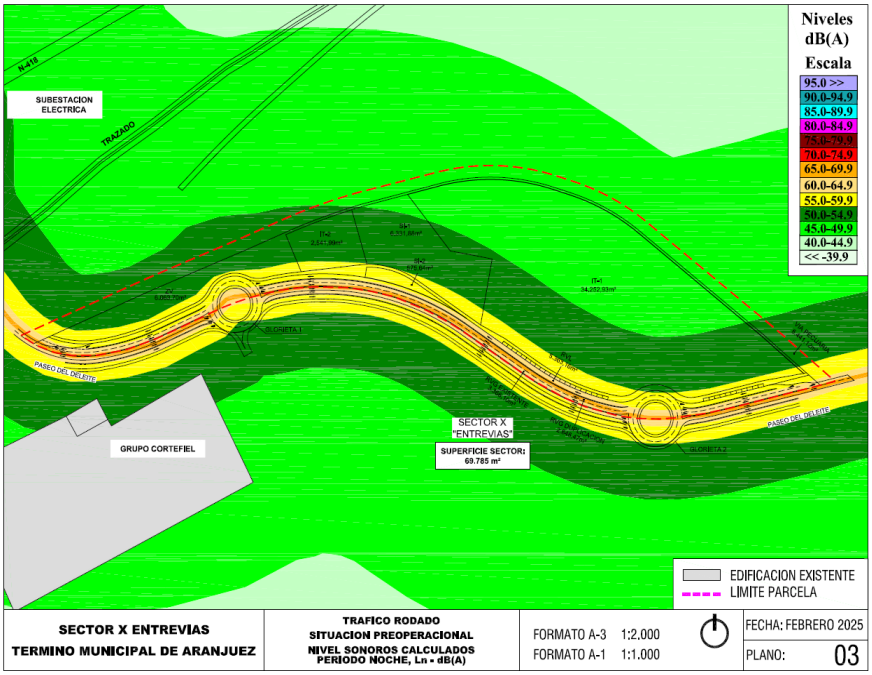


Figura 13: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación preoperacional. Nivel sonoro calculado periodo de noche Ln-dB(A).

El tráfico por la vía férrea próxima al Sector X, según información de RENFE, consta de 18 trenes diarios (9 por sentido) que cubren el trayecto Aranjuez - Alcázar de San Juan, distribuidos 10 durante el periodo diurno, 6 durante la tarde y 2 durante la noche.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582O6F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

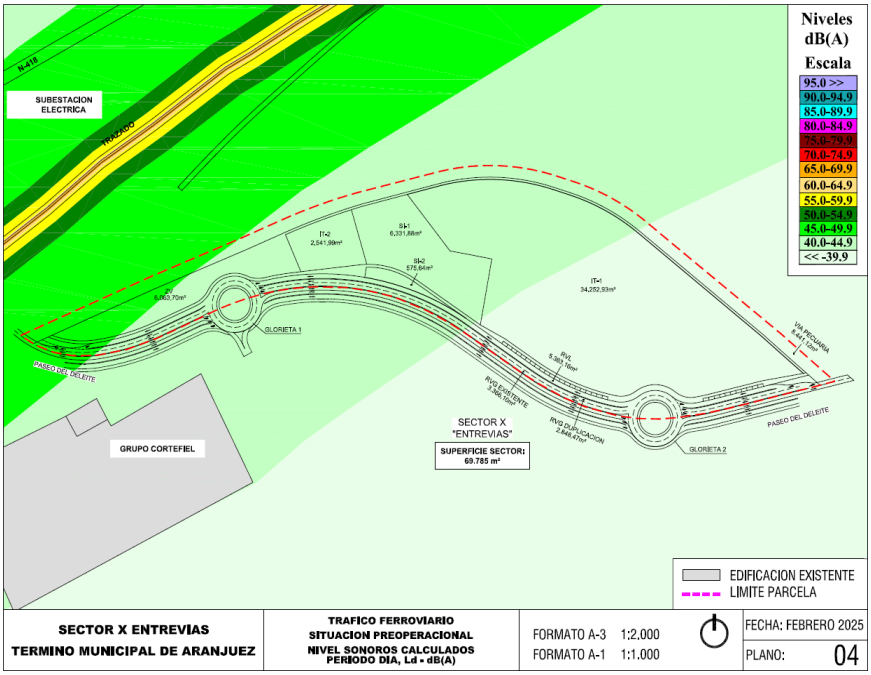


Figura 14: Mapa estratégico del tráfico ferroviario, situación preoperacional. Nivel sonoro calculado periodo de día Ld-dB(A).

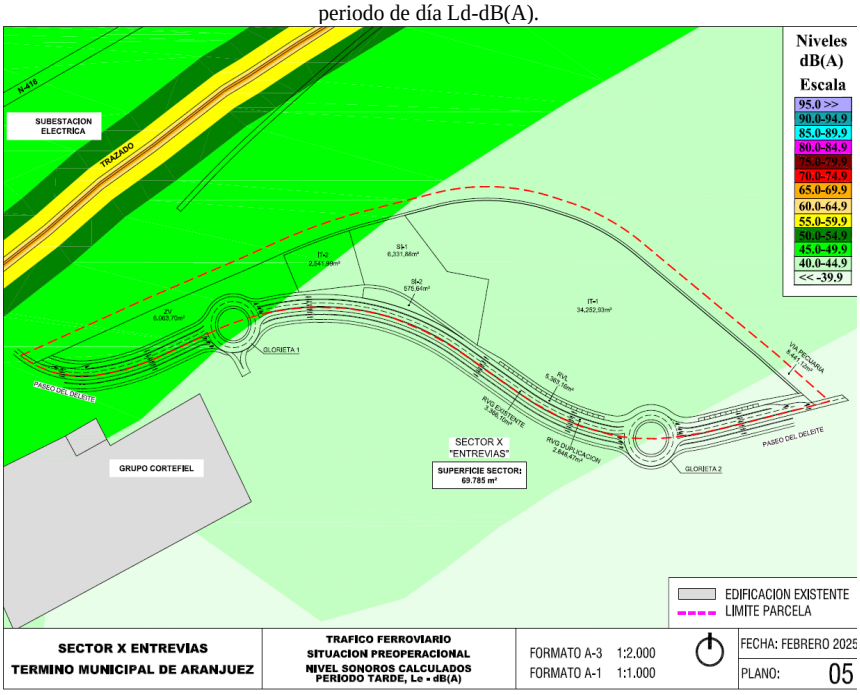


Figura 15: Mapa estratégico del tráfico ferroviario, situación preoperacional. Nivel sonoro periodo de tarde Le-dB(A).

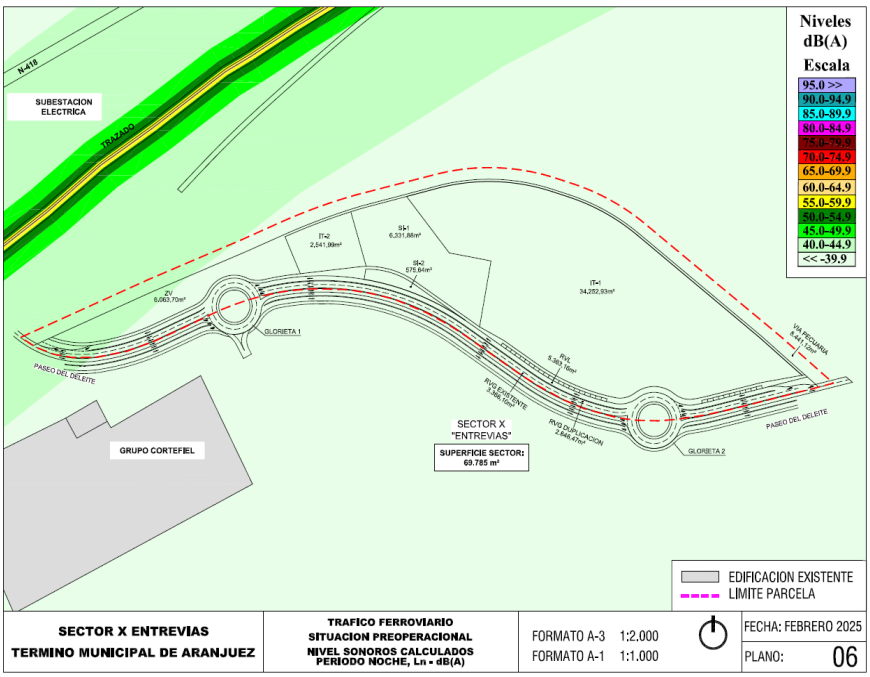


Figura 16: Mapa estratégico del tráfico ferroviario, situación preoperacional. Nivel sonoro calculado periodo de noche Ln-dB(A).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

6. PROGNOSIS ACÚSTICA EN LA SITUACIÓN POSOPERACIONAL

6.1. FUENTES DE RUIDO AMBIENTAL

En el presente apartado se definen las fuentes de ruido ambiental que generarán el medio ambiente sonoro del ámbito de la planificación en el escenario posoperacional (año 2045). Para ello, se ha tenido en cuenta el cambio en los viarios como consecuencia de la ejecución del Plan Parcial.

A continuación, se muestra en el mapa la síntesis del Estudio de Tráfico en la situación posoperacional (2045):

Figura 17: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación postoperacional.

Para el cálculo el ruido de trenes se ha supuesto que el tráfico es el mismo para la situación preoperacional y la postoperacional.

6.2. MAPAS DE RUIDO

Los mapas de los resultados de los cálculos realizados de los niveles de ruido, para los periodos día, tarde y noche, para el tráfico rodado, según curvas de igual nivel sonoro, identificados por el correspondiente código de colores, se exponen a continuación:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

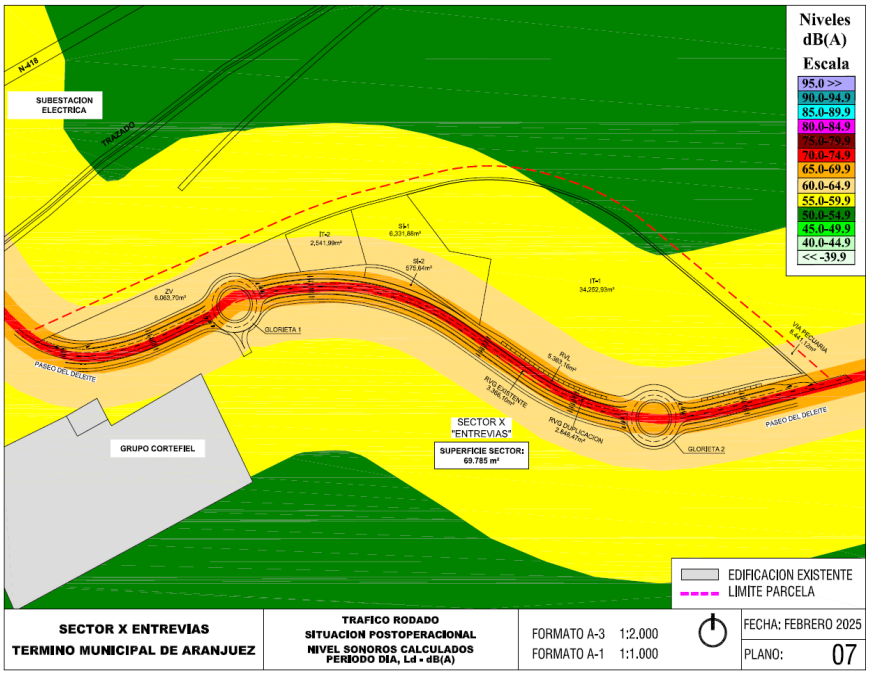


Figura 18: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación postperacional. Nivel sonoro calculado periodo de día Ld-dB(A).

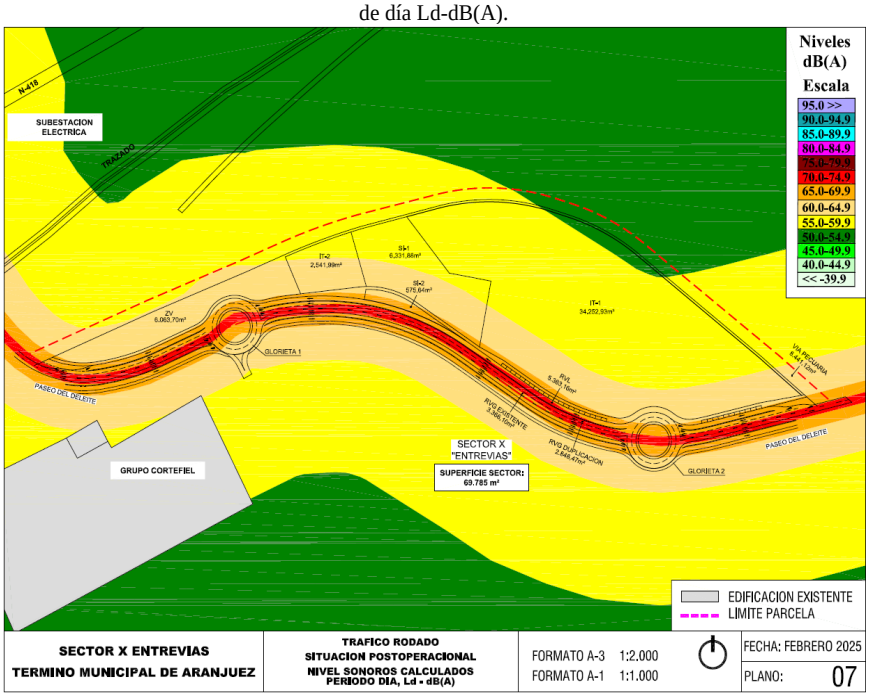


Figura 19: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación postperacional. Nivel sonoro calculado periodo de tarde Le-dB(A).

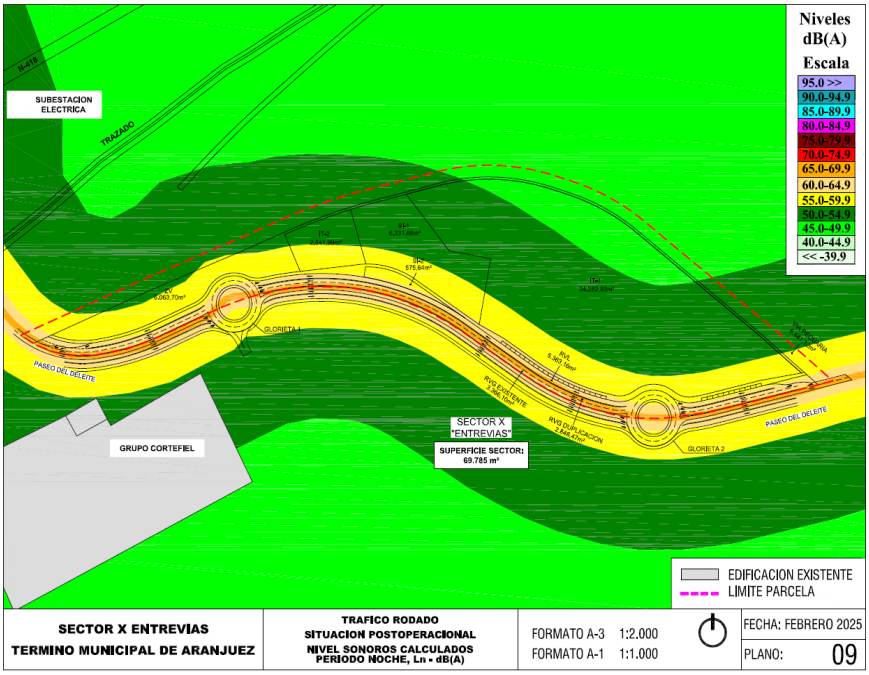


Figura 20: Mapa estratégico del tráfico rodado, situación postperacional. nivel sonoro calculado periodo de noche Ln-dB(A).

Como ya se ha señalado, para el cálculo el ruido de trenes se ha supuesto que el tráfico es el mismo para la situación preoperacional y la postoperacional, y en consecuencia los mapas de ruido no varían.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

7. CONCLUSIONES

Como resumen de los cálculos realizados y de su posterior análisis, se puede indicar que la incidencia del tráfico rodado por la carretera que bordea al Sector X es mínima, ya que, en el peor de los escenarios, el nivel nocturno establecido en la legislación (65 dB(A)) se alcanza a 2 y 3 metros el eje de la carretera respectivamente para las situaciones preoperacional y postoperacional.

En el caso del tráfico de ferrocarriles, dicho límite se alcanza en la propia vía en ambas situaciones.

Los suelos del ámbito de actuación del Plan Parcial se identifican con el área acústica tipo b, en la que los objetivos de calidad acústica consisten en la no superación del valor objetivo de 70 dB(A) durante los periodos de día y de tarde y de 60 dB(A) durante el periodo de noche, por lo que cabe establecer las siguientes conclusiones:

- Los niveles sonoros que existen en la actualidad en el ámbito del Plan, generados por los tráficos de vehículos y por el ferrocarril, son inferiores a los límites señalados en la legislación para los periodos Día, Tarde y Noche, para los usos industriales.
- Igualmente, en el año horizonte 2045, los niveles sonoros que el tráfico rodado propio generará y el del previsible incremento que se producirá en el Paseo del Deleite, en la situación más desfavorable, son inferiores a los límites legislativos.

Como conclusión se considera que el «PLAN PARCIAL SECTOR X ENTREVÍAS», es viable desde el punto de vista acústico sin necesidad de aplicar medidas correctoras.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

8. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Con objeto de proporcionar un mayor nivel de confort acústico se recomienda poner en práctica las medidas preventivas siguientes:

- Ubicar, orientar y distribuir los edificios se evitando exponer los usos más sensibles a los mayores niveles de ruido ambiental.
- Cumplir con los requisitos referentes al aislamiento acústico que se establezcan en las legislaciones que les competa. Entre ellas, cabe citar a título ilustrativo el Documento Básico "DB HR Protección frente al Ruido" del Código Técnico de la Edificación.
- En particular, en los proyectos de construcción se recomienda la insonorización de las edificaciones mediante la utilización de materiales aislantes en fachadas, paredes medianeras, cristaleras, puertas, techos y suelos. Asimismo, se recomienda la instalación de silenciadores en las tomas de entrada y salida de aire.
- Todo equipo, máquina, conducto de fluidos o electricidad, o cualquier otro elemento generador de vibraciones se debe instalar y mantener con las precauciones necesarias para reducir al máximo posible los niveles transmitidos por su funcionamiento, incluso dotándolo de elementos elásticos separadores o de bancada antivibratoria independiente si fuera necesario. Del mismo modo, todas las tuberías frigoríficas / de climatización deberán estar instaladas con muelles para la eliminación de vibraciones.
- Se recomienda la colocación de capa de rodadura de pavimento drenante antideslizante en todo el viario del sector. El empleo de este pavimento ha demostrado que (aparte de mejorar la seguridad vial al mejorar la adherencia de los vehículos, reducir la distancia de frenado y aumentar el control de los vehículos) supone una considerable reducción de los niveles de ruido producidos por el rozamiento de las gomas neumáticas de las ruedas con el pavimento.
- Además, se recomienda adoptar las medidas necesarias de templado de tráfico para asegurar que en el viario interior se propicie una circulación fluida y continua sin exceder la velocidad de 40 km/h.

DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 210 de 291

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

PLAN PARCIAL

SECTOR X “ENTREVIAS” DE ARANJUEZ

ARANJUEZ

MADRID

BLOQUE II – DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANEXO III – CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

Febrero 2025

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES AMBIENTALES Y OBJETO DE LOS TRABAJOS 3
1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL EMPLAZAMIENTO 4
1.2. DATOS CATASTRALES 5
1.3. USOS Y ZONAS PROTEGIDAS EN EL ENTORNO 7
1.4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ACTIVIDAD EN EL EMPLAZAMIENTO 9
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 15
2.1. CLIMATOLOGÍA 15
2.2. GEOLOGÍA 17
2.3. HIDROLOGÍA 21
3. DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL DEL EMPLAZAMIENTO 26
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD. 27
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO 28
3.3. FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO. 29
3.4. VÍAS DE MOVILIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y RECEPTORES 29
4. TRABAJOS REALIZADOS 30
4.1. DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO 30
4.2. REALIZACIÓN DE CATAS 30
4.3. NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA 31
4.4. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO 32
4.5. ALMACENAMIENTO, ENVÍO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS 33
4.6. PARÁMETROS ANALÍTICOS A ANALIZAR 33
4.7. CRITERIOS NORMATIVOS 34
5. RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INVESTIGACIÓN 35
5.1. NIVELES LITOLÓGICOS 35
5.2. CARACTERIZACIÓN GRANULOMÉTRICA 35
5.3. COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV'S) 36
5.4. RESULTADOS ANALÍTICOS DE SUELOS 37
6. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN 41
7. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS 43

ANEXOS

ANEXO I. PLANOS
ANEXO II. REGISTRO DE CATAS
ANEXO III. REFERENCIAS CATASTRALES
ANEXO IV. INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA
ANEXO V. BOLETINES ANALÍTICOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

1. ANTECEDENTES AMBIENTALES y OBJETO DE LOS TRABAJOS

En base a la petición cursada por INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U., a Proyectos Medio Ambientales, S.A. (en adelante PROYMASA), se presenta el informe de "INFORME DE SITUACIÓN DE SUELOS CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL PLAN PARCIAL"ENTREVIAS, EN ARANJUEZ (MADRID)", en unos terrenos dedicados tradicionalmente a la agricultura y en las últimas décadas a suelos improductivos, al Oeste del casco urbano de Aranjuez.

Este Informe de Situación con Caracterización Analítica tienen carácter reglamentario, por parte de la propiedad, para dar cumplimiento a la normativa vigente en materia de suelos contaminados, que en España están regulados por la Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, así como el RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, así como a la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo), que dedica su título VII a los suelos contaminados, y en su Artículo 61 (relación con el planeamiento urbanístico) determina que:

> *"Entre la documentación a aportar en la tramitación de los planes urbanísticos deberá incluirse un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho Informe se incluirá en el Estudio de Incidencia ambiental a que se refiere el artículo 15 de la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid".*

Por lo tanto, el presente documento se redacta para cumplir con las exigencias legislativas en lo relativo a contaminación de suelos, consistente en:

- Análisis de los antecedentes ambientales del Ámbito (Fase I), que incluya el análisis de las actividades identificadas en el ámbito, que son consideradas potencialmente contaminantes de suelos, incluyendo la caracterización analítica de dichas áreas, mediante el establecimiento de Puntos de Muestreo (PDMs) de suelos.
- En las áreas donde se detecten potenciales indicios de afección al suelo por la presencia de sustancias contaminantes por encima de los Niveles Genéricos de Referencia (NGRs) establecidos por el RD 9/2005, de 14 de enero, y en la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos, se procederá a la realización de un Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) que defina el alcance de dicha afección, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Residuos de la Comunidad de Madrid, definiéndose objetivos de calidad y/o un plan de actuaciones para las áreas donde se identifique la presencia de afección (Fases II y III).

Dado que la nueva planificación urbanística correspondiente al ámbito del Sector X "Entrevías", prevé una nueva ordenación del suelo en este sector, que pasará a ser de uso Industrial Terciario, **el presente informe deberá definir el "blanco ambiental" de la situación preoperacional, que deberá emplearse como base de comparación ante episodios de contaminación que pudieran darse en el futuro, o para determinar la posible existencia, o no, de pasivos ambientales en dichos suelos**, tal y como se establece en el documento "ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS PARA PLANEAMIENTOS URBANÍSTICOS" redactado por la Dirección General del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Para ello, en el presente informe de situación y en este apartado se ha procedido a recopilar información básica acerca del emplazamiento para valorar los usos actuales e históricos del suelo en la zona y en su entorno inmediato, que permita establecer los siguientes objetivos específicos:

a) Determinar si los suelos presentan indicios de afección.
b) En caso afirmativo, el informe deberá delimitar el alcance de la contaminación potencial y los trabajos necesarios para su recuperación.
c) Si no se detectasen indicios de afección, el informe deberá definir el blanco ambiental de la situación preoperacional para los usos industriales futuros.

1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL EMPLAZAMIENTO

El Sector X "Entrevías", se localiza a unos 1.800 m al oeste del casco urbano de Aranjuez y junto a un antiguo apartadero de ferrocarriles, actualmente desmantelado, próximo a la carreta M-416 a lo largo del Paseo del Deleite junto a la Nave del Grupo Cortefiel.

Se trata de un ámbito con forma irregular, que linda al oeste con el Paseo del Deleite, por el este y el norte con la Vía Pecuaria "Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete" y al Sur con el Paseo del Deleite. Se ha delimitado el Sector incorporando la totalidad de la anchura de la Vía Pecuaria "Vereda de Fuente de la Reina al Puente de Francisquete"; que presenta una anchura de 20,89 m, que fue clasificada el 30 de septiembre de 1935 y deslindada el 5 de octubre de 1944.

El acceso a la parcela se realiza por el Paseo del Deleite, esta calle se encuentra asfaltada pero sin aceras. Concretamente, la parcela investigada se localiza al pie del Cerro de la Linterna, (ver Fig. 1 y plano 01, Anexo I), con las siguientes coordenadas UTM (ETRS89, huso 30N) en su zona central:

Coordenadas X (ETRS 89)	Coordenadas Y (ETRS 89)	Altitud (msnm)
446.183,63	4.430.583,94	Entre 500 y 502736

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

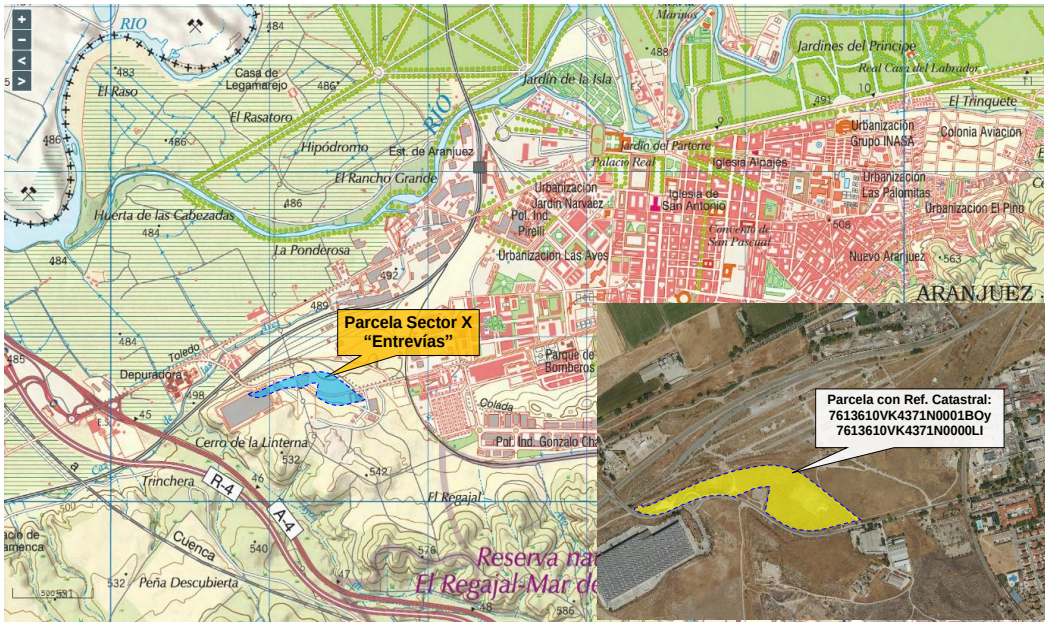


Fig 1 Localización del Sector X "Entrevías", en Aranjuez (Madrid) [Fte.: Mapa IGN, 2024].

1.2. DATOS CATASTRALES

De consulta de datos catastrales de bienes inmuebles de naturaleza urbana de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda (ver Fig. 2 y Anexo III), cabe destacar que para la misma superficie en catastro figuran dos referencias catastrales:

- Ref. Catastral L7613610VK4371N0000LI: con una superficie de 58.510 m^2, consta como finca rústica con un uso agrario, estableciéndose un cultivo improductivo con una superficie de 57.506 m^2. que ocuparía la práctica totalidad de la parcela.
- Ref. Catastral L7613610VK4371N0000BO: con una superficie de 58.510 m^2, consta como "solar" y lo reconoce como un suelo de clase urbano, cuyo uso principal es un suelo sin edificar que ocupa la totalidad de la parcela.

Según los datos obtenidos de la certificación catastral la parcela linda por el Norte y el Este con la parcela catastral 7613601VK4371N0000AI propiedad de "ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCT. FERROVIARIAS"; y por el Sur y el Oeste linda con la parcela con referencia catastral 7613609VK4371N0001GO propiedad de "ENAGÁS TRANSPORTE SAU", así como con el Paseo del Deleite. Según las comprobaciones realizadas, dicha finca de ENAGAS se corresponde con la Finca Registral 25.512 del Registro de la Propiedad de Aranjuez contando con una superficie de 4.268,00 m², y con la parcela catastral 7613609VK4371N0001GO con una superficie de 4.102,00 m²:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

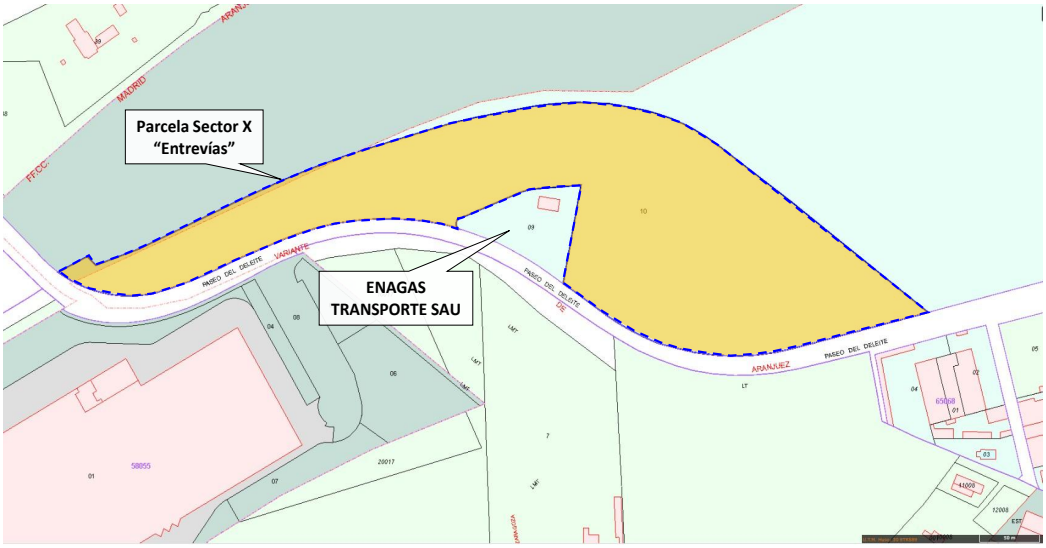


Fig. 2. Parcelas Investigadas con Ref. Catastrales L7613610VK4371N0000LI y L7613610VK4371N0000BO

Respecto a la ordenación viene condicionada por la cantidad de infraestructuras que atraviesan el Sector, proponiéndose una zonificación de la misma, en el entorno de la planta de gas, tal y como se recoge en la Figura 3 (Plano 02, Anexo I). Además de los condicionantes, ya tenidos en cuenta en la delimitación del ámbito, debido a la presencia de los dominios públicos del Paseo del Deleite, la planta de gas y de la Vía pecuaria Vereda de Fuente de la Reina al puente de Francisquete.

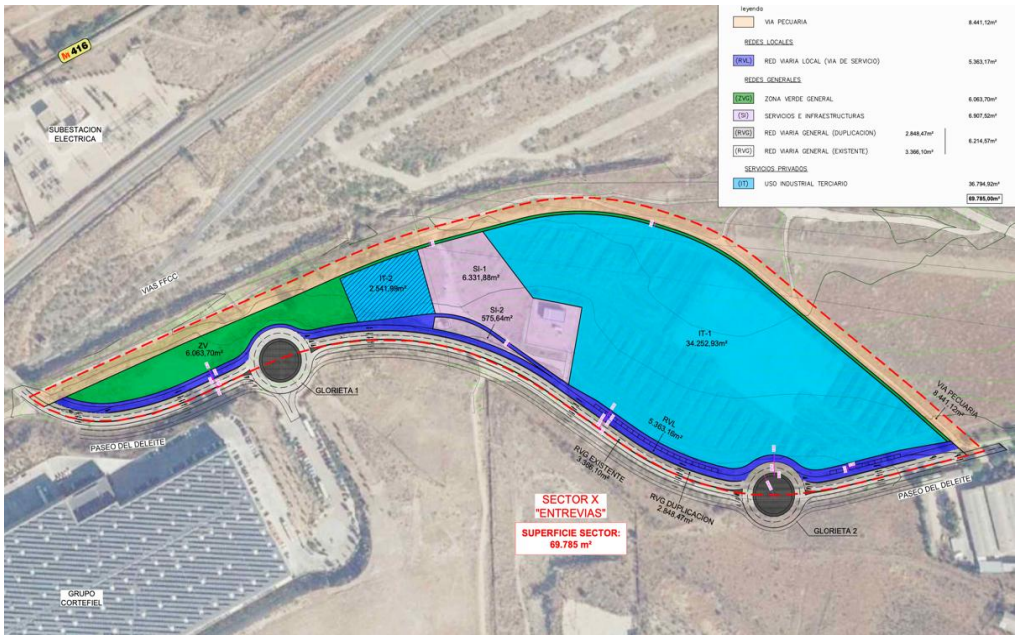


Fig. 3. Ordenación propuesta para la parcela [Fte.: UPPOL BUSINESS DEVELOPMENT S.L., 2025]

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Básicamente, la zonificación del ámbito se resuelve con las acciones que se recogen en la imagen siguiente:

1. Mantenimiento del dominio público viario existente que permita la futura duplicación de la calzada del Paseo del Deleite.
2. Mantenimiento como red general la zona este del sector como marca el plano nº3 de estructura urbana del Plan General.
3. Incorporación como red supramunicipal la totalidad de la anchura del la Vía Pecuaria Vereda de Fuente de la Reina al puente de Francisquete.
4. Localizar la bolsa de suelo lucrativo (industrial-terciario) en la zona donde se encuentra el menor número de servicios afectados.

1.3. USOS Y ZONAS PROTEGIDAS EN EL ENTORNO

La parcela investigada localizada al Oeste del Casco Urbano de Aranjuez (Madrid), presenta un entorno que combina el uso agrícola tradicional, con espacios industriales dispersos y zonas dotacionales, destacando las siguientes áreas (ver Fig. 4, adjunta):

- Hacia el Norte, a unos 200 m de distancia, se localiza el Canal del Jarama (Caz de las Aves), así como el cauce del río Tajo (a unos 850), en las inmediaciones de su confluencia con el río Jarama.
- Lindando por su parte Sureste, se localiza el Polígono Industrial Cerro de la Linterna, al Oeste la nave logística de Cortefiel y al Norte el antigua apartadero ferroviario de RENFE. Asimismo, a unos 400 m al Este, se localizan las primeras viviendas correspondientes a la Urbanización Jardines del Deleite, así como el Polígono Industrial Olivas.
- Por último, cabe destacar que el municipio de Aranjuez se identifican los siguientes Espacios Protegidos de la Red Natura 2000:
  - **Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola**, cuya designación se realizó con el DECRETO 68/1994, de 30 de junio, con una superficie de 629,21 ha, se trata de de dos parajes de excepcional importancia faunística. El Regajal constituye un enclave natural donde existen elementos botánicos y, especialmente, entomológicos (como algunas mariposas endémicas muy amenazadas) de extraordinario valor. El Mar de Ontígola es de gran importancia para la avifauna acuática, que encuentra en esta zona húmeda refugio entre la abundante vegetación palustre que se extiende por la mayor parte de su superficie.
  - **LIC/ZEC Nº ES31100006 "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid"**, situada en la Región Biogeográfica Mediterránea, con una extensión de 51.009 ha, declarada como Zona Especial de Conservación (ZEC), su Plan de Gestión queda establecido en el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Se trata de un territorio muy modificado por el hombre (destacado carácter agrícola). Además de los ecosistemas fluviales, existe un gran número de ecosistemas acuáticos leníticos de origen y funcionamiento diverso (lagunas naturales y lagunas de origen artificial con alto grado de naturalización). En cuanto a su vegetación, más del 50 % de la superficie está ocupada por cultivos (de regadío en las vegas fluviales y de secano en el páramo), en el resto dominan los retamares, cantuesares, matorrales gipsícolas y pinares (proceden de repoblaciones forestales y se localizan de forma más extensa en el área norte del espacio). Este espacio se caracteriza por una importante riqueza biológica: 473 especies de flora y 695 de fauna (de las cuales 333 corresponden a invertebrados y 362 a vertebrados aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces continentales).

- **ZEPA Nº ES0000119 "Carrizales y sotos de Aranjuez"**, situada en la Región Biogeográfica Mediterránea, con una extensión de 14.957 ha, declarada como Zona Especial de Protección de Aves (ZEPA), su Plan de Gestión queda establecido en el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno.

  Uno de los principales valores de esta ZEPA reside en la abundancia de humedales, saladares y sotos asociados a la vega del río Tajo y sus arroyos tributarios. De esta forma, aporta a la Red Natura 2000 destacados refugios para especies de aves palustres, tales como aguilucho lagunero occidental y avetorillo común, o para aves acuáticas, como calamón común y cigüeñuela común, y otras especies de Charadriiformes, favorecidas estas últimas por la aparición de limos y remansamientos de agua por la presencia de azudes en el río Tajo. Por otro lado, los sotos del río Tajo revalorizan el lugar al encontrarse en un buen estado de conservación y al albergar poblaciones de milano real, carraca europea, martinete común, garceta común, etc.

Las zonas de protección se localizan a unos 350 m al sur, en el caso de la ZEPA Nº ES0000119 "Carrizales y sotos de Aranjuez", y a unos 700 m al Sureste, en el caso de la Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola (ver Fig. 4, adjunta), por lo que la zona investigada permite el uso industrial previsto para la parcela, sin restricciones.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

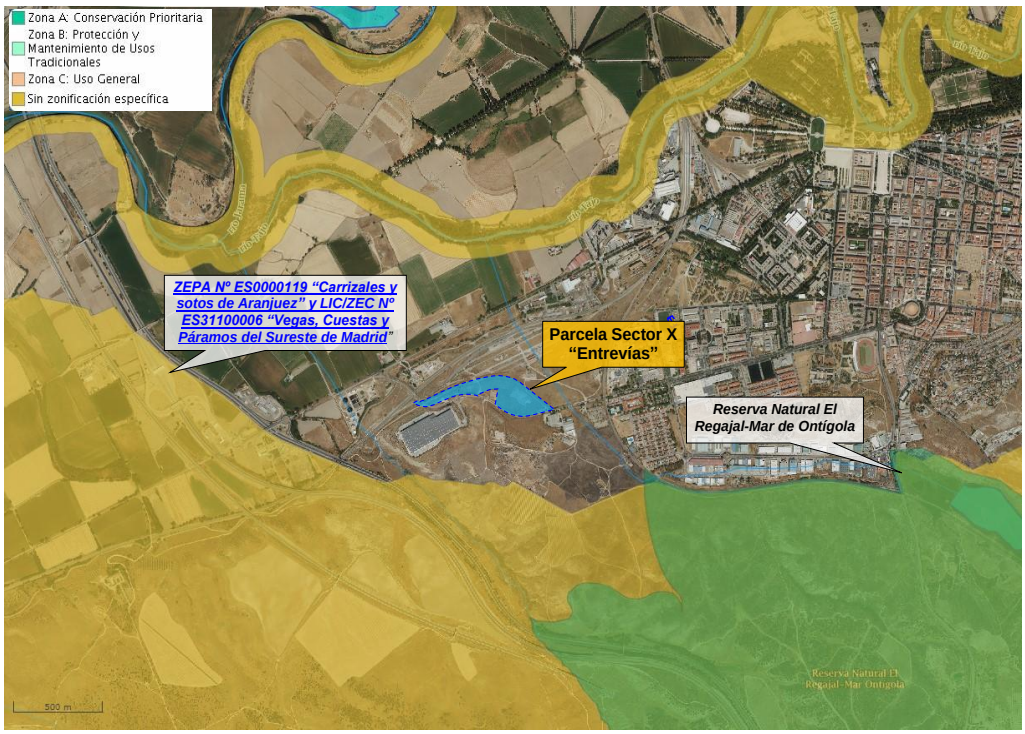


Fig. 4.- Zonas de Protección de la naturaleza en la zona de Aranjuez [Fte.: Visor PLANEA, 2025].

1.4. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ACTIVIDAD EN EL EMPLAZAMIENTO

A partir del estudio histórico del emplazamiento, se pretenden identificar los focos potenciales de contaminación mediante el análisis de la evolución cronológica que ha experimentado la parcela investigada hasta el momento actual, tomando como referencia los cambios acaecidos en la propia parcela y en las zonas colindantes donde se desarrollará la zona Industrial Terciaria.

Para el seguimiento de la evolución de los terrenos se han utilizado una serie de fotogramas aéreos realizados en distintos años de vuelos. Así, se han recopilado 8 fotos aéreas correspondientes a la zona de estudio (ver Fig. 5a a 5h, adjuntas), que incluyen los primeros realizados por Defense Mapping Agency EE.UU. (1956), los vuelos del Instituto Geográfico Nacional y Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial (Comunidad de Madrid), hasta el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea de España (PNOA) 2011 a 2021. Todas la secuencias fotográfica entre los años 1956 y 2022 se han obtenido en el Centro Regional de Información Cartográfica de la Comunidad de Madrid (Visor Cartográfico PLANEA).

Con todos los datos y análisis del estudio histórico del emplazamiento y de la descripción pormenorizada de la situación, se ha intentado identificar los focos potenciales de contaminación mediante el análisis de la evolución cronológica que ha experimentado la zona de estudio hasta el momento actual, tomando

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

como referencia los cambios acaecidos en las diferentes parcelas que constituyen el ámbito, para poder establecer las áreas preferentes de investigación en la Fase II de la investigación.

En la Tabla 1, se detallan los datos más destacables de cada una de las secuencias fotográficas obtenidas.

Tabla 1. Evolución de la parcela (Fotos aéreas)

Año de Vuelo	Fuente	Observaciones
1946	Defense Mapping Agency EE.UU. Centro Cartog. y Fotográfico Ejército del Aire	En este periodo, la parcela parece estar cultivadas y en el entorno sólo se distingue el apartadero de ferrocarriles al sur y el canal del Jarama, ya que es resto de suelos es exclusivamente de cultivos
1956	Defense Mapping Agency EE.UU. Centro Cartog. y Fotográfico Ejército del Aire	El entorno sigue siendo agrícola, aunque el suelo de la parcela se encuentra improductivo y se aprecia la fase de urbanización del P.I, Olivos, situado a unos 400 m al Este.
1975 a 1999	Ministerio de Fomento Instituto Geográfico Nacional y D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	La parcela sigue estando improductiva y en el entorno se abandona progresivamente el uso agrícola del entorno, para pasar a desarrollarse la zona urbana de la *Urbanización Jardines del Deleite*, a unos 400 m Este, el P.I. Cerro de la Linterna, al Sureste y la explanación del terreno donde posteriormente se asentará el parque logístico de Cortefiel. Asimismo, en el año 1990, se construye la edificación correspondiente ENAGAS Transporte, que se sitúa fuera de los límites de la parcela y que posee servidumbre de paso de sus gasoductos.
2007 a 2008	Ministerio de Fomento Instituto Geográfico Nacional y D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	La parcela no sufre cambios destacables, sigue siendo un suelo improductivo y sólo se aprecian unas alineaciones que pueden corresponder a movimientos de tierras y/o estudios geotécnicos o arqueológicos. En el entorno, destaca la construcción del parque logístico de Cortefien (al Suroeste y el abandono de las vías de ferrocarril en la parcela contigua al Norte.
2017 a 2022	Plan Nac. de Ortofotografía Aérea de España (PNOA) 2010-2020. Inst. Geog. Nacional. Fondo de Garantía Agraria (Comunidad de Madrid)	No se aprecian cambios de uso en la parcela correspondiente al Sector X "Entrevías" y en su entorno inmediato, a excepción del desarrollo final de la *Urbanización Jardines del Deleite*, del P.I. Cerro de la Linterna y del P.I. Olivos. Asimismo, cabe destacar que no se han identificado zonas potenciales de afección y/o vertido de residuos en la parcela objeto de la investigación, durante todo el periodo de tiempo analizado, entre los años 1946 y 2022.

Como síntesis, se puede concluir que la parcela ha mantenido un uso tradicionalmente agrícola y de suelo improductivo hasta la actualidad, sin que se identifiquen zonas o actividades potencialmente contaminantes dentro de la mismas o en su entorno inmediato, entre los años 1946 a 2022, es decir, que no se han identificado áreas de la parcela con la presencia de acumulación de residuos, zonas excavadas y/o con rellenos antrópicos, zonas con presencia de vertidos y derrames de hidrocarburos en la superficie del suelo.

En cualquier caso, la presencia de la línea enterradas por donde discurren el oleoducto, propiedad de EXOLUM CORPORATION, S.A. (CLH), si se considera una actividad potencialmente generadora de afección al suelo (aunque sus sistemas de seguridad son elevados para evitar cualquier tipo de fuga), hacen que se trate de una parcela que aunque por el tipo de actividad desarrollada, presenta un riesgo potencial de

afección a la calidad del suelo, muy baja a prácticamente nula, la presencia de estas conducciones de hidrocarburos incrementa su riesgo potencial de afección al suelo.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Figura 5.a- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1946)

Fig. 5.b.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1956)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fig. 5.c.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1975)

Figura 5.e.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2007)

Fig.5.d.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1999)

Fig. 5.f.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2008)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 16745860 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941DA4B9BD) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Fig. 5.g.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2017)

Fig. 5.h.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2022)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Dado que el objeto del presente estudio es definir la calidad del suelo para la definición de la situación ambiental del suelo, con el que se disponga de un BLANCO PREOPERACIONAL en la parcela, atendiendo a lo que establece el RD 9/2005 de 14, delimitando áreas potencialmente impactadas previa a la construcción de una zona Industrial Terciaria, que puede albergar actividades potencialmente generadoras de afección a los suelos (talleres, Estaciones de Servicio, áreas de gestión de residuos, etc.), por la presencia y acumulación de residuos y/o materias primas de diferente naturaleza, incluido recogida de aceites usados que pueden producir vertidos y/o derrames accidentales, etc., se considera necesario caracterizar aquellos elementos ambientales directa e indirectamente relacionados con la capacidad del medio físico para hacer frente a la presencia y efecto de agentes contaminantes.

Por ello, deberá definirse la climatología en cuanto a régimen termopluviométrico y de vientos (dispersión e inmisión de contaminantes), la geología y el suelo como soporte físico donde se produce el efecto y la hidrología e hidrogeología por su elevada susceptibilidad a la contaminación del agua superficial y subterránea.

2.1. CLIMATOLOGÍA

El régimen de humedad y térmico de un clima aporta información significativa sobre la cantidad de agua que llega al suelo y su distribución anual, datos importantes para conocer la capacidad que tiene el terreno para arrastrar y diluir la posible contaminación.

La existencia de vientos fuertes puede ser un aspecto negativo respecto a la proyección en el espacio de posibles agentes contaminantes almacenados a la intemperie y fácilmente arrastrables, dentro del Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR). Por ello, es necesario conocer las características climáticas imperantes en la zona de proyecto, dada su influencia directa en la capacidad de dispersión de la contaminación, siendo el régimen termopluviométrico y el de vientos los datos más significativos.

El clima del entorno es continental, lo que quiere decir que se caracteriza por estaciones térmicas, con un largo periodo de sequía a principio de verano a fin de otoño, teniendo una duración total comprendida entre los tres y los cinco meses. En las tablas se resumen las características agroclimáticas generales de la estación de Aranjuez, y en la Fig.6 adjunta se representa el diagrama ombrotermico de la zona, donde se identifica la distribución de las temperaturas (rojo) y las precipitaciones (azul) a lo largo del año hidrológico.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Tabla 2.1. *Precipitaciones (mm)*

Media Invernal (mm)	Media estival (mm)	Total año (mm)
109,25	46,1	409,15

Tabla 2.2. *Temperaturas (ºC)*

Tª Máxima Media (ºC)	Tª Mínimas Media (ºC)	Medias (ºC)	Oscilación Tª Medias (ºC)
20,80	7,78	14,31	13,02

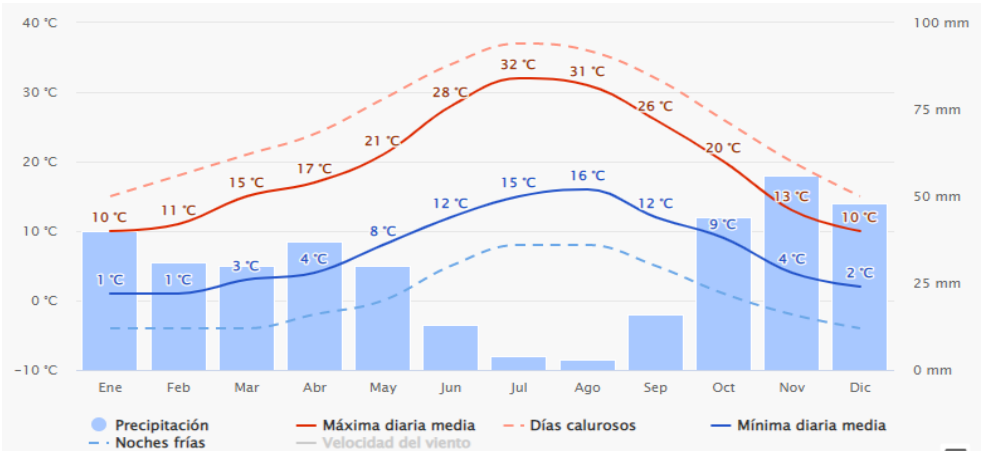


Figura 6.- Diagrama Ombroclimatico. Estación de Aranjuez [Fte: Meteoblue, 2024]

A partir de los datos de la Estación Termopluviométrica de Aranjuez los vientos se reparten de la siguiente forma (ver Fig. 7, adjunta):

- ✓ Primavera, dominantes del Norte y Suroeste (medios) y secundarios del Oeste
- ✓ Verano, dominantes de Suroeste y Oeste (medios) y secundarios del Norte (medios a flojos).
- ✓ Otoño, dominantes del Norte (medios) y secundarios de Suroeste (flojos).
- ✓ Invierno, dominantes de Norte (medios) y secundarios de Suroeste (flojos).

El recorrido medio anual oscila entre 12 a 17 Km/hora en la mayor parte de la zona, lo que se puede calificar como “ligeramente ventoso”.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

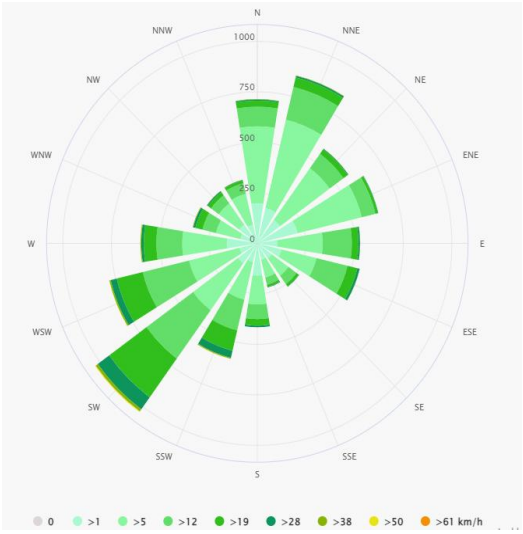


Figura 7.- Rosa de los Vientos [Fte: Meteoblue, 2022]

2.2. GEOLOGÍA

Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico, el área de estudio es un territorio de apariencia monótona que, sin embargo, encierra una gran complejidad evolutiva cuyos elementos destacados son las superficies divisorias o planicies altas, desde parten las aguas de los cauces fluviales que drenan la zona como es el río Tajo y el Jarama.

Uno de los rasgos morfológicos singulares existentes en el área de estudio a nivel regional viene definido por la denominada Superficie de Madrid, que se desarrolla entre las cotas 600-800 m y arranca desde los alrededores de Colmenar Viejo hasta la zona sur y este de Madrid. Esta superficie aparece seccionada por los cursos de los ríos Tajo y Jarama (de dirección Noreste a Suroeste).

El encajonamiento de estos ríos da lugar a una variada gama de formas (glacis, terrazas, escarpes, etc.), de manera que los niveles de depósitos aluviales ocupan extensas áreas en la zona de estudio.

Las pendientes naturales en la zona de estudio se sitúan entre el 5 y el 10% y las cotas en el entorno inmediato están entre 540 y 480 m sobre el nivel del mar. Los puntos más elevados corresponden al “Cerro de la Linterna” (540 m). La orografía natural en el área de estudio aunque se encuentra parcialmente enmascarada por la densidad de urbanización en la zona, presenta unas claras pendientes hacia el norte, donde se sitúa la llanura aluvial del Tajo y Jarama.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Dentro de esta gran región fisiográfica y, concretamente en la zona de Aranjuez se pueden encontrar dos grandes dominios geomorfológicos los interfluvios y vertientes asociadas a la red hidrográfica, siendo los elementos fisiográficos que se localizan en el ámbito son (Ver Figura 8):

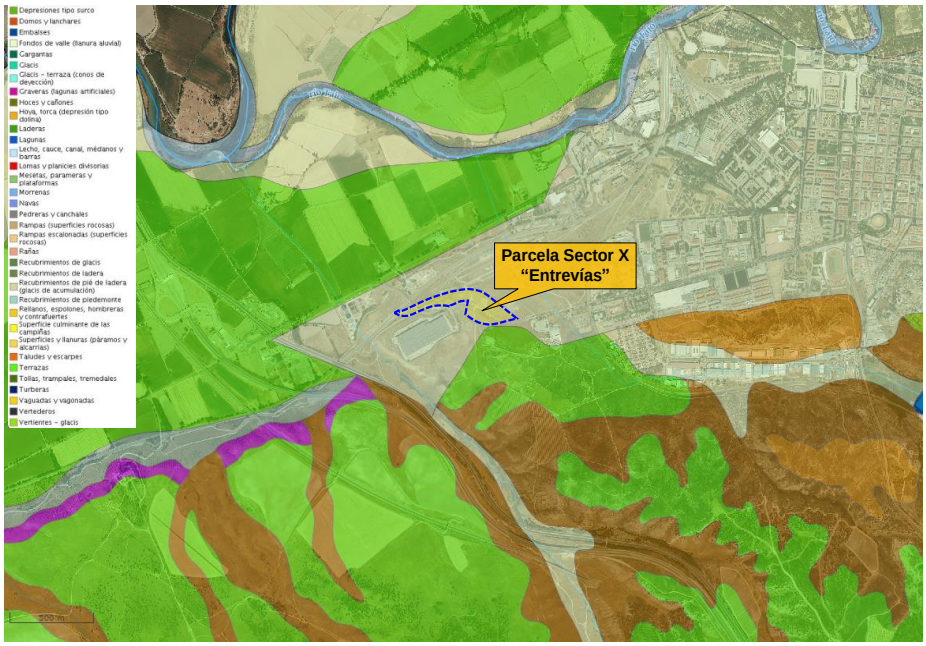


Figura 8.- Mapa Fisiográfico de las parcelas de ARANJUEZ [Fte. PLANEA, 2024]

1. Fondos de valle o llanuras aluviales. Zonas de depósitos aluviales asociadas a los principales cauces de arroyos tributarios del río Jarama. Se trata de cauces ecjados, con pendientes entre el 3 y 5% Concretamente, la zona de estudio se sitúa sobre esta morfología.
2. Vertientes y glacis. Se corresponden con las laderas que forman los valles de las cuencas de los arroyos enmarcados en las llanuras aluviales. Se caracterizan por sus pendientes bajas por lo que forman valles amplio. Las pendientes son siempre superiores al 3.
3. Terrazas. Pequeñas depósitos aluviales relictos del río Jarama, con morfología plana y pencientre inferiores al 1%, se trata de elevaciones del terreno aisladas dentro del valle aluvial del Jarama, erosionados por los diferentes cauces de los arroyos.

Contexto Geológico Regional y Local

La zona de estudio se localiza en la zona meridional de la Hoja Geológica 605 "Aranjuez" (MAGNA, escala 1:50.000). Geológicamente, el término municipal de Aranjuez se

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

encuentra situado en la zona central del dominio geológico de la Cuenca del Tajo o también llamada Cuenca de Madrid, siendo esta una depresión de origen tectónico con una forma aproximadamente triangular, situada sobre la parte central del Macizo Ibérico y rellenada por una activa sedimentación durante los periodos geológicos que van desde el Cretácico hasta el Terciario.

El basamento regional de la Comunidad de Madrid está constituido por materiales precámbricos y paleozoicos metamorfizados e intruidos por granitoides durante la orogenia Hercínica, estos materiales pertenecen al Sistema Central que aflora al norte y oeste de la Comunidad de Madrid.

Por encima del basamento se encuentra una serie sedimentaria carbonatada del Mesozoico, sobre la que se disponen discordantemente los sedimentos detríticos del terciario, que presentan una típica estratificación subhorizontal y rellenan la depresión del Tajo.

Los depósitos miocenos se disponen en bandas concéntricas hacia el interior de la cuenca de acuerdo con el esquema de facies “de borde o detríticas”, “intermedias o de transición” y “centrales o químicas” en una cuenca continental endorreica árida. En la vertical presenta discontinuidades internas que separan episodios, en los que las facies “de borde” progradan las “intermedias” y éstas sobre las centrales.

La zona de estudio se situaría sobre las Facies distales y centrales o química, constituida por una sucesión monótona de arenas muy finas y limos, con intercalaciones de yesos masivos grises y yesos especulares con delgadas intercalaciones de margas yesíferas gris verdosas, que tienen su origen en zonas someras de lagos salinos pero siempre inundadas y sobre estos yesos basales aparecen las Facies intermedias centrales, apareciendo como una serie rítmica de yesos sacaroideos blancos, alternando con margas grises y yesíferas

Al culminar el relleno detrítico terciario, se produce el encajamiento cuaternario de la red fluvial, en este caso de los ríos Jarama y Tajo, hasta alcanzar la morfología actual. Los depósitos cuaternarios, de edades pleistocena y holocena, están asociados a procesos fluviales y de generación de superficies (ver Plano 4, Anejo I).

Concretamente, la parcela investigada se sitúa sobre las Facies distales y centrales o química, constituidos por niveles intercalados de limos y arenas muy finas caracterizados por presentar elevados rangos de permeabilidad (ver Fig. 9, adjunta y plano 3, Anexo I):

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

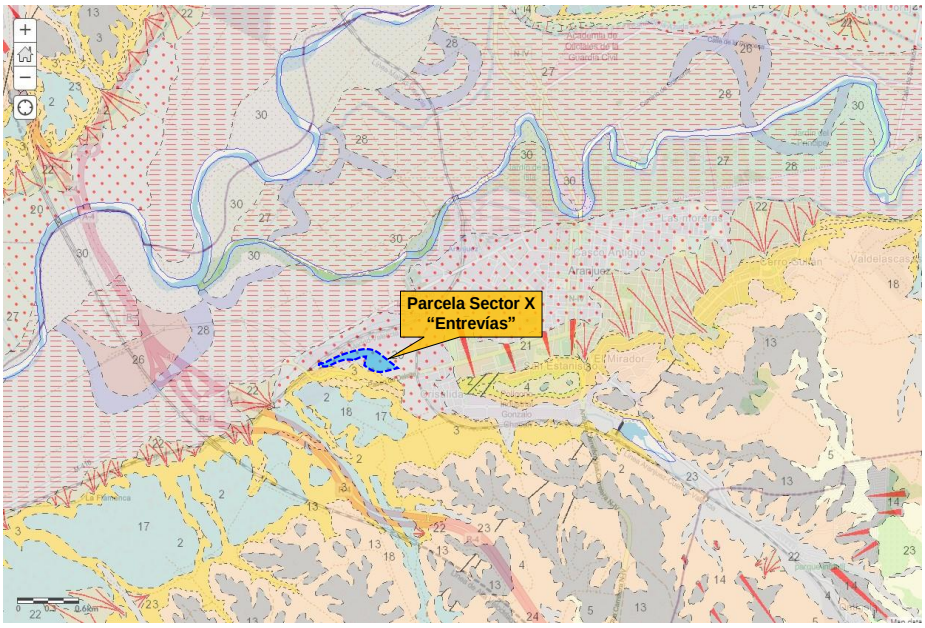


Figura 9.- Geología de detalle en el entorno de las instalaciones (Hoja 605 "Aranjuez", IGME)

Depósitos del Neógeno

El primer grupo de materiales (Depósitos Neógenos de origen continental), sobre los que se apoyan los terrenos investigados y que se desarrollan a lo largo de toda la cuenca de Madrid. Los afloramientos de este grupo que se dan en el ámbito son los siguientes:

- Arcosas anaranjadas con niveles intercalados de cantos, se trata de un conjunto de arcosas de grano grueso a microconglomeráticas, con abundante matriz arcillosa y micácea, ya que son rocas derivadas de un área madre de granitos y rocas metamórficas.
- Arcosas blancas, fangos arcósicos y lutitas rojizas, sobre los que se asienta el ámbito, investigado, apareciendo en una estrecha banda. Representa los términos intermedios de la Unidad Terminal del Astaraciense (Mioceno Medio). El espesor máximo debe de ser de unos 120 m. Esta unidad está constituida por una alternancia irregular de arenas arcósicas blanquecinas y fangos arcósicos rojizos.

Depósitos Cuaternarios

Los materiales cuaternarios ocupan una gran superficie de la zona de estudio, aunque con espesores muy reducidos si se comparan con las series neógenas aflorantes. El río Tajo ha construido a lo largo del Pleistoceno un sistema de numerosas terrazas, conos de deyección y llanuras aluviales, donde se distinguen las siguientes litologías:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

- Conos aluviales y coluviones, situados al pie de los cerros y zonas de escarpes del Mioceno, están constituidos gravas poligénicas con intercalaciones de arenas y limos arcillosos, y los más recientes, de dimensiones más reducidas, presentan un predominio de las texturas arenosas o areno limo-arcillosas, ya que sus áreas fuentes se encuentran en materiales terciarios.
- Fondos de valle y las llanuras de inundación, están relacionados con el río Tajo y Jarama que atraviesan la región de Noreste a Suroeste. Las facies de llanura de inundación del Tajo tienen una proporción predominante de gravas con matriz arenosa y limosa, con espesores de 8 a 12 m, aunque las granulometrías son variadas.

2.3. HIDROLOGÍA

Hidrología Superficial

El reconocimiento de la red de drenaje superficial de la zona de emplazamiento, es importante por su posible afección directa, en caso de ser alcanzada por la potencial contaminación derivada de las futuras actividades desarrolladas en la Zona Industrial Terciaria prevista.

A este respecto cabe destacar que el emplazamiento, que se localiza en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, que discurre de Noreste a Suroeste, a unos 750 de distancia de la parcela (ver Fig. 10, adjunta).

El resto de cauces de la zona están constituidos por un conjunto de arroyos de cauces discontinuos, con una clara dirección de Sureste a Noroeste, hasta su confluencia con el río Tajo. Entre los arroyos de la zona cabe destacar, por su proximidad, el Arroyo Manantial, cuyo cauce se localiza a escasos 350 m de distancia de las parcelas (hacia el Suroeste), que bordea la plataforma logística de Cortefiel, así como el Arroyo de Colmenar, que discurre a unos 125 m al Este, procedente del Parque Natural El Regajal-Mar de Ontígola Ambos cauces.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

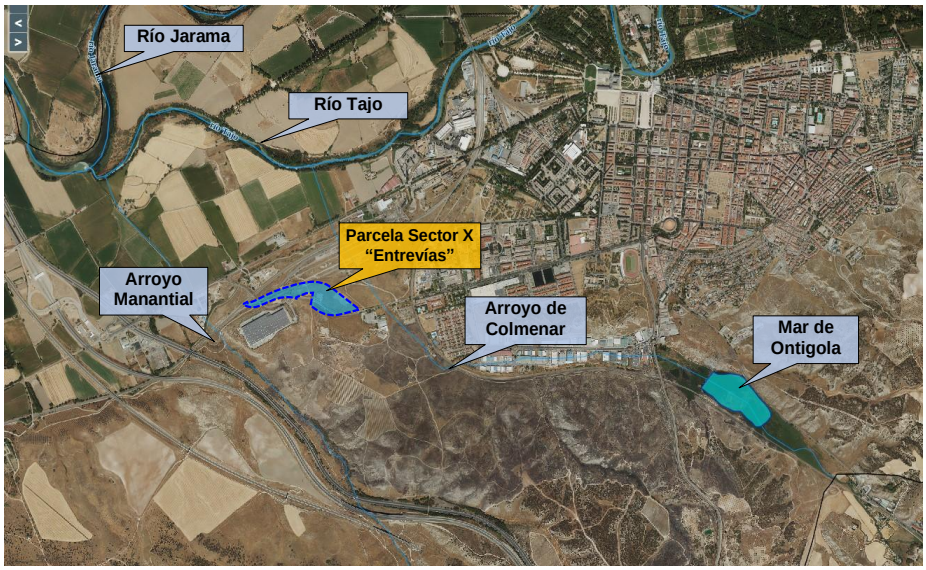


Figura 10.- Hidrología Superficial en el entorno de la Parcela (PLANEA, 2024)

Hidrología Subterránea

Hidrogeológicamente, el emplazamiento se sitúa en la cuenca hidrográfica 03 del Tajo, en una zona donde no se identifican acuíferos, aunque en el entorno se localizan las siguientes unidades hidrogeológicas:

Terciario detrítico

Constituye la unidad hidrogeológica 03.05. "Madrid-Talavera", que es el acuífero más importante de la región y su extensión rebasa los 2.600 km2. Está formado por niveles de arenas y arenas arcillosas englobados en una matriz limo-arcillosa; su espesor puede variar de varios cientos de metros hasta los 3.000 m.

Las distintas formaciones del terciario detrítico funcionan hidrogeológicamente como un único acuífero de estructura y funcionamiento muy complejo, que pueden asimilarse a uno formado por una matriz arcillo-arenosa de baja permeabilidad. Como la distribución de las litologías es fuertemente aleatoria, el conjunto resultante es muy heterogéneo, además de anisótropo por el carácter orientado en la mayoría de los sedimentos detríticos. Se puede decir que cada unidad es una alternancia irregular de acuíferos, acuitardos y acuicludos, predominando unos u otros según distintas unidades.

A escala regional este acuífero se recarga en zonas de interfluvios por infiltración directa de aguas de lluvia y se descarga por las zonas de valles que lo atraviesan casi siempre ocupados

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

por materiales permeables del Cuaternario, así como a través de bombeos que se emplean para el sector de la agricultura, abastecimiento urbano y para la industria.

Los focos de contaminación más importantes de este acuífero son urbanos (residuos sólidos y líquidos), agrícolas (compuestos nitrogenados) e industrial (múltiples compuestos).

Cuaternario

La zona investigada se sitúa junto a la Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.013 “Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez”, que ocupa una extensión de 202 km2, donde la superficie piezométrica regional se presenta una dirección de flujo predominantemente de sur a norte, en dirección al río Tajo en su margen izquierda, mientras que en su margen derecha la dirección de flujo será de norte a sur (ver Fig. 11, adjunta).

Está formado por los depósitos aluviales de gravas, arenas, limos y arcillas, de los principales cauces superficiales y su espesor rara vez tiene más de 8-10 m aunque en algún tramo del Tajo, pueden llegar a 20 m.

Son acuíferos conectados con cursos de agua permanentes en los que descargan sus recursos; están situados en zonas de descarga de los acuíferos terciarios y por ello, reciben una recarga desde el fondo que, a su vez, transmiten al río. Presentan un nivel freático alto, añadiéndose a la recarga natural la infiltración de aguas de riego.

Tradicionalmente estos recursos han abastecido las explotaciones agropecuarias situadas en las riberas de los ríos; tal y como sucede con el río Tajo que presenta depósitos de fondo de valle con espesores entre 1 y 3 m, conectados hidráulicamente con las aguas del propio arroyo.

La calidad de las aguas es muy variable, dependiendo de los materiales infrayacentes a los depósitos aluviales, de la calidad del agua del río y del entorno urbano e industrial, ya que son acuíferos especialmente sensibles a la contaminación debido a que son muy superficiales, de poco espesor y elevada permeabilidad

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

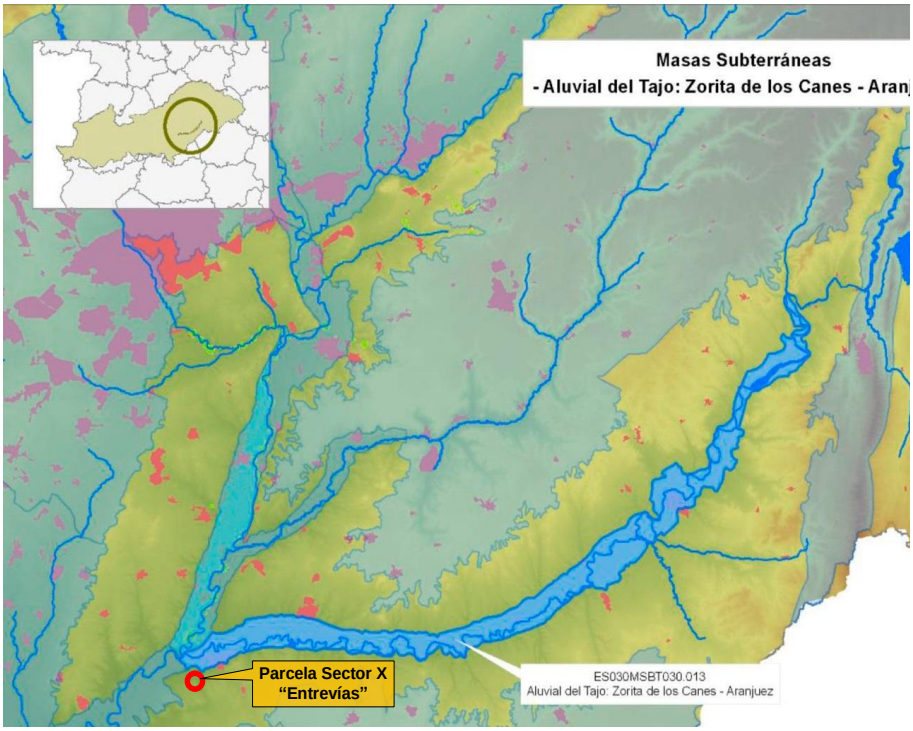


Figura 11.- Localización de la Masa de Agua próxima al emplazamiento (CHT, 2024)

Inventario puntos y usos de las aguas subterráneas

Para determinar el uso de las aguas subterráneas del entorno, se ha consultado la base de datos del inventario de puntos de agua del IGME y se han extractado los puntos más próximos a la parcela investigada, junto con sus datos más significativos. En la Tabla 3 se resumen estos datos y en la Figura 12 su localización (Anexo 3, Inventario puntos de agua).

Tabla 3. Características y localización de puntos de agua del IGME

Código	Sistema Acuífero	UTM (ETRS 89)		Uso	Cota (msnm)	Prof. Agua (m)	Nivel Piezométrico (msnm)
		X	Y				
1924-7-0005	030.013	447.136	4.432.216	Desconocido	500	2,30	497,70
1924-7-0006	030.013	445.713	4.431.948	Desconocido	500	6,23	493,77
1924-7-0007	030.013	447.375	4.432.461	Desconocido	500	-	-
1924-7-0008	030.013	447.374	4.432.461	Desconocido	520	-	-
1924-7-0009	030.013	445.712	4.432.184	Sin uso	485	4,80	480,20

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

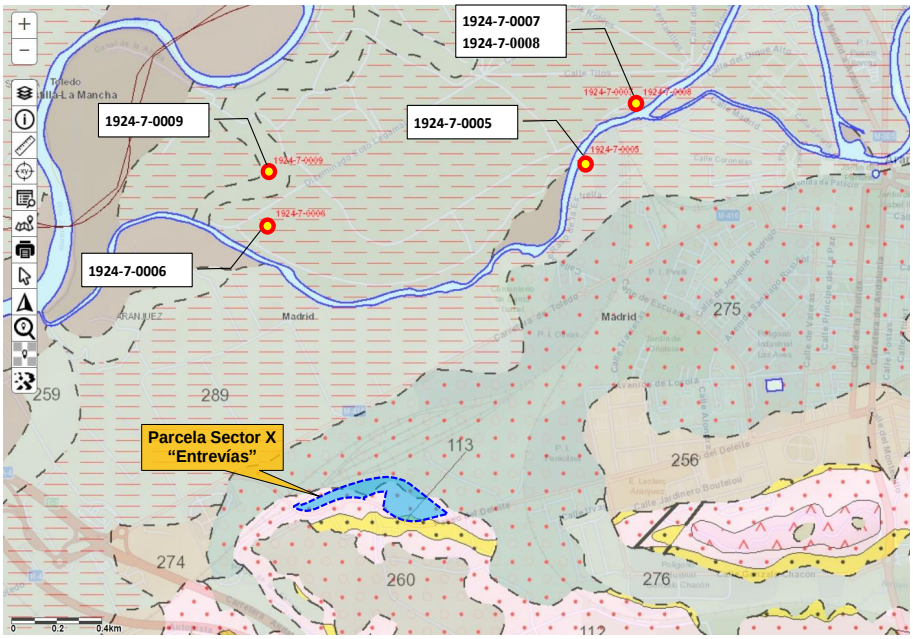


Figura 12.- Localización y nomenclatura del Inventario de Puntos de Agua (IGME, 2018)

En la margen izquierda del Tajo y en las inmediaciones de la parcela, se localiza uno de los 5 puntos de agua inventariados, a una distancia de 1,1 y 2 km con las siguientes características:

- Pozo 1924-7-0005, que explota agua de los niveles del Terciario Detrítico, se localiza al noreste ya que se trata de un pozo profundo con los tramos superiores cementados.
- Los pozos 1924-7-0006, 1924-7-0007 y 1924-7-0008, también explotan los niveles del Terciario Detrítico.
- El pozo 1924-7-0009, situado sobre un meandro abandonado del río Tajo explota niveles del aluvial Cuaternario.

Ninguno de estos pozos se encuentran en situación de poder ser afectados por una posible afección en los suelos del Ámbito estudiado, debido a la gran distancia a la que se sitúan respecto a la parcela.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

3. DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL DEL EMPLAZAMIENTO

Con los datos recopilados previamente al inicio de los trabajos de investigación, respecto a los usos pasados y futuros previstos en dicha parcela, y tras la visita de reconocimiento realizada, cabe destacar lo siguiente:

- Respecto al uso desarrollado, no se ha identificado ninguna zona y/o actividades actuales o pasadas que puedan considerarse como potencialmente contaminantes del suelo, atendiendo a los criterios establecidos por el RD 9/2005 de 14 de enero, ya que la única actividad histórica desarrollada en la parcela investigada ha sido la agricultura (cultivos cerealísticos), que no está considerada como una labor potencialmente generadora de afección al suelo, ya que su actividad se incluye dentro del Epígrafe CNAE 0111 "Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas", que no está recogida en el Anexo I de "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (Modificado por la Orden PRA/1080/2017).
- Respecto a las servidumbres de paso, la presencia de Oleoducto en la zona occidental de la parcela, propiedad de EXOLUM CORPORATION, S.A. (Nombre Comercial: COMPAÑIA LOGISTICA DE HIDROCARBUROS, CLH), cuya actividad se incluye dentro del Epígrafe CNAE 49.50 "Transporte por tubería", cuando se transportan y/o bombean hidrocarburos líquidos, si que se considera una actividad potencialmente generadora de contaminación, y además, se encuentra recogida en el Anexo I de "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (Modificado por la Orden PRA/1080/2017).

  Respecto al gasoducto de ENAGAS, a pesar de tener el mismo CNAE que el oleoducto (49.50 "Transporte por tubería"), no se considera una actividad potencialmente generadora de afección por transportar sustancias gaseosas, y por lo tanto, no estar incluida en el Anexo I del RD 9/2005.

Así, del análisis de esta información recopilada en la fase inicial, se propuso una estrategia de muestreo que sirviese para caracterizar la calidad de los suelos, mediante la localización de

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

puntos de muestreo de suelo distribuidos a lo largo de toda la parcela, incluyendo zonas próximas al oleoducto y gasoducto, respectando las servidumbres para no generar riesgo por rotura de dichas instalaciones, para poder establecer un blanco ambiental de éstas áreas y definir posibles pasivos ambientales que puede presentar la parcela, y la situación preoperacional de los suelos, antes del desarrollo de la futura zona industrial en el sector oriental de la misma.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

En la parcela, no se han identificado actividades industriales desde el año 1946 (fecha del primer registro fotográfico) hasta la actualidad, es decir, no se han desarrollado actividades potencialmente generadoras de afección, a excepción del transporte de hidrocarburos líquidos a través del oleoducto.

Por lo tanto, el estudio de la calidad del suelo está encaminado a la detección de afecciones en el sector oriental de la parcela, donde se desarrollaran las futuras actividades industriales, asociadas a derrames accidentales de hidrocarburos durante el laboreo y/o empleo de plaguicidas que históricamente se hayan podido utilizar, como pueden ser los fungicidas de cobre (disolución de sulfato de cobre) y los compuestos de arsénico (arseniato de calcio y plomo), que mantuvieron su predominio gran parte del siglo XX, a pesar que la única actividad desarrollada en la parcela (CNAE 0111 “Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas”), no se encuentra recogida en el Anexo I “Actividades potencialmente contaminantes del suelo” del RD 9/2005 (Modificado por la Orden PRA/1080/2017), así como a la presencia de hidrocarburos en el entorno del oleoducto y gasoducto, manteniendo distancias de seguridad adecuadas para evitar su rotura.

Los trabajos de investigación exploratoria, deberán permitir definir la calidad ambiental del suelo en dicho emplazamiento, a modo de blanco preoperacional de las actividades industriales que se desarrollarán en un futuro en la zona oriental de la parcela, alguna de ellas con presencia de zonas de acumulación de materias primas y/o residuos peligrosos, que podrían constituirse en áreas potencialmente generadoras de afección al suelo.

Así, la afección tendrá un carácter focalizado en las zonas donde se encuentren las conducciones de hidrocarburos así como todas las áreas cultivadas, y por lo tanto, el estudio preoperacional, se dirigirá hacia las zonas de mayor riesgo potencial de afección al suelo (ver Fig. 13).

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

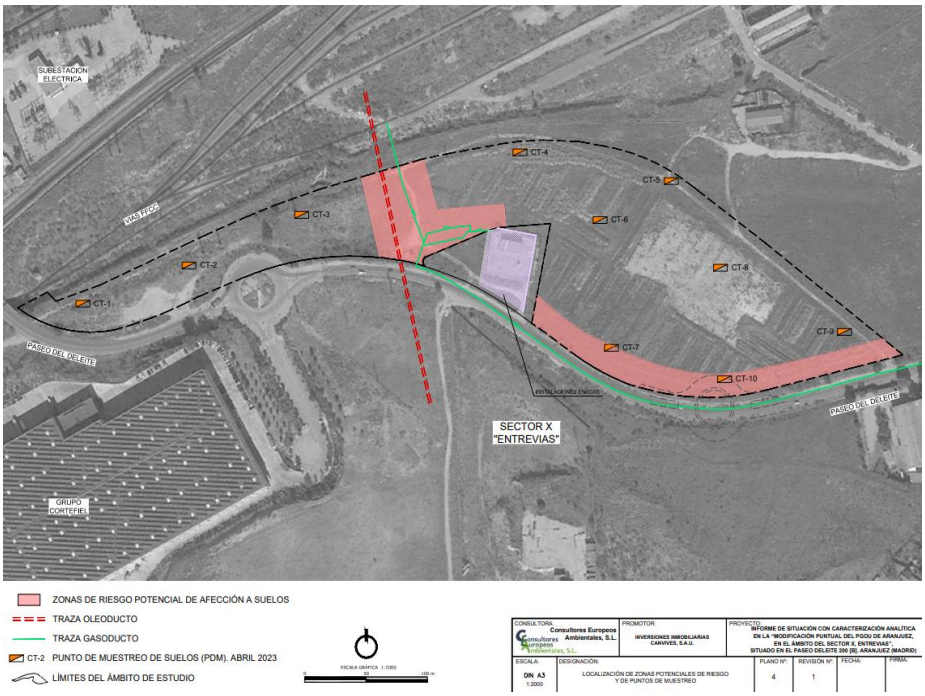


Figura 13.- Localización de zonas de riesgo y puntos de muestreo de suelos de la investigación

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Como ya se ha detallado en el apartado anterior, el riesgo potencial de afección al suelo vendrá dado por la actividad de transporte de hidrocarburos (oleoducto), así como por las posibles actividades industriales que se desarrollen en la zona oriental de la parcela, que puedan considerarse potencialmente contaminantes, atendiendo a lo que establece el Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero.

Respecto a la vulnerabilidad ambiental de la zona donde se localiza la parcela y su entorno, ya se ha indicado que la zona se encuentra fuera de las zonas de protección identificadas en el perímetro del Sector X “Entrevías”, que se localizan a unos 350 m al sur, en el caso de la ZEPA Nº ES0000119 “Carrizales y sotos de Aranjuez”, y a unos 700 m al Sureste, en el caso de la Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola, por lo que la zona investigada permite el uso industrial previsto para la parcela, sin restricciones, por lo que no se prevé una incidencia negativa para dicho espacio natural por el futuro desarrollo urbanístico de dicho sector.

Respecto a los materiales geológicos presentes, constituidos por una sucesión monótona de arenas muy finas y limos, con intercalaciones de yesos masivos grises y yesos especulares con delgadas intercalaciones de margas yesíferas gris verdosas, que se caracterizan por presentar

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

rangos de permeabilidad bajos, y los niveles de agua subterránea se encuentran en la zona a más de 30 m de profundidad, lo que da lugar a que la zona pueda ser considerada, en su conjunto, como un área que presenta una muy baja vulnerabilidad potencial de afección al subsuelo.

3.3. FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO.

Con los datos del estudio histórico desarrollado sobre la parcela y su entorno, así como de la inspección previa realizada en el propio emplazamiento, se puede concluir que respecto a la actividad desarrollada en la misma, no se han identificado áreas y/o fuentes potenciales de contaminación dentro de la parcela aunque la presencia de una servidumbre de paso del oleoducto, en su sector occidental si que genera una zona con riesgo potencial de afección al suelo, por el paso de dicha tubería, cuya actividad si que se considera como potencialmente generadora de riesgo, atendiendo al RD 9/2005.

3.4. VÍAS DE MOVILIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y RECEPTORES

Las aguas superficiales y subterráneas podrían constituirse en el principal vector de dispersión de cualquier episodio accidental de contaminación futura, si bien para el caso de las aguas superficiales, en esta en zona los cauces de los principales arroyos son estacionales y la capacidad de migración de contaminantes es baja y en el caso de las aguas subterráneas, los niveles de se encuentran a gran profundidad. Esto unido a la baja permeabilidad de las litologías que se desarrollan en la parcela, hace considerar que la potencial afección del acuífero en el sector investigado sea de bajo a muy bajo.

Respecto a los potenciales receptores, está claro que en la actualidad no se identifican personas que pudieran verse expuestas a cualquier elemento contaminante presente en la parcela, ya que no es de prever la existencia de afección en la misma y por lo tanto, en el caso de detectarse algún tipo de afección, los únicos potenciales afectados serían los obreros de la construcción durante la fase de movimiento de tierras, a través de mecanismos de inhalación de volátiles en espacios exteriores e ingestión de partículas de la propia parcela, así como los trabajadores de las fututas instalaciones, a través de mecanismos de inhalación de volátiles en espacios interiores y exteriores.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

4. TRABAJOS REALIZADOS

4.1. DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO

Durante los trabajos de investigación, se realizaron 10 catas que se distribuyeron a lo largo de toda la parcela, para intentar tener datos de calidad del suelo en todas las áreas del emplazamiento y definir posibles afecciones. La justificación técnica para su localización (Plano 4, Anexo I), es la siguiente:

- Catas CT-1 y CT-2: realizadas en el extremo occidental del Ámbito, para tener datos a lo largo de toda la parcela
- Catas CT-3, CT-4, CT-7 y CT-10: realizadas en el entorno del oleoducto y gaseoducto, por tratarse de las infraestructuras que mayor riesgo potencial de afección al suelo pueden generar, así como para poder distribuir puntos de muestreo a lo largo de toda la parcela, incluyendo puntos en el sector oriental, donde se desarrollará la futura zona industrial terciaria.
- Catas CT-5, CT-6, CT-8 y CT-9: Distribuidas en la zona de mayor desarrollo industrial previsto dentro del Sector X “Entrevías”, que permita establecer la calidad de los suelos en esta zona y determinar la calidad del suelo de la futura zona industrial, con carácter preoperacional (blanco ambiental del suelo en el sector oriental del ámbito).

4.2. REALIZACIÓN DE CATAS

El día 22 de marzo de 2023, se ejecutaron las 10 catas (CT-1 a CT-10), dentro de los terrenos pertenecientes al ámbito del Sector X “Entrevías” en Aranjuez. Las catas fueron realizadas bajo la supervisión de un técnico experto en suelos y aguas subterráneas de Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA), hasta una profundidad máxima de 2,5 m, con un total de unos 24,5 m de terreno analizado.

El técnico especialista evaluó el estado del material extraído, describiendo de forma detallada sus características litológicas de cada una de las catas. Asimismo, se prestó especial atención a la presencia de indicios organolépticos de contaminación.

La descripción de los materiales atravesados se encuentra en los registros de catas (Anexo II). En la Tabla 4 se presenta un resumen de las litologías atravesadas en las catas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Tabla 4. Resumen genérico de los niveles litológicos atravesados en las catas

Litología	CT-1 (m)	CT-2 (m)	CT-3 (m)	CT-4 (m)	CT-6 (m)
Depósitos de Abanico aluvial (Mioceno)					
Limos algo arenosos de color marrón con cantos dispersos y niveles intercalados de arcillas con restos vegetales (nivel edáfico)	0,0 - 1,2	0,0 - 1,4	0,0 - 1,1	0,0 - 1,2	0,0 - 1,1
Arenas finas de color beige, intercalados con lutitas grises, areniscas y nódulos de yesos.	1,2 - 2,5	1,4 - 2,5	1,1 - 2,5	1,2 - 2,5	1,1 - 2,5

Tabla4 (cont.). Resumen genérico de los niveles litológicos atravesados en las catas

Litología	CT-6 (m)	CT-7 (m)	CT-8 (m)	CT-9 (m)	CT-10 (m)
Rellenos Antrópicos (Actuales)					
Arenas finas homométricas de color amarillento	-	-	0,0 – 2,1	-	-
Depósitos de Abanico aluvial (Mioceno)					
Limos algo arenosos de color marrón con cantos dispersos y niveles intercalados de arcillas con restos vegetales (nivel edáfico)	0,0 - 1,1	0,0 - 1,2	-	0,0 - 1,3	0,0 - 1,3
Arenas finas de color beige, intercalados con lutitas grises, areniscas y nódulos de yesos.	1,1 - 2,5	1,2 - 2,5	1,1 – 2,5-	1,3 - 2,5	1,3 - 2,5

Sólo se atravesó un tramo superior antrópico constituido arenas finas homométricas en la Cata CT-8. En el resto de catas se atravesaron niveles edáficos y removidos constituidos por limos arenosos de color marrón con restos vegetales y en la base de todas las catas se identifican depósitos de arenas muy finas y lutitas del Mioceno, con nódulos de yesos.

4.3. NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA

Tras la ejecución de las catas se efectuó un levantamiento topográfico de los 10 puntos realizados por PROYMASA, asignándoles coordenadas UTM y cota topográfica absoluta (msnm) refiriendo en éstos la altitud del suelo de la cata. En la Tabla 5 se presentan las coordenadas y cota topográfica.

Tabla 5. Nivelación topográfica de los puntos de control (UTM ETRS89, Huso 30 N)

CALICATA	Coordenadas X UTM (ETRS 89)	Coordenadas Y UTM (ETRS 89)	ALTITUD (msnm)
CT-1	445.778,53	4.430.524,81	502,110
CT-2	445.858,83	4.430.551,14	501,890
CT-3	445.945,60	4.430.586,54	501,220
CT-4	446.112,58	4.430.635,06	501,370
CT-5	446.239,25	4.430.615,92	499,380
CT-6	446.183,63	4.430.583,94	501,500
CT-7	446.189,79	4.430.484,49	502,180
CT-8	446.277,22	4.430.548,17	500,150

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

CALICATA	Coordenadas X UTM (ETRS 89)	Coordenadas Y UTM (ETRS 89)	ALTITUD (msnm)
CT-9	446.375,74	4.430.497,31	501,950
CT-10	446.276,13	4.430.458,80	502,047

4.4. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO

En cada una de las catas se procedió a su descripción y fotografiado (ver Anexo II), así como a la toma de una muestra por cata, en los tramos superficiales, y una segunda. En cada cata, se procedió a seleccionar una o dos muestras en Zona No Saturada, para delimitar la potencial afección en la vertical de las catas realizados.

Se seleccionaron 12 muestras de suelo para su análisis en laboratorio. En todos los casos, se eligieron tramos litológicos superficiales, a una cota determinada (unos 0,9-1,0 m), ya que no se identificaron muestras con indicios organolépticos de afección y/o presencia de Compuestos Volátiles en ninguno de los tramos atravesados (medidos con detector de fotoionización -PID-, ver Anexo II). Asimismo, se procedió, de manera aleatoria, en los puntos próximos a los elementos de riesgo, a la toma de una segunda muestra de control de calidad, para certificar la ausencia de afección en la vertical del suelo, en las zonas de mayor riesgo potencial, a priori. Todas las muestras se tomaron en niveles de terreno natural.

La toma de muestras de suelo en cada cata fue inmediatamente posterior a la finalización de cada cata, evitando la alteración de las muestras y la pérdida de representatividad, y procediendo a la limpieza de la misma entre toma y toma con una secuencia de agua destilada, metanol y agua destilada.

Las muestras seleccionadas se almacenaron en envases de vidrio color topacio, para evitar la alteración por la luz. Estos recipientes, facilitados por el laboratorio, fueron debidamente precintados e identificados, anotando la referencia del proyecto, fecha y numeración correspondiente al punto y profundidad muestreada. Las muestras permanecieron refrigeradas en todo momento, desde su toma hasta la recepción en el laboratorio, en neveras con placas de hielo.

La relación de muestras de suelo tomadas en el transcurso de la presente investigación, se resume en la Tabla 6. El propio nombre de cada muestra refleja la profundidad de los tramos muestreados.

Tabla 6. Muestras de suelo seleccionadas para su análisis

CALICATA	Fecha	Nomenclatura de la muestra	Descripción
CT1	22/03/23	S-CT1 (0,9-1,0)	Limos algo arenosos y arcillas marrones
CT2	22/03/23	S-CT2 (0,9-1,0)	Limos algo arenosos y arcillas marrones

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

CALICATA	Fecha	Nomenclatura de la muestra	Descripción
CT3	22/03/23	S-CT3 (0,9-1,0)	Limos algo arenosos y arcillas marrones
CT4	22/03/23	S-CT4 (0,9-1,0)	Limos algo arenosos y arcillas marrones
		S-CT4 (2,4-2,5)	Arenas finas de color beige, intercalados con lutitas grises.
CT5	22/03/23	S-CT5 (0,9-1,0)	Limos algo arenosos y arcillas marrones
CT6	22/03/23	S-CT6 (0,9-1,0)	Limos algo arenosos y arcillas marrones
CT7	22/03/23	S-CT7 (0,9-1,0)	Limos y arcillas marrones
		S-CT7 (2,4-2,5)	Arenas finas de color beige, intercalados con lutitas grises.
CT8	22/03/23	S-CT8 (0,9-1,0)	Arenas finas de color amarillento, homométricas
CT9	22/03/23	S-CT9 (0,9-1,0)	Limos y arcillas marrones
CT10	22/03/23	S-CT10 (0,9-1,0)	Limos y arcillas marrones

4.5. ALMACENAMIENTO, ENVÍO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS

Todas las muestras de suelo fueron tomadas en envases adecuados para el tipo de análisis realizado e identificadas inequívocamente en campo.

Durante la campaña de muestreo, las muestras se conservaron en frío hasta su expedición. Para mantenerlas refrigeradas se utilizó una nevera termoeléctrica portátil.

Las muestras fueron enviadas en neveras portátiles facilitadas por el laboratorio junto con elementos refrigerantes para mantener la temperatura de la nevera entre 2 y 8 ºC.

Los análisis fueron desarrollados por el Laboratorio SGS (Holanda), acreditado bajo la norma EN-UNE 17025 (2005). Hay que destacar que todas las determinaciones realizadas durante la investigación están dentro del alcance de su acreditación.

4.6. PARÁMETROS ANALÍTICOS A ANALIZAR

La selección de parámetros químicos que se propone analizar se basa en la normativa de aplicación (Anexo V del R.D. 9/2005 de 14 de septiembre), intentando escoger un abanico suficientemente alto para que en un futuro existan parámetros de base que permitan relacionar las actividades desarrolladas sobre el emplazamiento con las sustancias químicas potencialmente presentes en el suelo. En la siguiente tabla se recoge la relación de muestras enviadas al laboratorio:

Tabla 7. Muestras de suelo y parámetros analíticos solicitados.

Calicata	Prof. (m)	Fecha	Análisis en laboratorio						
			Metales (8)	TPH (C_{10}-C_{40})	BTEX+N	COVs H. (38)	Alquibenc. (8)	Clorob. (6)	MTBE
CT1	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
CT2	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
CT3	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Calicata	Prof. (m)	Fecha	Análisis en laboratorio						
			Metales (8)	TPH (C_{10}-C_{40})	BTEX+N	COVs H. (38)	Alquibenc. (8)	Clorob. (6)	MTBE
CT4	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
	2,4-2,5		X	X	X	X	X	X	X
CT5	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
CT6	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
CT7	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
	2,4-2,5		X	X	X	X	X	X	X
CT8	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
CT9	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X
CT10	0,9-1,0	22/03/23	X	X	X	X	X	X	X

Metales (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn);TPH (hidrocarburos totales del petróleo); BTEXN (benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos y naftaleno); MTBE (metil terbutil éter); Alquibencenos (8 parámetros); Clorobencenos (6 parámetros) y COV Halogenados (38 parámetros).

4.7. CRITERIOS NORMATIVOS

Para la evaluación e interpretación de los resultados analíticos que se obtengan durante la campaña de inspección del subsuelo, se tomará como referencia la normativa que se menciona a continuación:

En suelos, será de aplicación el siguiente marco normativo:

- El valor máximo de los Hidrocarburos Totales del Petróleo (TPH) y los Niveles Genéricos de Referencia (NGR) de los Anexos IV y V que recoge el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, que establece la relación de las actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Para los metales pesados, se utilizarán los valores establecidos en la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Para los aditivos oxigenados MTBE y ETBE, los NGR provisionales que constan en el apartado 4.6.1. “Evaluación de la conformidad sobre la calidad de los suelos” de la Guía para la investigación de suelos potencialmente contaminados de enero 2017. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Junta de Andalucía).

El emplazamiento objeto de estudio corresponde con un área que presentará un uso de suelo Industrial Terciario. Por lo tanto, se aplicarán los NGR para la protección de la salud humana para suelos de uso industrial.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

5. RESULTADOS PRELIMINARES DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. NIVELES LITOLÓGICOS

A partir de las catas realizadas (ver columnas litológicas del Anexo II), se observa que el emplazamiento se apoya sobre depósitos detríticos aluviales del Mioceno, donde se distinguen (de techo a base), los siguientes niveles litológicos:

Nivel I: Relleno Antrópico (Actuales)

Constituidos por limos y arenas finas bastante homométricas con algo de escombros y niveles vegetales.

Nivel II: Depósitos de Abanicos Aluviales (Facies distales y centrales. Mioceno)

En toda la parcela se distingue un tramo superficial de alteración de los depósitos terrígenos del Mioceno, constituidos por:

- Limos algo arenosos, de color marrón con cantos dispersos y niveles intercalados de arcillas con restos vegetales (nivel edáfico), que son materiales de alteración de los depósitos Miocenos, en alguna ocasión mezclad
- Arenas finas de colr beige, intercalados con lutitas grises, areniscas y nódulos de yesos dispersos, correspondientes a los depósitos distales y finos del Mioceno, en transición a los depósitos evaporíticos del centro de la cuenca.

5.2. CARACTERIZACIÓN GRANULOMÉTRICA

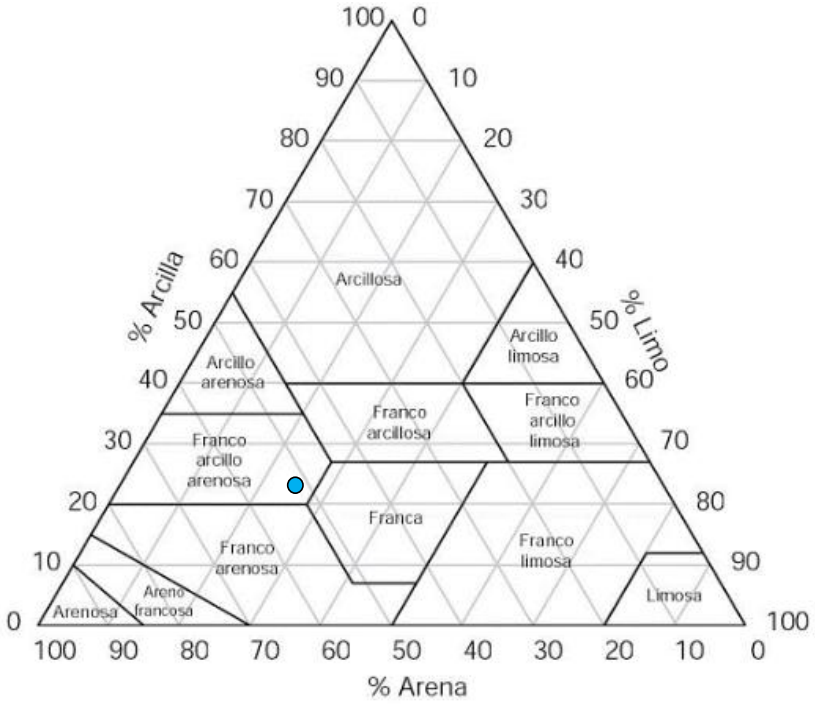
Del conjunto de muestras de suelo obtenidas, se ha realizado un análisis granulométrico en muestra de zona no saturada. Esta muestra representa la litología de la zona más superficial del terreno natural que se detecta en el emplazamiento y corresponden a los niveles de limos y arenas finas, pertenecientes a los depósitos cuaternarios. Los resultados completos se recogen en el Anexo IV.

En la siguiente tabla y gráfico adjunto se resumen los principales porcentajes granulométricos de la muestra, así como su clasificación según la U.S.D.A (Union States Department of Agriculture Textural Soil Classification):

Tabla 8.- Resultados del análisis granulométrico

Muestra Seleccionada		**SB-2 (0,9-1,0)** *Zona No Saturada*
Arcillas < 0,002 mm	% retenido	24
Limos 0,002 - 0,06 mm	% retenido	25
Arenas 0,06 - 2 mm	% retenido	51
Clasif. granulométrica (USDA)		**Franco arcillo arenosa**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



CT-4 (0,9-1,0): Franco arcillo arenosa

Figura 14.- Clasificación granulométrica según USDA

Respecto a la caracterización granulométrica de las muestras seleccionadas en la Cata CT-4 (0,9-1,0), son representativas del material del terreno más superficial de la zona no saturada, la textura obtenida es Franco arcillo arenosa, coincidente con la testificación realizada durante la ejecución de las catas, tal y como corresponde a las secuencias detríticas distales de los depósitos de abanicos aluviales del Mioceno, registradas en el emplazamiento.

5.3. COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV'S)

Durante los trabajos de toma de muestras de suelos para la caracterización analítica del emplazamiento, y de forma simultánea a la testificación del suelo interceptado en cada cata, y previamente a la toma de muestras del mismo, se realizaron mediciones in situ de COV's en el perfil del terreno de cada Cata, a cada metro de profundidad o en los puntos sospechosos de tener afección o cambios litológicos significativos, aplicando la técnica Head Space con detector de fotoionización (PID), previamente calibrado con isobutileno 100 ppm.

En la tabla 9 se recogen las concentraciones de COV's, en ppm de isobutileno, obtenidas entre los 15 y 30 minutos desde la toma de muestras:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Tabla 9. *Concentraciones de COV's (ppm) obtenidas en el perfil del terreno.*

Profundidad (m)	CT-1 (ppm)	CT-2 (ppm)	CT-3 (ppm)	CT-4 (ppm)	CT-5 (ppm)	CT-6 (ppm)	CT-7 (ppm)	CT-8 (ppm)	CT-9 (ppm)	CT-10 (ppm)
1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tal y como se puede observar a partir de los resultados obtenidos, se destacan los siguientes aspectos:

- De forma genérica, no se detectan concentraciones de COV's en las muestras litológicas atravesadas en las 10 catas realizadas, entre la superficie y los 2,5 m de profundidad, en el tramo de Zona No Saturada (ZNS), con valores nulos (0,0 ppm), en todas las muestras de suelo analizadas.

5.4. RESULTADOS ANALÍTICOS DE SUELOS

En la tabla 10 y Plano 5 del Anexo I, se presentan aquellos parámetros cuyos resultados analíticos hayan tenido un valor por encima del límite de detección analítico del laboratorio y su comparación con los valores normativos.

DOCUMENTO
.Proyecto: PP Bloque II
IDENTIFICADORES
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS
OTROS DATOS
Código para validación: G029K-X33WZ-BBIH1
Fecha de emisión: 10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46
Página 247 de 291

Tabla 10. Resultados analíticos de las muestras de suelo y comparación con los NGR (Uso Industrial)

Parámetro	Ud	NGR Uso Industrial	S-CT1 (0,9-1,0)	S-CT2 (0,9-1,0)	S-CT3 (0,9-1,0)	S-CT4 (0,9-1,0)	S-CT5 (0,9-1,0)	S-CT6 (0,9-1,0)	S-CT7 (0,9-1,0)	S-CT8 (0,9-1,0)	S-CT9 (0,9-1,0)	S-CT10 (0,9-1,0)	S-CT4 (2,4-2,5)	S-CT7 (2,4-2,5)
METALES														
arsénico	mg/kg	*40*	6,7	15	11	12	13	15	11	4,1	12	12	12	8,9
cadmio	mg/kg	*300*	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cromo	mg/kg	*2300*	7,1	11	13	17	20	20	27	3,5	13	20	22	12
cobre	mg/kg	*8000*	3,6	7,4	9,0	9,7	12	13	9,9	1,3	9,4	10	8,2	8,2
mercurio	mg/kg	*15*	<0,05	<0,05	0,26	<0,05	0,26	0,55	0,15	<0,05	0,10	0,35	<0,05	0,12
plomo	mg/kg	*2700*	<10	<10	11	<10	<10	11	<10	<10	11	12	<10	<10
níquel	mg/kg	*15600*	5,0	8,7	8,7	12	13	13	17	1,8	9,3	14	14	8,5
zinc	mg/kg	*100000*	17	29	32	40	46	49	34	<10	33	36	38	28
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES														
benceno	µg/kg	*10000*	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kg	*100000*	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
etil benceno	µg/kg	*100000*	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
o-xilenos	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
p y m-xilenos	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
estireno	µg/kg	*100000*	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
naftaleno	µg/kg	*10000*	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
ALQUILBENCENOS														
n-propilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
isopropilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tert-butilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
sec-butilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
n-butilbenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
4-isopropiltolueno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES														
1,1-dicloroetano	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kg	5000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1-dicloroeteno	µg/kg	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cis-1,2-dicloroeteno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
trans-1,2-dicloroeteno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167458G G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941DAB89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**
IDENTIFICADORES
FIRMAS
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS
OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 248 de 291

Parámetro	Ud	NGR Uso Industrial	S-CT1 (0,9-1,0)	S-CT2 (0,9-1,0)	S-CT3 (0,9-1,0)	S-CT4 (0,9-1,0)	S-CT5 (0,9-1,0)	S-CT6 (0,9-1,0)	S-CT7 (0,9-1,0)	S-CT8 (0,9-1,0)	S-CT9 (0,9-1,0)	S-CT10 (0,9-1,0)	S-CT4 (2,4-2,5)	S-CT7 (2,4-2,5)
diclorometano	µg/kg	60000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tetracloroeteno	µg/kg	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tetraclorometano	µg/kg	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kg	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tricloroeteno	µg/kg	70000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cloroformo	µg/kg	5000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cloruro de vinilo	µg/kg	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromoetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kg	3000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-dicloropropano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
bromobenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
4-clorotolueno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
bromometano	µg/kg	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
CLOROBENCENOS														
monoclorobenceno	µg/kg	35000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kg	40000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kg	90000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH)														
fracción C10-C12	mg/kg	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kg	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kg	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C21-C40	mg/kg	-	21	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidroc. total C10-C40	mg/kg	*50*	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C719A58206F6941DABA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

De los resultados obtenidos cabe destacar lo siguiente:

- Respecto a la posible afección por hidrocarburos en el suelo de la parcela cabe destacar la ausencia de hidrocarburos totales del petróleo (fracciones nC10-nC40), en las 12 muestras de suelo seleccionadas, con presencia de valores de TPH por debajo de los límites de detección analítico y de los 50 mg/kg establecidos en el Anexo IV del R.D. 9/2005, como criterio para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos
- En cuanto a los hidrocarburos aromáticos (BTEXN), alquilbencenos, clorobencenos COVs halogenados y MTBE, cabe destacar que no se registran concentraciones que superen los límites de detección analítico en los parámetros y muestras analizadas.
- En relación a los metales pesados, ninguna de las 12 muestras analizadas supera los NGR para uso industrial establecidos en la Orden 2770/2006 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados. Las concentraciones son bajas, por tanto, pueden considerarse como valores de fondo geoquímico natural, es decir, no se detecta afección en suelos por metales.

En síntesis puede concluirse que durante los trabajos de investigación desarrollados en el emplazamiento, no se detectan indicios de afección por metales e hidrocarburos en la parcela investigada, correspondiente al Sector X “Entrevías” de Aranjuez (Madrid)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

6. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

De los resultados obtenidos con la investigación de la calidad del suelo de la parcela correspondiente al Sector X "Entrevías" de Aranjuez (Madrid), se pueden destacar los siguientes aspectos:

1. La parcela investigada se localiza al Oeste del casco Urbano de Aranjuez, destacando que para la misma superficie en catastro figuran dos referencias catastrales: L7613610VK4371N0000LI y L7613610VK4371N0000BO, ambas con una superficie de 58.510 m^2, que consta como finca rústica con un uso agrario, estableciéndose un cultivo improductivo con una superficie de 57.506 m^2, en la primera y como "solar" y lo reconoce como un suelo de clase urbano, cuyo uso principal es un suelo sin edificar que ocupa la totalidad de la parcela, en la segunda referencia.
2. El uso histórico ha sido exclusivamente agrícola actividad que se incluye dentro del Epígrafe CNAE 0111 "Cultivo de cereales, leguminosas y semillas oleaginosas", no está recogida en el Anexo I de "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" del RD 9/2005, de 14 de enero, y se encuentra sin edificar en estos momentos (uso improductivo), destacando que no se han identificado áreas con la presencia de acumulación de residuos, zonas excavadas y/o con rellenos antrópicos en el suelo.

   En cualquier caso, la presencia de la línea enterrada por donde discurre el oleoducto, propiedad de EXOLUM CORPORATION, S.A., si se considera entre las actividades potencialmente generadoras de afección al suelo, hace que se trate de una parcela que aunque por el tipo de actividad desarrollada, presenta un riesgo potencial de afección a la calidad del suelo, muy baja a prácticamente nula, la presencia de estas conducciones de hidrocarburos incrementa su riesgo potencial de afección al suelo, ya que:

   - La presencia de Oleoducto en la zona occidental de la parcela, cuya actividad se incluye dentro del Epígrafe CNAE 49.50 "Transporte por tubería", cuando se transportan y/o bombean hidrocarburos líquidos, sí que se considera una actividad potencialmente generadora de contaminación, y además, se encuentra recogida en el Anexo I de "Actividades potencialmente contaminantes del suelo" del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (Modificado por la Orden PRA/1080/2017.
3. Respecto al medio físico, la parcela se sitúa sobre depósitos aluviales correspondientes a las facies distales y centrales de la cuenca de Madrid, constituidos por niveles de limos y arenas muy finas, intercalados con lutitas grises (Mioceno), caracterizados por presentar rangos de permeabilidad de bajos a muy bajos, que dificultan en gran medida, la percolación vertical de los potenciales contaminantes que pudieran afectar a los suelos de la parcela.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

4. Hidrogeológicamente, la zona investigada se sitúa la cuenca hidrográfica del Tajo, en una zona donde no se identifican Masas de Agua subterráneas, en las proximidades de la Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.013 “Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez”, donde los niveles de agua subterránea se encuentran en la zona a más de 30 m de profundidad, lo que da lugar a que la zona pueda ser considerada, en su conjunto, como un área que presenta una muy baja vulnerabilidad potencial de afección a las agua subterráneas.
5. Respecto a la calidad de los suelos del emplazamiento cabe destacar que los resultados de la investigación ponen de manifiesto la ausencia de indicios de afección en suelos en toda la parcela, por la presencia de metales pesados e hidrocarburos (TPH, BTEX, alquilbencenos, clorobencenos COVs halogenados, y MTBE), con concentraciones, en todos los casos, por debajo los Niveles Genéricos de Referencia (NGRs) establecidos en los Anexo IV y V del RD 9/2005, y en la Orden 2770/2006, como criterios de calidad para la identificación de suelos que requerirían una valoración de riesgos potenciales para la salud de las personas.
6. Teniendo presente las bajas concentraciones registradas de hidrocarburos y metales pesados en suelos y aguas subterráneas, con valores, en todos los casos, por debajo de los NGRs establecidos para la investigación, y dado que el uso futuro será Industrial Terciario, con gran parte de las áreas pavimentadas, a excepción de las zonas verdes, y dado que no se identifican potenciales vías de exposición y/o receptores, puesto que no existirá contacto directo de los futuros trabajadores de las instalaciones con el suelo, no será necesario desarrollar un Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) para la salud de las personas que incluya a los futuros trabajadores de las instalaciones proyectadas en este Sector.

En síntesis, la investigación desarrollada en la parcela de Aranjuez (Madrid), muestra una ausencia de afección por hidrocarburos y metales pesados, y por lo tanto, no se considera necesario la toma de medidas de investigación y/o corrección adicionales, ya que las concentraciones no supondrán riesgo potencial para la salud de las personas que trabajen o utilicen las futuras instalaciones industriales y/o zonas verdes anexas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

7. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos pertenecientes al "INFORME DE SITUACIÓN DE SUELOS CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA, EN EL ÁMBITO DEL PLAN PARCIAL SECTOR X "ENTREVIAS", SITUADO EN EL PASEO DELEITE 200 [B]. ARANJUEZ (MADRID)", han sido realizados por la empresa Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA), bajo la dirección técnica de D. Luis Martín Hernández (Ingeniero Telecomunicaciones), y contando con la colaboración de D. José Ignacio Galán (Geólogo).

Preparado por:

José Ignacio Galán
Geólogo (Col. nº 2570). PROYMASA

Revisado/Aprobado por:

Luís Martín Hernández
Director PROYMASA

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANEXO I. PLANOS

1. Localización geográfica de la Parcela investigada en Aranjuez (Ref. Cat.: 7613610VK4371N0000LI y 7613610VK4371N0001BO)
2. Plan de Ordenación aprobado para el emplazamiento.
3. Mapa Geológico de la zona
4. Localización de zonas potenciales de riesgo y de puntos de muestreo.
5. Resultados analíticos de suelos en el emplazamiento

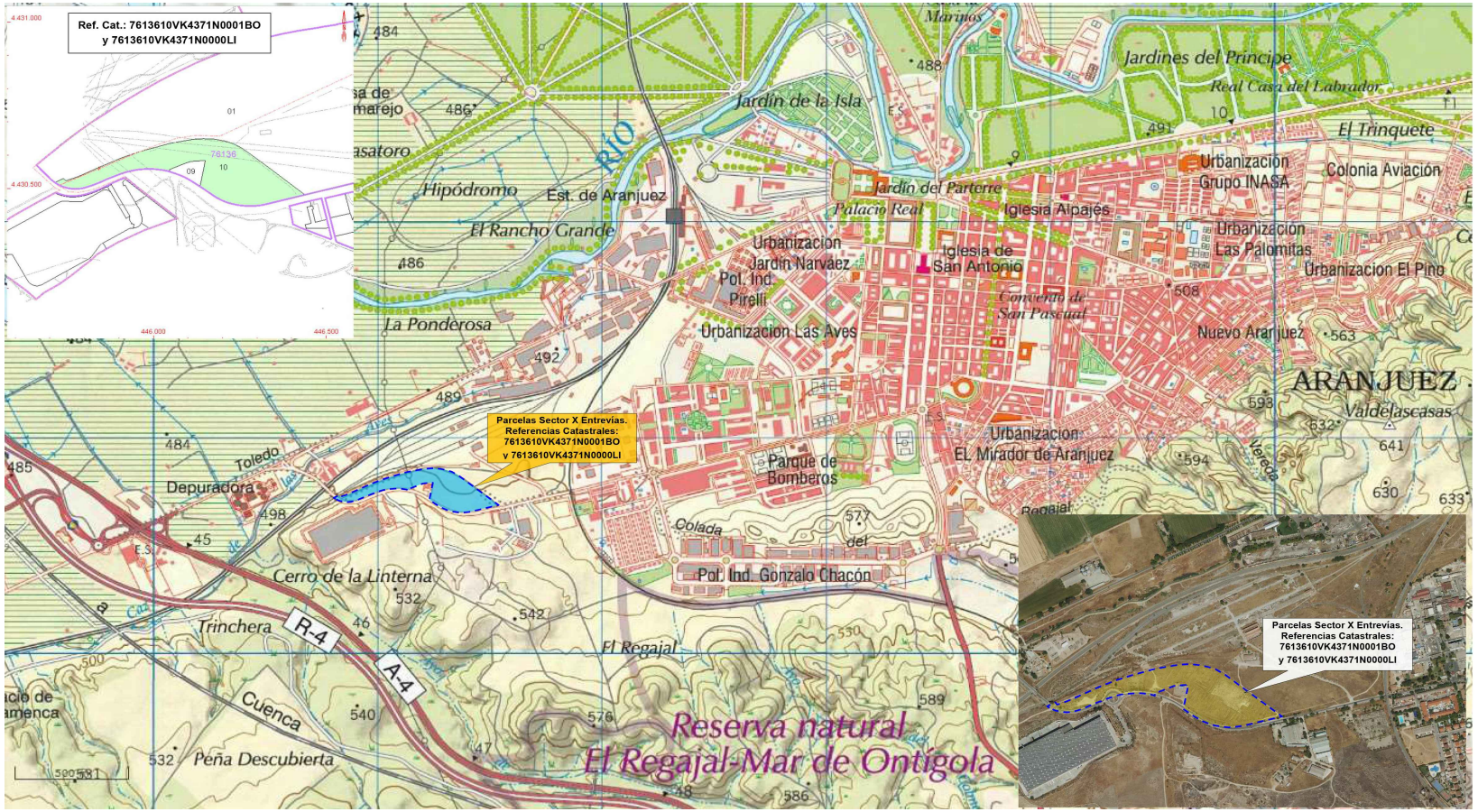
DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 254 de 291

FIRMAS

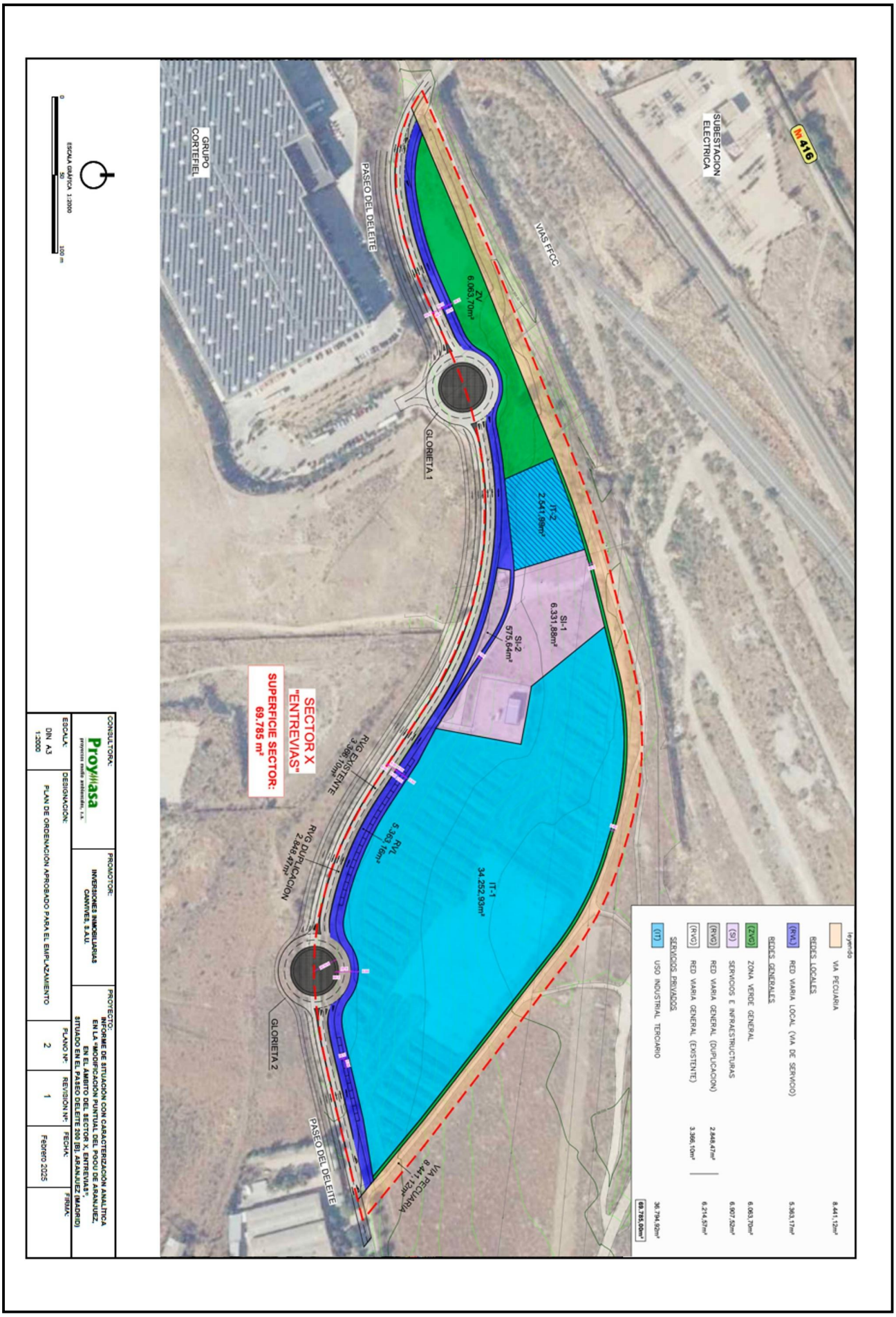
ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS



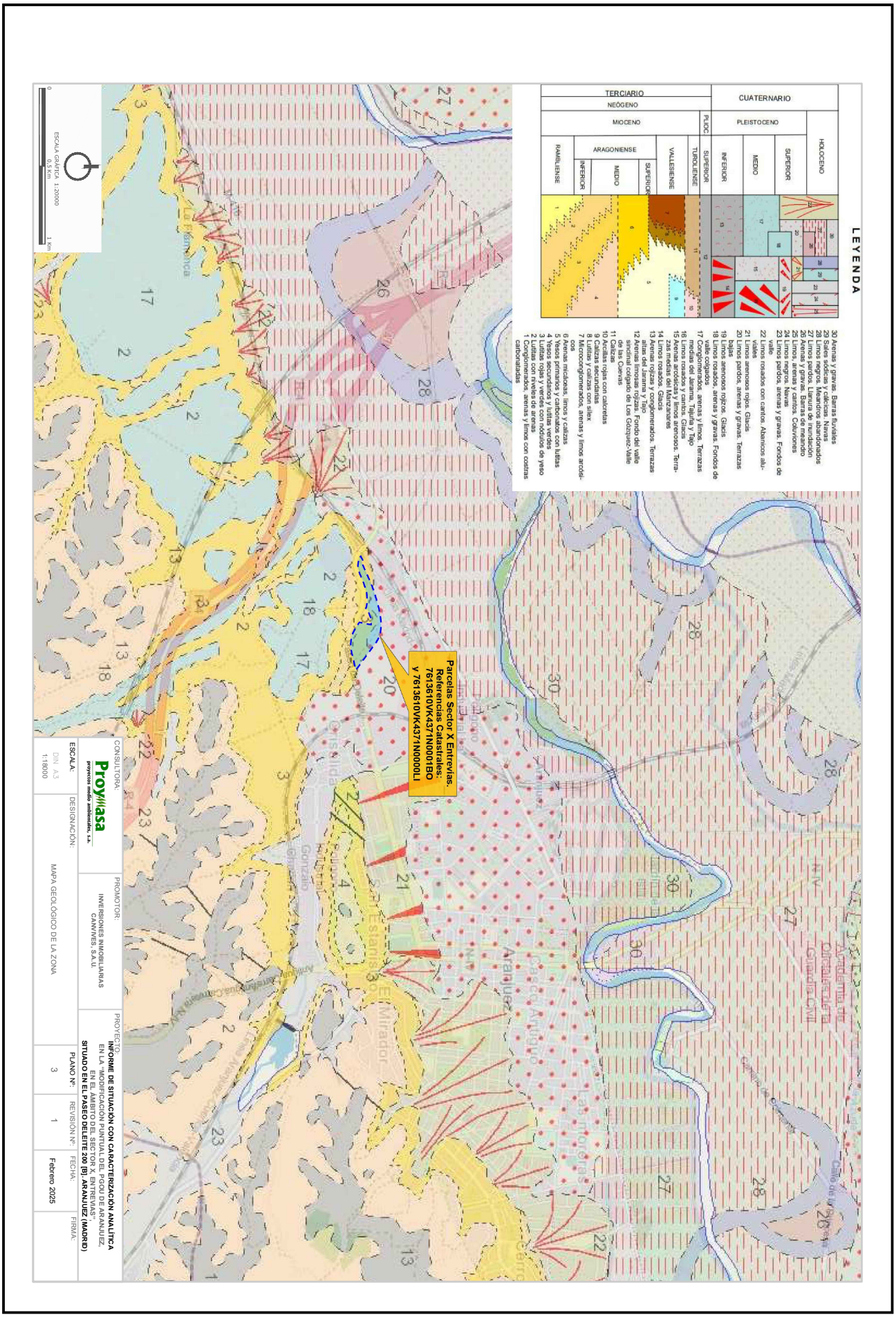
CONSULTORA:	PROMOTOR:	PROYECTO:
Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.	**INFORME DE SITUACIÓN CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN LA "MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ARANJUEZ, EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X, ENTREVIAS", SITUADO EN EL PASEO DELEITE 200 [B]. ARANJUEZ (MADRID)**

ESCALA:	DESIGNACIÓN:	PLANO Nº:	REVISIÓN Nº:	FECHA:	FIRMA:
DIN A3 1:18000	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PARCELA INVESTIGADA EN ARANJUEZ (REF. CATASTRALES: 7613610VK4371N0000LI y 7613610VK4371N0001BO)	1	1	Febrero 2025	

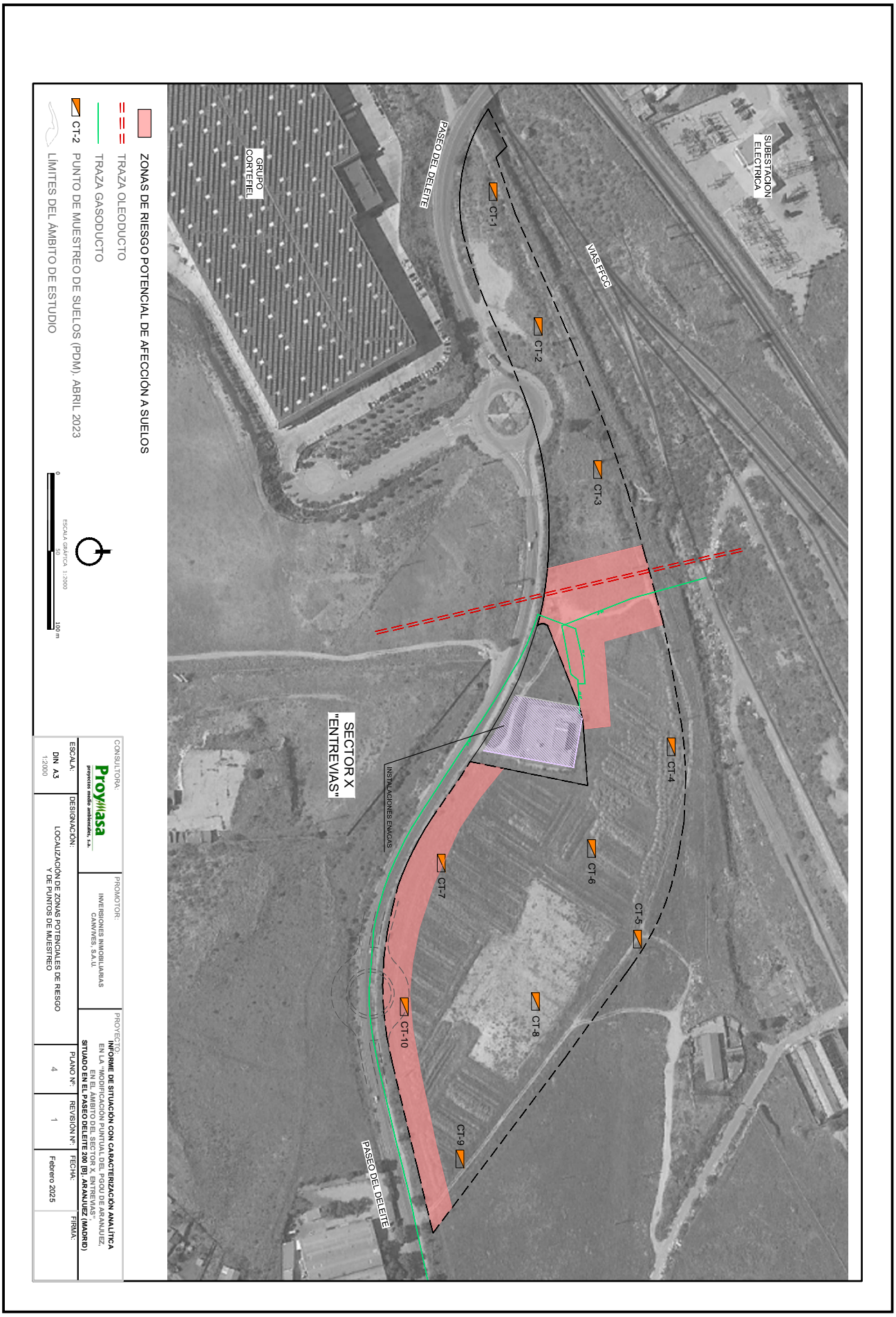
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F6941DAB98B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A582606F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

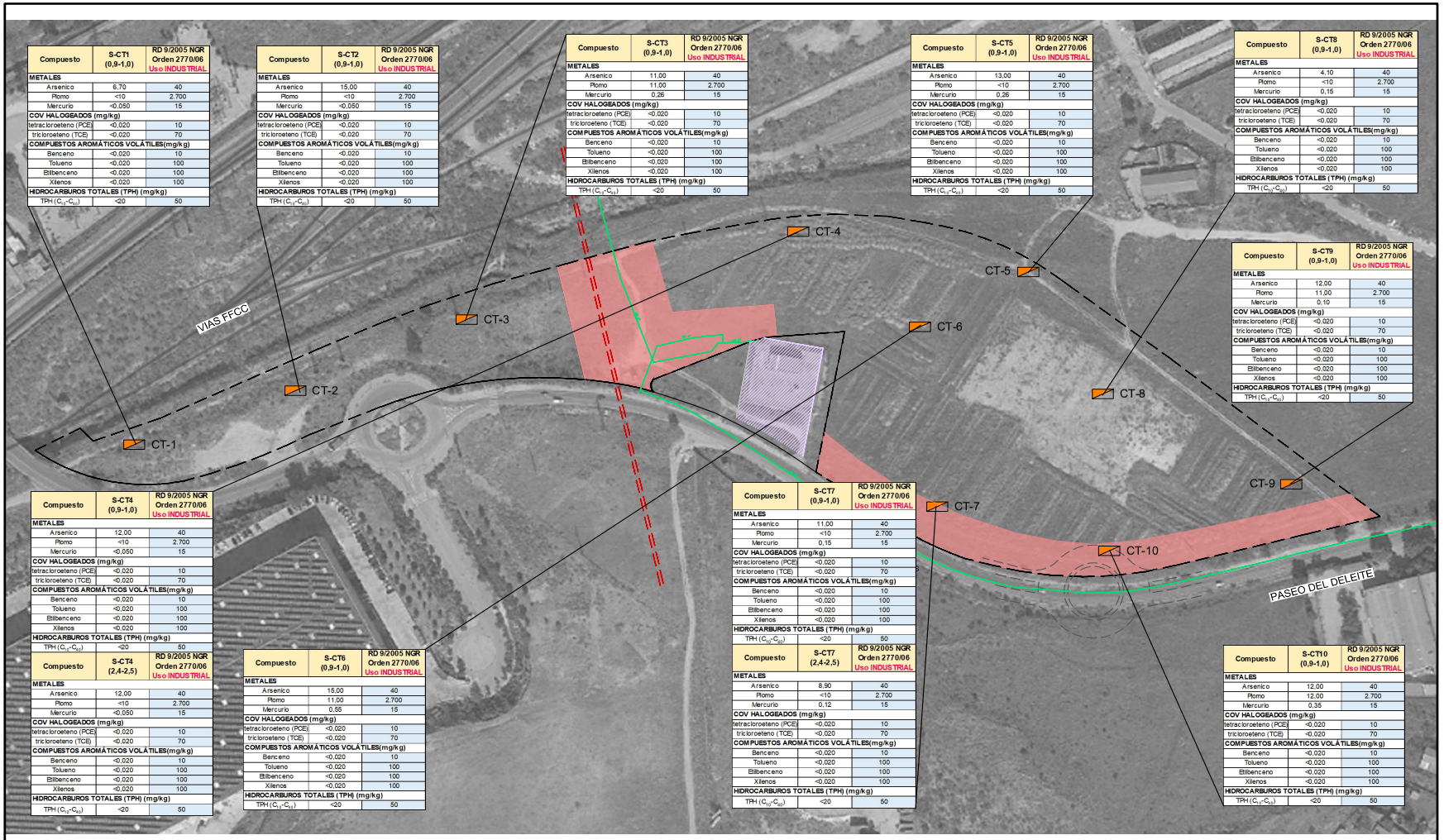
DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**

IDENTIFICADORES

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 258 de 291



Compuesto	S-CT1 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	6,70	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	<0,050	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT2 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	15,00	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	<0,050	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT3 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	11,00	40
Plomo	11,00	2.700
Mercurio	0,26	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT5 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	13,00	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	0,26	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT8 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	4,10	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	0,15	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT9 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	12,00	40
Plomo	11,00	2.700
Mercurio	0,10	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT4 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	12,00	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	<0,050	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT4 (2,4-2,5)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	12,00	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	<0,050	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT6 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	15,00	40
Plomo	11,00	2.700
Mercurio	0,55	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT7 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	11,00	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	0,15	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT7 (2,4-2,5)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	8,90	40
Plomo	<10	2.700
Mercurio	0,12	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

Compuesto	S-CT10 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
METALES		
Arsenico	12,00	40
Plomo	12,00	2.700
Mercurio	0,35	15
COV HALOGEADOS (mg/kg)		
tetracloroeteno (PCE)	<0,020	10
tricloroeteno (TCE)	<0,020	70
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES(mg/kg)		
Benceno	<0,020	10
Tolueno	<0,020	100
Etilbenceno	<0,020	100
Xilenos	<0,020	100
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH) (mg/kg)		
TPH (C_{12}-C_{35})	<20	50

ZONAS DE RIESGO POTENCIAL DE AFECCIÓN A SUELOS

TRAZA OLEODUCTO

TRAZA GASODUCTO

CT-2 PUNTO DE MUESTREO DE SUELOS (PDM). ABRIL 2023

LÍMITES DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

ESCALA GRÁFICA 1:2000

0 50 100 m

CONSULTORA:	PROMOTOR:	PROYECTO:
Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.	**INFORME DE SITUACIÓN CON CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA** EN LA "MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ARANJUEZ, EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X, ENTREVIAS", **SITUADO EN EL PASEO DELEITE 200 [B]. ARANJUEZ (MADRID)**

ESCALA:	DESIGNACIÓN:	PLANO Nº:	REVISIÓN Nº:	FECHA:	FIRMA:
DIN A3 1:2000	RESULTADOS ANALÍTICOS DE SUELOS EN EL EMPLAZAMIENTO	5	1	Febrero 2025	

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 167458G029K-X33WZ-BBIH1 C68145E0247752 9C7194A58206F694 1D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANEXO II: REGISTRO DE CATAS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-1**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG

Supervisor: JIG

Observador: -

Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.

Localización: Sector X "Entrevías"

Fecha inicio: 22-03-2023

Fecha fin: 22-03-2023

Tipo maquinaria : RETROPALA

Profundidad (m): 2,5

Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COVs (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 / 1 / 2)	Alteración Olor (0 / 1 / 2)	Saturación H.C. (0 / 1 / 2)	K visual (N / B / M / A)
0,5 – 1,0 – 1,2			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	MUESTRA ☒ (0,9-1,0 m) 0,0 ppm; (1,0 m) 0,0 ppm				
1,5 – 2,0 – 2,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	(1,5 m) 0,0 ppm; (2,0 m) 0,0 ppm; (2,5 m) 0,0 ppm				
3,0 – 3,5			FIN CALICATA (2,50 m)					

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-2**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023	Profundidad (m): 2,5
	Fecha fin: 22-03-2023	Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m
	Tipo maquinaria : RETROPALA	

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COV's (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	MUESTRA ☒ (0,9-1,0 m) 0,0 ppm (1,0 m) 0,0 ppm				
1,0								
1,4								
1,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	(1,5 m) 0,0 ppm				
2,0				(2,0 m) 0,0 ppm				
2,5				(2,5 m) 0,0 ppm				
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-3**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

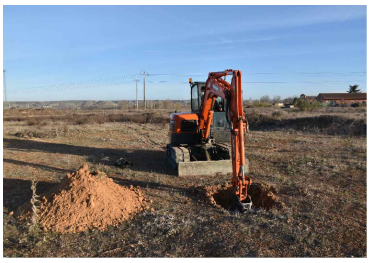
hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023 Fecha fin: 22-03-2023 Tipo maquinaria : RETROPALA	Profundidad (m): 2,5 Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COV's (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	*MUESTRA* ☒ *(0,9-1,0 m) 0,0 ppm*				
1,0				*(1,0 m) 0,0 ppm*				
1,1								
1,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	*(1,5 m) 0,0 ppm*				
2,0				*(2,0 m) 0,0 ppm*				
2,5				*(2,5 m) 0,0 ppm*				
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN



DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-4**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023 Fecha fin: 22-03-2023 Tipo maquinaria : RETROPALA	Profundidad (m): 2,5 Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COV's (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	MUESTRA ☒ (0,9-1,0 m) 0,0 ppm (1,0 m) 0,0 ppm				
1,0								
1,2								
1,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	(1,5 m) 0,0 ppm				
2,0				(2,0 m) 0,0 ppm MUESTRA ☒ (2,4-2,5 m) 0,0 ppm (2,5 m) 0,0 ppm				
2,5								
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-5**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023	Profundidad (m): 2,5
	Fecha fin: 22-03-2023	Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m
	Tipo maquinaria : RETROPALA	

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COV's (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	*MUESTRA* ☒ *(0,9-1,0 m) 0,0 ppm*				
1,0				*(1,0 m) 0,0 ppm*				
1,1			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	*(1,5 m) 0,0 ppm*				
1,5				*(2,0 m) 0,0 ppm*				
2,0				*(2,5 m) 0,0 ppm*				
2,5			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-6**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023
		Fecha fin: 22-03-2023
		Tipo maquinaria : RETROPALA
		Profundidad (m): 2,5
		Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COVs (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	*MUESTRA* ☒ *(0,9-1,0 m) 0,0 ppm*				
1,0				*(1,0 m) 0,0 ppm*				
1,1			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.					
1,5				*(1,5 m) 0,0 ppm*				
2,0				*(2,0 m) 0,0 ppm*				
2,5				*(2,5 m) 0,0 ppm*				
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-7**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023	Profundidad (m): 2,5
	Fecha fin: 22-03-2023	Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m
	Tipo maquinaria : RETROPALA	

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COV's (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	MUESTRA ☒ (0,9-1,0 m) 0,0 ppm (1,0 m) 0,0 ppm				
1,0								
1,2								
1,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	(1,5 m) 0,0 ppm (2,0 m) 0,0 ppm MUESTRA ☒ (2,4-2,5 m) 0,0 ppm (2,5 m) 0,0 ppm				
2,0								
2,5								
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-8**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023 Fecha fin: 22-03-2023 Tipo maquinaria : RETROPALA	Profundidad (m): 2,5 Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COV's (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			ARENAS FINAS HOMOMÉTRICAS DE COLOR AMARILLENTO.	MUESTRA ☒ (0,9-1,0 m) 0,0 ppm				
1,0				(1,0 m) 0,0 ppm				
1,1			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	(1,5 m) 0,0 ppm				
1,5				(2,0 m) 0,0 ppm				
1,9			FIN CALICATA (1,90 m)					
2,0								
2,5								
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-9**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a. — Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023	Profundidad (m): 2,5
	Fecha fin: 22-03-2023	Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m
	Tipo maquinaria : RETROPALA	

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COVs (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	*MUESTRA* ☒ *(0,9-1,0 m) 0,0 ppm*				
1,0				*(1,0 m) 0,0 ppm*				
1,3								
1,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	*(1,5 m) 0,0 ppm*				
2,0				*(2,0 m) 0,0 ppm*				
2,5				*(2,5 m) 0,0 ppm*				
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

REGISTRO DE CALICATA

CALICATA: **CT-10**

EXPEDIENTE: PY-027/23 ARA

PROMOTOR: INVERSIONES INMOBILIARIAS CANVIVES, S.A.U.

hoja 1 de 1

Responsable del muestreo: JIG	Supervisor: JIG	Observador: -
Consultor: Proymasa proyectos medio ambientales, s.a.	Localización: Sector X "Entrevías"	Fecha inicio: 22-03-2023
		Fecha fin: 22-03-2023
		Tipo maquinaria : RETROPALA
		Profundidad (m): 2,5
		Dimensiones (largo, ancho): 2 x 0,5 m

Profundidad (m)	Nivel Freático (m)	Trama	Descripción litológica	Muestra COVs (ppm)	Características Organolépticas: Alteración Color (0 1 2)	Alteración Olor (0 1 2)	Saturación H.C. (0 1 2)	K visual (N B M A)
0,5			LIMOS ALGO ARENOSOS DE COLOR MARRÓN CON CANTOS DISPERSOS Y NIVELES INTERCALADOS DE ARCILLAS CON RESTOS VEGETALES (NIVEL EDÁFICO).	*MUESTRA* ☒ *(0,9-1,0 m) 0,0 ppm* *(1,0 m) 0,0 ppm*				
1,0								
1,3								
1,5			ARENAS FINAS DE COLOR BEIGE INTERCALADOS CON LUTITAS GRISES, ARENISCAS Y NÓDULOS DE YESOS.	*(1,5 m) 0,0 ppm*				
2,0				*(2,0 m) 0,0 ppm*				
2,5				*(2,5 m) 0,0 ppm*				
			FIN CALICATA (2,50 m)					
3,0								
3,5								

REGISTRO FOTOGRÁFICO

LOCALIZACIÓN

DETALLE

COMPROBACIÓN EQUIPOS:

Sonda interfase	☐
Calibración PID correcta	☒
Verificación PID correcta	☒
Calibración MTP correcta	☐
Verificación MTP correcta	☐

OBSERVACIONES:

- No se detectan indicios organolépticos de afección, ni presencia de COVs en toda la cata.

Fecha: Abril 2023

- Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Intensidad olor (0 nulo / 1 leve / 2 alterado)
- Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación)
- Permeabilidad (N nula / B baja / M media / A alta)

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANEXO III: REFERENCIAS CATASTRALES

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS
IDENTIFICADORES
FIRMAS
DOCUMENTO
.Proyecto: PP Bloque II
OTROS DATOS
Código para validación: G029K-X33WZ-BBIH1
Fecha de emisión: 10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46
Página 271 de 291

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7613610VK4371N0000LI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PS DELEITE 200[B] G
28300 ARANJUEZ [MADRID]

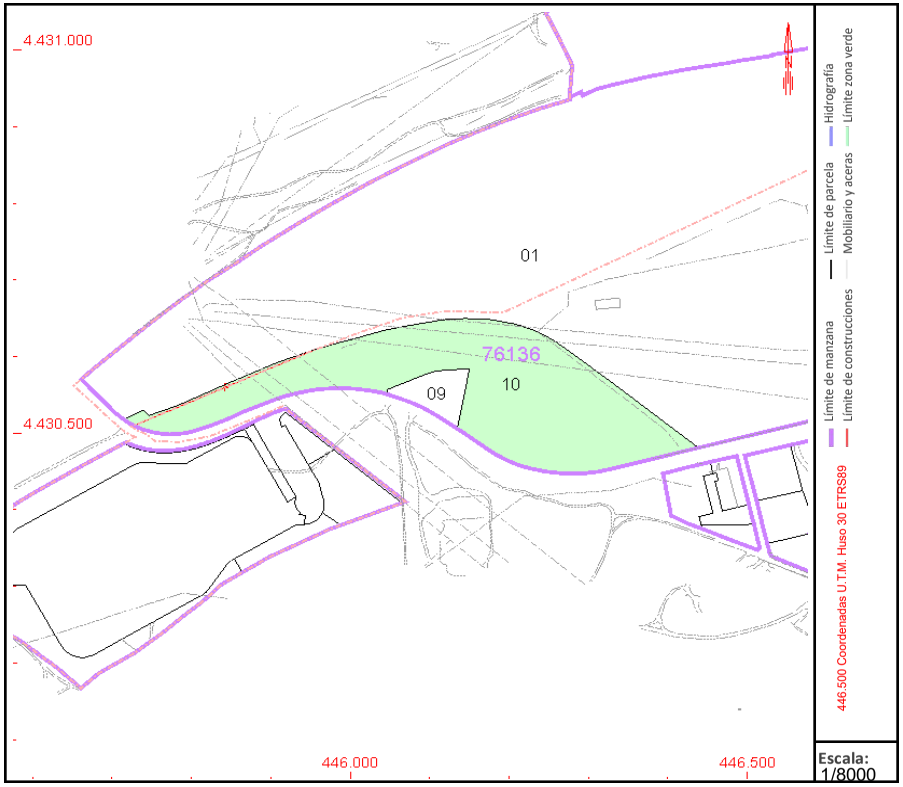
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	I- Improductivo	00	57.506

PARCELA

Superficie gráfica: 58.510 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 12 de Febrero de 2025

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 16745860 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C7194A58206F694 1D4B4B9B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.araniuez.es/

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS
IDENTIFICADORES
FIRMAS
DOCUMENTO
.Proyecto: PP Bloque II
OTROS DATOS
Código para validación: G029K-X33WZ-BBIH1
Fecha de emisión: 10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46
Página 272 de 291

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7613610VK4371N0001BO

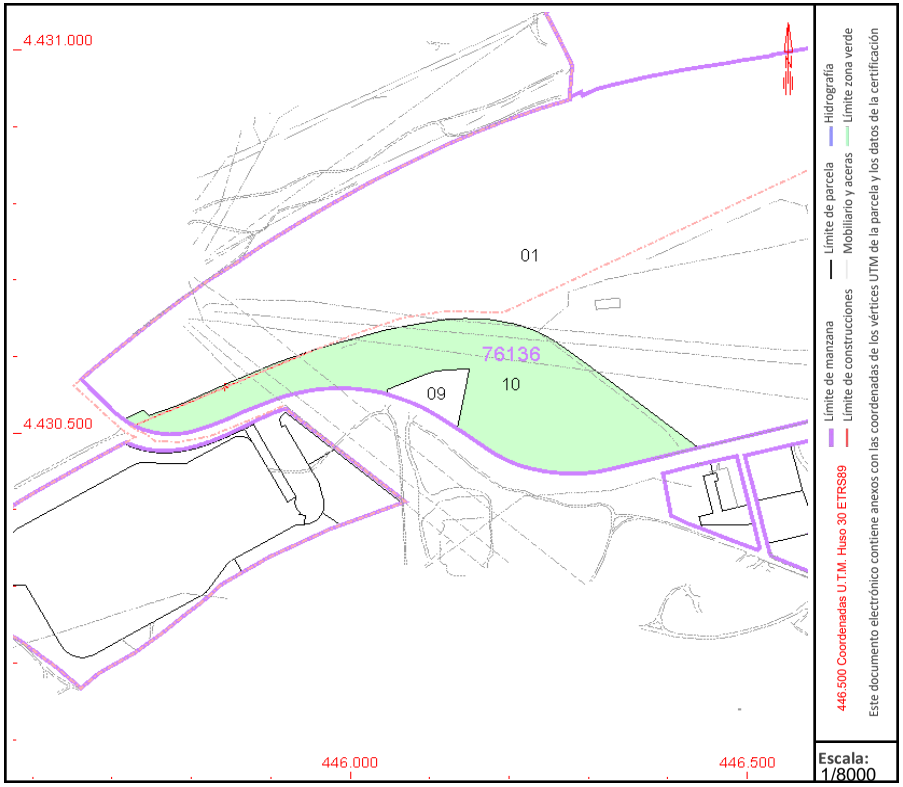
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PS DELEITE 200[B] Suelo
28300 ARANJUEZ [MADRID]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 58.510 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 12 de Febrero de 2025

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 16745860 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247752 9C719A5820 6F694 1D4B4B9B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.araniuez.es/

DOCUMENTO
.Proyecto: **PP Bloque II**

IDENTIFICADORES

OTROS DATOS
Código para validación: **G029K-X33WZ-BBIH1**
Fecha de emisión: **10 de Marzo de 2025 a las 14:46:46**
Página 273 de 291

FIRMAS

ESTADO
NO REQUIERE FIRMAS

ANEXO IV: INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Base de datos de AGUAS: 1924-7-0005

» Información del punto
» Medidas de piezometría
» Medidas de hidrometría
» Análisis químicos
» Litologías

Arriba

Información del punto

Identificación

Identificador : 1924-7-0005
Hoja : 1924
Octante : 7
Punto : 0005

Naturaleza y uso

Naturaleza : Sondeo
Uso : Desconocido

Localización

X (UTM ED50) : 447136
Y (UTM ED50) : 4432216
Huso : 30
Sector : T
Cota : 500
Profundidad : 25
Fecha obra : 1974-02-01T00:00:00
Municipio : ARANJUEZ
Provincia : Madrid
Sistema Acuifero : Terciario detritico de Madrid-Toledo-Cáceres
Unidad Hidrogeológica : Unidades aisladas
Cuenca : TAJO

Otros

Método perforación : Percusión
Perímetro de protección : No se sabe

Arriba

Piezometría

Fecha	Profundidad del agua (m)	Nivel piezométrico (m s.n.m.)	Tipo surgencia
14/06/1974	2.3	497.7	No surgente

Arriba

Hidrometría

Fecha	Caudal (L /s)	Método
14/06/1974	23.18	Directo

Arriba

Análisis químicos

Fecha	Cl (mg/L)	SO4 (mg/L)	HCO3 (mg/L)	CO3 (mg/L)	NO3 (mg/L)	Na (mg/L)	Mg (mg/L)	Ca (mg/L)	K (mg/L)	PH	Conductividad 20º (µS/cm)	Rs (180º C mg/L)	DQO (mg/L O2)	NO2 (mg/L)	NH4 (mg/L)	SIO2 (mg/L)	PO4 (mg/L)
14/06/1974	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Arriba

Litologías

Orden	Edad	Litología	Prof. techo (m)	Prof. muro (m)	Conexión	Acuífero
1		Gravas, cantos rodados	4	7	No se sabe	Sí

Base de datos de AGUAS: 1924-7-0006

» Información del punto
» Medidas de piezometría
» Análisis químicos
» Litologías

Arriba

Información del punto

Identificación

Identificador : 1924-7-0006
Hoja : 1924
Octante : 7
Punto : 0006

Naturaleza y uso

Naturaleza : Sondeo
Uso : Desconocido

Localización

X (UTM ED50) : 445713
Y (UTM ED50) : 4431948
Huso : 30
Sector : T
Cota : 500
Profundidad : 24
Fecha obra : 1974-02-01T00:00:00
Municipio : ARANJUEZ
Provincia : Madrid
Sistema Acuifero : Terciario detritico de Madrid-Toledo-Cáceres
Unidad Hidrogeológica : Unidades aisladas
Cuenca : TAJO

Otros

Método perforación : Percusión
Perímetro de protección : No se sabe

Arriba

Piezometría

Fecha	Profundidad del agua (m)	Nivel piezométrico (m s.n.m.)	Tipo surgencia
11/03/1974	6.23	493.77	No surgente

Arriba

Análisis químicos

Fecha	Cl (mg/L)	SO4 (mg/L)	HCO3 (mg/L)	CO3 (mg/L)	NO3 (mg/L)	Na (mg/L)	Mg (mg/L)	Ca (mg/L)	K (mg/L)	PH	Conductividad 20º (µS/cm)	Rs (180º C mg/L)	DQO (mg/L O2)	NO2 (mg/L)	NH4 (mg/L)	SIO2 (mg/L)	PO4 (mg/L)
25/01/1974	213	1148	171	0	17	239	156	208	39	7.2	0	0	0	1.1	0	0	0

Arriba

Litologías

Orden	Edad	Litología	Prof. techo (m)	Prof. muro (m)	Conexión	Acuífero
1		Gravas, cantos rodados	9	15	No se sabe	Sí

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Base de datos de AGUAS: 1924-7-0007

» Información del punto
» Litologías

Arriba

Información del punto

Identificación

Identificador : 1924-7-0007
Hoja : 1924
Octante : 7
Punto : 0007

Naturaleza y uso

Naturaleza : Sondeo
Uso : Desconocido

Localización

X (UTM ED50) : 447375
Y (UTM ED50) : 4432461
Huso : 30
Sector : T
Cota : 500
Profundidad : 24
Fecha obra : 1973-02-01T00:00:00
Municipio : ARANJUEZ
Provincia : Madrid
Sistema Acuifero : Terciario detritico de Madrid-Toledo-Cáceres
Unidad Hidrogeológica : Unidades aisladas
Cuenca : TAJO

Otros

Método perforación : Percusión
Perímetro de protección : No se sabe
Organismo instructor : I.T.G.E./I.G.M.E

Arriba

Litologías

Orden	Edad	Litología	Prof. techo (m)	Prof. muro (m)	Conexión	Acuífero
1	Terciario, tramo superior indiferenciado	Gravas, cantos rodados	6	12	No se sabe	Sí
2	Terciario, tramo superior indiferenciado	Gravas, cantos rodados	15	16	No se sabe	Sí

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Base de datos de AGUAS: 1924-7-0008

» Información del punto
» Análisis químicos
» Litologías

Arriba

Información del punto

Identificación

Identificador : 1924-7-0008
Hoja : 1924
Octante : 7
Punto : 0008

Naturaleza y uso

Naturaleza : Sondeo
Uso : Desconocido

Localización

X (UTM ED50) : 447374
Y (UTM ED50) : 4432461
Huso : 30
Sector : T
Cota : 520
Profundidad : 22
Fecha obra : 1973-02-01T00:00:00
Municipio : ARANJUEZ
Provincia : Madrid
Sistema Acuifero : Terciario detritico de Madrid-Toledo-Cáceres
Unidad Hidrogeológica : Unidades aisladas
Cuenca : TAJO

Otros

Método perforación : Percusión
Perímetro de protección : No se sabe

Arriba

Análisis químicos

Fecha	Cl (mg/L)	SO4 (mg/L)	HCO3 (mg/L)	CO3 (mg/L)	NO3 (mg/L)	Na (mg/L)	Mg (mg/L)	Ca (mg/L)	K (mg/L)	PH	Conductividad 20º (µS/cm)	Rs (180º C mg/L)	DQO (mg/L O2)	NO2 (mg/L)	NH4 (mg/L)	SIO2 (mg/L)	PO4 (mg/L)
24/06/1981	113	941	256	0	0	87	146	200	4	8	1965	0	0	0	0	0	0

Arriba

Litologías

Orden	Edad	Litología	Prof. techo (m)	Prof. muro (m)	Conexión	Acuífero
1		Arenas y gravas	6	13	No se sabe	Sí

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Base de datos de AGUAS: 1924-7-0009

» Información del punto
» Medidas de piezometría

Arriba

Información del punto

Identificación

Identificador :	1924-7-0009
Hoja :	1924
Octante :	7
Punto :	0009

Naturaleza y uso

Naturaleza :	Pozo
Uso :	No se utiliza

Localización

X (UTM ED50) :	445712
Y (UTM ED50) :	4432184
Huso :	30
Sector :	T
Cota :	485
Profundidad :	5
Municipio :	ARANJUEZ
Provincia :	Madrid
Sistema Acuífero :	Acuífero aislado
Unidad Hidrogeológica :	Unidades aisladas
Cuenca :	TAJO

Otros

Método perforación :	Excavación
Perímetro de protección :	No se sabe

Arriba

Piezometría

Fecha	Profundidad del agua (m)	Nivel piezométrico (m s.n.m.)	Tipo surgencia
04/08/2008	4.8	480.2	No surgente

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E02477529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

ANEXO V: BOLETINES ANALÍTICOS

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán
Avda. Pico Ocejón, 44
ES-19209 VILLANUEVA DE LA T. (GUADALAJARA)

Descripción del proyecto	: CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTREVIAS" DE ARANJUEZ
Número del proyecto	: PY-027/23 ARA
Número Informe SGS	: 13840532, version: 1.
Código de verificación	: CXEGPVGW

Rotterdam, 02-04-2023

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto PY-027/23 ARA. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S-CT1 (0,9-1)
002	Suelo	S-CT2 (0,9-1)
003	Suelo	S-CT3 (0,9-1)
004	Suelo	S-CT4 (0,9-1)
005	Suelo	S-CT5 (0,9-1)

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	93.2	84.3	89.4	88.6	87.7
carbonatos	% en MS	Q				32	
materia orgánica	% en MS	Q				2.1	
TAMAÑO PARTÍCULA							
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q				24	
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q				36	
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q				36	
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q				45	
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q				48	
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q				61	
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q				80	
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q				92	
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q				94	
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q				96	
partículas minerales >2-50 µm (limo)	% frac.min.					20	
partículas minerales >50 µm-2 mm (arena)	% frac.min.					51	
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	6.7	15	11	12	13
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	7.1	11	13	17	20
cobre	mg/kgms	Q	3.6	7.4	9.0	9.7	12
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	0.26	<0.05	0.26
plomo	mg/kgms	Q	<10	<10	11	<10	<10
niquel	mg/kgms	Q	5.0	8.7	8.7	12	13
zinc	mg/kgms	Q	17	29	32	40	46
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
etil benceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
o-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
p y m xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
estireno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
naftaleno	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
ALQUILBENCENOS							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S-CT1 (0,9-1)
002	Suelo	S-CT2 (0,9-1)
003	Suelo	S-CT3 (0,9-1)
004	Suelo	S-CT4 (0,9-1)
005	Suelo	S-CT5 (0,9-1)

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
n-propilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
isopropilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tert-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
sec-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
n-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
4-Isopropiltolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cis-1,2-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
trans-1,2-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
diclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tetracloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tetraclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tricloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cloroformo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cloruro de vinilo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromoetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-tricloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
2,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
1,1-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
trans-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cis-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromo-3-cloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
bromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
bromodiclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
dibromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
bromoformo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
dibromometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
bromobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
2-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
4-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
triclorofluorometano	µg/kgms		<20	<20	<20	<20	<20
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S-CT1 (0,9-1)
002	Suelo	S-CT2 (0,9-1)
003	Suelo	S-CT3 (0,9-1)
004	Suelo	S-CT4 (0,9-1)
005	Suelo	S-CT5 (0,9-1)

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
diclorodifluorometano	µg/kgms		<50	<50	<50	<50	<50
cloroetano	µg/kgms	Q	<200	<200	<200	<200	<200
clorometano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
bromometano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
HIDROCARBUROS							
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C21-C40	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS							
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
disulfuro de carbono	µg/kgms		<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S-CT6 (0,9-1)
007	Suelo	S-CT7 (0,9-1)
008	Suelo	S-CT8 (0,9-1)
009	Suelo	S-CT9 (0,9-1)
010	Suelo	S-CT10 (0,9-1)

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	88.6	89.1	96.3	90.3	88.6
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	15	11	4.1	12	12
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	20	27	3.5	13	20
cobre	mg/kgms	Q	13	9.9	1.3	9.4	10
mercurio	mg/kgms	Q	0.55	0.15	<0.05	0.10	0.35
plomo	mg/kgms	Q	11	<10	<10	11	12
niquel	mg/kgms	Q	13	17	1.8	9.3	14
zinc	mg/kgms	Q	49	34	<10	33	36
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
etil benceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
o-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
p y m xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
estireno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
naftaleno	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
ALQUILBENCENOS							
n-propilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
isopropilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tert-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
sec-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
n-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
4-Isopropiltolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cis-1,2-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
trans-1,2-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
diclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tetracloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tetraclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A582206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S-CT6 (0,9-1)
007	Suelo	S-CT7 (0,9-1)
008	Suelo	S-CT8 (0,9-1)
009	Suelo	S-CT9 (0,9-1)
010	Suelo	S-CT10 (0,9-1)

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tricloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cloroformo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cloruro de vinilo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromoetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-tricloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
2,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
1,1-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
trans-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
cis-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromo-3-cloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
bromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
bromodiclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
dibromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
bromoformo	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
dibromometano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
bromobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
2-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
4-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
triclorofluorometano	µg/kgms		<20	<20	<20	<20	<20
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
diclorodifluorometano	µg/kgms		<50	<50	<50	<50	<50
cloroetano	µg/kgms	Q	<200	<200	<200	<200	<200
clorometano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
bromometano	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
HIDROCARBUROS							
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C21-C40	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S-CT6 (0,9-1)
007	Suelo	S-CT7 (0,9-1)
008	Suelo	S-CT8 (0,9-1)
009	Suelo	S-CT9 (0,9-1)
010	Suelo	S-CT10 (0,9-1)

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS							
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
disulfuro de carbono	µg/kgms		<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Suelo	S-CT4 (2,4-2,5)
012	Suelo	S-CT7 (2,4-2,5)

Análisis	Unidad	Q	011	012
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	91.9	89.0
METALES				
arsénico	mg/kgms	Q	12	8.9
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	22	12
cobre	mg/kgms	Q	8.2	8.2
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	0.12
plomo	mg/kgms	Q	<10	<10
niquel	mg/kgms	Q	14	8.5
zinc	mg/kgms	Q	38	28
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
benceno	µg/kgms	Q	<20	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20	<20
etil benceno	µg/kgms	Q	<20	<20
o-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20
p y m xileno	µg/kgms	Q	<20	<20
estireno	µg/kgms	Q	<20	<20
naftaleno	µg/kgms	Q	<50	<50
ALQUILBENCENOS				
n-propilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
isopropilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
tert-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
sec-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
n-butilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
4-Isopropiltolueno	µg/kgms	Q	<20	<20
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES				
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,1-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20
cis-1,2-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20
trans-1,2-dicloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20
diclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20
tetracloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20
tetraclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20
tricloroeteno	µg/kgms	Q	<20	<20
cloroformo	µg/kgms	Q	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Suelo	S-CT4 (2,4-2,5)
012	Suelo	S-CT7 (2,4-2,5)

Análisis	Unidad	Q	011	012
cloruro de vinilo	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2-dibromoetano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,3-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2,3-tricloropropano	µg/kgms	Q	<20	<20
2,2-dicloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50
1,1-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20
trans-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20
cis-1,3-dicloropropeno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2-dibromo-3-cloropropano	µg/kgms	Q	<50	<50
bromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20
bromodiclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20
dibromoclorometano	µg/kgms	Q	<20	<20
bromoformo	µg/kgms	Q	<20	<20
dibromometano	µg/kgms	Q	<20	<20
bromobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
2-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20
4-clorotolueno	µg/kgms	Q	<20	<20
triclorofluorometano	µg/kgms		<20	<20
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<20	<20
diclorodifluorometano	µg/kgms		<50	<50
cloroetano	µg/kgms	Q	<200	<200
clorometano	µg/kgms	Q	<50	<50
bromometano	µg/kgms	Q	<50	<50
CLOROBENCENOS				
monoclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20
HIDROCARBUROS				
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5
fracción C21-C40	mg/kgms		<5	<5
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20
COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS				
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms	Q	<20	<20
disulfuro de carbono	µg/kgms		<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
arsénico	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	ídem
n-propilbenceno	Suelo	ídem
isopropilbenceno (cumeno)	Suelo	ídem
1,3,5-trimetilbenceno	Suelo	ídem
1,2,4-trimetilbenceno	Suelo	ídem
tert-butilbenceno	Suelo	ídem
sec-butilbenceno	Suelo	ídem
n-butilbenceno	Suelo	ídem
4-Isopropiltolueno	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	ídem
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
cis-1,2-dicloroeteno	Suelo	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,1-tricloroetano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,2-dibromoetano	Suelo	ídem
1,1,1,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
1,3-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2,3-tricloropropano	Suelo	ídem
2,2-dicloropropano	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
1,1-dicloropropeno	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
1,2-dibromo-3-cloropropano	Suelo	ídem
bromoclorometano	Suelo	ídem
bromodiclorometano	Suelo	ídem
dibromoclorometano	Suelo	ídem
bromoformo	Suelo	ídem
dibromometano	Suelo	ídem
bromobenceno	Suelo	ídem
2-clorotolueno	Suelo	ídem
4-clorotolueno	Suelo	ídem
triclorofluorometano	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
hexaclorobutadieno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
diclorodifluorometano	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
cloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
clorometano	Suelo	ídem
bromometano	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
1,2-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,3-diclorobenceno	Suelo	ídem
1,4-diclorobenceno	Suelo	ídem
1,2,3-triclorobenceno	Suelo	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	ídem
fracción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
fracción C12-C16	Suelo	ídem
fracción C16-C21	Suelo	ídem
fracción C21-C40	Suelo	ídem
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	NEN-EN-ISO 16703
MTBE (metil tert-butil éter)	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
disulfuro de carbono	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	ídem
partículas minerales >2-50 µm (limo)	Suelo	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1674586 G029K-X33WZ-BBIH1 C6814654E0247529C7194A58206F6941D4BA89B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.aranjuez.es/

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
José Ignacio Galán

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR X "ENTRE	Fecha de pedido	24-03-2023
Número Proyecto	PY-027/23 ARA	Fecha de inicio	24-03-2023
Número de informe	13840532 - 1	Fecha del informe	02-04-2023

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
partículas minerales >50 µm-2 mm (arena)	Suelo	ídem

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2418510	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
002	V2418514	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
003	V2418511	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
004	V2418525	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
005	V2418512	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
006	V2418509	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
007	V2418526	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
008	V2418508	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
009	V2418515	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
010	V2418513	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
011	V2418516	24-03-2023	22-03-2023	ALC201
012	V2418520	24-03-2023	22-03-2023	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.