

PLAN PARCIAL DEL AREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO APR 2.5-03 "TRAVESÍA LA CABAÑA – MONTE ALINA" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ELABORADO CONFORME A LAS DETERMINACIONES DE LA LEY 21/2013 DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

Ref. TMA 1903A/03

Julio de 2019

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. CONSIDERACIONES PREVIAS Y ANTECEDENTES.....	7
1.2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.....	8
2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	10
2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA TRAMITACIÓN POR EL PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO	11
3. NORMATIVA BÁSICA	12
4. METODOLOGÍA GENERAL DEL ESTUDIO	12
5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	14
5.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO.....	14
6. ALTERNATIVAS DE PLANEAMIENTO	16
7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO - INVENTARIO AMBIENTAL	17
7.1. CLIMATOLOGÍA	17
7.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	18
7.3. HIDROLOGÍA Y SANEAMIENTO.....	19
7.4. SUELOS	20
7.5. HIDROGEOLOGÍA.....	24
7.6. VEGETACIÓN	24
7.7. FAUNA	28
7.8. VÍAS PECUARIAS	29
7.9. PAISAJE	29
7.10. CONTAMINACIÓN ACTUAL DEL SUELO	32
7.11. TRÁFICO	32
7.12. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	37
7.13. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	39
7.14. CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA.....	40
7.15. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	40
7.16. MEDIO SOCIECONÓMICO.....	41
8. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES SUSTANTIVAS	42
9. ANÁLISIS COMPARATIVO Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	44
9.1. ALTERNATIVA CERO.....	44
9.2. ALTERNATIVA 1 – PROPUESTA DEL PGOU	45



9.3. ALTERNATIVA 2 O ALTERNATIVA DEL PPO.....	47
9.4. ALTERNATIVA SELECCIONADA	49
10. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN.....	49
11. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LA PROPUESTA	56
11.1.VARIABLES SUSTANTIVAS.....	56
11.2.EFECTOS PREVISIBLES SOBRE OTROS PLANES CONCURRENTES.....	64
12. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	64
12.1.MEDIDAS Y RECOMENDACIONES SOBRE LAS VARIABLES AMBIENTALES SUSTANTIVAS.....	64
12.2.MOVILIDAD Y TRÁFICO.....	65
12.3.CALIDAD ACÚSTICA	65
12.4.AFECCIÓN AL ARBOLADO.....	65
12.5.MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL DURANTE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN.....	66
12.6.MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO.....	66
12.7.OTRAS MEDIDAS Y RECOMENDACIONES.....	67
13. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL DESARROLLO DEL PLAN	67
13.1.FASE DE PROYECTO (URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN).....	68
13.2.FASE PREVIA A LAS OBRAS	68
13.3.FASE DE OBRAS	69
14. RESUMEN Y CONCLUSIONES	72
ANEXO I. EQUIPO REDACTOR	74
ANEXO II. DOCUMENTACIÓN.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EXTRACTO DEL PLANO DE ESTRUCTURA GENERAL - CLASIFICACIÓN DEL SUELO DEL PGOU.....	10
FIGURA 2. LOCALIZACIÓN DEL APR 2.5-03 RESPECTO AL SUELO URBANO Y LOS SECTORES COLINDANTES. PGOU MUNICIPAL.	15
FIGURA 3. LOCALIZACIÓN DEL APR ENTRE LAS URBANIZACIONES DE MONTE ALINA (AL NORTE) Y LA CABAÑA (AL SUR)	15
FIGURA 4. CLIMODIAGRAMA DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE CUATRO VIENTOS.	17



FIGURA 5.	MAPA DE LA SITUACIÓN DEL ÁMBITO CON RESPECTO A ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	18
FIGURA 6.	MAPA HIDROLÓGICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	19
FIGURA 7.	MAPA DE LA GEOLOGÍA DEL ÁMBITO. FUENTE IGME.....	22
FIGURA 8.	MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA (LEYENDA).....	22
FIGURA 9.	MAPA DE LA EDAFOLOGÍA DEL ÁMBITO.....	23
FIGURA 10.	MAPA DE VEGETACIÓN ACTUAL Y USOS DEL SUELO PRESENTES EN EL ÁMBITO.....	25
FIGURA 11.	TRAMOS DE ANÁLISIS EN EL ESTUDIO DE ARBOLADO.....	26
FIGURA 12.	PAISAJE VISIBLE DESDE EL ÁMBITO (1)	32
FIGURA 13.	PAISAJE VISIBLE DESDE EL ÁMBITO (2)	32
FIGURA 14.	PLANO ESQUEMÁTICO DEL VIARIO ACTUAL.....	34
FIGURA 15.	SITUACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE MAJADAHONDA CON RESPECTO AL ÁMBITO.	38
FIGURA 16.	EMISIONES DE GEI Y CONSUMO ANUAL PER CAPITA EN POZUELO DE ALARCÓN.....	39
FIGURA 17.	LOCALIZACIÓN DE LA LAT Y LAS ANTENAS EN EL ENTORNO DEL ÁMBITO	40
FIGURA 18.	LUMINARIAS EN LA CALLE SANTANDER.....	41
FIGURA 19.	PIRÁMIDE POBLACIONAL DE POZUELO DE ALARCÓN PARA 2015. FUENTE: FORO CIUDAD A PARTIR DE DATOS DEL INE	42
FIGURA 20.	ALTERNATIVA 1. ESQUEMA GRÁFICO DE LA FICHA DEL PGOU PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR.....	46
FIGURA 21.	VALORACIÓN DE LA ALTERNATIVAS EN RELACIÓN CON LAS VARIABLES SUSTANTIVAS A TRAVÉS DE DIFERENTES ASPECTOS.....	49
FIGURA 22.	NUEVA VÍA DE SERVICIO Y CONEXIONES CON EL SECTOR.....	52
FIGURA 23.	CONEXIÓN DE LAS CALLES TOLEDO Y CIUDAD REAL (IZDA.) Y SALTO DE SECCIÓN TRANSVERSAL (DCHA.).....	53
FIGURA 24.	ACCESO A LA PARCELA RBD, AL NORTE DEL SECTOR.....	53



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	CLASIFICACIÓN DE LOS ARROYOS Y SUS CUENCAS DE DRENAJE.....	20
TABLA 2.	INVENTARIO DE ARBOLADO POR ESPECIES	27
TABLA 3.	INVENTARIO DE ARBOLADO POR EDADES RELATIVAS.....	27
TABLA 4.	INVENTARIO DE ARBOLADO DE ACUERDO A SU VITALIDAD.....	27
TABLA 5.	ESCALA DE CLASIFICACIÓN DE LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE	30
TABLA 6.	ESCALA DE CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN VISUAL DEL PAISAJE.....	31
TABLA 7.	SUPERFICIES Y EDIFICABILIDADES DE LOS USOS LUCRATIVOS Y NÚMERO DE VIVIENDAS..	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 8.	DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO.....	55
TABLA 9.	TRÁFICO ADICIONAL EN LAS VÍAS CON ACCESO A LA GLORIETA DE LA M-513	58

Redactado por: Rodrigo Avilés 	Revisado por: Guillermo García de Polavieja 
Fecha: 28/09/2018	Fecha: 31/07/2019

Estudio realizado por TMA en agosto y septiembre de 2018, ampliado en abril de 2019 y revisado en julio de 2019

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario- así como la metodología empleada en la elaboración del estudio base del mismo, constituyen propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación ambiental de su plan, programa o proyecto; así como para la consideración del órgano ambiental de la administración correspondiente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.

DATOS DE CRÁCTER PERSONAL

El presente documento incluye datos del carácter personal de sus autores (titulaciones y DNI) y por tanto debe ser manejado por el cliente y/u órgano sustantivo / ambiental de la Administración, de acuerdo a las prescripciones de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.



1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria constituye el Documento Ambiental Estratégico (en adelante DAE) elaborado conforme la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, del **Plan Parcial de Ordenación** (en adelante PPO) **del Área de Planeamiento Remitido APR 2.5-03 “Travesía La Cabaña – Monte Alina”** del Plan General de Ordenación Municipal de Pozuelo de Alarcón.

El trabajo se ha efectuado sobre la propuesta de ordenación elaborada por Gestión de Planeamiento y Arquitectura, S.L (GPA), en su versión de agosto de 2018.

1.1. CONSIDERACIONES PREVIAS Y ANTECEDENTES

El PPO viene a reformular anteriores propuestas de planeamiento de desarrollo para el sector, la última de diciembre de 2017, estudiadas por TMA en relación con su incidencia ambiental, acústica y sobre el tráfico.

Estas propuestas se sucedieron principalmente en adaptación a los diferentes¹ planes de ampliación de la carretera M-513, promovidos por la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la

¹ El contrato de obras de un primer proyecto de duplicación de 2004 (*Duplicación de Calzada de la carretera M-513. Tramo M-40 a M-516. Dirección General de Carreteras. Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. Proyecto de construcción. Año 2004*), fue aprobado en febrero de 2005 y anulado por resolución de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Transportes e Infraestructuras, por Orden de 21 de mayo de 2007.

El 9 de junio de 2009 la mercantil PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES PYC, PRYCONSA S.A, principal propietario de terrenos en el ámbito de estudio, solicita nuevamente a requerimiento de los servicios técnicos municipales, informe a la Dirección General de Carreteras previo a la aprobación inicial del Plan Parcial de Reforma Interior APR 2.5-03.

El 25 de marzo de 2010 se presenta una modificación puntual del Plan Parcial de Reforma Interior debido al tiempo transcurrido desde que fue estimada la iniciativa y se redacta una nueva versión del mismo adaptada al marco urbanístico regulado por la LSCM/01.

El proyecto de DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-513. TRAMO: M-40 A M-516, resolvía el diseño de la travesía duplicando la calzada en su trazado actual, con dos vías de servicio, una a cada lado de la carretera que recogen el tráfico generado por las urbanizaciones colindantes, es decir resolvía “los accesos a las urbanizaciones colindantes”. Al anularse el expediente de contratación de las obras del Proyecto de Duplicación, se redacta e incorpora al proyecto en septiembre de 2017 una Adenda como Anexo VIII de la memoria del PPO, con la que se pretende dar solución transitoria a los accesos a las urbanizaciones, resolviendo las conexiones y accesibilidad de los viales de nueva construcción con la actual carretera M-513 y manteniendo la compatibilidad con el proyecto de duplicación de calzada, de modo que la Dirección General de Carreteras de la CAM pudiera emitir el preceptivo informe sectorial en la tramitación del Plan Parcial, por ser la M-513 una carretera de su titularidad.

En 2018 el proyecto de duplicación se abandona y en marzo de ese año se convoca un concurso para la licitación de un nuevo Estudio Informativo (Estudio Informativo de la ampliación de la capacidad de la carretera M-513. Tramo: M-40 a M-516 en los términos municipales de Pozuelo de Alarcón y Boadilla del Monte, e informe de las alegaciones evacuadas en el trámite de información pública), que se adjudica a ASESORES DE OBRA CIVIL, S.L., en junio de 2018. Ese estudio informativo está ahora en fase de redacción.



Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, y las sucesivas y cambiantes limitaciones, posibilidades de acceso al ámbito y afecciones ambientales correspondientes a cada uno de estos planes. La presente propuesta urbanística se ha redactado en coordinación con esta Dirección General de Carreteras e Infraestructuras en relación precisamente con los accesos al ámbito, tanto en el estado actual como en el futuro, tras la transformación de la M-513, ahora de nuevo en estudio.

1.2. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

Los objetivos del Plan General de Ordenación de Pozuelo de Alarcón al definir en este ámbito son los siguientes:

1. Establecer el diseño de la Travesía de la carretera a Boadilla y resolver los accesos a las urbanizaciones colindantes.
2. Redefinir las áreas de protección.

Estos objetivos se alcanzan en el PPO mediante la ordenación de los suelos vacantes al norte y al sur de la carretera M-513, en el tramo comprendido entre la glorieta de conexión con la M-40 (dentro del sector UZ 2.4-03 "Área Pozuelo Oeste (ARPO)") y la glorieta de acceso a las urbanizaciones Monte Príncipe y Prado Largo, una vez delimitado adecuadamente el suelo correspondiente a la carretera y sus zonas de protección, calificadas por el Plan General como Sistema General Viario (SG-V) y adscrito al ámbito APR 2.5-03.

Para alcanzar dichos objetivos, el PPO debe adaptarse a una serie de condicionantes

Condicionantes en relación con la red viaria, accesos y tráfico

- Calificar como Red Supramunicipal de Infraestructuras el espacio considerado en el proyecto de duplicación de la carretera aprobado por la Dirección General de Carreteras, en febrero del año 2005, que servirá como referencia de las futuras actuaciones a desarrollar por el titular de la infraestructura, actualmente en estudio.
- Adaptar el viario del ámbito (tanto el existente como el previsto) a las disposiciones de la Comunidad de Madrid sobre accesos en relación con la carretera M-513 y las futuras actuaciones previstas sobre ella.

- En relación con lo anterior, buscar la coordinación con la ordenación del sector limítrofe UZ 2.4-03 "Área Pozuelo Oeste (ARPO)" para solucionar el acceso rodado a la zona noroeste del ámbito.
- De modo adicional, favorecer la accesibilidad a las futuras viviendas situadas al sur de la M-513 desde y hacia a la actual Cañada de la Carrera, futura avía colectora Norte-sur de ARPO por el Oeste y reducir a la vez el tráfico de paso por el viario Este-Oeste (principalmente hacia las zonas de aparcamiento junto al Hospital de Madrid- Montepíncipe)

Condicionantes medioambientales:

- Buscar la compatibilidad de la ordenación pormenorizada de usos con los objetivos de calidad acústica exigidas por la legislación vigente mediante una adecuada ordenación pormenorizada de usos en relación con su sensibilidad al ruido o la interposición de zonas de transición acústica frente a focos ruidosos (M-513 en su probable configuración futura).
- Adaptar la ordenación al arbolado existente de valor ambiental, principalmente en la zona edificable al noroeste de la carretera M-513.
- Promover en lo posible una continuidad interior de recorridos peatonales y una variedad de usos que reduzcan la necesidad de uso del vehículo privado y una menor contribución y mayor adaptación al Cambio Climático.
- En relación con el punto anterior, favorecer una movilidad más sostenible en el ámbito y urbanizaciones del entorno

Para resolver la ordenación y estos condicionantes, se han manejado diversas alternativas a lo largo del proceso de planeamiento que se desarrollan y evalúan en el capítulo 7 y posteriores.

Las alternativas se han evaluado principalmente sobre la base de las tres variables sustantivas previamente identificadas como tales como resultado de un proceso de scoping previo: **tráfico, calidad acústica y afección al arbolado**, considerando también la calidad del espacio urbano resultante y su adaptación al cambio climático, según compromisos del Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía (al que Pozuelo de Alarcón está adherido) o directrices sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad² resultando la alternativa del PPO (Alternativa 2) la de menor impacto ambiental y mayor adaptación a los objetivos de planeamiento.

² Directrices sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Quinto Informe del IPCC sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad, 2014.



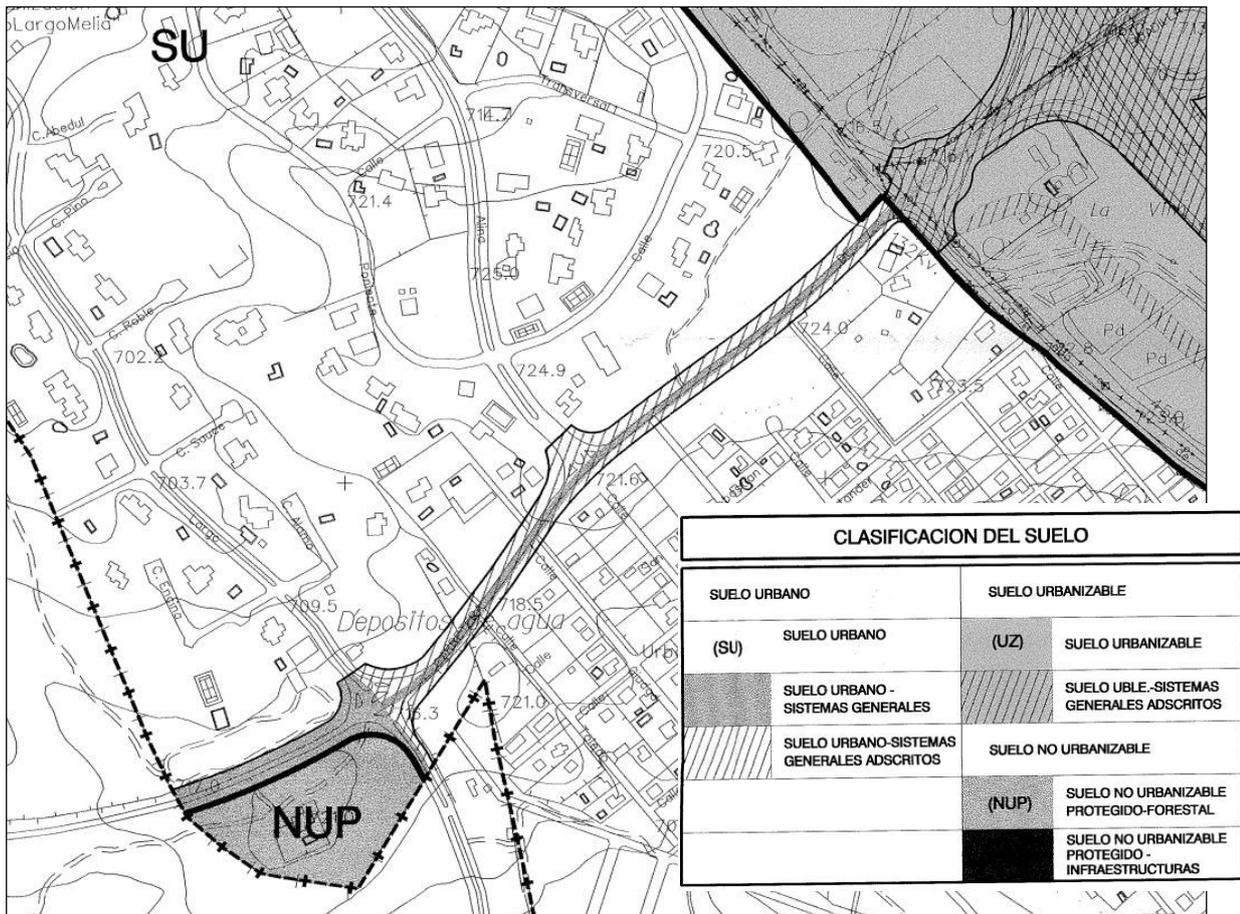


Figura 1. Extracto del plano de Estructura General - Clasificación del Suelo del PGOU.

Estas variables sustantivas ya fueron analizadas en estudios sectoriales previos (abril y mayo de 2014 y enero de 2018) y se actualizan de nuevo ahora sobre la base de la actual propuesta (estudios de referencia TMA 1850B/02 y 1850C/02), de modo que el presente DAE integra como parte de su contenido las principales conclusiones del análisis y la evaluación realizados en dichos estudios sectoriales.

En abril de 2019 se redacta un **Estudio de calidad ambiental del suelo Ref TMA 1903D/01 (revisado en Julio de 2019 Ref. TMA 1903D/03)**, cuyas conclusiones se incorporan aquí, atendiendo a un requerimiento municipal; estudio que no responde a ninguna determinación del planeamiento de rango superior sobre el ámbito ni a ningún indicio encontrado durante el trabajo de campo realizado para el DAE en agosto y septiembre de 2018.

2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

La realización de este DAE tiene como principal objetivo evaluar los efectos del desarrollo de la propuesta en cuanto a la conservación de los valores ambientales y a la sostenibilidad del medio suburbano en que se enmarca (urbanizaciones residenciales de media-baja densidad), entendiendo



bajo el concepto de sostenibilidad el triple balance entre variables sociales, económicas y medioambientales, todo ello en relación con la situación actual del entorno (plenamente consolidado) y con el resto de alternativas manejadas.

El trabajo de asesoría al equipo redactor en relación con la sostenibilidad de su propuesta y su adaptación a la normativa de aplicación, que finaliza con la redacción de este documento persigue los siguientes objetivos:

- Justificar el cumplimiento general de la normativa ambiental general y normativa sectorial específica,
- Justificar la sostenibilidad del modelo de desarrollo que refleja la propuesta, con un análisis de las alternativas técnicamente viables consideradas en el proceso de planeamiento,
- Analizar las repercusiones ambientales de la propuesta de planeamiento.
- Especificar las medidas necesarias para la compatibilización de la propuesta con los requisitos detallados de la normativa ambiental general y sectorial, y los principios de desarrollo y regeneración urbanas, todo ello bajo criterios de sostenibilidad.

La identificación de estos efectos o repercusiones ambientales, permite al mismo tiempo ponerlos en conocimiento público y de las administraciones y organismos interesados, valorarlos y plantear medidas preventivas que influyan positivamente en la materialización y repercusiones de la propuesta, dando cumplimiento al mismo tiempo a lo establecido en la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

El proceso de análisis ambiental de la propuesta realizado para este DAE ha permitido identificar aquellas medidas preventivas o correctoras que incrementen su sostenibilidad y contribuyan a crear un entorno urbano más amable para sus habitantes y conciliador con el medio natural, asesorando al equipo redactor para su incorporación a la propia propuesta y la memoria del PPO.

2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA TRAMITACIÓN POR EL PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO

La propuesta encaja en un procedimiento simplificado de evaluación ambiental de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 apartado 2-a) de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, ya que el ámbito de actuación tiene una extensión reducida sobre un entorno altamente consolidado y se desarrollará bajo parámetros urbanísticos de muy baja densidad e intensidad en la ocupación del territorio.

La intervención tampoco afecta a espacios protegidos de ningún tipo, que no existen en el ámbito ni en las proximidades, ni establece el marco para futuros proyectos que requieran de evaluación de impacto ambiental.



Por todo ello, se propone su tramitación ambiental estratégica mediante el citado procedimiento simplificado, de acuerdo con las condiciones de los Anexos I y II de la Ley 21/2013.

De este modo, el contenido de esta memoria se adapta al mínimo definido para un Documento Ambiental en el Artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

3. NORMATIVA BÁSICA

El marco normativo básico estatal bajo el que desarrolla el presente trabajo está constituido por la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**.

Esta ley establece los procedimientos a seguir en el ámbito de la evaluación ambiental tanto de proyectos como de planes y programas (evaluación estratégica). En estos ámbitos los procedimientos pueden ser de dos tipos: ordinario y simplificado. Para cada uno de esos cuatro procedimientos, la Ley determina el contenido mínimo que habrán de abordar los correspondientes documentos o estudios ambientales.

Hasta la aparición de la Ley 21/2013, en el ámbito regional era de aplicación la **Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid**. Sin embargo, la mayor parte de esta ley ha quedado sin aplicación de acuerdo a lo recogido en la disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas, donde se especifica que, hasta que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental de desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013 en los términos previstos en la disposición. No obstante, lo dispuesto en el Título IV, y los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto de la Ley 2/2002 continúan siendo de aplicación.

Estas partes de la ley regional hacen referencia a la evaluación ambiental de actividades (Título IV), los órganos competentes de la inspección, vigilancia y control (artículo 49), los servicios de inspección y vigilancia de la CAM (artículo 50), los órganos competentes en el procedimiento sancionador y la relación de actividades o proyectos con incidencia ambiental sometidos al procedimiento de evaluación ambiental de actividades en la Comunidad de Madrid (Anexo Quinto).

4. METODOLOGÍA GENERAL DEL ESTUDIO

La secuencia metodológica seguida en el desarrollo de los trabajos ha sido la siguiente:

1. Descripción general del ámbito de actuación y de sus antecedentes.
2. Descripción de la propuesta de la propuesta de ordenación del PPO.
3. Descripción de otras alternativas de desarrollo: Alternativa 0 y Alternativa 1.



4. Caracterización detallada del medio o Inventario Ambiental (*baseline*) centrado en la caracterización el medio físico, el medio urbano y el medio socioeconómico, y basado tanto en la consulta de información científica y técnica, como en el correspondiente trabajo de campo³.
5. Caracterización ambiental previa de los impactos de cada alternativa (análisis comparativo) sobre las variables sustantivas, que justifica la selección de la alternativa de la propuesta del PPO como la de menor impacto.
6. Análisis de los efectos previsibles de la alternativa seleccionada respecto a la situación actual sobre las variables sustantivas y otras variables complementarias que pueden tomarse en consideración en un medio urbano.
7. Relación de medidas preventivas, reductoras y correctoras en las variables de estudio, que se traducen en condiciones de sostenibilidad para el desarrollo a incluir en la redacción de la memoria PPO.
8. Relación de medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.
9. Redacción de una memoria (el presente DAE) con el contenido del Artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, que permita la consulta a organismos afectados y la información para la participación ciudadana.

³ La realización del Inventario ha requerido la realización de trabajo de campo durante distintas visitas al área en **septiembre de 2018**, destinadas al análisis visual y toma de datos y fotografías en relación a las variables de estudio, realización de aforos de tráfico, realización de medidas de nivel de presión sonora en el caso de la variable acústica (para esta última, ver descripción detallada de metodología en el ya citado estudio sectorial). La información recabada en el trabajo de campo es revisada, procesada y analizada posteriormente junto con otra información recopilada. Entre los procesos más significativos de esta labor se incluyen:

- Recopilación de información ambiental reciente en fuentes oficiales: climatológica, eólica, geofísica, sociodemográfica, calidad del aire, cartografía acústica ...
- Análisis de fotografías actuales e históricas.
- Estudio de la estructura territorial y urbana en relación con el ámbito de estudio.
- Análisis de la red viaria y el comportamiento del tráfico local.
- Identificación de elementos e instalaciones de servicios urbanos (electromagnéticas, lumínicas, etc.).
- Análisis de mediciones y elaboración de modelos de cálculo acústico.
- Reconocimiento de especies de fauna y vegetación.



5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Se realiza a continuación la caracterización global del ámbito de actuación en cuanto a localización y antecedentes urbanísticos.

5.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

El Plan Parcial estudiado se desarrolla sobre el ámbito “Travesía La Cabaña-Monte Alina”, correspondiente al sector APR 2.5-03 del Plan de Ordenación Municipal de Pozuelo de Alarcón.

El sector presenta una superficie de 8,63 hectáreas y se localiza al oeste del municipio, próximo al límite con Boadilla del Monte y en una zona intermedia entre los cascos urbanos de ambas localidades, con los que tiene conexión mediante la carretera M-513.

Esta vía también da acceso a la M-40 y recoge parte del tráfico procedente de los dos municipios que pretende utilizar esta vía de circunvalación.

El ámbito está condicionado no sólo por la carretera M-513 que lo atraviesa, sino por la existencia del enlace entre ésta y la M-40, situado inmediatamente al Este y articulado alrededor de una glorieta a la que el diseño del enlace carga con la totalidad de movimientos posibles entre ambas infraestructuras.

El ámbito tiene las siguientes colindancias:

- Al norte, limita con el Área de Planeamiento Incorporado API 1.3-02 “Monte Alina”, con tipología de vivienda unifamiliar aislada.
- Al sur, limita con suelo urbano consolidado correspondiente a la urbanización “La Cabaña”, con la misma tipología que la anterior.
- Al este, limita con el sector de suelo urbanizable UZ 2.4-03 “ARPO” por el que discurre la autovía M-40
- Al oeste, limita con el API 1.4-01 “Prado Largo” y con Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP).



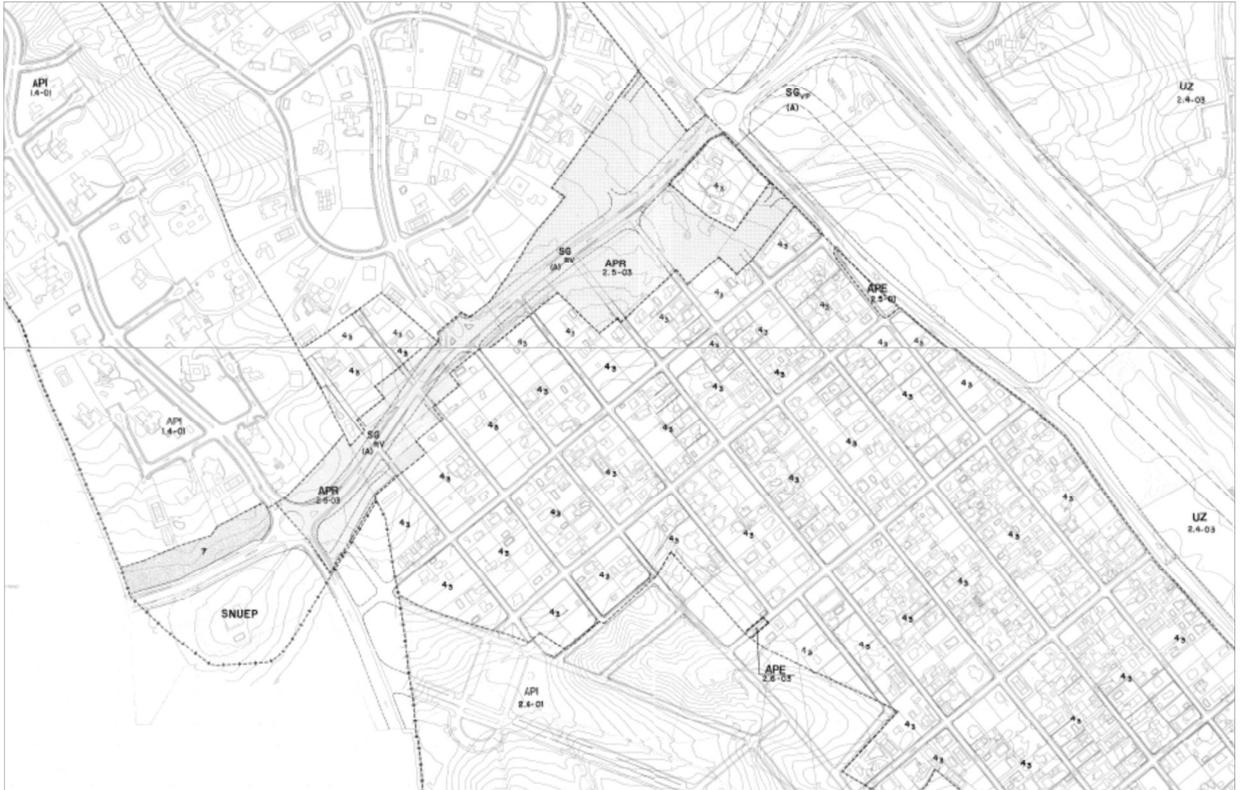


Figura 2. Localización del APR 2.5-03 respecto al suelo urbano y los sectores colindantes. PGOU municipal.



Figura 3. Localización del APR entre las urbanizaciones de Monte Alina (al Norte) y La Cabaña (al sur)



De modo general, la topografía del terreno presenta ondulaciones con pendientes variables.

Las zonas situadas al Norte y al Sur de la M-513, se caracterizan por la existencia del arroyo de las Pozas, que discurre en dirección Suroeste – Noroeste pasando bajo la M-503. En dicha zona se producen las mayores pendientes (10%) y la mayor diferencia de nivel entre la M-513 y los bordes del terreno inicial.

La cota más alta de la zona, al Sur de la M-513, corresponde al punto donde se sitúa la Torre de Enlace de la CTNE (715), cayendo el terreno en dirección Este hacia el Arroyo de las Viñas con pendiente media del 3,5% y Noreste en dirección a la Glorieta de cruce con la M-503 (695) con pendiente algo menor (2,5%).

Una descripción más profunda del ámbito se realiza en el capítulo dedicado a la caracterización ambiental del entorno. Ver Capítulo 8

6. ALTERNATIVAS DE PLANEAMIENTO

El análisis de alternativas de planeamiento para un plan parcial de ordenación de un área tan pequeña y, sobre todo, tan condicionada por un desarrollo consolidado o aprobado en el entorno, resulta un tanto forzado, por ser la alternativa del plan habitualmente la resultante de un ejercicio de adaptación a esos condicionantes, con poco margen de maniobra.

En todo caso, las alternativas consideradas en el proceso de planeamiento para el desarrollo urbano del ámbito y que por tanto deben reproducirse y evaluarse en el presente DAE son las siguientes:

- **Alternativa 0** implicaría la ausencia de plan y resulta, por tanto, coincidente con la situación actual. Supone así el no desarrollo de esta franja de terrenos sin urbanizar que actualmente interrumpen la continuidad y definición de la trama urbana del entorno consolidado a ambos lados de la carretera M-513.
- **Alternativa 1:** supone el desarrollo del sector del modo previsto por el Plan General de Ordenación y reflejado en la correspondiente ficha de planeamiento.
- **Alternativa 2, alternativa del PPO:** elaborada sobre la base del PGO pero adaptada a las actuales restricciones de conectividad con la M-513, a la prevención y compatibilidad con la contaminación acústica generada por el tráfico de dicha carretera y las necesidades de protección del arbolado singular situado al oeste del ámbito.

Estas alternativas se describen en mayor detalle y se valoran en el capítulo 7.



7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO - INVENTARIO AMBIENTAL

Se recoge a continuación el inventario ambiental tanto del contexto territorial como del enclave específico del ámbito de actuación en todas las variables de obligada caracterización, incluyendo las más relevantes en un medio urbano consolidado y de baja densidad como el presente.

7.1. CLIMATOLOGÍA

Para la caracterización climatológica se han usado datos de AEMET para la estación meteorológica de Cuatro Vientos (690 msnm), por ser la más cercana a los terrenos del ámbito. Según estos datos la temperatura media anual es de 14,9°C, encontrándose las más frías en los meses de invierno (6°C temperatura media para el mes de enero) y las más cálidas en los meses de verano (25,6°C de temperatura media para el mes de julio). La precipitación media es de 428 mm anuales, situándose las más abundantes a finales de primavera, y durante el otoño. El periodo de sequía se produce en la época estival y dura cuatro meses (Junio a Septiembre).

Es por tanto, que la zona del ámbito se encuentra dentro de la influencia de un clima mediterráneo con veranos secos y calurosos (Csa) según la clasificación climática de Köppen, que se caracteriza por veranos secos y calurosos, e inviernos no muy fríos.

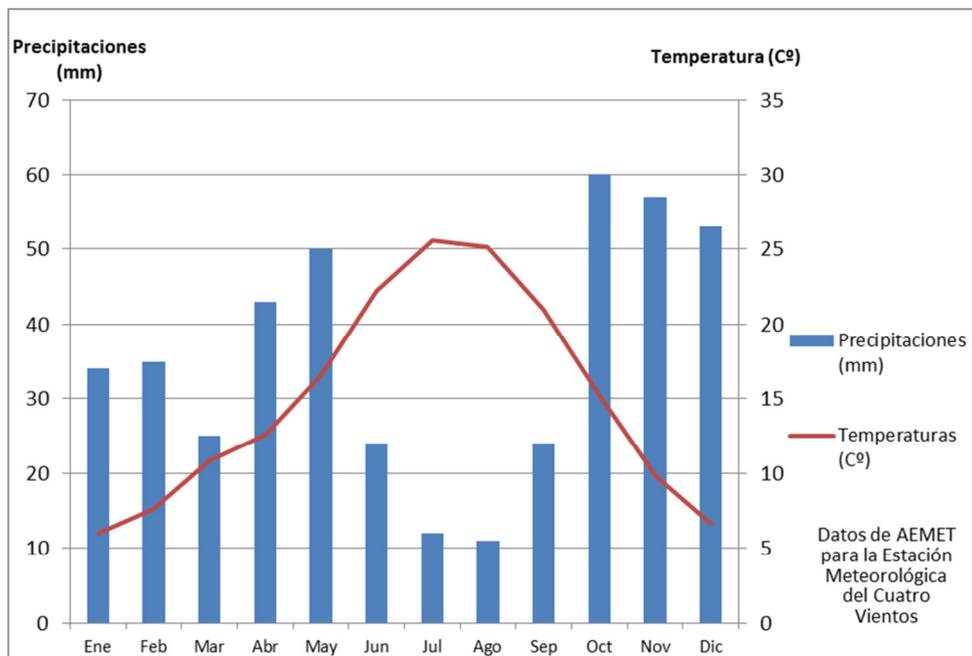


Figura 4. *Climodiagrama de la estación meteorológica de Cuatro Vientos.*

Considerando la naturaleza y la limitada escala territorial de la propuesta del Plan Parcial de Reforma Interior, objeto de estudio, no se prevé que su desarrollo pueda suponer en ningún caso una alteración climatológica a escala local.

7.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Como se ha comentado el ámbito se encuentra situado al oeste del núcleo urbano de Pozuelo de Alarcón, alejado de cualquier espacio protegido o regulado por la legislación ambiental regional, estatal o europea, tales como parques naturales, regionales, nacionales, espacios Red Natura 2000, Montes Preservados, etc.

En la siguiente figura se puede ver la localización del ámbito con respecto a los espacios naturales delimitados más cercanos. El Espacios Natural Protegido más próximo se encuentra al oeste a unos **7 km**, siendo este el Parque Regional del curso del río Guadarrama y su entorno. Más alejado, en dirección noreste, se situaría la ZEPA Monte de El Pardo, el LIC Cuenca del río Manzanares, y el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

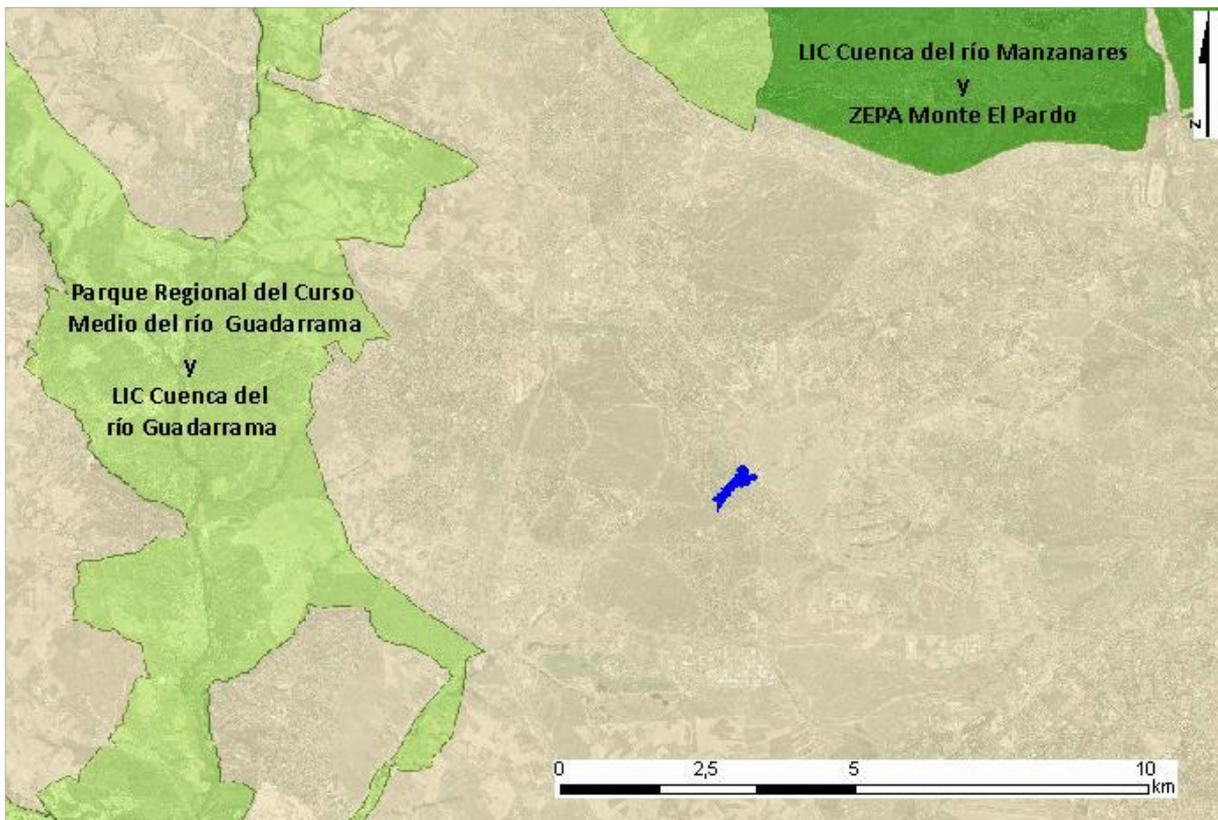


Figura 5. *Mapa de la situación del ámbito con respecto a áreas naturales protegidas.*

7.3. HIDROLOGÍA Y SANEAMIENTO

A continuación se describe la red hidrográfica próxima al ámbito de estudio, así como la red de saneamiento y depuración existente actualmente.

Hidrología

En las cercanías del ámbito discurren cuatro arroyos temporales pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Sus nombres son, Arroyo de las Pozas, situado al noreste, y Arroyo de las Viñas, al este, Arroyo de las Puebas al suroeste y Arroyo de Valdelargo al noroeste. Los dos primeros son afluentes del Arroyo de Pozuelo, que a su vez vierte sus aguas en el río Manzanares, ya en el municipio de Madrid. Los situados al oeste vierten sus aguas en el Arroyo de la Vega, que a su vez es afluente del río Guadarrama.

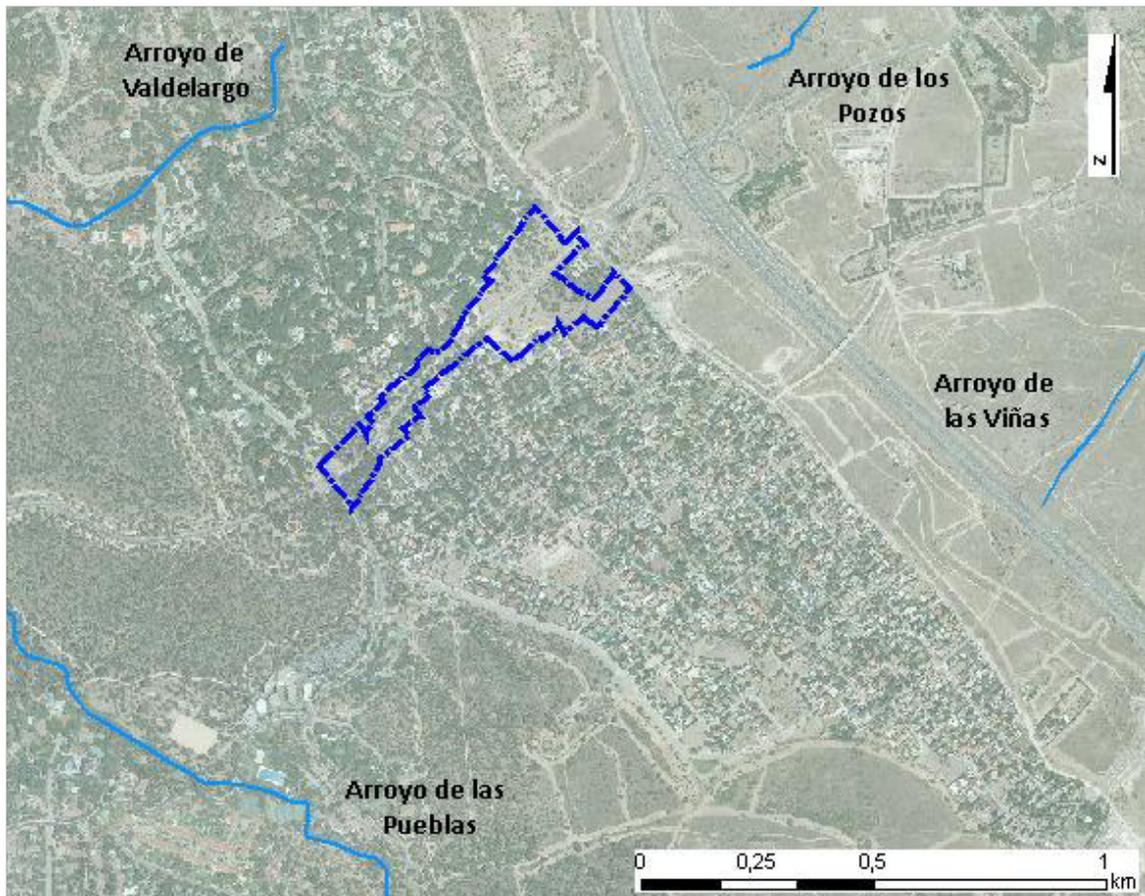


Figura 6. Mapa hidrológico del ámbito de estudio.

Las precipitaciones que caen sobre el ámbito discurren por las cuencas de drenaje correspondientes a estos pequeños cursos de agua. Estas cuatro cuencas hidrográficas tienen las siguientes características:



Cuenca	Clasificación Pfafstetter de la cuenca	Clasificación Pfafstetter del río	Area (km²)
Arroyo de las Puebas	10067478862	10067478862	4,579442
Arroyo de las Viñas	10068435642	10068435642	2,294523
Arroyo de los Pueblos	10068435643	1006843564	2,898307
Arroyo de Vallegargo	10067478864	10067478864	9,528192

Tabla 1. Clasificación de los arroyos y sus cuencas de drenaje.

Estos cuatro arroyos, por las superficies de aportación y los caudales temporales o transitorios que evacuan, no se consideran arroyos de gran importancia. No presentan características físicas, ni indicios de posibilidad de riadas, aludes o inundaciones de poblaciones, cultivos o infraestructuras, que pudiesen llevar a pensar en una necesidad de regulación del régimen hidrológico.

Saneamiento y depuración

La red de saneamiento desarrollada en el casco urbano consolidado de más antigüedad, era de carácter predominantemente unitario, por lo que podía llegar a estar comprometida desde el punto de vista hidráulico. Por ello, el Ayuntamiento construyó diversos colectores con secciones visitables, que aliviaban la situación.

En la cuenca del arroyo Pozuelo, se han construido y se construirán en un futuro redes de saneamiento de tipo separativo, que dan o darán servicio a las urbanizaciones de la mencionada cuenca. Las aguas residuales de esta cuenca, acometen al colector general que discurre por la margen izquierda del arroyo Pozuelo y que transporta las aguas hasta la E.D.A.R. de Viveros de La Villa, en el término municipal de Madrid.

Cabe considerar la existencia de un antiguo colector fuera de servicio en su tramo inicial, que tiene su origen en la red de saneamiento de la urbanización La Cabaña. Este colector cruza bajo la M-40 hasta alcanzar la M-503. Después cruza bajo esta vía en las proximidades del cruce del arroyo de Las Viñas de Alcorcón con la mencionada carretera para pasar a discurrir de forma paralela a la Colada del Arroyo de Las Viñas. Es a partir de este punto, donde el citado colector vuelve a tener servicio, recogiendo los vertidos de las edificaciones existentes en la zona.

7.4. SUELOS

Se realiza a continuación la caracterización de los suelos del ámbito de estudio en cuanto a geología y edafología.

Geología

El ámbito se emplaza sobre los materiales Terciarios de la llamada Cuenca de Madrid, perteneciente a la Fosa del Tajo y que presenta un carácter progradante. Ésta es una cuenca continental cerrada en



condiciones subdesérticas, en la que el tránsito de unas facies a otras se realiza por cambio lateral, y que presenta sedimentos detríticos en el borde, de granulometría decreciente hacia las áreas más distales, evaporíticos en el interior, y una zona intermedia constituida por materiales detríticos con interestratificados de minerales neoformados. Sobre los materiales del terciario se superponen los depósitos cuaternarios asociados a la red fluvial actual.

La unidad neógena está constituida por la progradación de los sedimentos de relleno desde los bordes hacia el centro de la cuenca. Dentro de esta unidad es posible distinguir cuatro megasecuencias, aunque en el ámbito únicamente influye la perteneciente al Mioceno Intermedio-Superior que además es la unidad de mayor extensión en la Comunidad de Madrid. La base de esta unidad está formada por arcillas marrones y verdosas y arenas micáceas, conocidas localmente como “gredas”, que representan el tránsito con la formación yesífera anterior. Dentro de esta unidad, denominada de forma genérica “Facies Madrid”, es posible distinguir tres miembros con características litológicas diferenciables, de carácter progradante y conectados entre sí mediante un cambio lateral de facies. Estos son los depósitos arcillosos carbonáticos, las formaciones yesíferas y los depósitos arcósicos. Estos últimos constituyen un conjunto homogéneo de arenas arcósicas de colores ocre y pardos, de tamaño medio a grueso con frecuentes niveles de conglomerados y microconglomerados de cantos de rocas metamórficas (gneises, metasedimentos) y graníticas, y se encuentran presentes en el ámbito de actuación.

Por consiguiente la geología del sector corresponde a terrenos del piso Aragoniense, dentro del Mioceno y la era Terciaria, tal como se puede observar en la hoja nº559 (Madrid), del Mapa Geológico de España 1:50.000, realizado por el Instituto Geológico y Minero.

Litológicamente, el ámbito está constituido principalmente por conglomerados, arenas arcósicas y arcillas. Específicamente los suelos se sitúan sobre la unidad “11 Arenas arcósicas de grano grueso y arcillas pardas y rojizas” propia del aragoniense superior.



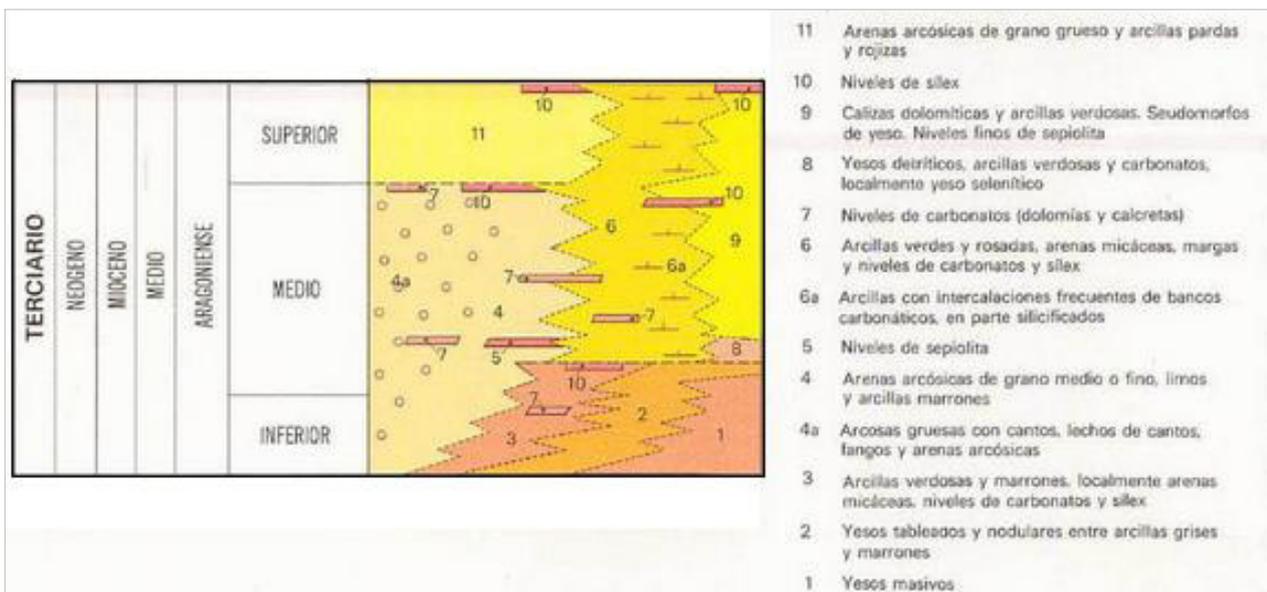
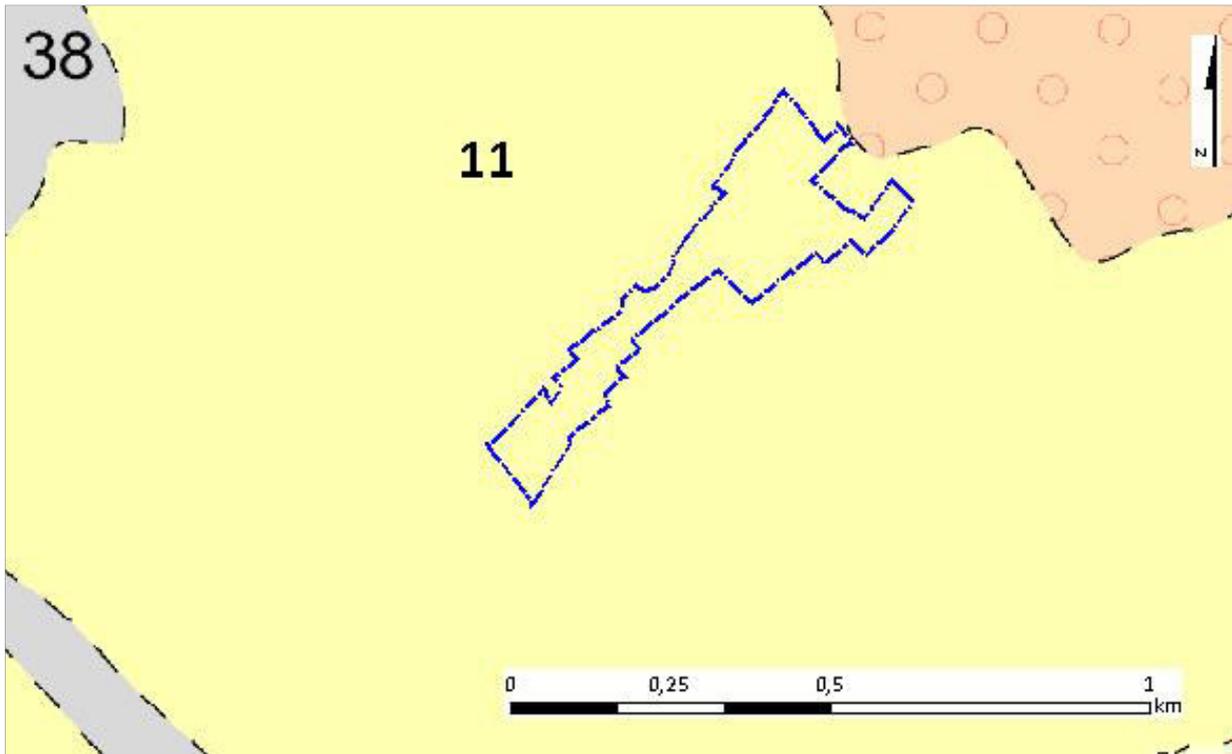


Figura 8. Mapa Geológico de España (leyenda)

Edafología

Desde el punto de vista edafológico, los suelos del ámbito se encuentran constituidos por suelos del orden Alfisol (suborden Xeralfs, grupo Haploxeralfs). Este tipo de suelo trata de la translocación de arcilla de un punto a otro inferior del perfil, donde se acumula en formas características. Cuando el proceso de acumulación adquiere suficiente importancia, se define un horizonte de diagnóstico "argílico", característico de los Alfisoles. En la zona de estudio el suelo pertenece al suborden Xeralfs, suelos con notables contrastes texturales, con un horizonte argílico con elevada capacidad de



retención de agua disponible y de intercambio catiónico. Además pertenecen al grupo Haploxeralfs, suelos generalmente profundos que poseen colores pardos (pardo rojizo, pero no rojos, de 5YR o más amarillo, según el sistema de color Munsell), con poca materia orgánica y un límite neto o gradual hacia un horizonte argílico de espesor moderado.

Para realizar el análisis de suelos se ha recurrido al mapa de asociaciones de suelos de la Comunidad de Madrid, escala 1:200.000 (CSIC, 1990), editado por la Consejería de Agricultura y Cooperación. El sistema de clasificación utilizado para el estudio de los suelos existentes en el ámbito de estudio es el de la F.A.O., basado en la definición de unidades taxonómicas en dos niveles básicos de detalle: 28 grupos subdivididos en 153 unidades de suelos. Las características propias del suelo, tanto de clima, como de litología y vegetación, han condicionado los procesos formadores de suelo y, con ellos, la variación de tipos edafológicos existentes.

Según el mencionado mapa de asociaciones de suelos, se puede encontrar una asociación del suelo predominante que son los luvisoles de tipo cálcico (LVk). Estos presentan dentro de su morfología un horizonte cálcico o concentraciones de caliza blanda pulverulenta o ambas cosas conjuntamente dentro de una profundidad de 125 cm. a partir de la superficie. Son los luvisoles más frecuentes en la Comunidad de Madrid donde se les encuentra como suelo dominante en siete asociaciones desarrolladas sobre los distintos niveles de terrazas de los principales ríos de la Comunidad, a partir de las calizas que coronan la superficie del Páramo o sobre la Facies Madrid.

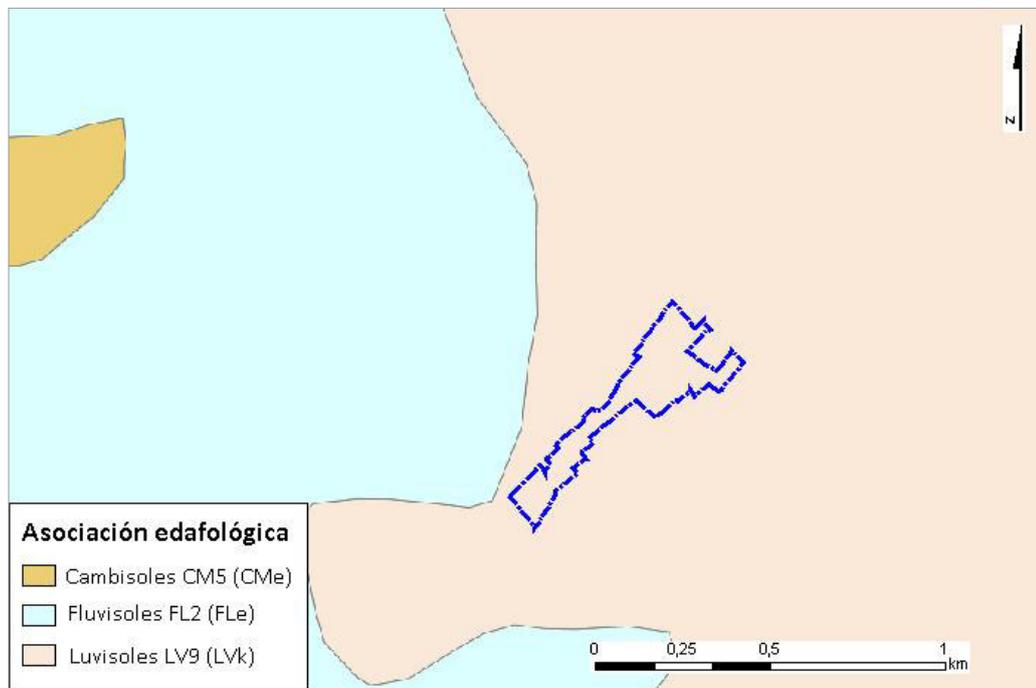


Figura 9. Mapa de la edafología del ámbito.

7.5. HIDROGEOLOGÍA

El ámbito se incluye dentro de la Unidad Hidrogeológica 03.05 "Madrid-Talavera" definida por la Demarcación Hidrogeográfica del Tajo, situado en su extremo nororiental. Es el acuífero con más superficie de la cuenca, con una extensión que rebasa los 2.600 km². En la Comunidad Autónoma se le denomina como Acuífero Terciario Detrítico de Madrid y está formado por niveles de arenas y arenas arcillosas englobados en una matriz limo-arcillosa.

Este acuífero se recarga en zonas de interfluvios por infiltración directa de aguas de lluvia, y se descarga por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, casi siempre ocupados por materiales permeables del cuaternario. Tiene un espesor que varía de unos cientos de metros hasta los 3.000 metros. Concretamente dentro de esta unidad, el ámbito se sitúa sobre la masa de agua 030.011 "Madrid: Guadarrama-Manzanares".

La masa 030.011 se encuentra en la Comunidad de Madrid, situándose al oeste el río Guadarrama y al este el río Manzanares. La Sierra de Guadarrama supone su límite septentrional y la provincia de Toledo su límite meridional. Limita también con la masa de agua 030.012 "Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama" al oeste y con la 030.010 "Madrid: Manzanares-Jarama".

De acuerdo con el Mapa Hidrogeológico de España y el Atlas Hidrogeológico de Madrid 1:200.000 (IGME) el acuífero poroso sobre el que se encuentra el ámbito tiene una permeabilidad media resultante de formaciones detríticas o cuaternarias.

7.6. VEGETACIÓN

Se describe a continuación la vegetación del ámbito y su entorno, tanto en sus características potenciales como actuales e incorporando las descripciones efectuadas en el Estudio de Arbolado realizado como parte de los estudios sectoriales del ámbito.

Vegetación potencial

Para determinar la vegetación potencial se ha consultado el Mapa de series de vegetación de España, de Rivas-Martínez, donde el ámbito se encontraría dentro de la división coprológica: Reino Holístico, Región Mediterránea, Subregión Mediterránea occidental.

La zona se encuentra en el piso supra mediterráneo, y dentro de este en la serie de vegetación climática 24ab que se define como: Serie supra-mesomediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarrena y leonesa silicícola de *Quercos rotundifolia* o encina (*Junípero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares. Más concretamente dentro de la faciación mesomediterránea o de *Retama sphaerocarpa* (24ab).



En esta serie la vegetación presente en la etapa clímax consiste en bosques densos de encina (*Quercus ilex* subesp. *ballota*), que pueden presentarse acompañados por ejemplares de enebro (*Juníperos oxycedrus*) o de quejigos (*Quercus faginea*). Ocasionalmente pueden aparecer también alcornoques (*Quercus suber*) o robles melojos (*Quercus pyrenaica*). En su sotobosque se podrían encontrar ejemplares de madreselva etrusca (*Lonicera etrusca*) o de peonías (*Paeonia broteroi*).

En primera etapa de regresión aparecen piornales y retamares, compuestos por *Retama sphaerocarpa*, *Cytisus scoparius*, *Genista cinerascens* y *Adenocarpus aureus*. Cuando la degradación es aun mayor aparece predominantemente la jara pringosa (*Cistus ladanifer*), junto con lavanda (*Lavandula pedunculata*) y romero (*Rosmarinus officinalis*).

Vegetación actual

Según el Mapa Forestal de España 1:50.000, el ámbito se encuentra en su gran parte ocupado por tejido urbano continuo carente de formaciones vegetales. Sin embargo, en su vertiente nororiental, destaca una masa boscosa con predominancia conífera de 1,76 ha de superficie. En ella existe presencia de pies arbóreos de pino piñonero (*Pinus pinea*) es estado latizal con un 70% de superficie de ocupación, seguido de pies de encina (*Quercus ilex*) también en estado latizal que suponen una ocupación del 20%. Dentro del ámbito la fracción de cabida cubierta arbórea es aproximadamente de un 30%.

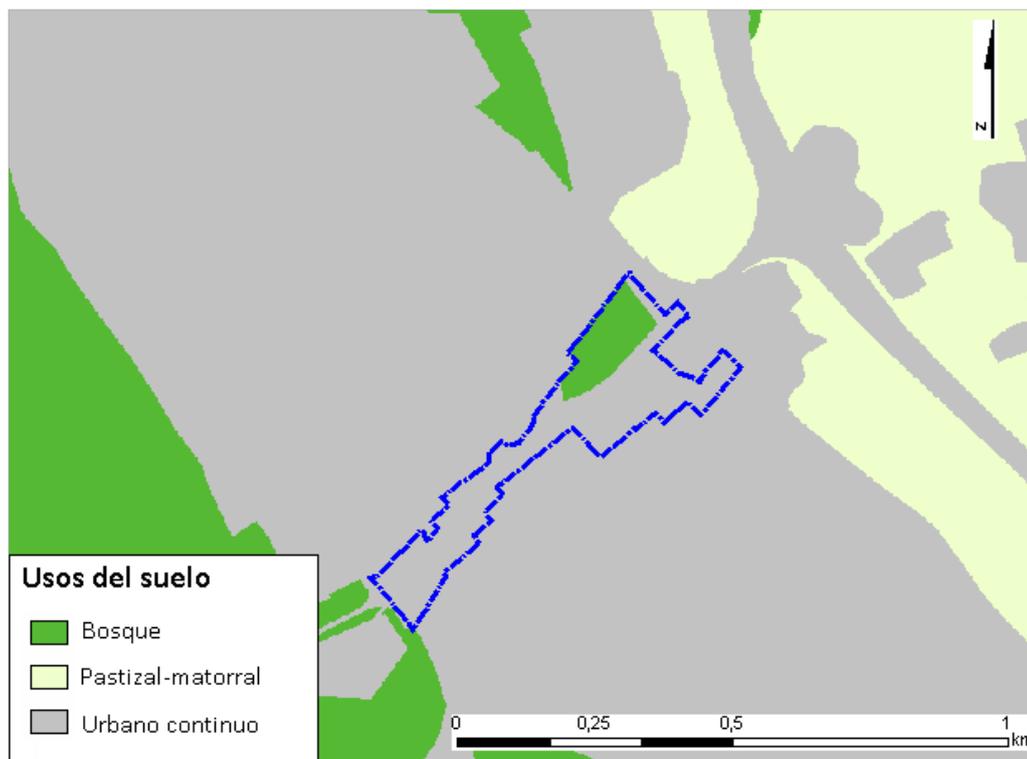


Figura 10. Mapa de vegetación actual y usos del suelo presentes en el ámbito.

Arbolado

Recogemos el análisis y conclusiones de la evaluación realizada en el estudio sectorial realizado y ya citado en la introducción sobre el arbolado actual del sector. En él se analiza el estado fisiológico, fitosanitario y biomecánico de los árboles con anterioridad a las obras de urbanización previstas, evaluando cuál es el objeto de protección según la normativa vigente⁴ y, en su caso, recomendar las medidas que se consideren más apropiadas para la compatibilidad entre el arbolado y el desarrollo del sector. Asimismo, todos los árboles afectados se han valorado por la Norma Granada, en aras de determinar el aval que garantice los futuros trabajos del arbolado.

El estudio se ha planteado definiendo en el interior del ámbito 5 tramos de nuevas áreas urbanizadas (calzada y aceras) en los que existen árboles objeto de valoración:



Figura 11. *Tramos de análisis en el estudio de arbolado*

En total se han inventariado 103 posiciones en la parcela, con la siguiente **distribución de especies**:

⁴ Ley 8/2005 de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid y Ordenanza de Protección Ambiental de Pozuelo de Alarcón.



Especies	Nº de ejemplares
<i>Pinus pinea</i>	89
<i>Quercus ilex</i>	9
<i>Cedrus deodara</i>	5
TOTAL	103

Tabla 2. Inventario de arbolado por especies

Los pinos son la especie más abundante en el ámbito y se encuentran en los 4 tramos en los que existe arbolado. Por otro lado, las encinas (ausentes en el tramo 2), se encuentran de forma puntual. Los cedros se encuentran exclusivamente en el tramo IV, plantados con anterioridad.

En cuanto a las **edades relativas**, la mayor parte de los ejemplares son maduros, en plenitud de su desarrollo. Tan sólo se han encontrado 6 ejemplares en estado decrepito:

Edad relativa	Nº de ejemplares
Joven	24
Maduro	73
Decrépito	6
TOTAL	103

Tabla 3. Inventario de arbolado por edades relativas

Respecto a su **vitalidad**, se han registrado algunos ejemplares de baja vitalidad, presentando el resto valores medios o altos, como corresponde a una masa arbórea de desarrollo principalmente maduro:

Vitalidad	Nº de ejemplares
Alta	12
Media - Alta	12
Media	53
Media - Baja	21
Baja	5
TOTAL	103

Tabla 4. Inventario de arbolado de acuerdo a su vitalidad

En cuanto a las afecciones, los árboles inspeccionados no presentan problemas estructurales y fisiológicos de gravedad. No obstante, se han observado algunos ejemplares con agentes que podrían provocar patologías de mayor o menor consideración, pero que en la actualidad no presentan problemas fitosanitarios significativos.



7.7. FAUNA

En base al Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, la zona de actuación se encuentra dentro de la cuadrícula "30TVK27" de 10x10 km. En esta área, en el que está incluido el ámbito, se establece un nivel de riqueza alto con presencia potencial de 140 especies aproximadamente. El número total de especies, se pueden agrupar en invertebrados (1), anfibios (3), reptiles (11), aves (103) y mamíferos (14). Los peces continentales no se han considerado porque no hay presentes cursos de agua en el ámbito, capaces de mantener sus poblaciones.

Cabe destacar que son especies con presencia potencial, pero no necesariamente han de existir poblaciones estables dentro del ámbito. Conforme se ha ido implantando el carácter urbano en el entorno del ámbito, la presencia potencial de las especies inventariadas se ha visto reducida. Las aves son el grupo menos afectado por la urbanización de los sectores aledaños, ya que son especies con limitaciones de dispersión muy bajas y están altamente vinculados a la presencia de arbolado maduro, el cual se va a respetar en gran medida en el presente plan.

Las especies incluidas en el ámbito de estudio según el Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se detallan a continuación.

Anfibios: *Pelobates cultripes*, *Pelophylax perezi*, *Pleurodeles waltl*.

Aves: *Accipiter gentilis*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Aegithalos caudatus*, *Aegypius monachus*, *Alauda arvensis*, *Alectoris rufa*, *Anas platyrhynchos*, *Anthus pratensis*, *Apus apus*, *Asio otus*, *Athene noctua*, *Burhinus oedicephalus*, *Buteo buteo*, *Caprimulgus ruficollis*, *Carduelis cannabina*, *Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Cecropis daurica*, *Certhia brachydactyla*, *Cettia cetti*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Cisticola juncidis*, *Clamator glandarius*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Columba domestica*, *Columba livia*, *Columba oenas*, *Columba palumbus*, *Corvus corax*, *Corvus corone*, *Corvus monedula*, *Coturnix coturnix*, *Cuculus canorus*, *Cyanopica cyana*, *Delichon urbicum*, *Dendrocopos major*, *Emberiza calandra*, *Emberiza cia*, *Emberiza cirrus*, *Emberiza citrinella*, *Erithacus rubecula*, *Falco naumanni*, *Falco subbuteo*, *Falco tinnunculus*, *Ficedula hypoleuca*, *Fringilla coelebs*, *Galerida cristata*, *Gallinula chloropus*, *Gyps fulvus*, *Hieraaetus pennatus*, *Himantopus himantopus*, *HiPPolais polyglotta*, *Hirundo rustica*, *Lanius excubitor*, *Lanius senator*, *Lullula arborea*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Motacilla alba*, *Motacilla cinerea*, *Muscicapa striata*, *Myiopsitta monachus*, *Oenanthe hispanica*, *Oriolus oriolus*, *Otus scops*, *Parus ater*, *Parus caeruleus*, *Parus cristatus*, *Parus major*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Petronia petronia*, *Phasianus colchicus*, *Phoenicurus ochruros*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Phylloscopus Bonelli*, *Phylloscopus collybita/ibericus*, *Pica pica*, *Picus viridis*, *Pyrrhula pyrrhula*, *Remiz pendulinus*, *Saxicola torquatus*, *Serinus serinus*, *Sitta europea*, *Streptopelia decaocto*, *Streptopelia turtur*, *Strix aluco*, *Sturnus unicolor*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia cantillans*, *Sylvia conspicillata*, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia undata*, *Tetrax tetrax*, *Troglodytes troglodytes*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Turdus viscivorus*, *Tyto alba* y *Upupa epops*.

Invertebrados: *Euphydryas aurinia*.



Reptiles: *Acanthodactylus erythrurus*, *Blanus cinereus*, *Lacerta lepida*, *Malpolon monspessulanus*, *Mauremys leprosa*, *Podarcis hispanica*, *Psammodromus algirus*, *Psammodromus hispanicus*, *Rhinechis scalaris*, *Timon lepidus* y *Trachemys scripta*.

Mamíferos: *Erinaceus europaeus*, *Felis silvestris*, *Lepus granatensis*, *Martes foina*, *Meles meles*, *Microtus cabreræ*, *Mus musculus*, *Mustela nivalis*, *Neovison vison*, *Oryctolagus cuniculus*, *Rattus norvegicus*, *Sciurus vulgaris*, *Sus scrofa* y *Vulpes culpes*.

7.8. VÍAS PECUARIAS

En el límite oriental del ámbito se encuentra la cañada de la Carrera, una vía que en la actualidad sirve de colectora lateral para el tráfico de la urbanización La Cabaña. A través de su extremo norte permite acceder a la glorieta con la carretera M-513, que a su vez permite la conexión con la autovía M-40. Al sur cuenta con un paso inferior bajo la autovía que sirve de enlace con las áreas de La Finca y Somosaguas.

7.9. PAISAJE

Según el “Proyecto de Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid” el ámbito se localiza dentro de la unidad G17 “Boadilla – Villaviciosa de Odón”. En este proyecto se especifican parámetros concretos de la unidad como la superficie (9093 ha), la altitud media (687m), las entidades urbanas que componen el paisaje (7), o los elementos fisiográficos (interfluvios, vertientes, barrancos y vaguadas), la vegetación (de secano con matorrales y arbolado) y los ríos y arroyos que lo caracterizan (12).

En base a esto, la zona cuenta con una Calidad Visual del Paisaje Media-Baja principalmente debido a un elevado número de zonas urbanizadas en sus alrededores, por la presencia de potentes infraestructuras viarias como la M-40, la ausencia de cursos de agua naturales permanentes o de vegetación con cobertura altamente significativa. Asimismo la Fragilidad Visual del Paisaje es Media-Alta por lo que intervenciones en su territorio pueden suponer cambios notables en el paisaje.

El paisaje propio del ámbito de estudio cuenta con vegetación arbolada o de matorral, así como con una leve pendiente en gran parte de su superficie. Sin embargo, destacan los elementos antrópicos a lo largo de toda su extensión o muy próximos al ámbito como puedan ser viviendas, la vía M-513, torres de alta tensión, o pantallas acústicas, que no contribuyen favorablemente a la calidad del paisaje. En relación a esto se procede a evaluar la calidad y la fragilidad del paisaje específica del ámbito de estudio.



Calidad visual del paisaje

Para su valoración se procede a analizar por separado una serie de variables, siguiendo un método de valoración a través de categorías estéticas, concretamente a través de los criterios de ordenación y puntuación del Bureau of Land Management (1980).

- Vegetación: Se asigna una puntuación de 5 por la diversidad de formas y texturas de la vegetación, ya que se pueden identificar más de dos tipos.
- Morfología: El paisaje está compuesto por relieves suaves y bastante llanos, por lo que se asigna 1 punto de valor.
- Agua: El agua no es dominante en el conjunto del paisaje, pero sí cuenta con arroyos próximos en diferentes direcciones que condicionan el tipo de vegetación en su zona de influencia. Se asigna por consiguiente 2 puntos de valoración.
- Color: Hay alguna variedad de color en la vegetación presente con tonalidades más oscuras (asociadas a las retamas y encinas) y otras más vivas (asociadas a los pinos), apreciables sobre todo en primavera y otoño. Se asignan 3 puntos.
- Fondo escénico: El paisaje se compone en su mayoría por un fondo de urbanizaciones que influyen en la calidad del conjunto, e incluso la empeora, aunque debido al carácter llano del paisaje la visibilidad es reducida. Se asigna 0 puntos.
- Rareza: El paisaje arbolado en general es poco común dentro de la zona, debido a que esta rodeado por el norte y sur de zonas urbanizadas. Se asignan 2 puntos de valoración.
- Actuaciones Humanas: Las actuaciones humanas son frecuentes en los alrededores del ámbito. Las actuaciones presentes son urbanizaciones de chalets colindantes, una torre de alta tensión y una serie de pantallas acústicas pertenecientes a la M-40, que contribuyen a la reducción de la calidad visual. No se asigna valor.

<i>Escala</i>	
Clase A	19 - 33
Clase B	12 - 18
Clase C	0 - 11

Tabla 5. *Escala de clasificación de la Calidad Visual del Paisaje*

La suma de los valores de cada variable da un total de 13 puntos, y por tanto se asigna a la Clase B, con elementos del paisaje comunes salpicados de otros más interesantes que incrementan su contribución a la calidad visual. En base a esto, la **Calidad Visual del Paisaje** se considera **moderada**.



Fragilidad visual del paisaje

Para estimar la fragilidad visual, se valora su Capacidad De Absorción Visual según lo desarrollado por Yeomans (1986), al ser esta justamente inversa a la fragilidad. Para ello se usa la formula siguiente:

$$CAV = S * (E + R + D + C + V)$$

- Pendiente (S): Al ser terrenos de menos de 25% de pendiente, bastante llanos, se asigna un valor de 3 puntos (Alto).
- Diversidad de Vegetación (D): La presencia de claros y bosques, masas mixtas de frondosas junto con coníferas, diversidad de matorrales y arbustos en diferentes formas, otorgan una alta diversidad en cuanto a la vegetación. Su valor por tanto será de 3 puntos (Alta).
- Estabilidad del Suelo y Erosionabilidad (E): Hay presencia de pendientes suaves y vegetación suficiente como para evitar la erosión. El valor es de 3 puntos (Alta.)
- Contraste Suelo-Vegetación (V): El contraste entre el suelo y la vegetación es moderado. Su valor es de 2 puntos (Moderado).
- Vegetación. Regeneración Potencial (R): La regeneración potencial es moderada. El aporte de semilla para la regeneración natural se puede garantizar de manera general pero sí aparecen claros con menor densidad de vegetación. Su valor es de 2 puntos (Moderada).
- Contraste de Color Roca-Suelo (C): Contraste moderado con valor 2 (Moderado).

El resultado de la aplicación de la fórmula otorga una puntuación de 36 puntos. Según este resultado y en base a la escala presentada en la siguiente tabla, podemos calificar la Capacidad de Absorción Visual como alta. De esta manera, y teniendo en cuenta que la Capacidad de Absorción Visual es inversa a la **Fragilidad Visual del Paisaje**, esta última se considera **baja**, por lo que la aplicación de proyectos serían fácilmente asimilables en los terrenos del ámbito.

<i>Escala</i>
BAJA < 15
MODERADA = 15 - 30
ALTA >30

Tabla 6. Escala de clasificación de la Capacidad de Absorción Visual del Paisaje





Figura 12. Paisaje visible desde el ámbito (1)



Figura 13. Paisaje visible desde el ámbito (2)

7.10. CONTAMINACIÓN ACTUAL DEL SUELO

Se ha realizado un estudio sectorial específico de investigación preliminar de la calidad del suelo (Ref. TMA 1903D/03), en el que se ha verificado la inexistencia de indicios, tanto históricos como actuales a través de la investigación de campo, de focos potenciales de contaminación del suelo.

No siendo posible desarrollar un modelo conceptual inicial del emplazamiento en el que se ilustre la distribución de potenciales fuentes contaminantes, mecanismos de vertido, vías de exposición o mecanismos de migración, el estudio preliminar del suelo realizado finaliza en su fase I sin que resulte necesaria mayor caracterización.

7.11. TRÁFICO

Las principales conclusiones acerca del tráfico actual en la zona se extraen del Estudio de Tráfico elaborado sobre esta variable específica y ya citado en la introducción. En él se incluye una descripción pormenorizada de la red viaria, de su funcionamiento y de la oferta de transporte público. Respecto a estos aspectos cabe resaltar los siguientes:



Carretera M-513

La carretera M-513 es la que condiciona más directamente la accesibilidad y las conexiones del sector con el exterior. Con ella se comunican directamente algunas de las calles que estructuran actualmente el entorno.

La IMD es de 21.491 vehículos en la estación de aforo M-511 (PK 1,8), con un 5,14% de vehículos pesados. La actual configuración de la glorieta de acceso a la M-40 situada al noreste del sector es insuficiente para mantener un nivel de servicio adecuado en el tramo de la M-513 que accede a ella desde Boadilla del Monte, y presenta desde hace tiempo retenciones en las horas punta, en especial durante la mañana y en ese sentido proveniente de Boadilla del Monte. El origen de estas retenciones se encuentra en la necesidad de ceder el paso al numeroso tráfico circular de la glorieta, que incluye también los vehículos provenientes de Pozuelo de Alarcón y los que buscan o salen de la autovía M-40.

Como se verá, la incidencia del desarrollo del sector en esta vía y/o la rotonda de enlace con la M-40 es mínima.

Además, la M-513 cuenta en el tramo con un paso de peatones semaforizado (el semáforo se activa con pulsador) en su tramo intermedio, junto a la intersección con la calle de Cáceres, que detiene la circulación, fragmentando los puntos de retención. Mientras la carretera mantenga su actual configuración de una vía por sentido con accesos directos a urbanizaciones, la interrupción del tráfico por este paso es anecdótica. En un futuro y para una mayor capacidad y fluidez de la vía debería sustituirse por un paso elevado que el PPO ya prevé como parte del futuro proyecto de la carretera, por lo que le reserva espacio suficiente.

Para intentar resolver este problema hay en redacción un estudio Informativo⁵ sobre posibles actuaciones en la M-513 tendentes, entre otras cosas, a mejorar la capacidad del enlace con la M-40 y la configuración de la actual glorieta; pudiendo incluir también la modificación de la sección de la M-513 ampliando el número actual de carriles, para lo que existe sección suficiente en la reserva de suelo.

De dicho Estudio Informativo actualmente la única decisión confirmada tanto con el redactor como con la DG de Carreteras e Infraestructuras, es la ejecución de una vía de servicio sur desde la que dar acceso al sector.

⁵ *Estudio Informativo de la ampliación de la capacidad de la carretera M-513. Tramo: M-40 a M-516 en los términos municipales de Pozuelo de Alarcón y Boadilla del Monte, e informe de las alegaciones evacuadas en el trámite de información pública.*



En cuanto al **viario local de menor jerarquía** al sur del ámbito, existen varias calles mostradas en la figura anterior.

Accesos y conexiones

Por su relación con la carretera M-513, resulta fundamental la presencia de la cañada de la Carrera, que limita y conecta actualmente el área noreste del sector y su entorno con el exterior, mediante una intersección relativamente compleja. La cañada canaliza el tráfico desde esta zona hasta la carretera M-513, resolviéndose la intersección entre ambas mediante una glorieta, a la que también acometen los ramales de entrada y salida de la M-40 en sentido sur. Esta glorieta constituye el principal punto de conexión del sector con la red viaria general.

Estas dos intersecciones consecutivas, al este del ámbito, constituyen los dos puntos de atención principal en cuanto a movilidad.

La **intersección en la cañada de la Carrera** está definida por el encuentro de esta vía con las calles Santander y Burgos y no presenta problemas de funcionalidad.

En la **glorieta sobre la M-513** se encuentra el origen de las retenciones que padece esta vía, pues no permite canalizar fluidamente el tráfico intenso que soporta la carretera en horas punta, que se ve forzado a detenerse para ceder el paso a la circulación giratoria de la glorieta.

En la actualidad es posible realizar el giro directo desde el carril de la M-513 en sentido este hacia la cañada de la Carrera, antes de llegar a la rotonda. Esta opción dejará de existir en el futuro, cuando se lleve a cabo el proyecto de ampliación de la carretera.

El **resto de conexiones** del sector se producen, como se ha visto al describir el viario, a través de las **calles de Toledo y de Ciudad Real**, que intercambian tráfico de entrada y salida respectivamente con el carril derecho de la M-513 en sentido Pozuelo de Alarcón (al oeste del sector) y de la **calle de Cáceres**, también de entrada (en el tramo central del sector).

Este tráfico proviene a su vez de la glorieta de la M-513 situada al oeste del APR y que resuelve la intersección de la carretera con las avenidas de Montepríncipe y Prado largo.

Relación con el hospital Montepríncipe

Al oeste de la urbanización La Cabaña se encuentra el Hospital Montepríncipe, ubicado en el extremo norte de la urbanización con el mismo nombre.

Se trata de un equipamiento sanitario privado que constituye un importante foco productor de desplazamientos motorizados. Sin embargo, el viario circundante de la urbanización no permite el estacionamiento y el centro cuenta con un aparcamiento privado con tarifas elevadas, motivo por el



cual muchos trabajadores, visitantes y usuarios han optado por usar el viario situado al oeste de La Cabaña para estacionar su vehículo (en la avenida de Montegancedo, que ofrece facilidad de aparcamiento) y, desde ahí, continuar a pie hasta el hospital.

El acceso y salida de esta zona se produce habitualmente a través de las calles Toledo (desde la M-513) y Santander o Salamanca (desde la cañada de la Carrera) de modo que estas vías de la Cabaña se ven cargadas adicionalmente por cierto tráfico adicional.

Diagnóstico del funcionamiento actual del tráfico

El análisis del viario y las intersecciones realizado en el Estudio de Tráfico demuestra que la mayor parte del viario local que se verá influido más significativamente por el desarrollo del APR 2.5-03 cuenta a día de hoy con buenos niveles de servicio, estando su capacidad muy por encima de las intensidades actuales.

Tanto el viario local de menor jerarquía como el viario estructurante (cañada de la Carrera) disponen de capacidad para acoger el nuevo tráfico derivado del desarrollo del sector, que será muy reducido, y podría ser suficiente también para recibir también los vehículos que se originen en sector del UZ 2.4-03 ARPO.

En cuanto al funcionamiento de la intersección en la cañada de la Carrera, se ha comprobado que el único acceso potencialmente conflictivo, el de la calle de Burgos, cuenta con nivel de servicio A, en el momento de mayor demanda (hora punta de mañana).

Respecto a la glorieta de la M-513, se han estimado los valores preoperacionales de las IMH de hora punta de mañana y tarde en los accesos, completando los datos aforados en la cañada de las Carreras, obteniéndose importantes valores de intensidad que explican las actuales demoras en hora punta. De cara al escenario futuro se comprobará si el tráfico adicional supone una variación significativa de estas intensidades preexistentes.

Transporte público

Según los datos recogidos en la Encuesta Domiciliaria de Movilidad realizada por el Consorcio Regional de Transportes en el año 2004 (EDM 2004) el modo elegido en el municipio para los desplazamientos internos (dentro del propio municipio) es de un 62,2% a pie, un 36,3% en vehículo privado y sólo un 1,5% en transporte público, mientras que los porcentajes para desplazamientos con origen o destino en el exterior, el 62,4% se realizan en vehículo privado y un 32,6% en transporte público.



Existen datos más recientes, provenientes de la Encuesta Sintética de Movilidad del año 2014 (igualmente realizada por el CRTM), pero que ofrece una precisión apreciablemente menor⁶.

Considerando los desplazamientos interiores, se trata de unos porcentajes ligeramente superiores a los de la media en municipios de la corona metropolitana de Madrid, probablemente motivada por el elevado nivel de renta *per capita* del municipio y un consiguiente grado de motorización elevado.

La oferta en este caso se reduce a tres líneas de autobuses, una urbana y dos interurbanas, ambas proporcionadas por la empresa Llorente (Grupo Avanza):

- Línea 1, Pozuelo de Alarcón – La Cabaña, con una frecuencia de paso de entre 30 y 35 minutos que comunica La Cabaña con el casco urbano de Pozuelo de Alarcón a través de la Avenida Juan Antonio Samaranch Torelló (valle de Las Cañas) y realiza un recorrido circular interior por la urbanización (empleando, entre otras, las calles Burgos y Salamanca).
- Línea 566, Pozuelo de Alarcón – Boadilla del Monte, con una frecuencia de paso máxima de 40 minutos en días laborables (superior en festivos, fin de semana y época estival), que circula por la M-513.
- Línea 656A Moncloa – Pozuelo – Urb. La Cabaña, que ha sido modificada recientemente (febrero de 2018) para prolongar su recorrido en uno de cada dos servicios (cada 40 min o superior en festivos y fin de semana) hasta la urbanización la Cabaña.

Las condiciones del lugar originan una demanda poco significativa de transporte público, que tiene por respuesta una oferta también reducida, de modo que las líneas de autobús no muestran un aumento en la frecuencia de paso en las horas punta, lo que indica que la demanda no se incrementa excesivamente en esos periodos.

7.12. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La emisión de contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero en el entorno del ámbito se limita a las edificaciones residenciales (producción de ACS y calefacción) situadas en los alrededores del ámbito (urbanizaciones de Monte Alina y la Cabaña) y de la circulación de vehículos en la red viaria, en especial la M-513 que atraviesa el ámbito y por su intensidad y cercanía la carretera M-40.

No se han identificado actividades que pudieran generar emisiones de contaminantes dentro del ámbito.

⁶ El alcance de la ESM 2014 es muy inferior, sobre una base de entrevistas a tan sólo 4.899 personas, frente a las 84.317 del año 2004. Su falta de precisión se ha observado en los resultados ofrecidos en municipios de la zona (Boadilla del Monte) con valores estadísticos poco creíbles.



Para la caracterización de la calidad del aire se ha consultado el Informe Anual 2017 sobre la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, tomando como referencia la estación de calidad del aire de Majadahonda por ser la más cercana a los terrenos del ámbito.

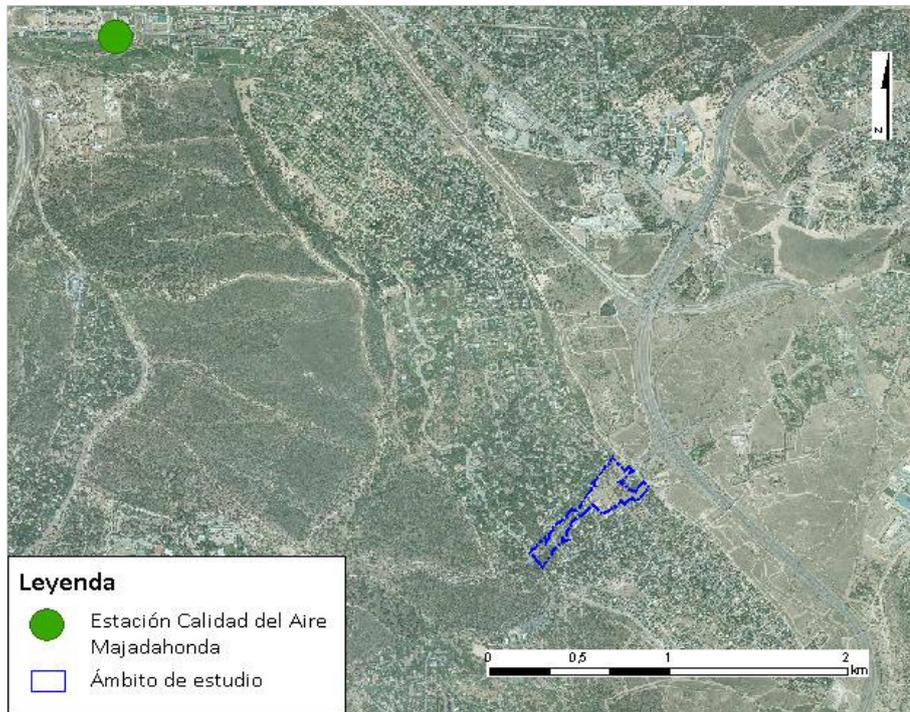


Figura 15. Situación de la estación de calidad del aire de Majadahonda con respecto al ámbito.

En esta estación, durante 2017 únicamente se han superado los valores objetivo para el Ozono (O_3), con un total de 41 superaciones de dicho valor ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) para la protección de la salud humana, teniéndose en cuenta el promedio de los años 2015-2017 a la hora de efectuar la media. Las superaciones por las cuales el público ha sido informado, tres en este caso, se han concentrado únicamente durante un día al superarse en ese día el valor umbral de información a la ciudadanía ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$). En cuanto a los valores de Ozono referidos para la protección de la vegetación cabe resaltar la superación del indicador AOT40 con un dato de $22940 \mu\text{g}/\text{m}^3$ estableciéndose el valor límite en $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en un promedio de 5 años.

Respecto al resto de contaminantes de interés para el estudio de la calidad del aire no se han encontrado datos sustantivos que afecten de manera directa sobre dicha variable cumpliéndose en todos los casos los valores de concentración límite y los valores objetivo reflejados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Mitigación y adaptación al cambio climático

Pozuelo de Alarcón está adherido al Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía.



Como parte de la adhesión, el municipio debe realizar un Inventario de Emisiones de Referencia (IER), una Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades y un Plan de Acción. Ninguno de estos documentos ha sido publicado aún por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, si bien en la web del pacto se indican algunos datos relativos a la adhesión y a un Plan de Acción:

- Fecha de adhesión: 21 de marzo de 2013.
- Fecha de aprobación formal del plan de acción: 19 de diciembre de 2014.
- Objetivo global de reducción de emisiones de CO₂: 21%.
- datos globales de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y consumo de energía anual *per capita* para el año de referencia (2012):

1) Greenhouse gas emissions and final energy consumption per capita

Emission factor	tonnes CO ₂ equivalent/capita	MWh/capita
IPCC	7.2	25

Figura 16. Emisiones de GEI y consumo anual per capita en Pozuelo de Alarcón.

En la página web del pacto tampoco están disponibles estos documentos, como sucede normalmente con los firmantes que los han realizado.

7.13. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Las principales conclusiones acerca de la situación acústico actual en el interior del ámbito se extraen del Estudio Acústico elaborado sobre esta variable específica (citado en la introducción).

En dicho estudio, y empleando como herramienta de trabajo un modelo de cálculo acústico homologado, se ha estudiado la situación acústica actual de los terrenos del sector, denominada escenario preoperacional, así como la prevista para el futuro (situación postoperacional, cuyas principales conclusiones se recogen en capítulos posteriores de este DAE).

Los resultados muestran que la situación acústica actual en los terrenos del APR 2.5-03 es en principio favorable a la implantación del uso residencial predominante previsto, aunque los niveles sonoros existentes podrían dar lugar a afecciones leves sobre la futura parcela residencial al norte de la carretera M-513 fácilmente resolubles, y a otras más significativas sobre las parcelas destinadas a zonas verdes situadas al suroeste.

En cuanto a éstas últimas, actualmente sus terrenos ya se destinan a este mismo uso de zona verde, por lo que existe ya una afección.



Esta afección es en todo caso poco compatible con la denominada Alternativa 1 o materialización de la ordenación sugerida en la ficha de condiciones del PGO de Pozuelo de Alarcón, que no consideraba esta variable ambiental.

7.14. CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

En base a la cartografía de IGN (BTN25), no hay presencia de torres ni líneas de alta tensión, ni de antenas de repetición o amplificación de señal de telefonía móvil o radioeléctrica, o transformadores eléctricos que atraviesen el ámbito. No obstante, a lo largo del límite noreste del ámbito discurre una línea de alta tensión de 132 kV, con sus respectivas torres, que se muestra en la siguiente imagen. Esta línea parte de una subestación eléctrica situada a unos 1,5 km al sureste del ámbito.

Por otro lado, en el entorno del ámbito se encuentran también dos antenas, una de telefonía móvil y una radioeléctrica, que también se señalan en la imagen.



Figura 17. Localización de la LAT y las antenas en el entorno del ámbito

7.15. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

La carretera M-513 en su tramo interior al ámbito carece de iluminación propia hasta la glorieta y la intersección con la cañada de la Carrera.



El resto de vías locales del entorno del ámbito cuentan con iluminación mediante farolas de pequeña altura y baja luminosidad, acorde con el entorno residencial de baja densidad en el que se encuentran.



Figura 18. *Luminarias en la calle Santander*

7.16. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Al estudio de los aspectos ambientales es necesario incorporar la valoración del medio socioeconómico, pues engloba las otras dos áreas en las que debe desarrollarse la sostenibilidad de todo plan, programa o proyecto.

DEMOGRAFÍA

De acuerdo a la información publicada, la población del municipio de Pozuelo de Alarcón para 2016 es de 84.989 habitantes, lo que supone un 1,31 % del total de la población de la Comunidad de Madrid.

La edad media del municipio para el año 2015 es de 39,27 años, similar a la del conjunto de la Comunidad de Madrid (40,95). La proporción de extranjeros en el municipio es de 7,73 % (año 2015) bastante más reducida que la de la provincia, situada en un 12,6 %.

Se muestran a continuación la pirámide de población para Pozuelo de Alarcón en el año 2015:

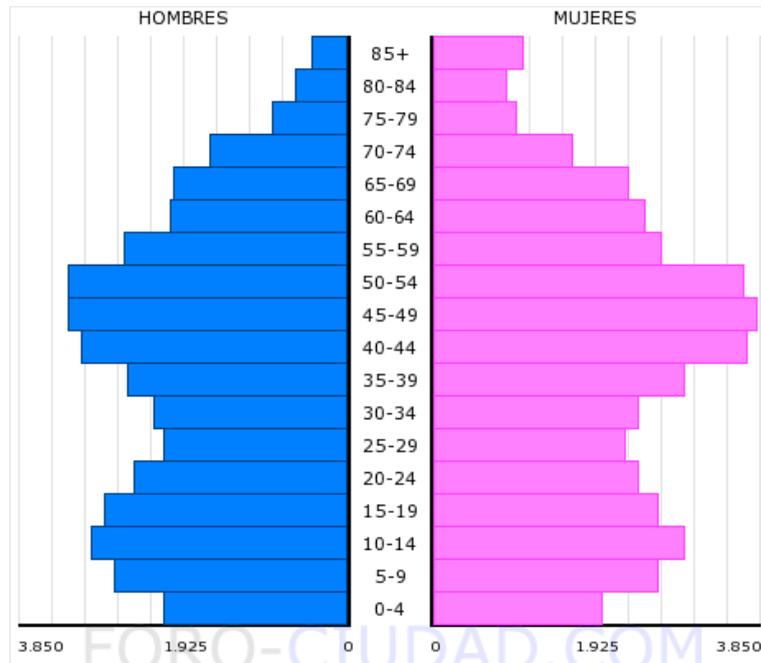


Figura 19. Pirámide poblacional de Pozuelo de Alarcón para 2015. Fuente: Foro Ciudad a partir de datos del INE

SECTORES ECONÓMICOS

La tasa de desempleados del municipio es del 5,87% (2588 parados) para diciembre de 2016, lo que supone la tasa de paro más baja de toda la Comunidad de Madrid. En cuanto a la renta disponible bruta per cápita del municipio se sitúa en 30.078,34 €, muy superior a la de la Comunidad de Madrid, la cual es de 17.349,70 €.

Como puede apreciarse las actividades que dominan están relacionadas con el sector servicios, puesto que según un estudio publicado por el INE⁷ fue la ciudad española con mayor proporción de ocupados en el sector servicios para 2014, con un 95,2%. Sin embargo, se sitúa entre los municipios españoles en cuanto a la proporción de empleo en industria, con un 1,8%.

8. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES SUSTANTIVAS

Como se ha comentado al comienzo del estudio, se han identificado tres variables sustantivas sobre las que se ha de centrar el análisis comparativo de alternativas y la posterior evaluación de los efectos de la alternativa de desarrollo seleccionada: tráfico, contaminación acústica y afección al arbolado.

⁷ Indicadores Urbanos (Urban Audit) Año 2015. Instituto Nacional de Estadística.



Tal identificación se deriva de la combinación de la descripción de los valores ambientales del medio (área suburbana consolidada de baja densidad y profusamente arbolada) y de las características de la intervención, igualmente urbana, con la misma tipología de baja densidad y planteada como remate de reducida dimensión entre dos actuaciones urbanizadoras plenamente consolidadas al norte y al sur (urbanizaciones de Monte Alina y La Cabaña, respectivamente).

Tráfico y movilidad

Si bien la extensión territorial del ámbito es reducida y la intensidad de ocupación baja, lo que supondrá un baja producción de nuevos viajes motorizados, la movilidad resulta una variable clave por su efecto en la generación de ruido y emisiones atmosféricas (y consecuente contribución al cambio climático). Es también un indicador de la calidad del tejido urbano y de su capacidad de adaptación al CC y, en el caso que nos ocupa, tan dependiente de la adaptación de la red a los condicionantes del planeamiento y de la evolución de las infraestructuras supramunicipales, más aún.

El escenario correspondiente a la alternativa del PPO (Alternativa 2) implica la ampliación y modificación de la red actual, por lo que conviene atender a las posibles implicaciones sobre esta variable, más aun teniendo en cuenta las elevadas intensidades y problemas de capacidad en hora punta que presenta en la actualidad la carretera M-513.

En relación con la Alternativa 1, ésta no resultaría viable al plantear una conexión directa del viario de la urbanización Montealina con la M-513 no permitida actualmente e igualmente descartada en los estudios en curso. Las conexiones al sur con La Cabaña podrían materializarse a través de la futura vía de servicio sur.

En relación a la movilidad no motorizada y, en general, a la sostenibilidad del medio urbano de la zona, es interesante atender a la permeabilidad peatonal de la carretera que permiten las diferentes alternativas.

Contaminación acústica

Puesto que la producción de nuevo tráfico rodado con origen/destino en el sector será muy reducida y no se contemplan usos del suelo que puedan albergar actividades especialmente ruidosas, no es esperable un incremento de ruido en la zona como consecuencia del desarrollo urbano del sector.

Sin embargo, se ha de atender a la situación acústica de los usos previstos como receptores en relación a las fuentes de ruido preexistentes y la posible y deseable ampliación de su capacidad y velocidad media en el futuro.



De hecho, es la adaptación al escenario acústico futuro, con una nueva configuración de la M-513, el principal factor configurador de la Alternativa del PPO.

Afección al arbolado

La adaptación al arbolado de mayor valor es también un factor configurador de la Alternativa del PPO, en particular de la elección de una tipología de baja densidad en la zona noreste del ámbito.

Como se ha visto en el inventario ambiental, la urbanización del ámbito supondrá la afección a algunos ejemplares que deben ser identificados y valorados adecuadamente a través de un análisis centrado en esta variable.

9. ANÁLISIS COMPARATIVO Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se describen a continuación los efectos a los que daría lugar el desarrollo de cada alternativa de planeamiento, en especial sobre las tres variables sustantivas.

Puesto que la Alternativa 0 no supone acción alguna y que el alcance de las obras de urbanización y edificación en las Alternativas 1 y 2 será similar y de reducida⁸ incidencia, el análisis comparativo se centra en la fase de explotación del plan, tras la entrada en carga del ámbito. Esta fase es la de habitual interés en planes urbanísticos, donde las acciones de proyecto se desarrollan de modo dilatado en el tiempo tras la entrada en carga de lo planificado.

9.1. ALTERNATIVA CERO

Esta alternativa mantendría a largo plazo los terrenos del sector en su condición actual de falta de uso ni cualificación, haciéndolos vulnerables frente a la aparición de focos de degradación (vertidos, aparcamiento, carteles publicitarios etc.), y conservando un estado de indefinición espacial del espacio urbano que se traduce en un efecto negativo para el paisaje urbano.

Por otro lado, la falta de ocupación y actividad regularizada en los terrenos impide su puesta en valor desde un punto de vista urbano y socioeconómico, pues no permite la implantación de actividades

⁸ En ambas alternativas, las obras de urbanización de las modificaciones del viario interior del sector y sus diversas infraestructuras urbanas, así como la posterior construcción de las edificaciones en el interior de las parcelas, darán lugar a efectos probablemente apreciables sobre el tráfico y la emisión de ruido, aunque en todo caso de reducida intensidad, duración temporal y carácter reversible y, por tanto, perfectamente compatibles por su reducida extensión y magnitud con la sensibilidad del entorno.

En ambas alternativas se produce también la misma afección al arbolado existente en las áreas ocupadas por las nuevas vías (calles y aceras) que se ha analizado en el estudio sectorial y el capítulo correspondiente.



productivas como el uso terciario que se plantea en la ordenación propuesta para el sector en las otras alternativas.

Tales usos aportarían una heterogeneidad al tejido urbano muy deseable en un entorno tan marcadamente residencial y de baja densidad como el presente, aumentando la proximidad de este tipo de oferta y, con ella, reduciendo las necesidades de movilidad y sus impactos asociados (consumo de energía, emisión de ruido y contaminantes, ocupación del espacio urbano, etc.). Tales beneficio, asociados claramente a los criterios de sostenibilidad urbana, se perderían en esta alternativa.

Respecto a la movilidad no motorizada y a su interferencia con el tráfico rodado, con esta alternativa se mantiene la situación actual, en el que el cruce peatonal de la carretera M-513 se realiza mediante un paso de peatones semaforizado que contribuye escasamente a la permeabilidad peatonal del ámbito y resulta incompatible con futuras ampliaciones de la sección de la carretera.

9.2. ALTERNATIVA 1 – PROPUESTA DEL PGOU

Esta alternativa corresponde al desarrollo más o menos literal del ámbito de modo conforme con la ficha de planeamiento.

La Alternativa 1 propone una ordenación que localiza las zonas edificables a ambos lados de la carretera M-513 (A y B en la Figura 20), la conexión de los viarios perpendiculares a la carretera a ésta, y la apertura de nuevos viarios que, partiendo de la propia carretera, den servicio a las nuevas zonas de vivienda unifamiliar (zona B).

Esta alternativa presentaría los siguientes problemas:

- Según se desprende de las conclusiones del Estudio Acústico que acompaña a esta DAE, los usos residenciales en la zona noroeste del ámbito **no resultan compatibles con los objetivos de calidad acústica** exigidas por la legislación vigente para el escenario de ampliación de la M-513, por lo que sería necesario la instalación de medidas correctoras (pantallas), con el impacto ambiental, social y económico que supone. Ocurre lo mismo en las zonas más próximas a la carretera de las zonas edificables en la zona sureste.
- Por otro lado, las nuevas conexiones a la carretera M-513 presentarían una dificultad técnica, así como el mantenimiento de las actuales, más aún si consideramos un futuro desdoblamiento, todo ello en atención a la orden de accesos a las carreteras de la Comunidad de Madrid.



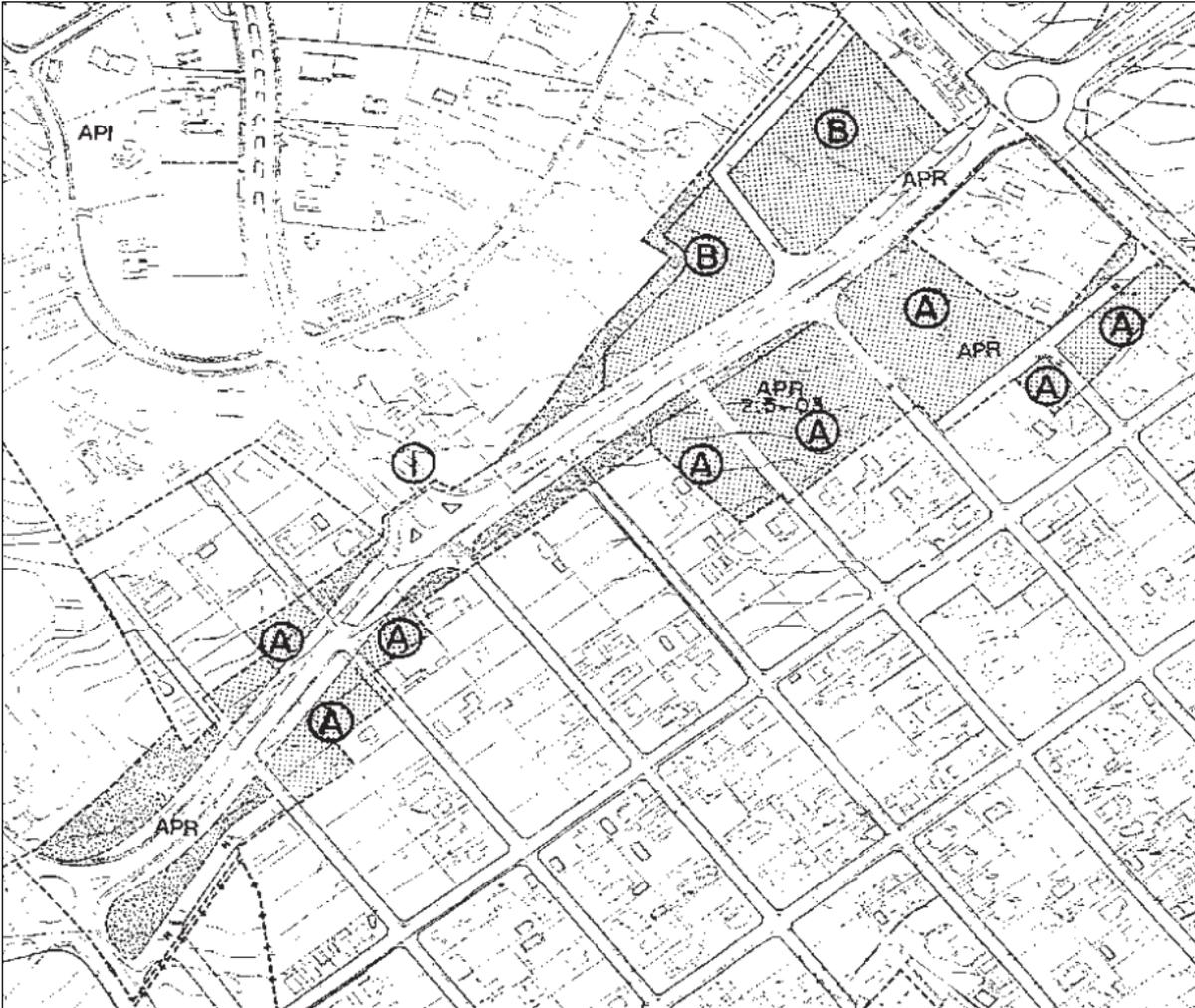


Figura 20. *Alternativa 1. Esquema gráfico de la ficha del PGOU para el desarrollo del sector*

Los nuevos usos residenciales previstos supondrían la producción de nuevo tráfico, si bien este no tendría influencia apreciable sobre la funcionalidad de las vías del entorno ni de la carretera ya que sería muy reducido en relación al resto del tráfico existente (tal y como se desprende del estudio sectorial de tráfico). El incremento de la emisión de ruido (y otros contaminantes) sería igualmente inapreciable.

La Alternativa 1 **no aporta heterogeneidad a un tejido urbano mayoritariamente residencial**, carente de usos terciarios de proximidad, **manteniendo y ampliando así las necesidades de movilidad motorizada**, lo que no redundaría en el incremento de la sostenibilidad urbana.

En relación con el arbolado, es una alternativa que en principio no permite la flexibilidad en la adaptación de la edificación que la alternativa 2, al no matizar densidades más reducidas en las zonas con mayor arbolado.



En relación con la **contribución y adaptación al cambio climático**, es una alternativa que indirectamente contribuye en mayor medida que las otras dos debido a:

1. La homogeneidad de usos y el consecuente tráfico motorizado que tiende a inducir para acceder e equipamientos y servicios, con las correspondientes emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) y partículas
2. La fragmentación y falta de permeabilidad de la trama urbana, derivada de la necesidad de colocación de barreras acústicas para permitir el desarrollo de usos residenciales en las alineaciones previstas, así como la falta de previsión de conexiones peatonales elevadas (ver Alternativa 2)

Estas características colocan la alternativa en una valoración muy baja en relación con los principios de no contribución y adaptación al cambio climático recogidos en el Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía o las directrices sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad (IPCC, 2014)

9.3. ALTERNATIVA 2 O ALTERNATIVA DEL PPO

La alternativa que corresponde con el actual PPO se adaptada a las restricciones de conectividad con la M-513 actuales y previstas, a la prevención y compatibilidad con la contaminación acústica generada por el tráfico de dicha carretera y a las necesidades de protección del arbolado singular del ámbito.

La Alternativa 2 propone una ordenación que localiza las zonas edificables a ambos lados de la carretera M-513; sin embargo, en el lado sureste plantea un uso terciario compatible acústicamente con los niveles sonoros existentes y previstos y en el lado noroeste, una zona de transición acústica previa a las viviendas que, además, se ordenan en una tipología de baja densidad que permite una mejor adaptación al arbolado existente.

En relación con la conexión de los viarios perpendiculares a la carretera M-513, la Alternativa 2 se adapta a las instrucciones de la DG de Carreteras e Infraestructuras y a la previsión de vía de servicio en el lado sureste.

También permite favorecer el acceso a la urbanización desde la Cañada de la Carrera (futura vía colectora Oeste de ARPO), mediante la ubicación del acceso desde la vía de servicio pasada la calle Cáceres, los cierres de itinerarios y limitaciones en sentidos de circulación del viario interior.

Los nuevos usos residenciales previstos supondrían la producción de nuevo tráfico, ligeramente superior que en la Alternativa 1 al incorporar un uso terciario con mayor rotación, pero de nuevo con influencia compatible sobre la funcionalidad de las vías del entorno e inapreciable en la red



supramunicipal (tal y como se desprende del estudio sectorial de tráfico). El incremento de la emisión de ruido (y otros contaminantes) sería igualmente muy reducido.

De este modo, la alternativa 2 presentaría las siguientes características en relación con las variables ambientales sustantivas:

- En relación con la sostenibilidad urbana en general, la Alternativa 2 **aporta heterogeneidad a un tejido urbano mayoritariamente residencial** y carente hasta la fecha de usos terciarios de proximidad, reduciendo **así las necesidades de movilidad motorizada**, lo que redundaría en el incremento de la sostenibilidad urbana.
- En relación con el **arbolado**, es una alternativa que considera su conservación, principalmente reduciendo la densidad edificatoria de las áreas al noroeste para permitir la adaptación de la ordenación al mismo.
- En relación con el ruido y según se desprende de las conclusiones del Estudio Acústico que acompaña a esta DAE, los usos residenciales en la zona noroeste del ámbito **resultan compatibles con los objetivos de calidad acústica** exigidas por la legislación vigente, en virtud de las zonas de transición y usos menos sensibles propuestos.
- Por otro lado, las conexiones a la carretera M-513 quedan resueltas mediante un nuevo trazado en anillo o mediante la vía colectora paralela a la futura vía de servicio, todo ello en atención a la orden de accesos a las carreteras de la Comunidad de Madrid.
- En relación con la **contribución y adaptación al cambio climático**, es una alternativa que indirectamente reduce la contribución en mayor medida que la alternativa 1:
 1. La heterogeneidad de usos y la consecuente reducción en la demanda local de tráfico motorizado para acceder a equipamientos y servicios, con las correspondientes reducciones emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) y partículas
 2. La mejora en la permeabilidad de la trama urbana, al hacer innecesaria colocación de barreras acústicas para permitir el desarrollo de usos residenciales en las alineaciones previstas, así como la previsión de una conexión peatonales elevadas (pasarela)

Estas características colocan la alternativa en una valoración elevada en relación con los principios de no contribución y adaptación al cambio climático recogidos en el Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía o las directrices sobre Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad (IPCC, 2014)



9.4. ALTERNATIVA SELECCIONADA

De acuerdo a lo argumentado hasta aquí, queda justificado como la Alternativa 2 supone mayores beneficios en cuanto a los principales aspectos de desarrollo de las variables sustantivas:

- Adaptación de las restricciones de conectividad con la M-513 actuales y previstas
- Mejora de los accesos al propio ámbito y a las urbanizaciones al sur (La Cabaña)
- Prevención y compatibilidad con la contaminación acústica sin medidas correctoras debido a su mayor adaptación y la distribución de usos.
- Atención a las necesidades de protección del arbolado singular
- Compleción y permeabilidad del tejido urbano
- Heterogeneidad y riqueza del tejido urbano
- Fomento de la movilidad no motorizada y reducción de emisiones de GEIs

Todo ello sin necesidad de implantación de medidas correctoras y sin incrementar los posibles impactos asociados al desarrollo del sector en sí.

		Alt.0	Alt.1	Alt.2
Movilidad	Adaptación de las restricciones de conectividad	Red	Red	Verde
	Mejora de los accesos al propio ámbito y urbanizaciones al sur	Amarillo	Amarillo	Verde
Ruido	Prevención y compatibilidad con la contaminación acústica	Verde	Red	Verde
Arbolado	Atención necesidades de protección del arbolado singular	Verde	Amarillo	Verde
Cambio Climático y calidad urbana	Compleción y permeabilidad del tejido urbano	Amarillo	Amarillo	Verde
	Heterogeneidad del tejido urbano	Red	Red	Amarillo
	Fomento de la movilidad no motorizada	Red	Red	Amarillo

Figura 21. Valoración de la alternativas en relación con las variables sustantivas a través de diferentes aspectos

10. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN

Describimos en detalle la ordenación propuesta en el PPO y analizada anteriormente como Alternativa 2, en ella se propone dar solución a los condicionantes anteriores, de la forma siguiente:

ZONIFICACIÓN

Los usos lucrativos se concentran en la mitad oriental del sector, calificándose el resto, con excepción de las infraestructuras viarias, como espacio arbolado de transición, evitando la afección acústica de la



carretera, especialmente tras su futura ampliación. Se conservarán en estas zonas los pies arbóreos existentes.

Se califica como Red Supramunicipal de Infraestructuras el espacio considerado en el proyecto de duplicación de la carretera aprobado por la Dirección General de Carreteras, tomándolo como referencia, pues se encuentra habitualmente en proceso de revisión. La anchura de esta franja de terreno admite cualquier solución que se estudie para la mejora de la carretera, en caso de que finalmente no se realice el proyecto aprobado.

Al sur de la carretera, aunque separadas por una estrecha franja de espacios libres de transición (ELT) se califica suelo con uso **terciario** en la primera línea, ya que este uso es viable por la afección acústica que produce la carretera, especialmente tras la que podría producir tras su futura ampliación, siendo un uso, además, perfectamente compatible con el residencial.

Se diseña también un pequeño **aparcamiento público**, que dará servicio a la zona y que ofrece la posibilidad de emplearlo con carácter disuasorio y de intermodalidad, vinculándolo a las paradas de autobús de las líneas que circulan por la zona (peatón/bici y autobús).

Ambos usos (terciario y aparcamiento) sirven de "separación" de los usos residenciales respecto a la principal fuente de ruido.

Las **parcelas residenciales** se sitúan a mayor distancia de la carretera, y albergarán viviendas de tipología pareada o adosada, con un total de 17 viviendas. Se organizan en cuatro manzanas de vivienda unifamiliar (RU) en parcela mínima de 600 m², en continuidad con las existentes al sur.

Al norte de la M-513, se dispone una gran parcela **residencial de baja densidad (RBD)** para la que no se especifica una ordenación interior más detallada, pero que está destinada a albergar viviendas multifamiliares, con un máximo de 30 viviendas. Este uso también se establece en el colindante sector UZ 2.4-03, y que permite materializar la edificabilidad con muy poca ocupación de suelo. Esto posibilita el mantenimiento de la gran cantidad de arbolado que existe en la zona, y que sería preciso eliminar en su mayoría si se propusiera un uso residencial en parcelas independientes (con calles de distribución y una mayor ocupación de suelo por la edificación).

Entre la manzana calificada como Residencial en Baja Densidad (RBD) y la carretera, se dispone una franja de terreno coincidente con la zona de Protección de la carretera como espacio libre de transición (ELT) que de nuevo permite ofrecer alejamiento respecto a la carretera y evitar la posible afección acústica (especialmente tras la previsible duplicación).



Superficies, edificabilidades y número de viviendas

La edificabilidad del sector se concentra en el área nororiental (a ambos lados de la M-513), donde se dispone de mayor espacio para la organización de los usos y, con ello, también de capacidad para plantear respuestas ante los posibles condicionantes acústicos del sector.

El cuadro de usos lucrativos resultantes es el siguiente:

USOS LUCRATIVOS	Nº de manz.	sup. Suelo m²	edif. m²/m²	edificabilidad m² constr.	Nº máx. viviendas
Residencial Unifamiliar	1	1.404,10	0,3300	463,35	2
parcela > 700 m ² (RU)	2	2.467,40	0,3300	814,24	3
	3	4.694,20	0,3300	1.549,09	5
	4	2.424,10	0,3300	799,95	3
	Total RU		10.989,80		3.626,63
Residencial Baja Densidad (RBD)	1	12.535,70	0,3300	4.136,77	30
Terciario (T)	1	5.383,30	0,90000	4.844,97	0
total		28.908,80		12.608,37	43

Tabla 7. Superficies y edificabilidades de los usos lucrativos y número de viviendas

Como puede verse, el alcance de la actuación es apreciablemente reducido, planteándose únicamente la creación de 43 nuevas viviendas y la construcción de unos 4.800 m² de uso terciario.

ESTRUCTURA VIARIA

El proyecto de duplicación de la M-513 aprobado en 2005, planteaba la construcción de dos vías de servicio, que resolvían la conexión, tanto al norte como al sur de la carretera con la urbanización de la Cabaña y de Montealina, ya que debido a la fuerte intensidad de tráfico que soporta esta vía, el Reglamento de Carreteras no admite otra forma de conexión.

Si bien al norte de la carretera, el presente Plan Parcial no modifica las actuales conexiones con la carretera, al sur si se propone la eliminación de los accesos desde y hacia la urbanización la Cabaña (calles Toledo, Ciudad Real y Cáceres).

Se proyecta una conexión desde la carretera hacia la Cabaña, para lo que es preciso, tal y como exige el Reglamento de Carreteras, disponer una vía de servicio, cuyo trazado resulta compatible con el proyecto aprobado por la DGC, tal y como se justifica en el estudio técnico que acompaña al Plan Parcial.

Al no haber distancia para volver a conectar la vía de servicio con el tronco de la carretera, por la proximidad de la glorieta previa a la M-40, es necesario dar continuidad a esta vía hasta la glorieta.



Desde esta vía de servicio se podrá acceder a la urbanización la Cabaña y permitirá igualmente un acceso directo a la glorieta anterior a la M-40 desde la urbanización

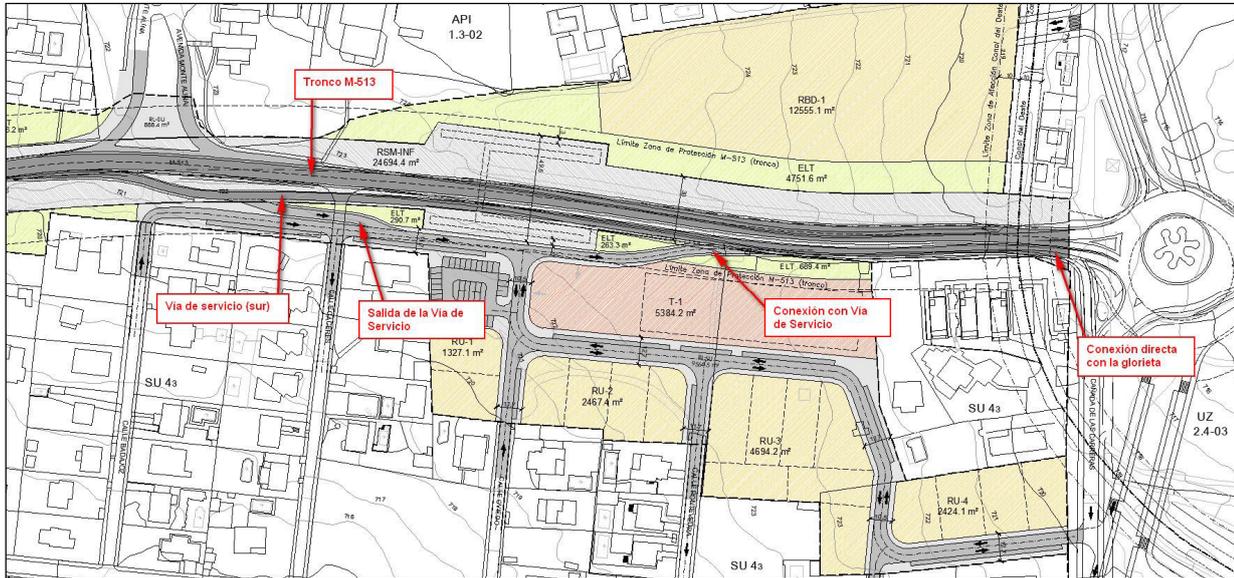


Figura 22. Nueva vía de servicio y conexiones con el sector

Se da continuidad a las calles que actualmente finalizan en el límite sur del ámbito, o cuya conexión con la carretera se suprime.

Así, se propone la conexión de la calle Toledo con la calle Ciudad Real (de los tramos situados al sur de la M-513) y se da continuidad a las calles Badajoz, Cáceres, Oviedo, Pontevedra y Orense, que actualmente finalizan abruptamente en el límite del ámbito (excepto Cáceres, que conecta con la carretera).

Una nueva vía interior recorre el sector en dirección suroeste-noreste con trazado escalonado, recogiendo la prolongación de las citadas calles y las conexiones con la vía de servicio.

Con objeto de cumplir la Orden VIV/561/2010 la prolongación de calles existentes se realiza con una sección transversal diferente a la que actualmente tienen, lo que provoca un "salto" en la configuración de las aceras. Se mantiene no obstante la anchura de la calzada, para evitar una discontinuidad en ella.



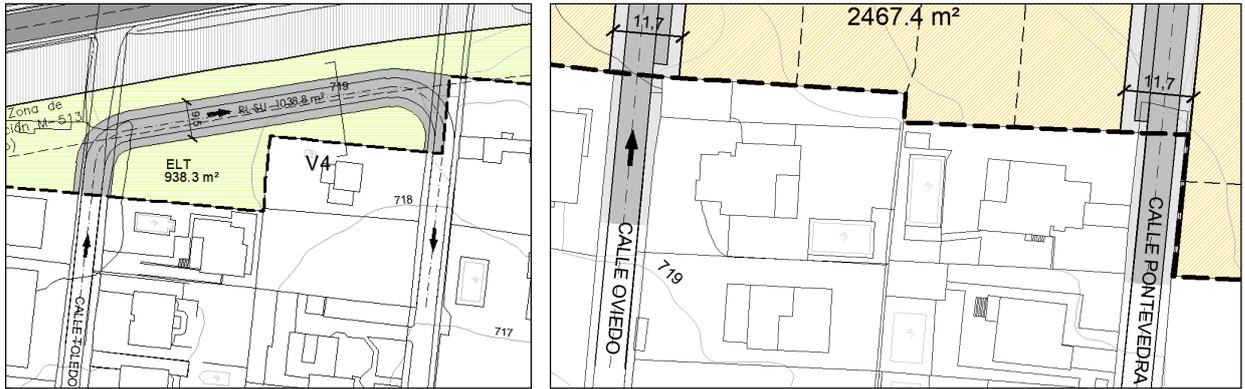


Figura 23. Conexión de las calles Toledo y Ciudad Real (izda.) y salto de sección transversal (dcha.)

Las secciones viarias propuestas plantean aceras de 2,25 metros de anchura, lo que admite la instalación de alumbrado público o señalización vertical y mantener una anchura mínima libre de 1,80 metros, tal y como exige la Orden VIV/561/2010.

El acceso a la manzana RBD, al no ser posible realizar una conexión directa con la carretera M-513, se propone desde la Vereda de las Carreras. Este acceso ya se ha previsto en la ordenación del sector UZ 2.4-03, tal y como se observa en la figura 24 del Plan Parcial del sector UZ 2.4-03).

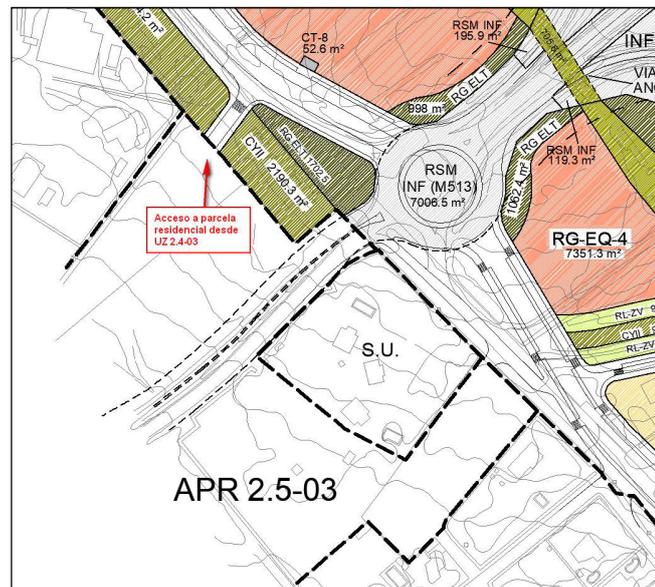


Figura 24. Acceso a la parcela RBD, al norte del sector

Las acciones propuestas sobre la red viaria y sus consecuencias se resumen de la siguiente manera:

- Se establece una **vía de servicio paralela a la carretera M-513** para regular las conexiones de entrada y salida con el sector en sentido oeste (desde Boadilla y Montepríncipe).

- Se establece una **nueva calle interior que recoge las conexiones de entrada y salida de la vía de servicio con el sector**, así como la prolongación de las calles actualmente cortadas y la calle Cáceres, que pierde de modo intencionado su conexión actual con la M-513. Todas estas calles prolongadas serán de sentido único.
- La calle interior será de sentido único en el tramo entre las calles Badajoz y Oviedo y de dos entre la calle Oviedo y la cañada de la Carrera, por lo que permitirá a **todo el tráfico con origen/destino al este (Pozuelo, Madrid, etc.)**, que es el más numeroso, entrar y salir al sector usando a través de la cañada de la Carrera.
- La **conexión de entrada al sector desde la vía de servicio**, se pospone hasta situarlo entre las calles Cáceres y Oviedo y el sentido de esta última se establece sólo hacia el norte. La **conexión de salida del sector a la vía de servicio** se producirá desde el encuentro de la nueva calle interior con la calle Oviedo.
- Las **calles de Toledo y de Ciudad Real** pierden sus funciones actuales de acceso y salida al área de La Cabaña respectivamente, viendo invertidos sus sentidos de circulación e imposibilitando cualquier tráfico de paso al enlazarse únicamente entre ellas.
- Como consecuencia de los dos puntos anteriores, el tráfico que actualmente accede a la Cabaña para buscar aparcamiento y posterior comunicación a pie con el hospital deberá continuar por la M-513, acceder a la vía de servicio y recorrer buena parte de la calle interior hasta la calle Pontevedra para recuperar la conexión con las calles Santander o Salamanca. Tal complicación del recorrido disuadirá a parte de estos conductores de atravesar el sector, invitándole a llegar a estas últimas calles bordeándolo por la M-513 y la cañada de la Carrera.
- Se abre una nueva vía de acceso a la parcela RBD (residencial multifamiliar de baja densidad), desde el tramo de la cañada de la Carrera situado al norte de la M-513.

El conjunto de estas actuaciones y sus efectos sobre el funcionamiento del tráfico supondrá que la urbanización La Cabaña gravite preferentemente sobre la cañada de la Carrera, con cierto detrimento de su relación con la M-513, todo ello manteniendo las posibilidades de acceso y salida al sector desde ambas vías e incluso mejorándola con respecto a la carretera (gracias a la vía de servicio) y, al mismo tiempo, disuadiendo (al menos parcialmente) al tráfico de paso inducido por la presencia del hospital Montepíncipe.



DOTACIÓN DE APARCAMIENTO

La dotación de plazas de aparcamiento exigida por la Ley del Suelo se resuelve obligando en la ordenanza a la disposición de dichas plazas en el interior de las parcelas privadas, de la forma siguiente:

ORDENACIÓN

USOS LUCRATIVOS	Nº de manz.	sup. Suelo m ²	edif. m ² /m ²	edif. m ² constr.	Nº máx. Viv.	Mínimo aparcamiento	ratio
Residencial Unifamiliar parcela > 700 m ² (RU)	1	1.404,10	0,3300	463,35	2	4	
	2	2.467,40	0,3300	814,24	3	6	
	3	4.694,20	0,3300	1.549,09	5	10	
	4	2.424,10	0,3300	799,95	3	6	
Total RU		10.989,80		3.626,63	13	26	2 pzas/viv
Residencial Baja Densidad (RBD)	1	12.535,70	0,3300	4.136,77	30	60	2 pzas/viv
Terciario (T)	1	5.383,30	0,90000	4.844,97	0	122	2,5 pzas/100m ²
total		28.908,80		12.608,37	43	208	

mínimo 1,5 cada 100 m²c = **189**

Tabla 8. Dotación de plazas de aparcamiento

MOVILIDAD NO MOTORIZADA E INTERMODALIDAD

Como se ha comentado ya, la propuesta del PPO incluye reserva de suelo para alojar la posible pasarela peatonal que incluya el nuevo proyecto de ampliación de la carretera M-513 (aún en fase de estudio informativo), ubicada en la misma posición que contemplaba el proyecto de duplicación anterior, muy próxima al actual paso de peatones (junto a la calle Cáceres). A su vez, este paso se sitúa junto a las paradas de autobús en ambos sentidos de la línea 566 de autobús entre Pozuelo de Alarcón y Boadilla del Monte.

De este modo, la reserva hace viable la instalación de este elemento supondrá una **mejora de la permeabilidad peatonal de la carretera** pues el flujo peatonal ya no entraría en conflicto con el tráfico rodado, aumentando la eficacia del paso (ningún flujo habrá de detenerse) y eliminando el riesgo para el peatón, todo ello manteniendo su relación con la actual parada de autobús y, por tanto, favoreciendo la **intermodalidad peatonal-transporte público**.

Por otro lado, la adaptación de la sección transversal del viario interior a la Orden VIV/561/2010 supondrá una mejora en los recorridos peatonales, lo que también **favorecerá los desplazamientos a pie**.

El viario interior tendrá un marcado carácter local de acceso a los nuevo usos propuestos, aspecto que se pretende potencial al plantear un recorrido incómodo de cara al tráfico de paso, especialmente al



relacionado con el cercano hospital, por lo que mantendrá unas condiciones muy favorables a la **coexistencia del tráfico rodado y ciclista en la calzada**, lo que podría potenciarse aún más limitando la circulación en las nuevas vías a 30 km/h (incluso en el conjunto de la urbanización, transformándola en una Zona 30).

En cuanto a la dotación de aparcamiento, el espacio viario reservado para estacionamiento en **superficie** ofrece la posibilidad de ser utilizado con un carácter disuasorio, más aun teniendo en cuenta su vinculación a la posible pasarela peatonal y a la actual parada de autobús de la línea 566, lo que constituye también un factor a favor de la **intermodalidad automóvil privado-transporte público**.

El carácter disuasorio y de fomento de la intermodalidad de este aparcamiento podría incrementarse aún más dotándolo de puestos para el estacionamiento de bicicletas.

11. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LA PROPUESTA

Se realiza en este capítulo la descripción de los efectos de la propuesta del PPO centrada en las tres variables sustantivas: movilidad y tráfico, calidad acústica y afección al arbolado.

La descripción de los efectos y de las medidas aplicables (ver éstas en capítulo 12) proceden del análisis del escenario de desarrollo final contemplado en los informes sectoriales de las variables de tráfico y acústica.

Además de las variables sustantivas, se añaden algunos comentarios sobre posibles efectos sobre otras variables ambientales que, pese a no resultar significativas en el presente caso, son relevantes teniendo en cuenta la ubicación de la propuesta en un medio urbano consolidado (de baja densidad en este caso): hidrología y saneamiento, contaminación atmosférica y Cambio Climático, contaminación del suelo, contaminación lumínica y electromagnética, paisaje urbano y medio socioeconómico.

11.1. VARIABLES SUSTANTIVAS

Respecto a las variables sustantivas, la descripción y valoración de impactos es siguiente, extraída de los estudios sectoriales realizados sobre ellas, ya convenientemente citados en la introducción de este DAE.

MOVILIDAD Y TRÁFICO

Los efectos sobre el tráfico y la movilidad en el escenario de desarrollo final de la propuesta del PPO (Alternativa 2) son los siguientes:



Situación en el escenario de la propuesta del PPO

Se han estimado los nuevos viajes que se generarían por la entrada en carga del ámbito de estudio de acuerdo a los usos propuestos, obteniéndose un total de **225 viajes motorizados generados por la actuación** en un día laborable medio, a los que corresponderán otros tantos atraídos.

Estos nuevos viajes generados se han distribuido empleando un modelo de gravedad. Según este modelo, las conexiones del ámbito con la red general se producirían mayoritariamente por la glorieta de la M-513 y la cañada de la Carrera. Únicamente los viajes con origen o destino Boadilla y varios otros municipios más pequeños de la zona (con un peso muy limitado en la distribución) emplearán el acceso situado al oeste.

El tráfico adicional generado por el desarrollo del APR 2.5-03 sobre los tramos más cargados del viario local en hora punta de mañana (la de mayor interés para el estudio) será muy reducido, suponiendo como máximo 22 vehículos, de modo que no podría alterar el buen nivel de servicio actual de las vías preexistentes y quedaría muy por debajo de la capacidad máximas de las nuevas vías. Por tanto, se obtendría un nivel de servicio A para todos los casos.

Intersección en la cañada de la Carrera

El tráfico adicional que llegaría a la intersección en hora punta de mañana sería de tan sólo 22 vehículos. Debido a que la calle Santander es de un único sentido, este tráfico adicional sería únicamente de entrada y no habría de ceder el paso a ningún otro en la intersección, por lo que en ningún caso se afectará al nivel de servicio de la misma, conservando el acceso un nivel de servicio A.

Glorieta de la M-513

De acuerdo a las hipótesis manejadas, en el futuro el tráfico de acceso a la glorieta por la M-513 desde el oeste llegará repartido entre el tronco y la nueva vía de servicio, empleada como segundo carril. No se considera tráfico de paso de entrada, pues atravesaría el sector o se serviría del actual by-pass de enlace entre la M-513 y la cañada de la Carrera, sin pasar por la glorieta. El tráfico de paso de salida accedería igualmente a la glorieta desde el oeste.

El tráfico generado por el sector APR 2.5-03 será muy inferior al existente a día de hoy en las vías con acceso a la glorieta de la M-513, por lo que no producirá una merma apreciable en sus condiciones de funcionamiento ni en su nivel de servicio respecto a la situación actual, tal y como puede verse en la siguiente tabla:



Vía	Tramo	Tráfico actual (2018)		Tráfico adicional (2021)	
		IMH _M	IMH _T	IMH _M	IMH _T
Cañada de la Carrera (al sur de la glorieta)	41	86	29	44	48
	42	322	22	10	41
M-513 al oeste de la glorieta	9	154	1.363	2	7
	10	1.233	183	0	1
	203 (VS)	-	-	3	40
M-513 al este de la glorieta	43	1.454	418	29	75
	44	405	467	46	58

Tabla 9. Tráfico adicional en las vías con acceso a la glorieta de la M-513

Intersección de la nueva calle interior con la cañada de la carrera

la nueva calle interior que incorpora la propuesta de PPO será de doble sentido en gran parte de su recorrido, incluida en su intersección con la cañada de la Carrera.

Con la configuración en T resultante de la intersección, el movimiento más desfavorable se corresponderá con la salida del sector desde la nueva calle interior hacia la cañada de la Carrera en sentido norte, donde el tráfico de la primera habrá de ceder paso al circulante en los dos sentidos de la segunda.

No obstante, la demora prevista para este acceso, el más desfavorable de la nueva intersección, será inferior a los 10 segundos (nivel de servicio A), de modo que también lo será en el resto de accesos.

Conexión del viario interior con la vía de servicio

En el caso de la intersección entre el tramo de incorporación del nuevo viario interior del sector a la vía de servicio, de nuevo la demora prevista será inferior a los 10 segundos y, por tanto, el nivel de servicio será A en la hora punta más desfavorable (hora punta de mañana).

Conclusión

Como puede verse, los efectos del desarrollo sobre la funcionalidad del tráfico serán, por tanto, de baja intensidad, reducida extensión, intermitente y periódico (horas punta), perfectamente compatibles con las situaciones actual y prevista del entorno.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta el efecto positivo (no valorable en términos cuantitativos) derivado de implantación de usos diferentes al residencial (terciario), pues se permitirá la implantación de actividades económicas y la creación de algunas relaciones de comercio de proximidad, accesible de modo no motorizado o mediante desplazamientos motorizados de menor recorrido, reduciendo los impactos ambientales correspondientes (consumo energético, emisiones atmosféricas y ruido) y



activando las redes de movilidad peatonal, poco activas en entornos residenciales unifamiliares de baja densidad como el existente.

Consideraciones sobre futuras actuaciones

En vista a los resultados del análisis realizado se plantean varias **recomendaciones** a tener en cuenta en la ordenación o en el posterior proyecto de urbanización del sector, así como en el nuevo proyecto de ampliación para la carretera M-513 (actualmente en fase de estudio informativo), todas ellas destinadas a mejorar las condiciones de movilidad y tráfico y, en general, de sostenibilidad en el entorno del APR 2.5-03:

1. Plantear la reubicación de la actual parada de autobús de la línea 566 (actualmente al oeste de la calle Cáceres) para situarla al Este, aumentando su vinculación a la posible ubicación de la pasarela peatonal y a la del aparcamiento público en superficie, favoreciendo la intermodalidad peatón-transporte público. EL PPO prevé esta nueva ubicación.
2. Incluir estacionamientos seguros para bicicletas en dicho aparcamiento, favoreciendo la intermodalidad bicicleta-transporte público.
3. Establecer plazas reservadas para su uso por usuarios del transporte público, acreditables mediante título de transporte, así como para vehículos impulsados por energías alternativas (VEA).
4. Impedir o limitar al automóvil privado el posible uso de la nueva vía de servicio como carril adicional del tronco de la carretera M-513 en sentido Oeste, reservando su tramo central, comprendido entre la conexión de entrada y salida del sector (tramo 202 de este Estudio de Movilidad y Tráfico) en exclusividad al transporte público, al menos durante las horas punta.
5. Fomentar la coexistencia del tráfico rodado y ciclista en el viario interior del sector y en las vías preexistentes que prolonga o relaciona, limitando la velocidad de circulación a 30 km/h. Esta acción podría hacerse extensiva a otras vías preexistentes del entorno en caso de ser reurbanizadas (de modo que el conjunto de la urbanización La Cabaña, que presente unas condiciones idóneas para ello, se vea transformada en una Zona 30).
6. Por último, creemos necesario llamar la atención sobre la baja sostenibilidad del modelo que implícitamente se defendería con una simple ampliación de capacidad para la M-513. En ese sentido, creemos necesario tener en cuenta lo siguiente:
 - a. El bajo nivel de servicio en este tramo de la carretera antes de la glorieta situada al Este, dentro del sector ARPO, es consecuencia de la limitación de capacidad de la



- misma, no de la sección de la carretera. Luego cualquier solución pasará por la reducción de la demanda de vehículo privado y la mejora de la capacidad del enlace
- b. La oferta de transporte público existente está infrautilizada. La ampliación podría acentuar este desequilibrio al promover el uso del transporte privado.
 - c. No existe recorrido protegido ni templado para la coexistencia de un tráfico ciclista que podría absorber parte de los movimientos de la zona y una ampliación de la carretera no da respuesta a este potencial.

Por todo ello, y en línea con las propuestas realizadas por este mismo equipo técnico en recientes trabajos en los que se hacía necesario atender a la falta de capacidad de la carretera⁹, se recomienda que dentro del proyecto de ampliación de la misma se considere la opción de dotarla (o incluso limitarla) a la ejecución de un carril Bus-VAO reversible que sin duda serviría para potenciar el uso del transporte público y la alta ocupación del vehículo privado, con la consecuente reducción de su intensidad. Puede considerarse la posibilidad de reducir la ampliación únicamente a este carril reservado, de modo que con un incremento de sección mínimo ya se estaría contribuyendo a preservar los valores ambientales del entorno, minimizando la afección al arbolado.

Incluso en caso de que el futuro proyecto plantee definitivamente la duplicación de carriles, se propone considerar que ésta trate de reforzar su configuración de vía urbana, incrementando las medidas para el templado y coexistencia del tráfico.

Calidad acústica

Los efectos sobre la situación acústica en el escenario de desarrollo de la propuesta del PPO son los siguientes:

Tras el desarrollo del ámbito en sí (sin ampliación de la carretera), se prevé que sobre las parcelas residenciales propuestas al sur de la carretera M-513, así como sobre la manzana destinada a usos terciarios, los niveles sonoros sean compatibles con los objetivos de calidad acústica fijados por el Real Decreto 1367/2007.

Incluso considerando las posibles consecuencias del desarrollo del proyecto de ampliación de la carretera M-513 (tomando como referencia las características básicas del proyecto anterior al que actualmente está en desarrollo, aún en fase de estudio informativo) se mantendría el cumplimiento de los objetivos de calidad en ambos usos y en todos los periodos de evaluación, gracias a las medidas

⁹ *Nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Boadilla del Monte. Documento para la Aprobación Inicial. Estudio de Tráfico y Movilidad Sostenible.* Ref. TMA: 1763/12. Junio de 2018.



preventivas de la contaminación acústica incorporadas en el propio diseño de la ordenación (interposición de zonas de transición entre los usos sensibles y la fuente de ruido y gradación de sensibilidades).

De este modo, los efectos sobre la variable acústica en ambos escenarios serán de baja intensidad, reducida extensión, y reversibles, perfectamente compatibles con las condiciones y sensibilidades previstas del ámbito y su entorno.

Afección al arbolado

La afección al arbolado aquí descrita deriva de las obras de urbanización del propio ámbito y no atiende a las obras de la ampliación de la carretera M-513, a excepción de la franja vinculada a la futura vía de servicio que deberá ejecutarse coordinadamente. La afección por parte de la ampliación de la carretera M-513 ha de ser considerada y valorada por el propio proyecto, incorporando las acciones preventivas, correctoras o compensatorias que le correspondan. En relación con la vía de servicio deberá realizarse una coordinación que, para el caso de la actuación urbanística, se deriva a la fase de urbanización.

Como se justifica en el estudio sectorial realizado sobre esta variable, el arbolado afectado por la propuesta de PPO para el APR 2.5-03 asciende a 103 posiciones arboladas. De ellas, los ejemplares afectados directamente por el trazado de nuevas vías son 27 árboles que recaen en calzada y 46 unidades ubicadas en aceras. Dichos ejemplares, 73 en total, resultan inviables con el desarrollo del ámbito, por lo que deben ser trasplantados sí resulta técnicamente posible, tal y como indica la Ley 8/2005 de protección del arbolado de la Comunidad de Madrid.

En caso de viabilidad del trasplante, se propone su ubicación en la parcela situada al norte de la M-513 (RBD), por hallarse fuera del alcance de la futura ampliación de la carretera.

El resto de árboles (30 unidades) han sido estudiados, debido a que, por su tamaño y ubicación, se encuentran dentro del ámbito de protección.

La mayor parte de los árboles afectados son pinos piñoneros (*Pinus pinea*), maduros y con una vitalidad media-alta.

Se recomienda la eliminación de 12 ejemplares por su mal estado, ya que la ejecución de las obras aceleraría su decaimiento e incrementaría su riesgo.

Todos los árboles afectados, independientemente de su tamaño o estado, han sido valorados por la Norma Granada, tal y como dicta la Ordenanza de Protección Ambiental de Pozuelo de Alarcón. El valor total del arbolado afectado directamente por las obras, eliminando los ejemplares propuestos



para tala, asciende a un total de **430.998.36 €**. Dicho importe determina el aval que garantiza los futuros trabajos de arbolado, tal y como indica la ordenanza municipal.

El efecto del desarrollo del plan sobre el arbolado resulta, por tanto, significativo (afecta a 103 ejemplares), inmediato y permanente, aunque recuperable mediante acciones de trasplante o compensación que lo convierten en compatible con la situación medioambiental actual y prevista.

Otras variables no sustantivas

Se recogen a continuación los algunos comentarios sobre otras variables que pueden tenerse en cuenta por la ubicación de la propuesta en un medio ambiente urbano, pero que no han resultado sustantivas por no contemplarse la producción de efectos significativos sobre ellas. **No se prevé, por tanto, la generación de impactos sobre ninguna de ellas.**

Hidrología y saneamiento

Dada la ubicación del ámbito en un suelo consolidado y dotado de todos los servicios y redes de abastecimiento y saneamiento, así como la naturaleza de los usos planteados y el escaso crecimiento que suponen respecto de las viviendas existentes, no puede esperarse que la capacidad de estas redes se vea comprometida en absoluto.

El cumplimiento de lo recogido en el artículo 7 del Decreto 170/1998¹⁰ obliga a informar sobre las posibles variaciones que los planes de desarrollo puedan tener en el funcionamiento de las redes de saneamiento, aunque las variaciones previstas no son significativas y, en todo caso, se reflejarán en la documentación para la solicitudes de viabilidad del suministro y conexión a la red de depuración

Contaminación atmosférica y Cambio Climático

La contribución en cuanto a las emisiones a la atmósfera derivadas del consumo local de combustibles que se asocian a la propuesta no serán significativas y, por tanto, no darán lugar a impactos identificables.

Por un lado, el reducido número de viviendas (43) supone un incremento mínimo respecto a las ya existentes en el entorno consolidado y se ejecutarán bajo estándares normativos (CTE DB HE) de limitación de demanda energética y contribución de energías renovables mucho más exigentes que los de dichas viviendas existentes.

¹⁰ Decreto 170/19998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.



Por otro lado, también asociada a las reducidas extensión e intensidad edificatoria de la propuesta, el tráfico inducido será muy inferior al que ya circula por la zona, en especial por la carretera M-513 (más aún tras la posible duplicación) y la cercana autovía M-40, lo que hará totalmente inapreciable la contribución de este tráfico a las condiciones atmosféricas locales.

Además, se ha de tener en cuenta que, como se ha explicado ya, la propuesta contribuye a la introducción de usos distintos al residencial (heterogeneidad urbana) lo que supone un **claro efecto positivo en cuanto a las condiciones de sostenibilidad de la zona**, especialmente en el ámbito de la movilidad, disminuyendo las necesidades de desplazamiento al incrementar la proximidad de la oferta de este tipo de usos (ahora más fácilmente abarcables en desplazamientos no motorizados) y, con ello, la emisión de contaminantes y contribución al Cambio Climático asociadas al tráfico.

Contaminación del suelo

No se contempla la implantación de actividades potencialmente contaminantes en los usos previstos del suelo (residencial y terciario) y, por tanto, la generación de impactos en esta variable.

Contaminación lumínica y electromagnética

Los usos previstos no tienen necesidades de iluminación mayores que la del entorno residencial consolidado en el que se insertan que puedan incrementar de forma apreciables la afección ya existente al cielo nocturno de esta zona consolidada. No obstante, en el capítulo siguiente se recogen recomendaciones y medidas preventivas para minimizarla.

Por otro lado, no se contempla la implantación de infraestructuras, elementos o actividades que puedan generar algún tipo de contaminación electromagnética.

Paisaje urbano

La compleción de la definición del tejido urbano de baja densidad sobre el vacío entre las áreas actualmente consolidadas y la carretera M-513 con el respeto a las masas arboladas existentes contribuirá positivamente a la mejora del paisaje urbano.

Medio socioeconómico

La repercusión de la propuesta sobre el medio socioeconómico será claramente positiva, pues la implantación de usos diferentes al residencial (terciario) permitirá la implantación de actividades económicas y la creación de puestos de trabajo, contribuyendo, aunque sea mínimamente, a la dinamización de la economía local y a la activación del tejido urbano al crearse relaciones de comercio de proximidad y la activación de las redes de movilidad peatonal y espacios públicos de relación.



11.2. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE OTROS PLANES CONCURRENTES

El desarrollo de todos los sectores colindantes de Pozuelo de Alarcón independientemente de su grado de consolidación actual, se produjo o se está produciendo de modo coordinado con el presente PPO.

La propuesta, dado su reducido alcance, no altera las condiciones de relación con los sectores colindantes en ningún aspecto.

En concreto, la propuesta del PPO (Alternativa 2) se redacta específicamente para permitir su independencia y, al mismo tiempo, su total compatibilidad con el proyecto de ampliación de la carretera M-513, al que no altera ni debilita en ningún aspecto e incluso lo facilita. Del mismo modo, se concibe para su adaptación en detalle con ARPO y, en particular, con la futura vía colector paralela a la M-40 que discurrirá por el actual trazado de la Cañada de la Carrera.

Tal y como se ha mencionado, sí es necesaria una futura coordinación con el futuro proyecto de ampliación de la M-513 en relación con la afección al arbolado en la vía de servicio.

12. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

El objeto de este capítulo es establecer las medidas necesarias para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir los efectos negativos relevantes en el medio ambiente urbano asociados a la propuesta, tomando también en consideración el Cambio Climático¹¹.

Se proponen a continuación algunas medidas y recomendaciones, incluyendo las medidas correctoras derivadas del análisis de los efectos de la propuesta.

Estas medidas se recogen en la propia redacción del PPO. En este caso, no resultan necesarias acciones compensatorias puesto que todos los impactos previstos quedan mitigados con acciones preventivas o correctoras, de modo que solo se relacionan las correctoras que deben ser trasladadas a los documentos correspondientes para su adopción en los trabajos de urbanización, edificación, etc.

También se incluyen otras medidas de carácter general para que sean recogidas en lo posible en el documento del PPO y en el Proyecto de Urbanización.

12.1. MEDIDAS Y RECOMENDACIONES SOBRE LAS VARIABLES AMBIENTALES SUSTANTIVAS

Como consecuencia del análisis de los efectos de la propuesta sobre el medio en las variables sustantivas que se realiza en los estudios sectoriales correspondientes, se han planteado las siguientes medidas y recomendaciones:

¹¹ Artículo 29 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental Estratégica.



12.2. MOVILIDAD Y TRÁFICO

En el Estudio de Movilidad y Tráfico realizado se desarrollan brevemente **varios aspectos con carácter de propuesta** a contemplar en las actuaciones en la ordenación o en el posterior proyecto de urbanización del sector, así como en el nuevo proyecto de ampliación para la carretera M-513 (actualmente en fase de estudio informativo), todas ellas destinadas a mejorar las condiciones de movilidad y tráfico y, en general, de sostenibilidad en el entorno del APR 2.5-03.

Estas recomendaciones se han comentado en el apartado anterior.

En relación con la gestión del tráfico durante las obras de urbanización previstas no se plantean medidas preventivas y de vigilancia específicas, ya que dadas las particularidades del ámbito y la escasa entidad de éstas –especialmente en comparación con las de ampliación de la M-513-, no presenta especiales necesidades en cuanto a la reorganización del tráfico.

A esto contribuye que el escaso nuevo viario amplía y canaliza el existente sin necesidad de interrumpirlo en ningún momento, a excepción del que actualmente conecta con la M-513 que, en virtud de las obras de ampliación de ésta, quedará recogido en una vía de servicio y su configuración futura suficientemente analizada en el escenario postoperacional.

12.3. CALIDAD ACÚSTICA

La situación acústica prevista tras el desarrollo del sector no plantea la necesidad de incorporar medidas correctoras, siendo suficientes las medidas preventivas incorporadas en la propuesta de ordenación.

En el estudio acústico se han señalado algunas recomendaciones encaminadas a preservar unas buenas condiciones acústicas que, por su carácter general no se reproducen aquí (ver Estudio Acústico Ref TMA 1903C/03).

También se han incluido recomendaciones para la prevención de molestias acústicas durante las obras de urbanización previstas que, dadas las particularidades del ámbito, serán de escasa entidad, especialmente si consideramos que el nuevo viario se traza al otro lado de las nuevas manzanas residenciales, de modo que éstas quedan interpuestas entre este viario y las viviendas existentes, a excepción del tramo de la nueva vía E-O que desemboca en la Cañada de las Carreras.

12.4. AFECCIÓN AL ARBOLADO

Derivadas del Estudio de Arbolado se proponen las medidas correctoras y recomendaciones ya citadas con anterioridad, cuya aplicación es necesaria en cualquiera de los escenarios correspondientes a las dos alternativas de desarrollo:



- Los 73 árboles afectados directamente por la urbanización del sector deben ser trasplantados sí resulta técnicamente posible, tal y como indica la Ley 8/2005 de protección del arbolado de la Comunidad de Madrid. En caso de viabilidad del trasplante, se propone su ubicación en la parcela situada al norte de la M-513 (RBD), por hallarse fuera del alcance de la futura ampliación de la carretera.
- Se recomienda la eliminación de 12 ejemplares por su mal estado, ya que la ejecución de las obras aceleraría su decaimiento e incrementaría su riesgo.
- En la redacción del Proyecto de Urbanización deberá considerarse el trazado final de la vía de servicio sur de la futura M-513 ampliada (actualmente en fase de Estudio Informativo) para, en su caso, revisar las conclusiones del estudio de arbolado en relación con las afecciones finalmente esperables.

12.5. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL DURANTE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN

- Delimitación de la zona de actuación a los terrenos del ámbito, con el objeto de realizar todas las acciones necesarias para la ejecución de las obras de desarrollo de los proyectos dentro de esta zona, evitando así la generación de impactos en zonas anejas.
- En ningún caso se realizarán vertidos como tal dentro de la zona de actuación, si bien si se podrán emplear materiales excavados para el relleno de otras zonas cuando la explanación o el diseño así lo requieran.
- Eliminación adecuada de los materiales sobrantes en las obras y vertidos de todo tipo que de forma accidental se hubieran podido provocar y al correcto desmantelamiento de las instalaciones, una vez hayan finalizado los trabajos de construcción.

12.6. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO

- Realizar una conservación y mantenimiento adecuados de los espacios públicos, las edificaciones, las infraestructuras y los elementos urbanos nuevos o rehabilitados, minimizando tanto las futuras necesidades de rehabilitación, reparación o sustitución como la alteración de su calidad, sus características físicas y visuales o su eficacia de funcionamiento a lo largo de su vida útil y, al final de esta, procurando en lo posible su recuperación, valorización, reutilización o reciclaje, según el caso.
- Propiciar medidas preventivas de ahorro y reutilización de agua en las zonas verdes, viario, áreas ajardinadas y en los espacios públicos en general.



12.7. OTRAS MEDIDAS Y RECOMENDACIONES

Sobre los futuros proyectos edificatorios, se plantean las siguientes recomendaciones:

En edificios residenciales y terciarios

- Propiciar la implantación de medidas preventivas de ahorro y reutilización de agua en los proyectos.
- Propiciar la implantación de medidas de ahorro de energía, reducción de emisiones y contribución al cambio climático:
 - Mayores exigencias a las establecidas en el DB HE del CTE, fijando objetivos de calidad de diseño sostenible y eficiencia energética más estrictos (calificación energética, edificios de consumo de energía casi nulo, PassivHaus, etc.).
- Propiciar la implantación de medidas preventivas en el diseño y utilización de fuentes de iluminación (lámparas y luminarias) para minimizar la contaminación lumínica.
- Propiciar la implantación de medidas preventivas para la gestión integral de residuos incluyendo la fracción orgánica (residuo 0).

En edificios terciarios

- Propiciar el ahorro de energía y la reducción en las emisiones y en la contribución al Cambio Climático mediante la implantación de sistemas de monitorización y regulación del consumo de energía.

13. MEDIDAS PREVISTAS PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL DESARROLLO DEL PLAN

La Vigilancia Ambiental puede definirse como el proceso de control y seguimiento de los aspectos medioambientales de la actuación. Su objetivo es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el DAE, así como del resto de condicionantes establecidos tanto en los estudios ambientales sectoriales como en los dictámenes del órgano ambiental. Además, el programa debe permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de estudio, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.

La finalidad básica del seguimiento y control consistirá en evitar y subsanar en lo posible, los principales problemas ambientales que puedan surgir durante la ejecución de la actuación, en una



primera fase previniendo los impactos, y en una segunda controlando especialmente aquellos aspectos relacionados con la restauración ambiental.

Se recogen a continuación las medidas previstas para el seguimiento ambiental del desarrollo de la propuesta, centradas fundamentalmente en el aseguramiento del traslado de las prescripciones del DAE a los proyectos que desarrollarán la propuesta urbanística (Proyecto de Urbanización y proyectos edificatorios) la vigilancia general de las obras de urbanización. La Vigilancia Ambiental se desarrollará durante la fase previa a la ejecución de las obras y durante la fase de obras.

13.1. FASE DE PROYECTO (PROYECTO DE URBANIZACIÓN Y PROYECTOS DE EDIFICACIÓN)

El promotor de la presente propuesta urbanística ha de recoger las medidas correctoras derivadas de este DAE a la memoria del PPO que se destine a la aprobación definitiva de la propuesta y, de ahí, a los proyectos de urbanización.

Aun así, para garantizar que las prescripciones de este DAE en relación con las medidas correctoras necesarias para evitar impactos se recojan en los sucesivos documentos (Proyecto de Urbanización y proyectos edificatorios) deben incluirse también en los informes del órgano ambiental.

13.2. FASE PREVIA A LAS OBRAS

Las tareas a desarrollar por el equipo responsable del Programa de Vigilancia Ambiental serán las siguientes:

- Controlar que al inicio de las obras se haya realizado una delimitación adecuada y eficaz (jalonamiento) del área de actuación, con el objeto de que estas queden definidas y la zona de afección concretada para evitar futuras acumulaciones de materiales en las inmediaciones del ámbito. Además, no se podrán realizar operaciones fuera de estas superficies. Asimismo, se controlará que se han ejecutado las actuaciones de protección específicas que se requieran.
- Controlar que con las operaciones de replanteo de las obras delimitan físicamente las superficies que van a quedar, provisional o definitivamente, ocupadas por éstas así como por las restantes obras auxiliares, vías de acceso, áreas de acopio de materiales y cuantas otras instalaciones sean precisas para el correcto desarrollo de la actuación.
- Se desarrollarán controles de verificación, de forma previa a la utilización de la maquinaria en la obra, de la ficha de Inspección Técnica de Vehículos, para comprobar que dicha maquinaria ha pasado con éxito los análisis correspondientes a la emisión de humos y monóxido de carbono. Si se detectase que una determinada máquina excede los umbrales permitidos, se



informará al Director de Obra para que proceda a la paralización de esa máquina hasta que sea reparada o sustituida por otra que cumpla las condiciones que se establecen en este Programa.

- Con el objetivo de verificar la ubicación definitiva de las instalaciones de obras y parque de maquinaria se procederá a establecer las normas que impidan el desarrollo de actividades que puedan originar impactos no deseados. Para ello, antes del inicio de las obras, el responsable de la vigilancia ambiental junto con el Director de Obra, analizarán la localización de todas y cada una de las infraestructuras auxiliares y provisionales.

13.3. FASE DE OBRAS

Durante la fase de obras el equipo responsable de la Vigilancia Ambiental desarrollará, entre otras, las siguientes tareas:

Generales

- Control de la correcta delimitación de los terrenos de actuación al inicio y final de cada jornada para asegurar que se no aparecen acumulaciones de materiales en los alrededores de la zona. Se realizará mediante la deposición en la zona de actuación y en los emplazamientos destinados con ese fin, de los materiales, tierras y residuos encontrados. Estos, en su caso, deberán ser entregados a un gestor autorizado.

Control de las emisiones acústicas de la maquinaria

- Verificar que toda la maquinaria utilizada en las obras y que forme parte del ámbito de aplicación del Real Decreto 212/2002 lleva el marcado CE, la indicación del nivel de potencia acústica garantizado y va acompañada de una declaración CE de conformidad, cumpliendo así con las disposiciones de dicho Real Decreto, tal y como refleja el artículo 8 del mismo.
- Restricción de los trabajos de urbanización del ámbito al periodo acústico diurno (07-23h)
- Monitorización periódica de las emisiones acústicas (niveles de inmisión en viviendas existentes más próximas).
- Evitación de procedimientos innecesariamente ruidosos.
- En relación con los movimientos de la maquinaria y vehículos pesados durante los movimientos de tierras y transporte de materiales, éstos deberán limitarse al viario existente o las explanaciones del nuevo viario, evitando adentrarse en las manzanas del nuevo plan, próximas a las manzanas residenciales existentes.



Control deafección al arbolado

- Se vigilarán los daños producidos sobre los pies arbóreos durante la fase de ejecución de las obras y se informará sobre posibles síntomas de decaimiento en los árboles, para evitar posibles muertes del arbolado que se pretenda conservar. Para ello se realizarán inventarios de los pies afectados sobre los que se aplicaran medidas de cura, y se realizará un estudio de las causas para planificar la aplicación de medidas de protección de la vegetación más efectivas.
- Deberá garantizarse la protección del radio base de las raíces de todos los árboles interiores o limítrofes con el ámbito de actuación destinados a conservación o trasplante, según este cuadro (artículo 34 de la Ordenanza de tramitación de Licencias)

PERÍMETRO DE TRONCO	RADIO DE LA BASE DE RAÍCES
Hasta 60 cm	1,5 metros
Hasta 100 cm	2 metros
Hasta 150 cm	2,5 metros
Hasta 250 cm	3 metros
Hasta 350 cm	3,5 metros
Más de 350 cm	4 metros

Control de las emisiones de polvo y partículas

- Se controlará que se llevan a cabo las medidas preventivas consistentes en riegos periódicos en las zonas en las que se realicen movimientos de tierras cuando sean necesarias.
- En el caso de detectarse que se sobrepasan los umbrales admisibles, se propondrá la intensificación de riegos y la limpieza de las zonas que puedan haberse visto afectadas.

Control de deposiciones de polvo sobre la vegetación

- Con el objetivo de evitar daños fisiológicos sobre la vegetación que se pretende conservar, que conlleven a una reducción de la fijación de dióxido de carbono y de la absorción de agua y luz solar por obstrucción de los estomas, una serie técnicos especializados controlarán las acumulaciones de polvo y partículas sobre la vegetación prestando especial atención a la superficie foliar. Si se detectasen cantidades que dificultasen el funcionamiento fisiológico de la vegetación se intensificarán los riegos para reducir la emisión de polvo.

Control de la erosión en zonas de tránsito

- Se controlará la aparición de procesos erosivos en zonas de tránsito de maquinaria y vehículos, con especial atención a las pistas de acceso que cuenten con pendientes acusadas. Si se



comprueba la existencia de erosión en dichas zonas se procederá a la aplicación de medidas para aumentar la cubierta vegetal, o la aplicación de técnicas de bioingeniería que causen un efecto barrera contra los flujos de agua.

Control de la gestión de los residuos

- Con la finalidad de conseguir una correcta gestión y tratamiento de los residuos generados en obra, se deberán vigilar los emplazamientos de deposición de residuos y el destino de todas las sustancias contaminantes y las basuras. Esto se controlará mediante la comprobación de justificantes que certifiquen que los residuos se han entregado a gestores autorizados. Si se detectase cualquier alteración, se informará al Director de Obra para que se proceda a la limpieza y restauración de la zona que eventualmente pudiera haber sido afectada.

Control de limpieza de las obras

- Con el fin de conseguir un correcto acondicionamiento del ámbito al acabar las obras, se comprobará la limpieza los materiales sobrantes en obra y vertidos de todo tipo, para diseñar medidas de limpieza y desmantelamiento de las instalaciones adicionales si fueran necesarias.

Control de la adecuación del diseño final a los condicionantes ambientales

- Se verificará que el diseño final del sector se adecua a los condicionantes ambientales establecidos en los documentos ambientales tramitados y en los dictámenes del órgano ambiental.

Informes

- Se elaborarán informes ambientales ordinarios periódicos durante toda la fase de desarrollo y/o ejecución de los futuros proyectos de urbanización / edificación, desde la fecha del Acta de Replanteo. Estos informes recogerán todas las operaciones realizadas durante la ejecución de las obras, así como las incidencias derivadas de las mismas.
- Siempre que se detecte cualquier afección al medio de carácter negativo no prevista, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.
- Asimismo, se elaborará un informe a la finalización de las obras sobre las medidas protectoras y correctoras realmente ejecutadas. Este informe será remitido por el Promotor de las obras al Excmo. Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón y al órgano autonómico competente.



14. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La presente memoria constituye el Documento Ambiental Estratégico (DAE) elaborado conforme la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, realizado sobre el **Plan Parcial de Ordenación (PPO) del Área de Planeamiento Remitido APR 2.5-03 "Travesía La Cabaña – Monte Alina" del Plan de Ordenación Municipal de Pozuelo de Alarcón.**

Se trata de un ámbito de planeamiento sobre suelo urbano no consolidado en los terrenos situados entre áreas residenciales de baja densidad sí consolidadas y la carretera M-513, que comunica las áreas de Pozuelo de Alarcón y Boadilla del Monte. La carretera tiene una elevada intensidad de tráfico y cuenta con un proyecto de ampliación para el que la actuación reserva los terrenos necesarios.

Alternativas de desarrollo y variables sustantivas

La alternativa del plan (Alternativa 2) supone un escenario más favorable en las actuales circunstancias y se señala como alternativa seleccionada, pues logra tales beneficios de forma independiente a las modificaciones y ampliaciones previstas en la carretera M-513 y sin incrementar los posibles impactos asociados al desarrollo del sector en sí. Al contrario éstos impactos se reducen, siendo también menor la necesidad de implantación de medidas correctoras.

De este modo, la propuesta supone mejoras en diversos aspectos relacionados directamente con las variables sustantivas:

- Adaptación de las restricciones de conectividad con la M-513 actuales y previstas
- Mejora de los accesos al propio ámbito y a las urbanizaciones al sur (La Cabaña)
- Prevención y compatibilidad con la contaminación acústica debido a su mayor adaptación y la distribución de usos.
- Atención a las necesidades de protección del arbolado singular
- Compleción y permeabilidad del tejido urbano
- Heterogeneidad y riqueza del tejido urbano
- Fomento de la movilidad no motorizada y reducción de emisiones de GEIs

Todo ello sin necesidad de implantación de medidas correctoras y sin incrementar los posibles impactos asociados al desarrollo del sector en sí.



Inventario ambiental

En el capítulo 8 se han descrito las características de las variables ambientales relevantes del medio físico y urbano (climatología, hidrología, suelos, hidrogeología, vegetación y fauna, espacios protegidos, vías pecuarias, paisaje, contaminación atmosférica y Cambio Climático, contaminación electromagnética, contaminación lumínica y medio socioeconómico) incluyendo las posteriormente identificadas como sustantivas en este caso (tráfico, contaminación acústica y afección al arbolado).

Efectos previsibles de la propuesta y medidas aplicables

En el capítulo 11 se ha recogido la descripción de los efectos de la propuesta del PPO centrado en las tres variables sustantivas. A pesar de no resultar relevantes en este caso, se han incluido algunos comentarios de las repercusiones de la propuesta sobre otras variables habitualmente relevantes en el medio ambiente urbano.

Se ha comprobado que el desarrollo sería perfectamente compatible con las condiciones ambientales del área, no siendo necesario incorporar medidas correctoras. Únicamente se han planteado recomendaciones relativas a las tres variables sustantivas, de carácter no preceptivo, orientadas a potenciar las condiciones de sostenibilidad del desarrollo propuesto.

Adicionalmente, se han recogido otras medidas preventivas cuya incorporación a los documentos del PPO y del posterior Proyecto de Urbanización es muy recomendable de cara a incrementar la sostenibilidad de la propuesta y mejorarla en cuanto a la contribución y adaptación al Cambio Climático.

En Madrid 28 de septiembre de 2018

Revisado y ampliado 17 de abril de 2019

Revisado el 31 de julio de 2019

Por Tasvalor Medio Ambiente S.L., TMA

Fdo. Guillermo G. de Polavieja

Director Técnico



ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo técnico:

Técnico Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista, Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM). DNI. 2.891.308-R

Técnicos especialistas

- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto. Especialista en Acústica, especialista en vivienda y diseño urbano bajo criterios ambientales de sostenibilidad (COAM) y especialista en eficiencia energética (COAM).
- **Miguel Moncada Isla.** Graduado en Ingeniería del Medio Natural (UPM), especialidad de Detección y Corrección de Impactos.

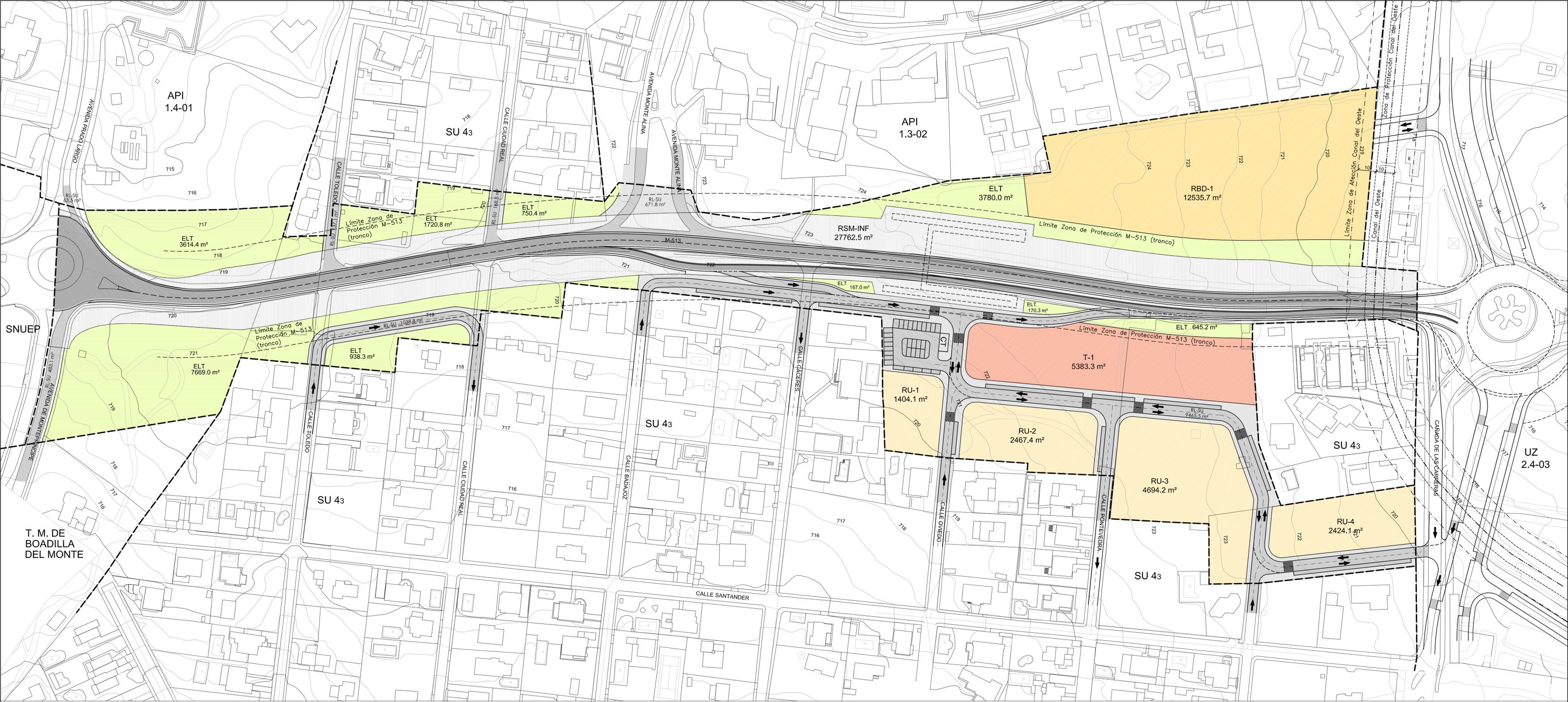


ANEXO II. DOCUMENTACIÓN

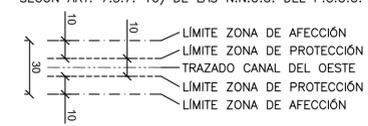
Se incluye la siguiente documentación:

- Plano de Zonificación de la propuesta.





AFECCIONES CONDUCCIONES DE AGUA DEL CANAL DE ISABEL II: SEGÚN ART. 7.5.7. 10) DE LAS N.N.U.U. DEL P.G.O.U.



SUELOS CON USO LUCRATIVO			
ZONA	USO	MANZANA Nº SUELO	MANZANA Nº SUELO
	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR P>700 m² (RU)	1	1404.1
		2	2467.4
		3	4694.2
		4	2424.1
TOTAL RU		10989.8	
	RESIDENCIAL EN BAJA DENSIDAD (RBD)	1	12535.7
		1	5383.3
		TOTAL SUELO USO LUCRATIVO	

REDES PÚBLICAS			
REDES PÚBLICAS LOCALES		REDES PÚBLICAS SUPRAMUNICIPALES	
	ESPACIO LIBRE DE TRANSICIÓN (ELT)	19455.4	
	VIARIO PÚBLICO (RL-SU)	11978.3	
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (CT)	50.0	
TOTAL REDES LOCALES		31483.7	
	CARRETERA M-513 (RSM-INF)		27762.5
TOTAL REDES PÚBLICAS			59246.2
SUPERFICIE TOTAL ÁMBITO			88155.0

PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN APR 2.5-03 "Travesía la Cabaña - Montealina". POZUELO DE ALARCÓN. MADRID.

ARQUITECTOS: JUNIO DE 2019

ZONIFICACIÓN

PROMOTOR: PRYCONS, S.A.

PLANO Núm. P-01 ESC: 1/1000

MANUEL GUZMÁN FOLGUERAS
JUAN GUZMÁN PASTOR
PABLO GUZMÁN PASTOR
PEDRO GUZMÁN PASTOR
JAVIER GUZMÁN PASTOR