

ANEJO N° 20

TRAMITACIÓN AMBIENTAL

ÍNDICE

1.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL	1
2.- APÉNDICES	2
2.1.- APÉNDICE 1. RESOLUCIÓN AMBIENTAL	2
2.2.- APÉNDICE 2. DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE “SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE EN EL MUNICIPIO DE ALGETE”	2

1.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL

En agosto de 2011 Canal de Isabel II envía a la D.G. de Urbanismo y Estrategia Territorial tres ejemplares del “Documento Ambiental del Plan Especial de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete” en el que se incluye el contenido recogido en el Real Decreto Legislativo 1/2008.

Con fecha 7 de mayo de 2012, la D.G.de Evaluación Ambiental establece mediante Resolución Ambiental la no necesidad de someter al proyecto de referencia a ninguno de los procedimientos ambientales establecidos en la Ley 2/2002. A Su vez, establece una serie de condicionantes de obligado cumplimiento.

En el presente anejo se adjuntan la Resolución Ambiental y el Documento Ambiental.

2.- APÉNDICES

2.1.- APÉNDICE 1. RESOLUCIÓN AMBIENTAL

2.2.- APÉNDICE 2. DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE “SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE EN EL MUNICIPIO DE ALGETE”

APÉNDICE 1. RESOLUCIÓN AMBIENTAL



DIRECCIÓN GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL



Canal de
Isabel II

REGISTRO DE ENTRADA

Nº 201200020378 Dest. U12000

21/05/2012 11.25:20

DIVISION PROYECTOS
DE REUTILIZACIÓN

Ref. SEA Nº 2.27/10
10-OIE-00016.2012

ENTRADA
N.º 33

Por escrito de referencia de entrada en el Registro General de esta Nº 10/009745.9/12, de fecha 11 de enero de 2012, la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial remite documentación relativa al proyecto de "Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete", promovido por CANAL DE ISABEL II, en el término municipal de Algete, requiriendo el pronunciamiento acerca de si debe o no someterse a un procedimiento ambiental, esta Dirección General de Evaluación Ambiental, previos los informes pertinentes, viene en significar cuanto sigue:

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

Por escrito de referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería Nº 10/350328.9/10, de fecha 17 de agosto de 2010, se recibe documentación relativa al "Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete" promovido por el CANAL DE ISABEL II, en el término municipal de Algete.

Posteriormente mediante escrito de referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería Nº 10/009745.9/12, de fecha 11 de enero de 2012, el promotor remite memoria ambiental solicitada por esta Dirección General.

El Plan Especial describe las obras necesarias para la ejecución de la red de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete. Según la superficie y tipo de vegetación prevista regar, se estima una demanda de 3.072 m³/día y se prevé regar durante 150 días al año.

Por tanto, el proyecto que se pretende llevar a cabo se recoge en el Anexo Cuarto de la Ley 2/2002, en el epígrafe 53 "Reutilización directa de aguas cuando el volumen anual de agua reutilizada sea igual o superior a 20.000 metros cúbicos y no tenga como fin la sustitución o reducción de otros consumos de agua ya existentes".

A dichos efectos, con fecha 20 de enero de 2012, se efectuó consulta a al Ayuntamiento de Algete y a la Dirección General de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid para que, como instituciones afectadas por el proyecto, informen sobre los aspectos que estimen necesarios para la determinación del procedimiento ambiental de aplicación.

Con fecha 17 de febrero de 2012, el Ayuntamiento remite su informe señalando que "el desarrollo del proyecto supondrá un considerable ahorro en el consumo actual del agua potable del municipio que se destina a zonas verdes". Además indica que la actuación deberá cumplir las determinaciones incluidas en la regulación de usos y aprovechamientos del Plan de gestión de la ZEPA y el ZEC y que debe realizarse un estudio hidrológico del río Jarama.



Con fecha 13 de marzo de 2012, se recibe informe de la Dirección General de Medio Ambiente, en el que se indica que la parte más oriental de los ramales de agua reciclada se encuentra en la Zona C de Uso General del Plan de Gestión de la ZEC “Cuenca de los ríos Jarama y Henares”, siendo una actividad compatible según lo establecido en el *Decreto 172/2011, de 3 de noviembre*, por el que se aprueba dicho Plan de Gestión.

2. CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es la definición de las obras de distribución de agua reutilizable del término municipal de Algete, para riego de las zonas verdes existentes y planificadas, así como para el baldeo de viales.

El ámbito de estudio incluye la parcela de la futura depuradora de Algete Oeste, que se prevé construir en una parcela situada en el borde oeste del término municipal de Algete, junto a la margen izquierda del río Jarama, entre éste y la carretera M-111, el núcleo urbano de Algete, las áreas industriales del municipio y las nuevas zonas urbanizables previstas en la nueva planificación urbanística, así como la parcela donde se ubicará el depósito.

La parcela de la futura depuradora se encuentra situada junto a la Zona Especial de Conservación (ZEC) “Cuenca de los ríos Jarama y Henares”.

La superficie de zonas verdes públicas existentes en la actualidad en el municipio de Algete es de aproximadamente 41,1 ha, distribuida en aproximadamente 5,53 ha de césped, 4,76 ha de arbustos y setos, 29,9 ha de arbolado y 0,92 ha de zona dura. A su vez, la superficie de nuevas zonas verdes incluidas en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) vigente es de 122,7 ha, mientras que la prevista en la nueva planificación asciende a aproximadamente 41 ha. Por tanto, la superficie total regable contemplada en el proyecto es de 204,8 ha.

Para la superficie regable citada y teniendo en cuenta que se prevé realizar riegos durante 150 días al año y que se estima un dotación media de 6 l/m² y día para césped, 3 l/m² y día para arbustos, 0,5 l/m² y día para arbolado y 0,25 l/m² y día para baldeo, el volumen máximo considerado es de 3.072 m³ al día.

Se utilizará agua regenerada procedente de la futura depuradora de Algete Oeste, desde donde se elevará esa agua, mediante una tubería de impulsión (aducción), hasta un depósito de regulación. De este depósito partirá la red de distribución, que se estará formada por un anillo principal atravesado por dos ramales, que lo dividen en dos subanillos, tendrá una longitud aproximada de 14,35 Km.

El depósito estará ubicado en una parcela de 14.586 m². Se proyecta semienterrado, siendo la altura sobrerresante de 3 m, y con una capacidad de 3.000 m³, ocupando una superficie de 670 m². Además, anexa al depósito se construirá una caseta de válvulas de 175 m² de superficie, resultando una superficie total de la instalación de 800 m².



La franja de ocupación permanente de la traza de las conducciones será de 6 m de anchura, centrada en el eje de la tubería, lo que resulta en una superficie de 119.100 m² (33.000 m² para la aducción y 86.100 m² para la red de distribución). Teniendo en cuenta una banda de 1 m de anchura, que se prevé dejar para facilitar el acceso a las instalaciones, y el camino de acceso, la superficie ocupada permanentemente por la instalación del depósito se estima en 1.040 m². Así, resulta una superficie total de ocupación permanentemente de 120.140 m².

A su vez, la franja de ocupación temporal para la ejecución de las obras de tendido de las tuberías, que incluye el camino de servicio y los acopios, será de 20 metros de ancho, resultando un total de 397.000 m² (110.000 m² de la aducción y 287.000 m² de la red de distribución). Para la obra de instalación del depósito se ocupará una superficie de 2.000 m², dentro de la parcela donde se ubicará. Resulta, por tanto, una superficie de ocupación temporal total de 399.000 m².

Para la ubicación del depósito y el trazado de la aducción y la red de distribución se proponen las siguientes alternativas:

Alternativa 1

La parcela seleccionada para ubicar el depósito se encuentra en la calle de los Pozos, dentro del entramado urbano de la localidad de Algete, en su borde noreste. La parcela tiene un relieve llano y está a una cota de 750 m de altitud.

El trazado de la aducción propuesto cruza la carretera M-111 a la altura del paraje conocido como Soto de Mozanaque, atravesando primero terrenos del Parque Fluvial de la vega del Jarama, clasificados urbanísticamente como Suelo No Urbanizable de Especial Protección, y después terrenos de pastos degradados con retamas, en dirección al polígono industrial de Río de Janeiro. Continúa en dirección este siguiendo el trazado de un futuro vial previsto en el nuevo planeamiento urbanístico, entre Suelo Urbanizable y No Urbanizable Común, según su clasificación, por terrenos que actualmente están ocupados por cultivos herbáceos de secano. Finalmente entra en el núcleo urbano de Algete, tras cruzar la carretera M-103, siguiendo paralelo a sus viales hasta llegar al emplazamiento del depósito. La longitud aproximada de la aducción es de 5,5 km.

El trazado de la red de distribución se proyecta siguiendo los viales urbanos existentes y los previstos en el nuevo planeamiento urbanístico, estimándose una longitud total de 14,35 km.

Alternativa 2

En este caso, la parcela propuesta para el depósito se ubica en el paraje conocido como Cerro de la Quemada, fuera del núcleo urbano de Algete y al noroeste de éste, sobre terrenos de cultivo herbáceo de secano, que se encuentran clasificados en el nuevo planeamiento urbanístico como Suelo Urbanizable. La parcela tiene una superficie de 1.000 m², tiene un relieve ondulado y se encuentra a una cota de 705 m. Para acceder a la parcela se debería abrir un nuevo camino.



Para la aducción, la primera parte del trazado después de salir de la depuradora, se prevé tenderlo paralelo a la carretera M-111, en sentido sur, cruzándola próxima a su confluencia con la M-106. Continúa paralela a esta última carretera, en sentido este y por su margen norte, hasta su confluencia con la M-103, donde gira hacia el norte, siguiendo paralela a la margen oeste de esta última carretera. Se desvía de ésta para alcanzar el emplazamiento del depósito, siguiendo el trazado proyectado en el nuevo planeamiento urbanístico para el tren de cercanías, por terrenos actualmente ocupados por cultivos herbáceos de secano.

El trazado de la red de distribución es similar al planteado en la alternativa 1.

Se selecciona como más adecuada la alternativa 1, entre otros, por los siguientes motivos:

- La parcela propuesta para el depósito presenta un terreno llano y una altitud suficiente.
- El terreno está clasificado como Suelo Urbano para usos dotacionales.
- Existe un acceso rodado directo.
- No se encuentra vegetación ni flora de interés o protegida en la parcela del depósito.
- No se afecta al patrimonio cultural.
- Los terrenos afectados de la ZEC y la ZEPA se encuentran dentro del casco urbano de Algete.
- No se altera el paisaje, ya que el depósito se ubicará en una parcela urbana.
- No se afecta a cursos de agua.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS POTENCIALES

Los principales impactos considerados por el promotor son los siguientes:

- Pérdida de suelo fértil, compactación del suelo y alteración de su calidad química, debido a los movimientos de tierra y de la maquinaria de obra, así como al riesgo de vertidos accidentales. Estos impactos se consideran moderados.
- Alteración de la dinámica de la red hidrológica (cauces, zonas húmedas), en el cruce con ésta o debido al movimiento de tierras y de la maquinaria de obra, alteración de la calidad de sus aguas por vertidos accidentales, y reducción de la superficie de infiltración por la pavimentación de superficies. Estos impactos se consideran compatibles.
- Impacto sonoro y emisiones de polvo y de gases y contaminantes atmosféricos, provocados por el movimiento de la maquinaria de obra y el funcionamiento de instalaciones auxiliares como plantas de machaqueo o de fabricación de hormigón. Estos impactos se consideran compatibles.
- Pérdida de vegetación por ocupación de las nuevas infraestructuras y su degradación debida al movimiento de la maquinaria en obra, fundamentalmente sobre pastos y eriales. Está previsto afectar a 2 pies de fresno (*Fraxinus angustifolia*), 14 pies de olivo (*Olea europaea*) y 3 pies de higuera (*Ficus carica*). Dentro del casco urbano de Algete, se señala la afección a varios pies de ciprés (*Cupressus sempervirens*), pinos, chopos e higueras. Estos impactos se consideran compatibles.



- Alteración y destrucción de hábitats y molestias a la fauna, así como fragmentación de su territorio, debido al desbroce y movimiento de tierras y de la maquinaria de obra. Estos impactos se consideran compatibles.
- Afección a áreas de protección arqueológica catalogadas como tipo A, B y C en el planeamiento urbanístico vigente y afección a vías pecuarias. Estos impactos se consideran compatibles.
- Alteración del paisaje. Este impacto se considera compatible.

Las principales medidas preventivas, correctoras o compensatorias consideradas por el promotor en el documento ambiental son las siguientes:

- Jalonamiento perimetral para delimitar la zona estrictamente ocupada por las obras.
- Definición de las cotas de explanación de manera previa al inicio de las obras.
- Retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.
- Recuperación de la tierra desnuda en el proceso de apertura de los caminos y en todas las zonas de ocupación que se ejecuten sobre suelo natural.
- Mantenimiento de vehículos y maquinaria en taller o en lugares acondicionados para ello.
- Descompactación y revegetación de los suelos que por necesidades constructivas hayan sido ocupados por camiones de transporte y/o maquinaria auxiliar de construcción.
- Balance de tierras lo más ajustado posible y reutilización dentro de la obra. El sobrante se llevará a vertedero autorizado.
- Evitar ubicar instalaciones auxiliares de obra cerca de elementos hidrológicos, prestando especial atención a la zona húmeda de la Laguna del Soto de Mozanaque.
- Medidas para evitar las emisiones de polvo (riego periódico de las zonas de mayor tránsito de vehículos, cubrición de la carga de camiones, señalización del límite de velocidad).
- Evitar afectar a los pies de fresno que se encuentran en el inicio del trazado de la aducción y jalonamiento específico de esos pies.
- Modificación del trazado para evitar afectar al arbolado presente y, si no es técnicamente posible, trasplante de los pies afectados.
- Protección del arbolado presente en la zona de influencia de las obras, mediante jalonamiento, teniendo especial atención a los pinos situados cerca de la parcela del depósito y a los frutales (almendros, olivo e higueras) no afectados por la actuación.
- Restauración de la cubierta vegetal afectada.
- Ejecución de un vallado perimetral que evite el paso de fauna.
- Antes del comienzo de los trabajos de desbroce, asegurarse de que no hay fauna que pueda afectarse.
- Utilización máxima de la red de caminos existentes, garantizando su continuidad.
- Habilitación de una zona de lavado de ruedas para los camiones antes de que accedan a la vía pública.
- Evitar afectar al dominio público pecuario en los casos de paralelismo con vías pecuarias.
- Medidas para garantizar la continuidad de las vías pecuarias.



- Estudio arqueológico y medidas para su protección.
- Revegetación de la zona del depósito con especies arbórea y arbustivas típicas de la zona, para evitar su impacto visual.
- Gestión adecuada de los residuos que se generen en obra.

Finalmente el documento ambiental incluye un programa de seguimiento ambiental que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras, y un presupuesto tanto de las medidas como de la vigilancia ambiental y seguimiento de las actuaciones. Finaliza con cartografía temática del área afectada.

4. CONCLUSIONES

Tras el examen de la documentación presentada sobre el proyecto de referencia, se han ponderado los criterios establecidos en el Anexo Séptimo de la citada *Ley 2/2002*, y se han considerado las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor.

Para la redacción de la presente resolución se ha estimado que:

- La mayor parte de las obras se realizan siguiendo viales y caminos existentes o previsto en el nuevo planeamiento urbanístico de Algete.
- La Dirección General de Medio Ambiente remite informe considerando compatible las actuaciones con la gestión de los espacios protegidos.
- La escasa magnitud de los impactos sobre el medio natural.
- Los impactos analizados pueden ser reducidos con la aplicación de las medidas de mitigación propuestas y las que se establecen a continuación.

En aplicación del artículo 5 de la *Ley 2/2002*, que determina que el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid decidirá, estudiando caso por caso y basándose en los criterios recogidos en el Anexo Séptimo, si los proyectos y actividades mencionados en el citado artículo deben o no someterse a algún procedimiento ambiental, esta Dirección General

RESUELVE

que, a los solos efectos ambientales, con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas por el promotor y las contenidas en la presente resolución, las cuales prevalecerán frente a las anteriores en caso de discrepancia, y sin perjuicio de la obligatoriedad de cumplir con la normativa aplicable y de contar con las autorizaciones de los distintos órganos competentes en el ejercicio de sus respectivas atribuciones, **no se considera necesario someter el proyecto de "Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete" a ninguno de los procedimientos ambientales establecidos en la Ley 2/2002**, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- De forma previa al comienzo de la obra, se deberá contar con informe favorable:



Comunidad de Madrid

- De la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Consejería de Cultura y Turismo según indica el promotor, de la que se podrán derivar cuantas determinaciones fueran necesarias para la salvaguarda del patrimonio histórico.
 - De la Confederación Hidrográfica del Tajo para la reutilización del agua depurada, según lo establecido en el *Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas*.
 - Del Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Medio Ambiente, para la ocupación temporal de las vías pecuarias afectadas (Colada del Espinar y Colada del Fresno, las Navas y Torrecilla) y para el paso de vehículos y maquinaria de obra, según establece la *Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid*.
 - De la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes e Infraestructuras por posibles afecciones a las carreteras.
 - De la Dirección General de Evaluación Ambiental en aplicación del artículo 4 de la *Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid*.
-
- Las aguas residuales depuradas y reutilizadas deberán cumplir los criterios de calidad establecidos en la *Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio*, y en el *Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas*.
 - Deberán cumplirse los valores límite de ruidos establecidos para cada área de sensibilidad acústica, así como los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades, establecidos en el Anexo III del *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, y el resto de la legislación aplicable.
 - En cuanto a las emisiones acústicas generadas durante las obras, se dará cumplimiento a las prescripciones contenidas en el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*.
 - Se tomarán cuantas medidas sean necesarias para minimizar la producción y dispersión del polvo durante las obras. Así, el transporte de los materiales se llevará a cabo en camiones cubiertos con lonas, se adecuará la velocidad de circulación de los vehículos y se realizarán los riegos necesarios.
 - Durante la fase de obras, con el fin de minimizar las molestias a la población y a la fauna, los trabajos se restringirán al horario diurno.



Comunidad de Madrid

- Todos los residuos generados, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, se gestionarán de acuerdo a su naturaleza, según establece la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados* y la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid*.
- La gestión de las tierras de excavación y de los residuos inertes se llevará a cabo según lo establecido en la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*, la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid* y la *Orden 2726/2009, de 16 julio, que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid*. Igualmente, será de aplicación lo dispuesto en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.
- En caso de que las tierras sobrantes generadas se destinen a relleno, acondicionamiento o restauración de áreas degradadas, deberá contarse previamente con informe de esta Consejería, tal y como se establece en la *Orden 2726/2009, de 16 julio, que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid*.
- Si las tierras limpias excedentarias de excavación se destinasen al relleno de un espacio degradado incluido en el Anexo Sexto de la *Ley 2/2002*, y contasen con informe favorable del órgano gestor del espacio protegido, se entenderá que esta actuación tiene relación directa con la gestión de dichas áreas, no precisándose de decisión "caso por caso". Por otra parte, si se destinasen al relleno de un vaciado minero, se ha de acreditar que el correspondiente Plan de Restauración del Espacio Natural permite la aportación de materiales externos.
- Si fuera necesaria la utilización de materiales procedentes de préstamos para la ejecución del proyecto, deberán proceder de la propia obra o de explotaciones mineras que cuenten con autorización del órgano competente.
- Los aceites industriales usados que se generen durante las obras serán gestionados conforme a lo dispuesto en el *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados*.
- Conjuntamente con las operaciones de replanteo de las obras, se delimitará mediante cinta señalizadora su zona de ocupación (donde se incluirán las superficies destinadas a acopios de materiales, campamento de obra y movimiento de maquinaria), al objeto de que no sea invadido ningún espacio ajeno a la propia obra. La zona de ocupación se limitará al mínimo imprescindible.
- Si por motivos técnicos fuese necesario apearse algún árbol, deberá contarse con autorización de la Dirección General del Medio Ambiente (artículo 36 de la *Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid*).



- Se deberán aplicar las medidas establecidas en la *Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid*, así como lo dispuesto en las ordenanzas municipales que resulten de aplicación.
- Sólo se podrá afectar al arbolado señalado en el inventario realizado en la memoria ambiental presentada. El arbolado que quede dentro de la zona de ocupación de las obras deberá ser protegido mediante tabloneros, vallado o cualquier otro sistema que sea efectivo. Así se tendrán en cuenta las siguientes medidas:
 - o El trazado de las tuberías se diseñará de manera que, en su caso, discorra por el margen de caminos o viales en la que se afecte a un menor número de pies arbóreos.
 - o El cruce de la aducción y la tubería de distribución que va paralela a ella con la carretera M-103 deberá realizarse por el lado norte de la glorieta de enlace con la calle de Miguel de Unamuno, evitando así afectar a una parcela de almendros y a una zona ajardinada.
 - o La salida de la aducción desde la depuradora se realizará lo más próximo posible al límite entre la parcela donde se prevé ubicar esta última y la parcela del campo de golf Soto de Mozanaque, evitando afectar a la masa de fresnos existente.
- Se emplearán las mejores técnicas disponibles para minimizar los daños a la vegetación. En particular, se utilizará maquinaria de obra de las menores dimensiones posibles.
- Para garantizar el éxito de los trasplantes, éstos se llevarán a cabo en épocas climáticamente favorables y la plantación en el lugar definitivo se realizará inmediatamente después de sacar el árbol.
- Queda prohibida la acumulación de materiales en lugares donde supongan un obstáculo al libre paso de las aguas y entrañen riesgo de arrastre de materiales y sustancias, como pendientes, barrancos o cauces.
- Al finalizar las obras se procederá a la restauración de los terrenos alterados. La restauración morfológica, vegetal y paisajística se llevará a cabo sobre todas las superficies afectadas por las obras, incluyendo también las zonas afectadas por los acopios de materiales y los movimientos de tierras, así como los caminos.
- En la restauración de la zona, para la elección de especies, se priorizarán aquellas sin polinización anemófila, evitando en cualquier caso las que generan los pólenes más alergénicos (arizónica, plátano y olivo).
- Se restaurarán los caminos y viales afectados durante las obras, dejándolos en condiciones adecuadas para el tránsito. Se repondrán a las condiciones iniciales los vallados y cualquier otra infraestructura afectada.



- En caso de resultar necesaria la ejecución de conducciones eléctricas para el funcionamiento de las nuevas instalaciones, su trazado deberá ser, salvo imposibilidad técnica, subterráneo.
- En el caso de que las instalaciones cuenten con sistemas de iluminación exterior, se deberán diseñar e instalar de manera que se consiga minimizar la contaminación lumínica, a fin de alcanzar los objetivos establecidos en la disposición adicional cuarta de la *Ley 34/2007, de 15 de Noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera*, para lo cual se atenderá a las siguientes prescripciones:
 - o Se evitará el uso de lámparas vapor de mercurio.
 - o La carcasa será cerrada y opaca, de modo que evite proyecciones cenitales y que impida sobresalir al elemento refractor.
 - o La disposición y orientación de las fuentes de luz evitará que ésta incida en el exterior de las instalaciones.
- Las instalaciones auxiliares se ubicarán en terrenos alejados al menos 100 m de cauces de agua estacionales o permanentes, de la ZEC y ZEPA y de la Laguna del Soto de Mozanaque, y sin afectar a vegetación arbustiva y/o arbórea.
- Los terraplenes adosados al depósito, previstos en la documentación remitida, tendrán una pendiente máxima de 1V:3H. La superficie de estos deberá ser revegetada con especies herbáceas y arbustivas, y en su mitad inferior con especies arbóreas autóctonas.
- Con objeto de procurar la integración del depósito con el entorno, el color exterior deberá ser de tonos verdes, ocres o terrosos y, en cualquier caso, con un acabado mate.
- Si durante la realización de las obras se produjera la aparición casual de restos arqueológicos, será de aplicación la *Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid*. Por otro lado, la existencia no descubierta hasta el momento de algún bien susceptible de acogerse a la protección prevista por la Disposición Adicional Segunda de dicha Ley, deberá comunicarse a la Dirección General de Patrimonio Histórico para garantizar su protección.
- Si se llevara a cabo algún cambio, modificación o ampliación del proyecto, que pueda tener repercusiones significativas en el medio ambiente, tal y como establece el artículo 5 de la *Ley 2/2002*, se requerirá una nueva evaluación caso por caso.
- Se realizará el seguimiento y la vigilancia ambiental para comprobar que las medidas propuestas se lleven a efecto, su eficacia y posibles efectos no previstos, tanto en la fase de obras como en la fase de explotación.



El promotor de la actuación, elaborará un informe en el que especifiquen las actuaciones que se han llevado a cabo y constatare la ejecución de las condiciones planteadas en la presente Resolución. Dicho informe quedará en la instalación a disposición de las autoridades competentes.

Para verificar el cumplimiento de las anteriores determinaciones, esta Consejería podrá realizar las comprobaciones que sean necesarias y formular las especificaciones adicionales que resulten oportunas.

Esta Resolución se emite a efectos de lo establecido en el artículo 5 de la *Ley 2/2002* y se formula sin perjuicio de la obligatoriedad de cumplir con la normativa aplicable y de contar con las autorizaciones de los distintos órganos competentes en ejercicio de sus respectivas atribuciones, por lo que no implica, presupone o sustituye a ninguna de las autorizaciones o licencias que hubieran de otorgar aquellos.

Contra la presente Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de conformidad con lo previsto en el artículo 107 en relación con el artículo 114 de la *Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común*, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al del recibo de la presente notificación, pudiendo interponer cualquier otro que estime oportuno.

Lo que se comunica para su conocimiento y a los efectos oportunos, procediendo a devolver parte de la documentación aportada.

Madrid, 7 de mayo de 2012

LA DIRECCIÓN GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo. Lourdes Martínez Marcos

CANAL DE ISABEL II
C/ Santa Engracia 125
28003- Madrid

APÉNDICE 2. DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE “SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE EN EL MUNICIPIO DE ALGETE”.



Canal de Isabel II

DOCUMENTO AMBIENTAL

PROYECTO DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE EN EL MUNICIPIO DE ALGETE

MAYO 2011

Empresa Consultora:

INOCSA

Una Empresa AECOM

INOCSA INGENIERIA, S.L.
Quintana, 2 3ª Plt.
28008 MADRID (España)
Tel. +34-915 487 790
Fax. +34 915 487 791
CIF. : B-82280785



ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Objeto	2
3. Necesidad de las obras	3
4. Ámbito del estudio.....	4
5. Características más significativas del proyecto	5
5.1 Bases de diseño.....	5
5.2 Descripción de las obras proyectadas.....	6
5.3 Zona de afección	8
6. Inventario ambiental.....	9
6.1 Medio Físico	9
6.2 Medio Biótico.....	13
6.3 Paisaje.....	28
6.4 Medio socioeconómico	29
7. Análisis de alternativas	34
7.1. Criterios técnicos	34
7.2. Criterios ambientales	34
7.3. Definición y descripción de las alternativas planteadas	35
7.4. Comparativa de las alternativas propuestas.....	39
7.5. Justificación de la alternativa seleccionada	39
8. Impactos potenciales.....	41
8.1 Resumen de la metodología de caracterización y valoración de los impactos ambientales.....	41
8.2. Medio Físico.....	42
8.3. Medio Biótico	46
8.4. Medio Socioeconómico	50
8.5. Paisaje	54
9. Medidas preventivas y correctoras	55
9.1. Medio físico	55
9.2. Medio biótico	57
9.3. Medio Socioeconómico	58
9.4. Paisaje	58
9.5. Gestión de residuos.....	59
10. Impactos residuales y valoración global	61
11. Programa de Vigilancia Ambiental.....	62
12. Presupuesto	67

13. Conclusiones 68

ANEJOS

ANEJO I: Planos

ANEJO II: Inventario de arbolado

ANEJO III: Estudio de compatibilidad del proyecto con la Red Natura 2000

ANEJO IV: Resolución Dirección General de Evaluación Ambiental

1. INTRODUCCIÓN

El Canal de Isabel II, a través del *Plan Madrid Dpura*, tiene prevista la mejora del saneamiento y la depuración en 50 municipios de la Comunidad de Madrid, con la construcción de colectores, nuevas depuradoras y ampliación de otras, proyectos de mejora de tratamientos, instalaciones de tratamientos de fangos y terciarios para reutilización de aguas residuales.

Uno de los pilares de *Madrid Dpura* es la reutilización de aguas depuradas. El objeto es alcanzar la reutilización de 40 hectómetros cúbicos anuales destinados al riego de zonas verdes y deportivas, y usos industriales. Esta iniciativa dotará a 35 estaciones depuradoras de aguas residuales del Canal de Isabel II de las instalaciones necesarias para permitir la reutilización de sus efluentes. La cantidad de agua disponible para la reutilización permitirá el riego de 6.000 ha. de zonas verdes de uso público.

El 27 de febrero de 2008 el Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Algete firmaron un Convenio Administrativo en base al Plan Director de suministro de agua reutilizable para el riego de zonas verdes de uso público de dicho municipio. En julio de 2010 se redacta el Plan Especial del Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable con objeto de definir la obras "Suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete". Las obras serán ejecutadas por el Canal de Isabel II dentro del *Plan Madrid Dpura*, de acuerdo al proyecto de construcción redactado por el Departamento de Programación y Proyectos del Canal de Isabel II.

La Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de los procedimientos ambientales aplicables a los planes, programas, proyectos y actividades, tanto públicos como privados, que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, con el fin de garantizar la adecuada protección del medio ambiente. El órgano ambiental de la Comunidad de Madrid decidirá, estudiando caso por caso y basándose en los criterios recogidos en el anexo séptimo, si alguno de los proyectos y actividades recogidos en el anexo cuarto de esta Ley deben o no someterse a un procedimiento ambiental.

El pasado 17 de agosto de 2010, el Canal de Isabel II remite el "Plan Especial del Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete" a la Dirección General de Evaluación Ambiental, para la consulta sobre la necesidad de someter el proyecto a algún procedimiento de evaluación ambiental.

Con fecha 31 de agosto del 2010 el Área de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid comunica al Canal de Isabel II que las actuaciones a realizar en la obras "Suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete" se encuentran recogidas en el epígrafe 53 del anexo cuarto de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, "*reutilización directa de aguas cuando el volumen anual de agua reutilizada sea igual o superior a 20.000 y no tenga como fin la sustitución o reducción de otros consumos de agua ya existentes*", por lo que debe someterse a un estudio "caso por caso" para determinar si debe ser objeto de algún procedimiento de impacto ambiental. En este sentido, se requiere la presentación de un Documento Ambiental del proyecto.

Con el presente Documento Ambiental del proyecto se inicia el trámite administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental tal y como se contemplan en el Artículo 16 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

2. OBJETO

El presente documento tiene como objetivo servir de base para iniciar la solicitud para la determinación de sometimiento o no a Evaluación de Impacto Ambiental, tal como se contempla en el art. 16 del Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de enero por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Esta Ley tiene por objeto establecer el régimen jurídico aplicable a la evaluación de impacto ambiental de proyectos consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad comprendida en sus anexos I y II, según los términos establecidos en ella. Así determina que:

- Todos los proyectos incluidos en el anexo I deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta Ley.
- Los proyectos contenidos en el anexo II y aquellos proyectos no incluidos en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, sólo deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta ley cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso. La decisión, que debe ser motivada y pública, se ajustará a los criterios establecidos en el anexo III. En todo caso, la normativa de las comunidades autónomas podrá establecer, analizando cada caso o estableciendo umbrales, que los proyectos a los que se refiere este apartado se sometan a evaluación de impacto ambiental.

La Ley contempla la elaboración y tramitación ante el órgano ambiental competente de un Documento Inicial de proyecto, que da inicio al trámite ambiental, para los casos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental; para el resto de casos incluidos en el anexo II o que pudieran afectar a espacios de la Red Natura y que no estén sometidos a una legislación autonómica específica que imponga la Evaluación Ambiental, la Ley contempla la elaboración y presentación de un Documento Ambiental de proyecto, en función del cual el órgano ambiental competente se pronunciará sobre la obligatoriedad de someter o no el proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental.

El Proyecto objeto de estudio puede afectar directa o indirectamente a espacios de la Red Natura 2000, por lo que se deberá solicitar al órgano competente que se pronuncie sobre la necesidad o no de que dicho proyecto se someta a evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo III. Dicha solicitud irá acompañada por un Documento Ambiental del Proyecto.

Por estas razones se requiere la presentación de un Documento Ambiental del Proyecto. Dicho Documento contendrá, al menos, lo recogido en el artículo 16 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos:

- a) Definición, características y ubicación del proyecto.
- b) Las principales alternativas estudiadas.
- c) Un análisis de impactos potenciales en el medio ambiente.
- d) Las medidas preventivas, correctoras o compensatorias para la adecuada protección del medio ambiente.
- e) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

3. NECESIDAD DE LAS OBRAS

Como se ha comentado anteriormente, el Canal de Isabel II ha creado el **Plan Madrid Dpura**. Dicho Plan contempla la mejora del saneamiento y la depuración en 50 municipios de la Comunidad de Madrid, con la construcción de colectores, nuevas depuradoras y ampliación de otras, proyectos de mejora de tratamientos, instalaciones de tratamientos de fangos y terciarios para reutilización de aguas residuales.

Uno de los pilares fundamentales de **Madrid Dpura** es la reutilización de aguas depuradas. El objetivo es alcanzar, en el plazo de 10 años, la reutilización de 40 hectómetros cúbicos anuales destinados al riego de zonas verdes y deportivas, y usos industriales.

Las obras planificadas tienen el objetivo de impulsar el agua desde la futura EDAR "Algete Oeste" hasta un depósito situado en el centro urbano de Algete, desde donde se abastecerá tanto a las zonas verdes existentes como planificadas en el municipio.

La función que va a cumplir las nuevas infraestructuras es la siguiente:

- **Suministro de agua de riego con agua reutilizable** para las zonas verdes del municipio de Algete.

4. ÁMBITO DEL ESTUDIO

El ámbito de estudio se encuentra íntegramente en la provincia de Madrid. El único término municipal afectado por las actuaciones será el de Algete, abarcando una superficie aproximada de 16 km². La población total de este municipio es de 20.481, siendo la densidad de población de 540 habitantes/km².

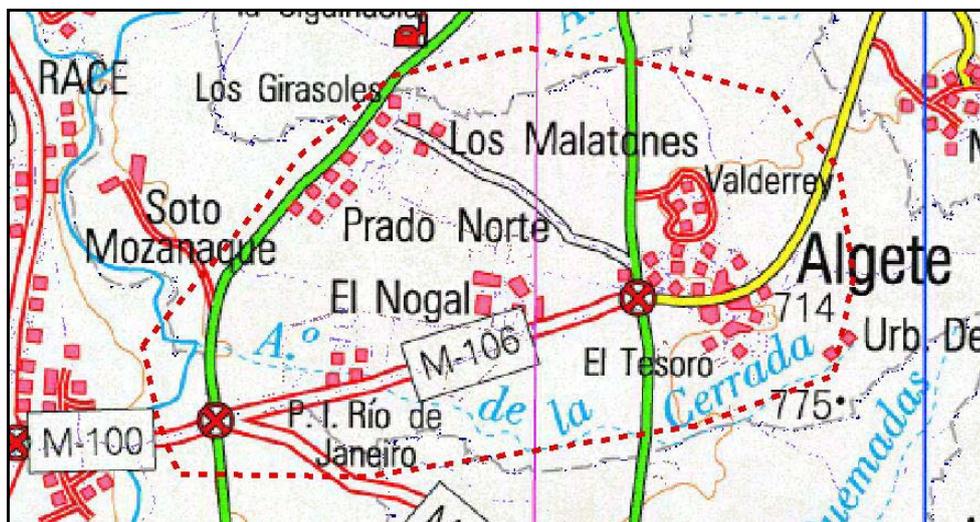


Figura 01.- Zona de estudio. Elaboración Propia

La economía del ámbito de estudio se basa, conforme a los datos económicos y sociales de los municipios de España de Caja España, en el sector servicios, que es el de mayor ocupación con un 54 % del total de la población activa, en un nivel parecido se encuentran los sectores de la construcción y de la industria con aproximadamente un 20 %. La agricultura tiene un peso mínimo en la economía no llegando al 1%.

El clima predominante en esta zona es mediterráneo semiárido, con veranos secos e inviernos fríos. Las temperaturas son bajas en invierno con mínimas de 4 °C y con máximas en verano de 35 °C. Las precipitaciones son irregulares y en general escasas, con tormentas aisladas en verano. Las medias anuales son de 350-400 mm.

El relieve del municipio presenta dos zonas claramente diferenciadas, pequeñas colinas en la zona este y la meseta conocida como el Llano del Campo al oeste. Una amplia planicie queda entre ambos extremos, la cual muere en el río Jarama, afluente del Tajo. La altitud oscila entre los 600 metros del lecho del río Jarama hasta los 780 en algunas colinas del este de Algete.

De los cursos fluviales que atraviesan el área de estudio hay que destacar, como se ha mencionado anteriormente, al río Jarama. En él desemboca el arroyo de la Cerrada, que atraviesa en ámbito por el sur del mismo.

Dentro del ámbito se encuentran los espacios de la Red Natura 2000 declarados como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES 0000139 "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES 3110001 "Cuenca de los ríos Jarama y Henares". La ZEPA se distribuye a lo largo de la rampa que conecta la sierra norte de la Comunidad de Madrid y la fosa fluvial del Tajo al sur. Se encuentra comprendida entre los cursos de Jarama y Henares. El LIC se trata de una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de tipo estepario, dado el uso dominante del suelo con los cultivos cerealistas. Como hábitats acuáticos destaca la presencia de formaciones de bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* y prados de *Molinion-Holoschoenion*.

Prácticamente toda la zona de estudio se encuentra dentro del área considerada como IBA (Áreas importantes para las aves), nº 074 "Talamanca-Camarma".

5. CARACTERÍSTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto disponer de las infraestructuras necesarias para el riego con agua regenerada de las zonas verdes del municipio de Algete.

Para la consecución de este objetivo es necesario la ejecución de:

- Aducción a depósito: Desde la futura EDAR "Algete Oeste" se elevará el agua hasta el depósito de regulación. La conducción de aducción al depósito de regulación presenta una longitud aproximada de impulsión de 5,5 km.
- Depósito de regulación: El volumen de regulación del depósito será de 3.000 m³. Este volumen corresponde a la demanda de las zonas verdes actuales más las futuras, incluyéndose dentro de las futuras aquellas adscritas o vinculadas a sectores del PGOU de Algete en suspenso de aprobación por motivos medioambientales.
- Red de distribución: Consta de un tramo principal que conecta el depósito con un anillo principal de distribución, el cual abastecerá de agua regenerada las zonas verdes existentes dentro del casco urbano de Algete. El anillo principal es atravesado por dos ramales que lo dividen a su vez en subanillos. Se preverán las conexiones para el riego de las zonas verdes de los nuevos desarrollos, localizados al noroeste y oeste del núcleo urbano de Algete. La longitud aproximada de la red de distribución es de 14,35 km.

Hay que destacar que el estudio de las características técnicas y ambientales de la futura EDAR "Algete Oeste" no es objeto del presente Documento Ambiental, aunque sí se verá condicionado por la misma ya que, en función del diseño y ubicación de la misma, se hará la toma de aducción.

5.1 BASES DE DISEÑO

La determinación del caudal diario estacional y del volumen anual suministrado se ha basado en las determinaciones sobre zonas verdes y dotaciones establecidas por la Comunidad de Madrid durante la sequía de 1991/1993, que se resumen como sigue:

Dotaciones medias para el conjunto del municipio o actuación:

Zonificación	Suelo (%)	Dotación (l/m ² /día)	Acumulado (l/m ² /día)%
Pradera ornamental	10	6	0,60
Arbustiva	20	3	0,60
Forestal	50	0,5	0,25
Viales (baldeo)	20	0,25	0,05
TOTAL	100	-	1,5

EL volumen máximo anual de suministro se calcula considerando 150 días de riego al año.

En el caso del riego en zonas verdes urbanas, al disponer de las cifras de dotaciones de cálculo por unidad de superficie que marca la normativa del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo como dato de partida, se calcula la programación de riegos espacial y temporal en función de las necesidades reales calculadas de las zonas ajardinadas. Por tanto, la distribución del agua bruta a aplicar nos dará el calendario de riego, la

distribución sectorizada y el sistema óptimo a emplear siempre considerando el periodo más desfavorable del año: el estival.

A continuación se incluye una estimación de las necesidades de riego para las distintas zonas verdes del municipio, distinguiendo entre áreas de pradera rústica y arbustos y árboles.

INVENTARIO DE ZONAS VERDES ACTUALES (m ²)				Nuevas Zonas Verdes incluidas en P.G.O.U. vigente (m ²)	Nuevas Zonas Verdes Planificadas suspendidas de aprobación (m ²)	Superficie Total Regable (Ha)	Demanda de Agua Reutilizada (m ³ /día) DOTACION MAXIMA DISEÑO
Césped	Arbustos y setos	Árboles	Zona dura				
55.269	47.593	298.994	9.185	1.227.000	410.249	204,80	3.072

5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

El agua reutilizada provendrá de la futura EDAR "Algete Oeste", que se ubicará al oeste del núcleo urbano de Algete. Desde su tratamiento terciario, se impulsará el agua reutilizada mediante una tubería de aducción, hasta el depósito de regulación previsto, localizado al noreste del núcleo urbano de Algete.

Desde el depósito de regulación propuesto se abastecerán tanto las zonas verdes existentes como planificadas en el municipio.

Las obras proyectadas en el Plan Especial son las siguientes:

Aducción a depósito:

Desde la futura EDAR "Algete Oeste" (cota terreno aproximada 595 m), se elevará el agua hasta el depósito de regulación (cota terreno aproximada de 750 m). La conducción de aducción al depósito de regulación presenta una longitud aproximada de impulsión de 5,5 km.

Depósito de regulación:

El volumen de regulación del depósito será de 3.000 m³. Este volumen corresponde a la demanda de las Zonas verdes actuales más las futuras, incluyéndose, dentro de las futuras aquellas adscritas o vinculadas a sectores del PGOU de Algete en suspenso de aprobación por motivos medioambientales. Se han realizado 3 distinciones: Zonas verdes actuales, Zonas verdes planificadas, y Zonas verdes planificadas suspendidas de aprobación.

La parcela donde se ubicará el depósito se sitúa al noreste del núcleo urbano, a una cota aproximada de terreno de 750 m.s.n.m y en suelo clasificado como Suelo Urbano.

Tras una serie de reuniones mantenidas con el Ayuntamiento de Algete, los técnicos municipales indicaron de los condicionantes de ocupación de dicha parcela que serán tenidos en cuenta y que se resumen a continuación:

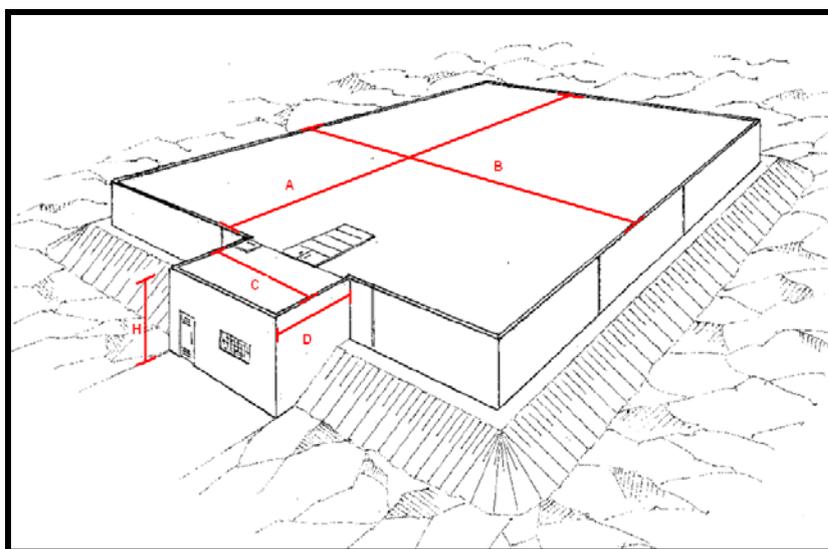
- ✓ La parcela indicada tiene usos dotacionales y está en proceso de ordenación del planeamiento de detalle con la tramitación de un Plan Especial. En la parcela hay un colegio y un depósito de abastecimiento de agua potable.
- ✓ El depósito será semienterrado, dispondrá de un cerramiento y tendrá acceso rodado desde la calle de Los Pazos.

Seguidamente, se señalan una serie de datos de la parcela donde se ubicará el depósito:

- Volumen del depósito: 3.000 m³
- Clasificación del suelo: Suelo Urbano.
- Superficie de la parcela: 14.586 m²
- Uso de la parcela: Dotacional. Uso principal Cultural.
- Titularidad de la parcela: Municipal.
- Referencia catastral del inmueble existente en la parcela: 8045069VK5984N0001HF

Las características del depósito serán:

Superficie ocupada edificada			Superficie ocupada permanente	Altura del depósito H (sobrerrasante)
Depósito (m ²)	Caseta de Válvulas (m ²)	Total (m ²)		
A= 25 m B= 26,8 m 670 m ²	C= 25 m D= 7 m 175 m ²	800 m ²	1.040 m ²	3 m



Nota: Esquema orientativo válido únicamente a efectos aproximados de sus dimensiones.

El depósito se ejecutará semienterrado y contará con un cerramiento para evitar el acceso de personas ajenas a las instalaciones. Además, tendrá acceso rodado desde la calle principal.

En el depósito la ocupación permanente corresponde a la ocupada en planta por los vasos, cámara de válvulas, accesos, más la suma de una banda de 1 metro alrededor de los vasos y cámara de válvulas, para facilitar el acceso a las instalaciones.

En el diseño del depósito se minimizará su impacto visual, adecuándose a la topografía existente en la parcela, contando además, con diversas medidas de integración paisajística y medioambiental. Además, en

el diseño se atenderá a todo lo dispuesto en las Ordenanzas Urbanísticas vigentes en el Municipio de Algete.

La parcela donde se ubicará el depósito ha sido consensuada con el Ayuntamiento de Algete.

Red de distribución

Consta de un tramo principal que conecta el depósito con un anillo principal de distribución, el cual abastecerá de agua regenerada las zonas verdes existentes dentro del casco urbano de Algete. El anillo principal es atravesado por dos ramales que lo dividen a su vez, en subanillos. Se preverán las conexiones para el riego de las zonas verdes de los nuevos desarrollos, localizados al noroeste y oeste del núcleo urbano de Algete. La longitud aproximada de la red de distribución es de 14,35 km.

5.3 ZONA DE AFECCIÓN

Los terrenos afectados por las obras de las conducciones estarán sometidos a dos tipos de afecciones tal y como se recoge en las Normas de Abastecimiento de Agua del Canal de Isabel II, revisión 2004:

Ocupación permanente: La franja de ocupación permanente en la traza de las conducciones será de 6 metros, centrados sobre el eje de la tubería. La dimensión de las arquetas será inferior a la franja de ocupación permanente de 6 m. Estas arquetas se encontrarán distribuidas a lo largo del trazado dependiendo del perfil longitudinal y de las características del terreno por el que discurre. La superficie de ocupación permanente del depósito será de 1.040 m². Asimismo, la ocupación será permanente para los caminos de acceso a las infraestructuras y las acometidas eléctricas necesarias.

Ocupación temporal: Necesaria durante la ejecución de las obras para camino de servicios, acopios y ejecución de las obras. Para la ejecución del depósito y cámara de válvulas se ocupará la superficie necesaria dentro de la parcela que se estima en 2.000 m². En el caso de las zanjas se tomará una banda de 20 metros de anchura (10 + 10 m).

En los casos de especiales dificultades orográficas y topográficas, o de afecciones a otros servicios o propiedades, se reducirá el ámbito de la zona de afección a la superficie estrictamente necesaria para la excavación y el tendido de tuberías, así como para la construcción de obras de fábrica o arquetas.

Las superficies estimadas correspondientes a ambas afecciones se muestran a continuación:

SUPERFICIES DE AFECCIÓN (m ²)	Aducción	Red distribución	Depósito
Ocupación permanente	33.000	86.100	1.040
Ocupación temporal	110.000	287.000	2.000

La red de distribución de agua reutilizada del municipio, discurre por zonas públicas (viario o zonas verdes), dentro de Suelo Urbano y Urbanizable. En la mayor parte de los desarrollos urbanísticos en Suelo Urbanizable, no se han ejecutado las obras de urbanización, por lo que actualmente, las redes públicas por donde se propone el trazado de la red de distribución, carecen de dicha titularidad.

En lo referente al trazado de la tubería de impulsión, discurre igualmente por Suelo Urbano y Urbanizable, a excepción del tramo de inicio, a la salida de la nueva E.D.A.R "Algete Oeste", el cual discurre, en poca longitud, por Suelo No Urbanizable Común. Conviene destacar también, lo anteriormente señalado para la red de distribución, puesto que las redes públicas en Suelo Urbanizable por donde se propone el trazado de la conducción de aducción, carecen actualmente de dicha titularidad.

La parcela donde se ubicará el depósito está dentro de suelo clasificado como Suelo Urbano y es de titularidad municipal.

6. INVENTARIO AMBIENTAL

La descripción del inventario ambiental se presenta en los siguientes apartados: medio físico, medio biótico, medio perceptual (paisaje), medio socioeconómico y medio cultural.

6.1 MEDIO FÍSICO

6.1.1 CLIMATOLOGÍA

El clima predominante es de tipo continental, con veranos secos e inviernos fríos. La temperatura media anual de la zona se sitúa en 14,6° C. El coeficiente de variación (C.V.) intranual, dentro del propio año (entre meses), es alto (50%), dato característico de climas continentales con oscilaciones térmicas muy acusadas entre el verano y el invierno.

La temperatura media anual de las máximas es de 19,4°C. El mes más cálido es julio, con una media de las máximas de unos 33°C. La máxima de las temperaturas máximas absolutas es de 40,0°C, alcanzados en agosto. La temperatura media anual de las mínimas es de 9,7°C, siendo la media de las mínimas del mes más frío de unos 2,6°C. La mínima de las mínimas absolutas es de unos -7,4°C, alcanzados en el mes de enero. Existen unos 16 días de helada anuales.

La humedad relativa media anual se sitúa en torno al 57%. Dentro del año, el máximo se alcanza en diciembre (77%) y el mínimo en julio (40%).

La precipitación anual de la zona es de 436 mm. La distribución de precipitaciones dentro de las estaciones del año refleja un máximo otoñal, con más de la tercera parte de las precipitaciones, seguido por la primavera y el invierno, y con un claro mínimo estival.

6.1.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

ENCUADRE GEOLÓGICO

La zona de estudio desde el punto de vista geológico se sitúa dentro de la cuenca Meso-Terciaria del Tajo, en la zona de transición de las facies de borde a centro de la cuenca.

El límite norte de esta región está constituido por las estribaciones meridionales del sector nororiental del Sistema Central.

En el Sector del Sistema Central situado al este de la sierra de Grados pueden diferenciarse tres dominios, en virtud de las características litológicas, estructurales e intensidad del metamorfismo de los materiales aflorantes. El *Dominio Oriental*, que afecta fundamentalmente a la zona de estudio, se sitúa al este. En las series ordovícicas, existe un metamorfismo de grado bajo, aparecen sedimentos y no afloran manifestaciones plutónicas granitoides tardihercínicas en superficie.

El Sistema Central está flanqueado al sur por la Cuenca Meso-Terciaria del Tajo. El Mesozoico presenta características semejantes a las de la Cadena Celtibérica, con afloramientos del Triásico en Facies Germánica, Jurásico marino muy desmantelado presente hacia el este en la región de Sigüenza-Atienza y Cretácico en facies transicionales y marinas. El Paleógeno y Neógeno se depositan en cuencas continentales intramontañosas y presentan gran variedad de facies.

La Cuenca Meso-terciaria del Tajo se caracteriza por el predominio de las estructuras alpinas. La reactivación sucesiva de las fracturas tardihercínicas controla en gran parte la sedimentación del Mesozoico y es la responsable del desmantelamiento del Jurásico hacia el oeste.

El Mesozoico y Paleógeno están afectados por varias fases de plegamiento aparecido como fundamentales la directriz Guadarrama, la directriz Altomira y la Ibérica. El Neógeno se presentan subhorizontal o levemente inclinado en los bordes. Hay evidencias de actividad neotectónica o levemente inclinado en los bordes. Hay evidencias de actividad neotectónica reciente que afecta a todo el conjunto del Sistema central y Cuenca meso-Terciaria del Tajo.

Según la Hoja de Algete (nº 535 del Mapa Geológico de España) en la zona de estudio se diferencian dos dominios fundamentales, el primero de ellos lo constituyen materiales neógenos dentro del cual se reconocen las facies "*arcosas blanquecinas del Jarama con elementos metamórficos y calcáreos, correlacionables por cartografía con la serie arcilloso-arenosa de Paracuellos*", proceden del macizo de El Vellón, y las "*arcosas anaranjadas de Uceda con proporción variable de elementos metamórficos y sobre todo epimetamórficos*", proceden del sector de La Cabrera-Falla de La Berzosa y relieves cuarcíticos de El Atazar. El segundo dominio que ocupa la mayor parte de la zona de estudio está formado por materiales cuaternarios de los "*grandes sistemas de terrazas de los ríos Henares y Jarama (Conos aluviales de deyección y coluviones)*".

La descripción más detallada de las facies es la siguiente:

- Arcosas y fangos arcóscicos. Arcosas blancas: Este afloramiento ocupa gran parte del término municipal de Algete. Representa un término medio de la Unidad Terminal y se sitúa entre dos paraconformidades.

El espesor máximo debe ser de unos 120 metros, aunque en las zonas de borde llega a alcanzar los 170 m.

Esta unidad está constituida por una alternancia irregular de arenas arcóscicas, blanquecinas y fangos arcóscicos rojizos.

Se pueden diferenciar cuatro tipos de litologías fundamentales, las cuales se alternan y cambian lateralmente en la horizontal y en la vertical.

Arenas finas: Forman bancos cuyos espesores oscilan entre 1 m y 5 m con una geometría tabular, o bien pueden presentar ligeras incisiones de erosión en su base. Desde el punto de vista petrográfico, la característica común de las arenas y areniscas de esta unidad es su composición rica en feldespatos. La proporción varía entre el 15% y 20% de feldespato potásico y entre 10% y 20% de plagioclasa, que se encuentran desde ligeramente recristalizados a muy transformados en sericita y productos arcillosos. La proporción de granos de cuarzo varía entre 15% y 50% de unos puntos a otros, según la relación entre matriz y/o cemento. Completa la fracción una proporción muy variable de micas, destacando biotita, moscovita y clorita, en fase de alteración y la presencia como accesorios de circón, turmalina, apatito y estaurolita.

Limos: Son las facies volumétricamente más abundantes, alcanzan espesores de más de 12 m sólo interrumpidos por niveles o nódulos de carbonatos. El tránsito entre arena-limo es neto.

Carbonatos: Estos se presentan en nódulos o niveles, que cementan un sustrato arenoso o limoso. Los nódulos se concentran en horizontes estratigráficos en el interior de los tramos superiores. A veces encontramos alternancias de nódulos y nivelitos de carbonatos. Los niveles de carbonatos llegan a alcanzar espesores de 1 m y aparecen a lo largo de toda la sucesión vertical. A veces se encuentran a techo de los cuerpos tabulares de arena y con frecuencia intercalados en los limos de toda la unidad.

Arcillas: Son minoritarias, a veces se encuentran sobre todo en la parte superior de la serie y con unos espesores no superiores a los 60 cm. Son arcillas compactadas de color blanco y posiblemente de neoformación.

- Arcosas gruesas y limos arenosos (Facies Naranja). Afloran en los alrededores del centro urbano de Algete. Esta unidad está constituida por una alternancia de areniscas de grano medio a grueso, arenas gruesas o gravas finas, con cantos limo arenosos.

En esta zona el espesor máximo que presenta esta unidad es de 80 m, aunque en las zonas apicales este abanico arcóscico llega a alcanzar una potencia de 190 m.

La composición petrográfica es bastante homogénea. Las arcosas de grano medio a grueso están formadas por granos subangulosos de cuarzo (15-20%), micas, fundamentalmente biotita que llega al 15% en alguna muestra, y una matriz arcillosos-micácea, de tonos pardo-rojizos, que proviene de la alteración diagenética de feldespatos y micas, observándose estados intermedios entre estos minerales relativamente finos y su alteración total a matriz. Como minerales accesorios se encuentran: turmalina, circón, rutilo y estaurolita.

Estos sedimentos de esta unidad se clasifican como arcosas por la composición de los granos. No se aprecia ninguna ordenación de los granos, siendo estos de arena media y gruesa. La morfoscopia de los granos es subangular, evidenciando un transporte corto sin rodamiento, o un medio relativamente viscoso.

- Gravass poligénicas, arenas arcillosas y limos arcillo-arenosos. Conos aluviales. Esta facie se localiza en las proximidades del río Jarama, y están formadas por unos conoides con unos radios de hasta 1 km, muy planos, de pendiente pequeña y conectados muy a menudo a antiguas redes con flujos de cierta entidad. Contienen, por lo general, sedimentos gruesos, gravas poligénicas que provienen de las terrazas por erosión, y son de edad antigua, Pleistoceno superior y medio, por su posición morfológica y porque además soportan suelos relativamente evolucionados pardo calizos o pardo fersialíticos.

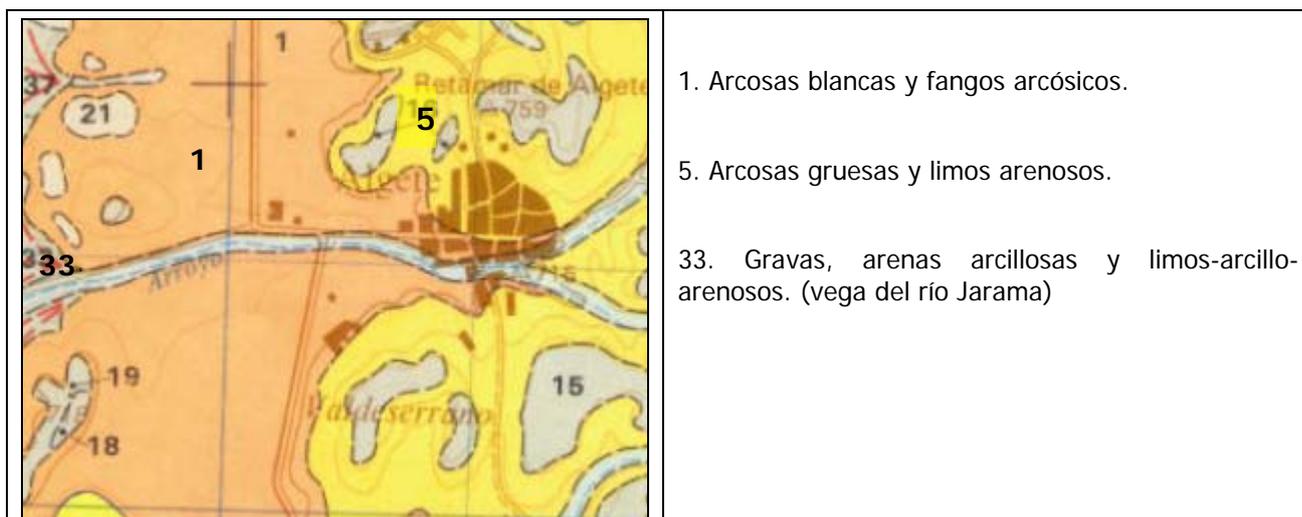


Figura 02.-Mapa Geológico de Algete. Fuente: Mapa Geológico de España (Instituto Tecnológico GeoMinero de España)

GEOMORFOLOGÍA

Según el mapa geológico de España nº 535 correspondiente a Algete, desde el punto de vista geomorfológico general destacan los siguientes elementos: las altiplanicies de los Páramos calcáreos y del piedemonte de la Raña y los relieves escalonados de las terrazas de los valles fluviales dejadas por los ríos Henares, Torote, Camarmilla y Jarama, junto con el sistema de glaciares instalado en la *cuesta* que separa las Terrazas de campiña del Henares del Páramo calizo de la Alcarria meridional.

El dominio de los valles fluviales es geomorfológicamente la unidad principal en la hoja de Algete. Dos aspectos comunes hay que destacar de la evolución de los fluvios: su elevado número de terrazas y la disimetría de los valles.

El Jarama ha abandonado a lo largo de su historia evolutiva, un número de terrazas elevado. Estas terrazas podrían representar zonas de confluencia del sistema Jarama-Henares.

La reorganización de la red fluvial por fenómenos de captura es un mecanismo relativamente importante en este territorio. La disimetría de los valles se ajusta a dos modelos de evolución geomorfológica en la Hoja de Algete:

- Los valles del Torote y Camarmilla tienen en su margen derecha relativas largas laderas con terrazas escalonadas, mientras que en la margen izquierda la pendiente de la vertiente es abrupta y sin terrazas, a no ser las más bajas.

- El valle del Henares, que es de amplitud mucho mayor en sección transversal, presenta un modelo, también de terrazas en su ribera derecha pero en la izquierda, que es la cuesta del Páramo de la Alcarria, hay un importante complejo de glaciares cubiertos y de acumulación, encajados unos en otros, estando los restos de los más antiguos en cotas de 840 m.

En ambos modelos el desplazamiento de los ríos ha sido siempre hacia el sur. El origen de estas asimetrías de los valles construidos en el interior de las cuencas terciarias de la Meseta, es atribuido por la mayoría de los autores al basculamiento en sentidos determinados de los bloques profundos del zócalo, en lo que hay que mostrarse de acuerdo, ya que causas climáticas, como factor principal, por distinta orientación de las vertientes, parecen improbables dada la magnitud de amplitud de estos valles, y en especial, el del Henares.

La estabilidad actual de las formas es moderada, con zonas o áreas donde los procesos de erosión son más activos. Así la cuesta del Páramo de la Alcarria está sujeta a una erosión activa por arroyada concentrada y difusa, junto con fenómenos de caída de bloques y movimientos de masa por solifluxión húmeda. Las rápidas vertientes izquierdas de los ríos Tiorote y camarmilla son activamente erosionadas por torrentes y en general, en la mitad occidental de la Hoja (Algete), la disección del relieve está más acentuada.

HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

El área de estudio presenta una red fluvial perteneciente a la cuenca del río Tago, en donde el curso de agua principal es el río Jarama. Asimismo hay diversos arroyos en el área de estudio, especialmente el arroyo Torrecilla.

Desde el punto de vista hidrogeológico los sedimentos del Neógeno no forman un conjunto en el que todos los materiales detríticos se pueden considerar como un mismo acuífero en cuyo interior existen una serie de heterogeneidades que corresponden a las distintas formaciones existentes en la zona, que son el reflejo sedimentario de un sistema de abanicos aluviales, de tal forma que los niveles de gravas y arenas tuvieron su origen en los canales fluviales de mayor importancia; las facies compuestas por arcillas arenosas y arenas arcillosas corresponden a un gneis de corrientes de inundación y finalmente los episodios arcillosos existentes se pueden correlacionar con flujos de barro que tuvieron lugar en el medio sedimentario.

En concreto en estas unidades el comportamiento hidrogeológico sería el de acuíferos para los niveles lenticulares o tabulares de arenas intercaladas entre niveles con fangos y arenas de acuitardos para los niveles exclusivamente fangosos con alguna intercalación arenosa.

A escala regional el Mioceno debe considerarse como un acuífero complejo, heterogéneo y anisótropo debido a las diferentes litologías que lo componen.

El acuífero contenido en las calizas de los Páramos funciona como libre y colgado. La recarga procede exclusivamente de la infiltración de la lluvia y de los retornos de los riegos. La descarga se produce por los manantiales que bordean las masas calizas y a través de los coluviones que tapizan las laderas.

En cuanto a los materiales cuaternarios los de mayor importancia hidrogeológica son los constituidos por las terrazas aluviales recientes de los principales ríos que circundan la zona.

En el caso de las terrazas altas que se encuentran colgadas y desconectadas de los niveles de base tienen escaso interés hidrogeológico. La acumulación de arcillas en los horizontes texturales hace que funcione como acuitardos y en ocasiones presenten un nivel inferior permeable. Pueden dar lugar a pequeños acuíferos en las gravas limitados a muro por dichos horizontes texturales.

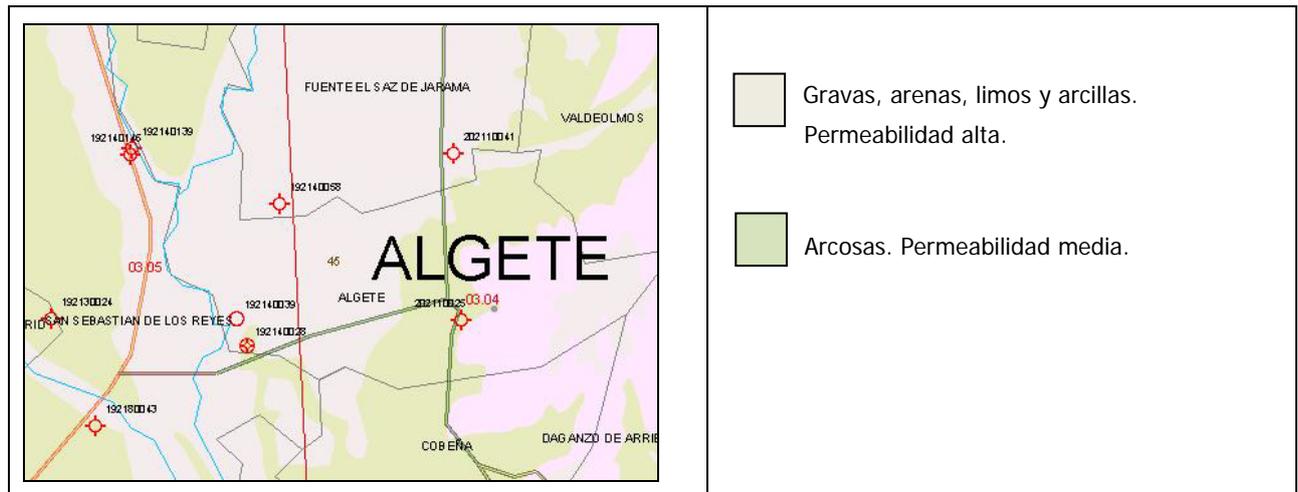


Figura 03.- Mapa hidrogeológico de Algete. Fuente: SIAS (Sistema de Información de Agua Subterránea)

6.2 MEDIO BIÓTICO

6.2.1 VEGETACIÓN Y USOS DE SUELO

VEGETACIÓN

Vegetación potencial

El área de estudio se incluye en el ámbito de la Región Mediterránea y del piso mesomediterráneo, caracterizada por un termoclima entre los 13-17° C de temperatura media anual y el invierno es ya acusado con unas mínimas por debajo de los 4° C, ya que las heladas pueden aparecer estadísticamente durante cinco meses al año. Se encuentra dentro de la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega.

De acuerdo con el "Mapa de Series de Vegetación de España", a escala 1:400.000 de Salvador Rivas Martínez; la vegetación potencial del área de estudio, entendida como "la comunidad vegetal estable que existiría en el área como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales", se encuentra representada por las series mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi - Querceto rotundifoliae sigmetum*) y la serie supra-mediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*), faciación mesomediterránea con *Retama sphaerocarpa*.

Las series supramediterráneas castellano-aragonesa basófila de la carrasca o encina castellana (22b) (*Quercus rotundifolia*) es la serie de mayor extensión superficial en España. Su denominador común es un ombroclima de tipo seco y unos suelos ricos en carbonato cálcico. El carrascal o encinar, que representa la etapa madura de la serie, lleva un cierto número de arbustos esclerófilos en el sotobosque (*Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus* var. *Parvifolia*, *Rhamnus lycioides* subsp. *Lycioides*, etc.) que tras la total o parcial desaparición o destrucción de la encina aumentan su biomasa y restan como etapa de garriga en muchas estaciones fragosas.

La serie supra-mediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (24a) alcanza el horizonte superior mesomediterráneo, los piornales con *Retama sphaerocarpa*, *Cytisus scoparius*, *Genista cinerascens* y *Adenocarpus aureus*. Tras la etapa de los berzales de *Stipa gigantea* y *S. lagasce*, los jarales pringosos son *Cistus ladanifer* y más rara vez *C. laurifolius*, llevan sobre todo *Lavandula pedunculata*, que pone de los estadios más degradados de esta serie continental.

Las atapas de regresión y bioindicadores de estas series son:

Nombre de las series	22b. Castellano-aragonesa de la encina	24a. Guadarrámico-iberica silicicola de la encina.
Árbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>
Nombre fitosociológica	<i>Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>	<i>Junipero oxycedri - Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Bupleurum rigidum</i> <i>Teucrium pinnatifidum</i> <i>Thalictrum tuberosum</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Juniperus oxycedrus</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Paeonia broteroii</i>
II. Matorral denso	<i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus lycioides</i> <i>Jasminum fruticans</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus aureus</i>
III. Matorral degradado	<i>Genista scorpius</i> <i>Tucrium capitatum</i> <i>Lavandula latifolia</i> <i>Helianthemum rubellum</i>	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Helichrysum serotinum</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i> <i>Brachypodium ramosum</i> <i>Brachypodium distachyon</i>	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>

La vegetación potencial de la ribera del río Jarama está considerada como *Geoserias edáficas mediterráneas, geomacroserie riparia basófila mediterránea* (Id).



Figura 04.- Mapa de vegetación potencial. Fuente: Elaboración propia

22b. Series supramediterráneas castellano-aragonesa basófila de la carrasca o encina castellana.

24ab. Serie supra-mediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicicola de *Quercus rotundifolia* o encina.

Id. geomacroserie riparia basófila mediterránea (olmedas)

Vegetación actual

La vegetación predominante en la zona de estudio son cultivos de secano, mayoritariamente cereales como el trigo o la cebada. Más próximo al río Jarama se distingue vegetación de ribera, donde el árbol predominante es el fresno (*Fraxinus angustifolia*).

Dentro del ámbito de estudio se diferencian los siguientes tipos de vegetación:

- Cultivos de secano:

Es el tipo de vegetación que más abunda en la zona de estudio. Los cultivos predominantes son cereales de invierno (trigo y cebada), que se alternan con el barbecho. El trazado de las futuras canalizaciones afectará poco a estas zonas, ya que la mayor parte del mismo se hará por suelo urbano según el Plan General de Ordenación Urbana de Algete (PGOU).



Fotos 1 y 2. Cultivos de secano que se verán afectados por el trazado de las nuevas conducciones.

- Prados, pastizales o eriales:

Este tipo de vegetación se encuentra al oeste de la zona de estudio, más concretamente entre la carretera M-111, el arroyo de la Torrecilla y el Polígono Industrial Río de Janeiro. Son importantes manchas seriales de degradación del encinar, debido al excesivo pastoreo en el pasado. Las especies dominantes son el junco churrero (*Scirpus holoschoenus*), la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el tomillo (*Thymus vulgaris*). Se trata de zonas degradadas que no se destinan a ningún cultivo.



Fotos 3 y 4. Retamas y juncos son las especies más abundantes en estas zonas de eriales.

- **Olivar, viñedo u otro tipo de árbol frutal:**

A pesar de tratarse de una zona donde la vegetación potencial indica que el árbol predominante de la misma debería ser la encina, dentro del ámbito se localizan 3 zonas destinadas a los cultivos leñosos, pero se tratan de olivares y de almendros, este último dentro de la localidad de Algete, junto a la escuela y polideportivo municipal. La zona más extensa destinada a este tipo de vegetación se trata de un olivar al norte del Polígono Industrial El Nogal junto a la Colada del Camino del Espinar. Este olivar se ve afectado por el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) al ser atravesado por una carretera y por el tren ligero.



Fotos 5 y 6. *Olivar y Almendros junto a la Colada del Camino del Espinar.*

- **Retamar:**

Esta zona se encuentra localizada entre el Polígono Industrial Río de Janeiro y la urbanización Prado Norte. Se trata de campos de eriales donde la especie predominante es la retama. Es un tipo de vegetación muy similar a la considerada como erial en esta clasificación. No se observa ningún tipo de aprovechamiento agrícola en esta zona.

En esta zona se localiza el humedal protegido “Lagunas de Soto de Mozanaque”, que se encuentra dentro del catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid.



Fotos 7 y 8. *Zonas del ámbito cuya vegetación dominante es la retama.*

▪ Vegetación de ribera:

Junto a la ubicación de la futura “Nueva EDAR Algete Oeste”, situada junto al río Jarama, que ya se encuentra desbrozada, actualmente se localiza una zona con vegetación de ribera, en ella la mayor parte de los ejemplares son de fresno (*Fraxinus angustifolia*), que se podrían ver afectados por el trazado de la impulsión. La vegetación típica de esta zona estaba compuesta por encinas (*Quercus ilex*), quedando únicamente algún encinar al norte de la ubicación de la citada EDAR, en el Soto de Mozanaque, donde se están realizando las obras de construcción de dos campos de golf.



Fotos 9 y 10. Vegetación de ribera junto a la futura EDAR. Todos son ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*).

Se adjunta a continuación un mapa de la vegetación de la zona de estudio en el municipio de Algete:

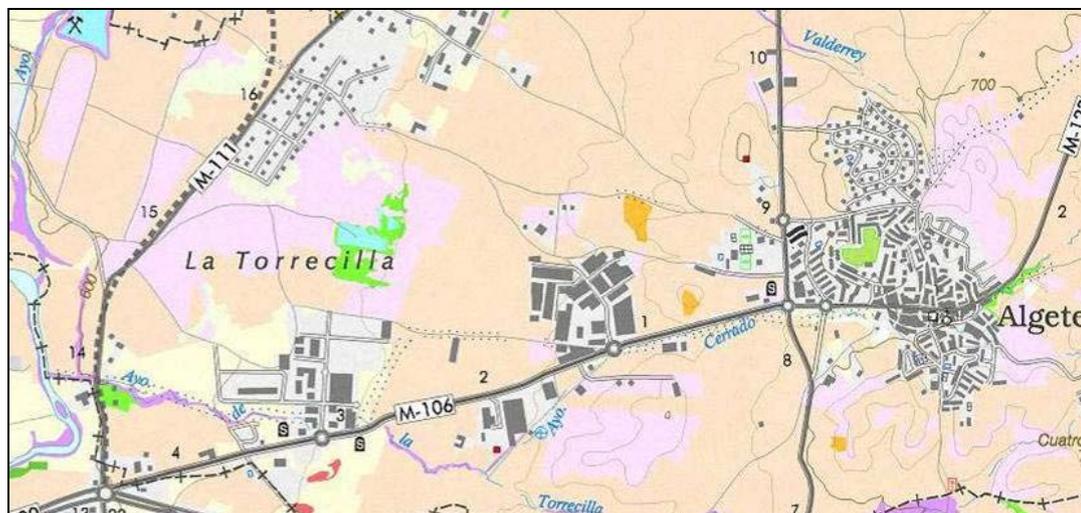


Figura 05.- Mapa de vegetación. Fuente: Visor cartográfico Consejería de Medio Ambiente CAM

- Cultivos de secano.
- Prados, pastizales y eriales.
- Olivar, viñedo u otros frutales.
- Retamar.
- Vegetación de ribera.

Vegetación de especial interés

Dentro del ámbito de estudio no se han identificado árboles singulares incluidos en el “Catálogo de Regional de Especies Amenazadas de fauna y Flora Silvestres” ni flora en peligro de extinción, ni sensibles a la alteración de sus hábitat ni vulnerables, regulado por el Decreto 18/1992, de 26 de marzo (B.O.C.M. nº 85, de 9 de abril de 1992).

Se han identificado los hábitats de interés comunitario inventariados conforme a la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DO nº L 206, de 22 de julio de 1992), transpuesta a la legislación del Estado español en el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre (BOE nº 310, de 28 de diciembre de 1995).

De la página Web del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (www.marm.es) se ha identificado la existencia de los siguientes hábitats de interés comunitario no prioritario:

- 6420. Juncales churreros (*Molino – Holoschoenion vulgaris*).
- 5330. Retamas basófilas (*Rhamno lycioidis – quercion cocciferae*).
- 92A0. Alamedas (*Populum albae*).

En el plano de Síntesis Ambiental del Anejo I se incluye información gráfica de la ubicación de estos hábitats.

USOS DE SUELO

En la zona del ámbito de estudio se distinguen los siguientes tipos de usos del suelo:

- Residencial: residencial unifamiliar, mixto o residencial/terciario. Dentro de esta zona se incluyen las zonas destinadas a equipamientos deportivos, dotacionales y parques y jardines. Corresponde con el centro urbano de Algete, la urbanización Prado Norte y la futura ampliación de la zona urbana que une estas dos zonas.
- Industrial/Terciario: En la actualidad hay 3 polígonos industriales de importancia en Algete, “P.I. Los Moratones” que se localiza al norte de Algete, junto a la urbanización Prado Norte, el “P.I. Río de Janeiro” y el “P.I. El Nogal”, ambos en la carretera M-106.
- Rústico: En esta zona se encuentran las zonas destinadas a cultivos de secano, prados, olivar, vegetación de ribera o eriales. Dentro de esta zona también se encuentra incluida la zona catalogada como “Laguna de Soto de Mozanaque”. En la actualidad representa la mayor parte de la zona de estudio, pero con el nuevo Plan General de Ordenación Urbana su superficie se reduce en beneficio de zonas industriales y residenciales.

6.2.2 FAUNA

Para la elaboración de este epígrafe se han realizado consultas a la Documentación disponible de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid y se ha procedido a consultar distintas bibliografías específicas, entre las que destaca el Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino que incluye el “Atlas y Libro Rojo de los peces continentales”, el “Atlas de los Mamíferos Terrestres de España”, el “Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España” y el “Atlas de las aves reproductoras de España”, editados por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Las referencias a figuras de protección que se hacen en las tablas son las siguientes:

- Libro Rojo de los vertebrados (LR): Las categorías que presentan los animales inventariados para este estudio son: (Ex): Extinguida; (E): En Peligro; (V): Vulnerable; (R): Rara; (I): Indeterminada; (K): Insuficientemente conocida; (O): Fuera de Peligro; (NA): No amenazada.

- Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): Se establecen dos categorías de clasificación para establecer prioridades de acción e identificar aquellas que necesitan una mayor atención. Las categorías son: E: En Peligro de Extinción, V: Vulnerable.
- Directiva hábitats (Hab): Transferida a la legislación española por el RD 1997/95. Anejo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Anejo IV: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. Anejo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; Anexo IV: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución; Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; Anexo VI: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.
- Convenio de Berna (Ber): Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa. Anejo I: Especies de flora estrictamente protegidas. Anejo II: Especies de fauna estrictamente protegidas. Anejo III: Especies de fauna protegida.
- Convenio de Bonn: La Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de vida Silvestre. Anejo I: Enumera las especies migratorias amenazadas, Anejo II: Enumera las especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable y necesitan la celebración de acuerdos internacionales para su conservación y gestión.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid. Las categorías son (CREA): (PE) En Peligro de Extinción; (S) Sensibles a la alteración de su hábitat; (V) Vulnerables; (IE) de Interés Especial.
- Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (Deroga a la Directiva 79/409/CEE): La Directiva tiene por objeto la protección, la administración y la regulación de dichas especies y de su explotación. Se aplicará a las aves, así como a sus huevos, nidos y hábitats.
 - Anexo I: Especies de aves objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.
 - Anexo II/parte A: Especies de aves que podrán cazarse en todo el territorio de la Unión.
 - Anexo II/parte B: Especies de aves que podrán cazarse en los estados miembros que se menciona.
 - Anexo III/parte A: Especies de aves que podrán ser objeto de venta en todo el territorio de la Unión.
 - Anexo III/parte B: Especies de aves que podrán ser objeto de venta en los estados miembros previo informe favorable de la Comisión

6.2.2.1 ICTIOFAUNA

Según los datos procedentes del "Inventario Nacional de Biodiversidad. Vertebrados" del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2007), no hay especies de peces inventariadas en la zona de estudio. El único curso fluvial de importancia es el río Jarama pero se encuentra fuera de la zona de afección del proyecto.

6.2.2.2 HERTEPTOFAUNA

Dentro de este grupo de se engloban los anfibios y los reptiles.

Los datos de este apartado se han obtenido del "Inventario Nacional de Biodiversidad. Vertebrados" del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2007):

ANFIBIOS CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre Común	LR	Ley 42/2007	HAB	CEEA	CREA	BERNA
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	NA	V	IV	-	-	II
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	NA	V	IV	-	-	II
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	NA	V	IV	-	-	II
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	NA			-	-	III

De las cuatro especies de anfibios que el Inventario Nacional localiza en la zona de estudio es destacable que el *Alytes cisternasii* (sapo partero ibérico), el *Bufo calamita* (sapo corredor) y el *Pelobates cultripes* (sapo de espuelas) están considerados como especies que requieren una protección estricta tanto por la Ley 42/2007 como por la Directiva Hábitats. Los factores de amenaza de estas poblaciones son la desaparición de hábitats, las canalizaciones de los cursos de aguas, la introducción de especies alóctonas en charcas y el uso en la agricultura de fitosanitarios y herbicidas.

REPTILES CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre Común	LR	Ley 42/2007	HAB	CEEA	CREA	BERNA
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	NA			-	-	III
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo ibérico	NA			-	-	III
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	NA			-	-	II
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	NA	II / V	II / IV	-	-	II
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	NA			-	-	III
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	NA	V	IV	-	-	III
<i>Psammotromus algerus</i>	Lagartija colilarga	NA			-	-	III
<i>Psammotromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	NA			-	-	III

Las especies que destacan por su estado de protección y por singularidad son el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), clasificadas como especies de interés comunitario que requieren una protección estricta según la Ley 42/2007 y por la Directiva hábitats. Los factores de amenaza de estas especies son fundamentalmente la destrucción de refugios rocosos, provocados por la sustitución de vallas de piedra por vallas artificiales de alambre, desapareciendo así sus únicos refugios disponibles.

6.2.2.3 AVIFAUNA

Para la realización del inventario de aves se han tomado los datos de distribución procedentes del libro "Atlas de las aves reproductoras de España" del Ministerio de Medio Ambiente (2003), del "Libro Rojo de las aves de España" del Ministerio de Medio Ambiente (2005) y del "Inventario Nacional de Biodiversidad. Vertebrados" del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2007).

AVES CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre común	LR	Ley 42/2007	CEEA	D. 2009/147/CE	CREA	BE	BONN
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero Tordal	-	-	-	-	-	II	II
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero Común	-	-	-	-	-	II	II
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	-	-	-	-	-	II	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz Roja	NA	-	-	IIa	-	III	-
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	NA	-	-	IIa	-		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade Azulón	NA	-	-	IIa/IIIa	-	III	II
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita Campestre	-	IV	-	I	-	II	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo Común	-	-	-	-	-	III	-
<i>Ardea purpurea</i>	Garza Imperial	V	IV	-	I	S	III	II
<i>Asio otus</i>	Búho Chico	-	-	-	-	-	II	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo Europeo	-	-	-	-	-	II	-
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	NA	-	-	IIa/IIIb	-		
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla Bueyera	NA	-	-	-	-	II	-
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván Común	-	IV	-	I	IE	II	II
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera Común	-	IV	-	I	-	II	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras Cuellirrojo	-	-	-	-	-	II	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón Común	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador Común	-	-	-	-	-	II	-
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor Bastardo	-	-	-	-	-	II	II
<i>Charandrius dubius</i>	Chorlitejo Chico	-	-	-	-	-	II	II
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña Blanca	V	IV	-	I	V	II	II
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila Culebrera Europea	I	IV	-	I	IE	II	II
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho Cenizo	V	IV	V	I	V	II	II
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	-	-	-	-	-	II	II
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo Europeo	-	-	-	-	-	II	-
<i>Columba livia</i>	Paloma Bravía	-	-	-	IIa	-	III	-
<i>Columba oenas</i>	Paloma Zurita	-	-	-	IIb	-	III	-

AVES CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre común	LR	Ley 42/2007	CEEa	D. 2009/147/CE	CREA	BE	BONN
<i>Columba palumbus</i>	Paloma Torcaz	-	-	-	IIa/IIIb	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Graja	-	-	-	IIb	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz Común	NA	-	-	IIb	-	III	II
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	-	-	-	-	-	III	-
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta Común	NA	IV	-	I	IE	II	-
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	K	-	-	-	IE	II	II
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo Vulgar	NA	-	-	-	-	II	II
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón Vulgar	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Fulica atra</i>	Focha Común	-	-	-	IIa/IIIb	-	III	II
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada Común	-	-	-	-	-	III	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta Común	-	-	-	IIb	-	III	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla Calzada	NA	IV	-	I	IE	II	II
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñela Común	-	IV	-	I	IE	II	II
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero Común	-	-	-	-	-	II	II
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Común	-	-	-	-	-	II	-
<i>Jynx Torquilla</i>	Torcecuello Euroasiático	-	-	-	-	IE	II	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón Común	-	-	-	-	-	II	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor Común	-	-	-	-	-	II	II
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria	-	IV	-	I	IE	II	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco Europeo	-	-	-	-	-	II	II
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera Blanca	-	-	-	-	-	II	-
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Marinete Común	R	IV	-	I	S	I	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba Rubia	-	-	-	-	-	II	II
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba Gris	-	-	-	-	-	II	II
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	-	-	-	-	-	II	-
<i>Otis tarda</i>	Avutarda Común	V	IV	-	I	S	II	II
<i>Otus scops</i>	Autillo Europeo	-	-	-	-	-	II	-
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo Común	-	-	-	-	-	II	-
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo Capuchino	-	-	-	-	-	II	-
<i>Parus major</i>	Carbonero Común	-	-	-	-	-	II	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión Común	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Passer hispaniolens</i>	Gorrión Moruno	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión Molinero	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	NA	-	-	-	-	II	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo Tizón	-	-	-	-	-	II	II

AVES CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre científico	Nombre común	LR	Ley 42/2007	CEEa	D. 2009/147/CE	CREA	BE	BONN
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	-	-	IIb	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito Real	-	-	-	-	-	II	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo Lavanco	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga Ortega	-	IV	V	I	-	II	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón Europeo	NA	-	-	IIb	IE	III	-
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro Moscón	-	-	-	-	-	II	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola Turca	-	-	-	IIb	-	III	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola Europea	-	-	-	IIb	-	III	-
<i>Strix aluco</i>	Cárabo Común	-	-	-	-	-	II	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino Negro	NA	-	-	-	-	III	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca Capirotada	-	-	-	-	-	II	II
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca Carrasqueña	-	-	-	-	-	II	II
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca Rabilarga	-	IV	-	I	-	II	II
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín Común	NA	-	-	-	-	II	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón Común	-	IV	V	I	S	II	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	-	IV	-	-	-	II	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo Común	-	-	-	IIb	-	III	II
<i>Tyto alba</i>	Lechuza Común	-	-	-	-	IE	II	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	-	-	-	-	-	II	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	-	-	-	IIb	IE	-	-

Las especies de aves que destacan por su estado de protección y por singularidad son:

La Garza Real (*Ardea purpurea*), que está catalogada como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y como especie sensible a la alteración de su hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza son el uso abusivo e indiscriminado de plaguicidas, también puede influir negativamente las sequías en el África subsahariana a la población reproductora europea en los años siguientes. Pero la principal amenaza es la pérdida de lugares de nidificación, dado sus estrictos requerimientos en esta fase de su ciclo vital. Las quemas de vegetación o la falta de agua en las masas de helófitos, donde se ubican las colonias.

La Cigüeña común (*Ciconia ciconia*) está catalogada como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza son la pérdida de hábitats tradicionales por transformación de campos y cultivos, la pérdida de sustratos de nidificación, o la electrocución y colisión con tendidos eléctricos.

El aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) está catalogado como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza se derivan de su estrecha dependencia de los cultivos cerealista y la intensificación de

la agricultura. La mecanización del campo y el uso de variedades tempranas de cereal se traduce en la pérdida de huevos y pollos.

La avutarda común (*Otis tarda*) está catalogada como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y como especie sensible a la alteración de su hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Es muy sensible a la degradación del hábitat que, además de provocar extinciones locales, puede causar una progresiva agregación en zonas ya ocupadas, con el consiguiente aumento de la vulnerabilidad ante factores de riesgo locales, mayor aislamiento de grupos marginales y pérdida de diversidad genética. Muestra escasa capacidad de colonización de nuevas áreas. La alteración del hábitat se debe al abandono de la agricultura tradicional extensiva, a la concentración parcelaria, desaparición de linderos, barbechos y rastrojos, a la roturación de pastizales naturales y a la desaparición del mosaico tradicional de cereal, olivar, viñedo y almendral.

Otras especies destacables son el marinete común (*Nycticorax nycticorax*) y el sisón común (*Tetrax tetrax*), ambos considerados como especies sensibles a la alteración de sus hábitats en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

Especies consideradas como de interés especial por el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid son:

- Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*).
- Águila culebrera europea (*Circaetus gallicus*).
- Garceta común (*Egretta garzetta*).
- Alcotán europeo (*Falco subbuteo*).
- Aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*).
- Cigüeñela común (*Himantopus himantopus*).
- Torcecuello euroasiático (*Jynx Torquilla*).
- Calandria (*Melanocorypha calandra*).
- Rascón europeo (*Rallus aquaticus*).
- Lechuza común (*Tyto alba*).
- Avefría europea (*Vanellus vanellus*).

6.2.2.4 MAMIFEROS

Para la elaboración de este apartado se ha tomado como referencia el "Inventario Nacional de Biodiversidad. Vertebrados" del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2007):

MAMÍFEROS CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre Científico	Nombre Común	LR	Ley 42/2007	HAB	CEEA	CREA	BERNA
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	NA	-	-	-	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	NA	-	-	-	-	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	NA	-	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	NA	-	-	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	NA	-	-	-	-	II
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	NA	-	-	-	-	-

MAMÍFEROS CUYA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE EL ÁREA DE ESTUDIO

Nombre Científico	Nombre Común	LR	Ley 42/2007	HAB	CEEA	CREA	BERNA
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	V	II / V	II / IV	-	PE	II
<i>Microtus duodecimostatus</i>	Topillo mediterráneo	NA	-	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	NA	-	-	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	NA	-	-	-	-	II
<i>Mustela putorius</i>	Turón	NA	VI	V	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NA	-	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	NA	-	-	-	-	-
<i>Suncus etruscus</i>	Musgaño enano	NA	-	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	NA	-	-	-	-	-

Entre los mamíferos la especie que destaca por su grado de protección es la nutria (*Lutra lutra*), que está considerada por el Libro Rojo como vulnerable, como especie que requiere una protección estricta por la Ley 42/2007 del Patrimonio y de la Biodiversidad y según la Directiva hábitats, y considerada como especie en Peligro de Extinción según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza de la nutria son la contaminación, la destrucción del hábitat y la sobreutilización de los recursos hídricos, aunque otras son la disminución de sus presas, el aislamiento poblacional, su persecución, etc. La conservación de su hábitat, el control de la contaminación, el mantenimiento de las poblaciones de sus presas y una correcta gestión del agua son las bases de su conservación.

Este es un mamífero vinculado a los cursos de agua. Al no haber ningún curso de agua importante en la zona de afección del proyecto, la nutria no se verá afectada por el mismo.

6.2.2.5 ESPECIES PROTEGIDAS

Las especies que destacan por su estado de protección y por su singularidad dentro de los anfibios son el *Alytes cisternasii* (sapo partero ibérico), el *Bufo calamita* (sapo corredor) y el *Pelobates cultripipes* (sapo de espuelas) que están considerados como especies que requieren una protección estricta tanto por la Ley 42/2007 como por la Directiva Hábitats. Los factores de amenaza de estas poblaciones son la desaparición de hábitats, las canalizaciones de los cursos de aguas, la introducción de especies alóctonas en charcas y el uso en la agricultura de fitosanitarios y herbicidas. Dentro de los reptiles las especies que destacan por su estado de protección y por singularidad son el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), clasificadas como especies de interés comunitario que requieren una protección estricta según la Ley 42/2007 y por la Directiva hábitats. Los factores de amenaza de estas especies son fundamentalmente la destrucción de refugios rocosos, provocados por la sustitución de vallas de piedra por vallas artificiales de alambre, desapareciendo así sus únicos refugios disponibles.

Las especies de aves que destacan por su estado de protección y por singularidad son:

La Garza Real (*Ardea purpurea*), que está catalogada como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y como especie sensible a la alteración de su hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza son el uso abusivo e indiscriminado de plaguicidas, también puede influir negativamente las sequías en el África subsahariana a la población reproductora europea en los años siguientes. Pero la principal amenaza es la pérdida de lugares de nidificación, dado sus estrictos requerimientos en esta fase de su ciclo vital. Las quemadas de vegetación o la falta de agua en las masas de helófitos, donde se ubican las colonias.

La Cigüeña común (*Ciconia ciconia*) está catalogada como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza son la pérdida de hábitats tradicionales por transformación de campos y cultivos, la pérdida de sustratos de nidificación, o la electrocución y colisión con tendidos eléctricos.

El aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) está catalogado como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza se derivan de su estrecha dependencia de los cultivos cerealista y la intensificación de la agricultura. La mecanización del campo y el uso de variedades tempranas de cereal se traduce en la pérdida de huevos y pollos.

La avutarda común (*Otis tarda*) está catalogada como especie vulnerable según el Libro Rojo de los vertebrados y como especie sensible a la alteración de su hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Es muy sensible a la degradación del hábitat que, además de provocar extinciones locales, puede causar una progresiva agregación en zonas ya ocupadas, con el consiguiente aumento de la vulnerabilidad ante factores de riesgo locales, mayor aislamiento de grupos marginales y pérdida de diversidad genética. Muestra escasa capacidad de colonización de nuevas áreas. La alteración del hábitat se debe al abandono de la agricultura tradicional extensiva, a la concentración parcelaria, desaparición de linderos, barbechos y rastrojos, a la roturación de pastizales naturales y a la desaparición del mosaico tradicional de cereal, olivar, viñedo y almendral.

Otras especies destacables son el marinete común (*Nycticorax nycticorax*) y el sisón común (*Tetrax tetrax*), ambos considerados como especies sensibles a la alteración de sus hábitats en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

De entre los mamíferos la especie que destaca por su grado de protección es la nutria (*Lutra lutra*), que está considerada por el Libro Rojo como vulnerable, como especie que requiere una protección estricta por la Ley 42/2007 del Patrimonio y de la Biodiversidad y según la Directiva hábitats, y considerada como especie en Peligro de Extinción según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Los factores de amenaza de la nutria son la contaminación, la destrucción del hábitat y la sobreutilización de los recursos hídricos, aunque otras son la disminución de sus presas, el aislamiento poblacional, su persecución, etc. La conservación de su hábitat, el control de la contaminación, el mantenimiento de las poblaciones de sus presas y una correcta gestión del agua son las bases de su conservación.

6.2.3 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

A continuación se describen los principales Espacios Naturales Protegidos del ámbito de estudio. En el Anejo de Cartografía Ambiental se incluye información gráfica de los mismos.

Espacios de la Red Natura 2000

El Artículo 3 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DO nº L 206, de 22 de julio de 1992), comúnmente denominada Directiva Hábitats, define la Red Natura 2000 como una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación que deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales de interés comunitario (indicados en el Anexo I de la Directiva) y de los hábitats de las especies animales y vegetales de interés comunitario (especies reflejadas en el Anexo II de la Directiva) en su área de distribución natural.

En la legislación del Estado español, la transposición de la Directiva Hábitats se materializa en el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 310, de 28 de diciembre de 1995).

Los espacios que forman parte de la Red Natura 2000 son de dos tipos: las Zonas Especiales de Conservación (ZECs), designadas por los estados miembros de acuerdo con la Directiva Hábitats, y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), ya designadas por los estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (DO nº L 103, de 25 de abril de 1979), pero a las que la Directiva Hábitats integra en la red europea.

Previamente a esta designación de las ZECs, es preciso que la Comisión, de conformidad con los estados miembros, clasifique como Lugares de Importancia Comunitaria (LICs) los espacios propuestos. De acuerdo al Real Decreto 1997/1995, las competencias para la designación de los espacios propuestos como LICs corresponden a las Comunidades Autónomas.

En la zona de estudio se encuentra el espacio de la Red Natura 2000 declarado como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES 3110001 "Cuencas de los ríos Jarama y Henares", coincidiendo con este espacio en la ribera del río Jarama y al este del ámbito de estudio, en el centro urbano de Algete. Este LIC se compone de tres unidades principales: La ZEPA de las estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, que supone el 90% del total de la superficie del LIC, los cursos fluviales y sus riberas y una serie de cantiles y cortados asociados a los cursos fluviales con importancia para diversos taxones.

Son varios los problemas de conservación ligados a los usos desarrollados en el LIC, entre ellos se destacan el furtivismo, la caza excesiva, la alteración del medio ante proyectos industriales y grandes vías de comunicación, proliferación de tendidos eléctricos, urbanizaciones dispersas y cambios e implantación de prácticas agrícolas agresivas.

Como se ha indicado anteriormente, también se localiza en la zona de estudio la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES 0000139 "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares", ocupando el este del ámbito de estudio. La ZEPA se distribuye a lo largo de la rampa que conecta la sierra al norte de la Comunidad de Madrid y la fosa fluvial del Tajo situada al sur. Los factores más importantes de vulnerabilidad y amenazas de la ZEPA coinciden con los del LIC.

Otros Espacios Naturales Protegidos

La Ley 42/2007, de 13 diciembre, del Patrimonio Natural y de la biodiversidad define en su artículo 27 los espacios naturales protegidos como aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

Corresponde a la Comunidad de Madrid, en base a la citada Ley 42/2007, la declaración y la gestión de los espacios naturales protegidos en su ámbito territorial. En la actualidad la Comunidad de Madrid gestiona 10 espacios naturales protegidos en su territorio bajo las siguientes figuras de protección: Parque Regional, Paraje Pintoresco, Parque Natural, Reserva Natural, Sitio Natural de Interés Nacional, Monumento Natural de Interés Nacional, Refugio de Fauna o Régimen de Protección Preventiva.

No hay en la zona de estudio ningún Espacio Natural Protegido por la Comunidad de Madrid.

6.2.4 OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

Embalses y humedales protegidos

La Comunidad de Madrid cuenta con 14 embalses y 23 humedales protegidos mediante el Catálogo aprobado por el Acuerdo de Consejo de Gobierno de 10 de octubre de 1991 (revisado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de septiembre de 2004).

Dentro del ámbito de estudio se localiza el humedal protegido “Lagunas de Soto de Mozanaque”, que además está incluido en el Inventario nacional de Zonas Húmedas regulado en el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, a propuesta de la Comunidad de Madrid y tras informe favorable de la Confederación Hidrográfica del Tago, mediante Resolución de 16 de octubre de 2006, de la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente. Este humedal tiene una superficie de 8,11 ha y tiene relevancia faunística y botánica.



Imagen del estado actual el humedal protegido “Lagunas de Soto de Mozanaque”

6.3 PAISAJE

Este apartado se ha realizado a partir de la visita realizada a la zona de estudio y la información contenida en la publicación “Atlas de los Paisajes de España (Concepción Sanz Herráiz et al. Ministerio de Medio ambiente, Madrid. 2004)”. Según el mismo, en el área de estudio se diferencia un tipo de paisaje denominados “Campiñas de la meseta sur; Campiñas del interfluvio Jarma-Henares” (53.14).

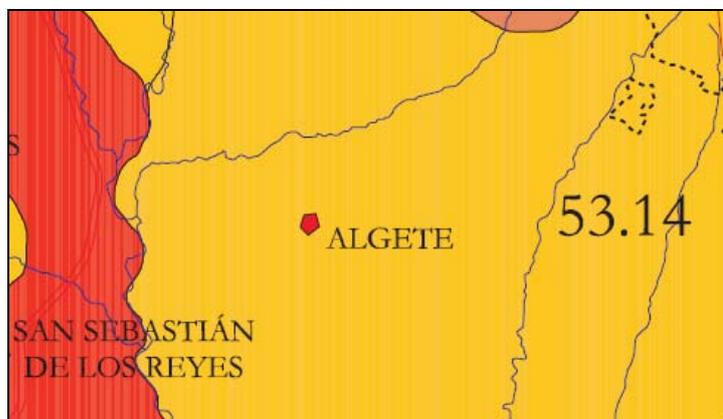


Figura 06.-Mapa paisajístico de la zona. Fuente: “Atlas de los paisajes de España” Ministerio de Medio Ambiente

El predominio de labradíos y de formas campiñesas obedece siempre a la presencia de litologías superficiales y suelos con significativa presencia de arcillas sobre materiales miocenos en tierras de la fosa del Tajo. El emplazamiento discontinuo de los conjuntos campiñeses identificados y ciertas peculiaridades de los usos del suelo, en la estructura fundiaria y en las propias formas del relieve explican la diferencias de subtipos dentro de las Campiñas de la Meseta Sur.

Las campiñas de la fosa del Tajo tienen el común denominador de sus alomadas formas sobre materiales detríticos predominantemente miocenos. No obstante, tipos diversos de propiedad y de uso, adaptados, en parte, al mayor o menor contenido en arcilla de los suelos a formas históricas de apropiación, modelan los paisajes campiñeses con cierto contraste. Se observan en estos lugares las más puras campiñas cerealistas, de atomizado minifundio del interfluvio Jarama-Henares.

6.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

6.4.1 SITUACIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

El área de estudio se encuentra situada dentro del término municipal de Algete, provincia de Madrid. Las características principales de este municipio, obtenidas a partir de los datos económicos y municipales de España de Caja España y del Instituto Nacional de Estadística, se indican a continuación:

	<i>Municipio:</i>	Algete
	<i>Superficie (Km²):</i>	37,88
	<i>Densidad población 2010 (hab/ Km²):</i>	540
	<i>Número de núcleos de población:</i>	5

La población de Algete según los datos municipales del Instituto Nacional de Estadística (INE), es de 20.481 habitantes.

Por sexos, el número de habitantes, de acuerdo al padrón de 2010, se distribuye de la siguiente forma:

Municipio	Población total	Varones	Mujeres
Algete	20.481	10.252	10.229

Algete se sitúa entre los municipios con un mayor nivel de vida de todo el conjunto nacional. Presenta una numerosa industria de mediana dimensión, siendo la de menor tamaño pequeña y puntual, dispersa por el casco urbano.

La agricultura sigue teniendo cierta importancia, sobre todo en la vega del Jarama, lo mismo que la actividad ganadera, solo presente allí donde el pastizal es predominante.

En cuanto a la actividad por sectores económicos el sector primario va desapareciendo, la industria se va manteniendo en posiciones rondando el 30%, mientras que el sector servicios capitaliza la vida económica del municipio al ocupar a casi un 60% de la población.

6.4.2 MINERÍA

Según el Planeamiento de Algete no se ha detectado ningún derecho minero en la zona de estudio. Se está a la espera de la respuesta del Área de Minas e Instalaciones de Seguridad de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, a la que se le ha solicitado esta información.

Graveras

En el paraje conocido como "Las Torrecillas", al norte del Polígono industrial "Río de Janeiro", se localiza una gravera en funcionamiento.

6.4.3 INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

Infraestructuras de comunicación

Las principales infraestructuras viarias que comunican el área de estudio son:

- Carreteras Regionales: M-103, M-106, M-111 y M-123.

Están previstos según el Plan General de Ordenación Urbana la construcción de un tren ligero, un ferrocarril de cercanías y un par de estaciones de ferrocarril, un junto a la M-111 y otra junto al polígono industrial El Nogal.

Infraestructuras para el transporte del gas

Dentro de la zona de estudio se ha localizado las siguientes infraestructuras relacionadas con el transporte del gas:

- Estación de compresión de Algete, situada en el punto kilométrico 4 de las M-106.
- Gasoducto Algete-Haro.
- Gasoducto Córdoba-Madrid.

6.4.4 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO MUNICIPAL

A partir del Plan General de Ordenación Urbana de Algete se distinguen las siguientes clasificaciones de suelo en la zona de estudio:

Suelo urbano y urbanizable

Dentro de esta clasificación se pueden distinguir:

- Suelo urbano. Corresponden a esta clasificación la red viaria y aparcamientos públicos en superficie; espacios libres y zonas verdes de uso y dominio público; zonas deportivas, de recreo y expansión de titularidad pública o privada; equipamiento docente de carácter público o privado; equipamiento social de carácter público o privado; áreas residenciales; áreas industriales.
- Suelo urbanizable programado. Se definen, de forma globalizada las siguientes determinaciones:
 - o Todo el suelo urbanizable deberá quedar incluido en áreas de reparto.

- División del suelo urbanizable programado en sectores para su desarrollo mediante Planes Parciales, con asignación de usos globales a las diferentes zonas fijando las intensidades correspondientes a dichos usos.
 - Regulación del régimen general de cada uno de los usos globales de suelo e intensidad de uso global, y establecimiento de las características de los sistemas generales adscritos a los Sectores de esta categoría de suelo.
 - Delimitación de las áreas de reparto, integrándose en cada una de ellas al ámbito territorial de los Sectores cuyo planeamiento parcial deba aprobarse en un mismo cuatrienio y los sistemas generales adscritos o incluidos en aquellos para su gestión.
 - Cálculo del aprovechamiento tipo en cada área de reparto.
- Suelo urbanizable no programado.

Suelo no urbanizable

El resto del territorio no clasificado como urbano o urbanizable se clasifica como suelo no urbanizable delimitando sobre si mismo las áreas que serán objeto de protecciones específicas. Destacan las siguientes clasificaciones:

- Suelo no urbanizable común (sin protección).
- Suelo no urbanizable con especial protección:
 - Especial protección por ser zona declarada como ZEPA: Todo el municipio al este de la M-103.
 - Especial protección agropecuaria.
 - Especial protección naturalista, forestal y paisajística: Laguna del Soto de Mozanaque.
 - Especial protección Parque fluvial de la Vega del Jarama.
 - Especial protección acuíferos.

6.4.5 MEDIO CULTURAL

PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO

Para la redacción de este epígrafe se han realizado consultas en la web del Ministerio de Cultura, se ha consultado a la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y se ha consultado en el Planeamiento del Ayuntamiento de Algete.

De los resultados de estas consultas se confirma la existencia de los siguientes Bienes de Interés Cultural (B.I.C.) declarados dentro del área estudiada:

DENOMINACIÓN	LOCALIDAD	CATEGORIA
Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Asunción	Algete	Monumento

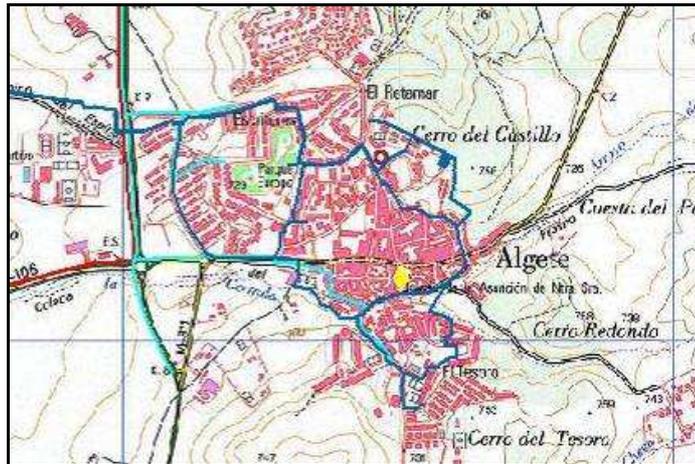


Figura 07.- Localización del BIC en el centro urbano de Algete. Elaboración propia a partir de la Web del Ministerio de Cultura

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

De la información del Plan General de Ordenación Urbana de Algete se distinguen tres áreas de interés arqueológico dentro del municipio:

- Área A: Es la que incluye zonas en las que está probada la existencia de restos arqueológicos de valor relevante, tanto si se trata de un área en posesión de una declaración a su favor como Bien de Interés Cultural de acuerdo con la Ley de Patrimonio Histórico Español, como si consta grafada bajo esta denominación en el plano de áreas de interés arqueológico.
- Área B: Es la que, aún cubriendo amplias zonas en las que está probada la existencia de restos arqueológicos, se requiere la verificación previa de su valor en relación con el destino urbanístico del terreno.
- Área C: Es la que incluye zonas en las que la aparición de restos arqueológicos es muy probable, aunque estos pueden aparecer dañados o su ubicación no se pueda establecer con toda seguridad.

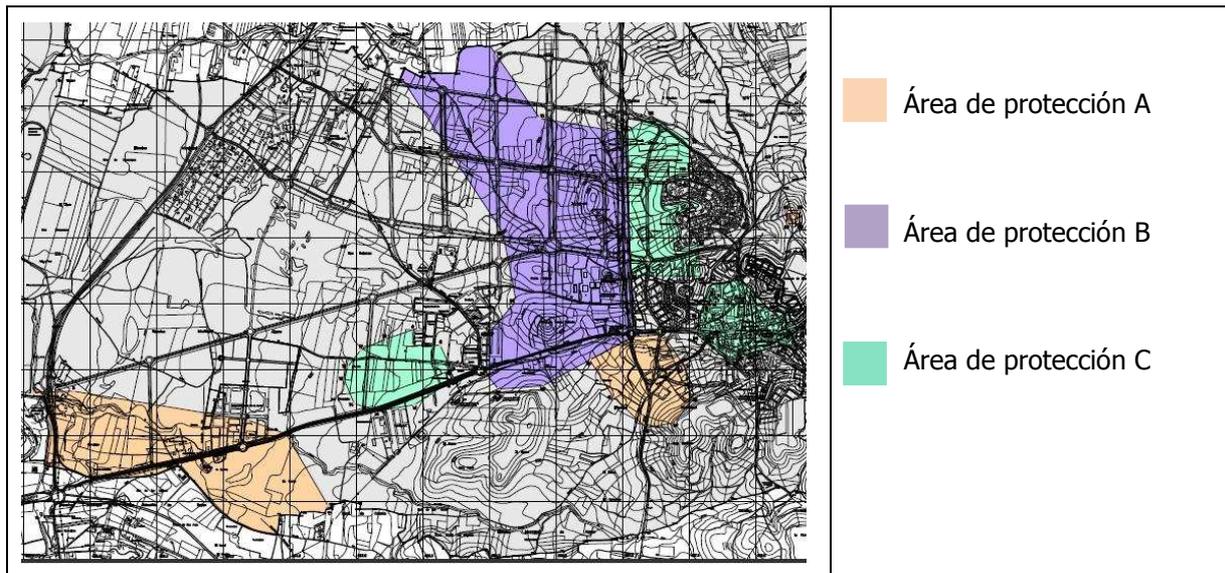


Figura 08.- Áreas de protección arqueológica. Fuente: PGOU de Algete

Por otra parte, con fecha 14 de septiembre de 2010 el Canal de Isabel II realizó una consulta previa a la Dirección General de Patrimonio Histórico, de la Consejería de Cultura y Turismo, y posteriormente, con fecha 14 de marzo de 2011, se solicitó la Hoja Informativa, recibiendo dicho documento con fecha 24 de marzo de 2011 y número de expediente 0675/10, en el Departamento de Programación y Proyectos del Canal de Isabel II. Con el fin de determinar la afección que la actuación que se proyecta generará sobre el patrimonio histórico y/o arqueológico de la Comunidad de Madrid, la Dirección General de Patrimonio Histórico indica en la Hoja Informativa relativa al Proyecto de referencia, la necesidad de realizar un Estudio Arqueológico. Este estudio debe seguir los criterios señalados en dicha Hoja Informativa proporcionada por los Técnicos de la Dirección General de Patrimonio Histórico.

Acto seguido, el Canal de Isabel II ha encargado a una empresa competente la realización del Estudio Arqueológico, para su desarrollo inminente.

6.4.6 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias son los caminos utilizados tradicionalmente para el tránsito de ganado para sus desplazamientos a lo largo de la Península Ibérica (trashumancia). La Comunidad de Madrid, por su estratégica situación en el centro peninsular, es cruce de multitud de vías pecuarias de diferentes tipologías (cañadas, cordeles, veredas y coladas) que ocupan más de 13.000 hectáreas de superficie y suman 4.200 km de longitud.

La Ley 3/1995 de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE nº 71, de 24 de marzo de 1995) establece la normativa básica aplicable a las vías pecuarias con el fin de acentuar el carácter protector de este patrimonio natural y cultural.

Según la información obtenida de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, y del Planeamiento de Algete, se han localizado las siguientes vías pecuarias en la zona de estudio:

- Colada del Fresno, las Navas y Torrecilla.
- Colada de los Escobares.
- Colada del camino del Espinar.

La localización de las vías pecuarias está indicada en el anejo I, plano de Síntesis Ambiental.

Adicionalmente, comentar que la Dirección General de Medio Ambiente, Área de Vías Pecuarias, con fecha 6 de octubre de 2010, emite informe relativo al Plan Especial de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete, en el que se indica que se afecta a las vías pecuarias "Colada del Camino del Espinar", "Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla" y "Colada de los Escobares". Estas afecciones son consideradas autorizables a excepción del paralelismo existente con la vía pecuaria "Colada del Camino del Espinar" a la altura del paraje denominado "Cuesta Redonda", por lo que deberán situarse las conducciones fuera de los terrenos de dominio público pecuario.

El Canal de Isabel II procederá a detallar el trazado de la conducción en dicho paralelismo, respetando el espacio público pecuario.

6.4.7 ESPACIOS FORESTALES Y MONTES PÚBLICOS

En el Municipio de Algete no hay montes catalogados como de Utilidad pública. De acuerdo con la información cartográfica del Plan General de Ordenación Urbana dentro del término municipal de Algete hay Montes Preservados por la Comunidad de Madrid, pero este se encuentra fuera de la zona de influencia del proyecto.

7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El proyecto del depósito de regulación y las redes de aducción y distribución se encuentran incluidos en el Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable del municipio de Algete de fecha julio del 2010.

Se han planteado dos posibles emplazamientos para el depósito de regulación, lo que ha condicionado el trazado de las conducciones de aducción y de distribución, supeditados a los condicionantes técnicos y ambientales que concurren en la zona de estudio y que pretenden el consenso entre ambos intereses.

Se hace una representación gráfica de ambas alternativas en el anejo I de planos.

Se procede a continuación a definir los criterios de tipo técnico y ambiental para el emplazamiento del depósito de regulación, de la red de distribución y de aducción al depósito.

7.1. CRITERIOS TÉCNICOS

- Localizarse en terrenos llanos, a fin de minimizar los movimientos de tierra.
- El depósito de regulación debe localizarse en una zona elevada dentro del término municipal de Algete.
- El terreno debe tener la capacidad para satisfacer la necesidad de espacio requerida para su instalación, ya que el depósito se ejecutará semienterrado, así como para la ejecución de un cerramiento para evitar el acceso de personas ajenas a las instalaciones.
- El emplazamiento para el depósito debe adecuarse al planeamiento urbanístico de Algete y tener uso dotacional.
- Disponer de buena accesibilidad que permita trasladar los equipos y materiales hasta el emplazamiento del depósito y las redes de distribución y aducción.
- Consenso con el Ayuntamiento de Algete para su ubicación.
- Debe evitarse la proximidad o coincidencia con otras infraestructuras de interés general cuando éstas supongan servidumbres sobre las zonas afectadas.
- Deben cubrir las demandas de riego requeridas por las zonas verdes existentes y programadas.

7.2. CRITERIOS AMBIENTALES

Suelo

Se deben, en la medida de lo posible, buscar zonas con caminos de acceso ya existentes, con escasos problemas de erosión y tender hacia el acondicionamiento de los existentes antes de abrir nuevos accesos, y es preferible una alternativa en zonas de poca pendiente para evitar elevados movimientos de tierra.

Debe tenerse en cuenta que el emplazamiento no se encuentre ubicado en zonas o enclaves que tengan alguna protección de tipo geológico.

Hidrología

Se deben eludir las láminas de agua (lagos y lagunas, charcas, etc.), así como los cursos de agua, tanto de carácter permanente como temporal.

Atmósfera

Se tratará de evitar, en la medida de lo posible, zonas muy pobladas, para evitar problemas de ruido, de contaminación por generación de polvo, de humos, etc.

Vegetación

Se trata de evitar las zonas con vegetación de ribera, masas de frondosas en buen estado de conservación, hábitats y/o flora catalogada según la directiva hábitats, así como vegetación del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de flora de la Comunidad de Madrid y árboles singulares.

Se tendrá en cuenta la apertura de caminos de acceso que impliquen la eliminación de vegetación.

Fauna

Se evitan, en la medida de lo posible, las zonas de nidificación, dormideros, muladares, zonas de migración y, en general, las áreas de interés para la fauna.

Población y socioeconomía

Se esquivarán en la medida de lo posible las concesiones mineras, la ocupación de vías pecuarias y las zonas de ocupación y servidumbres de infraestructuras existentes y futuras. Deben de prevalecer los suelos considerados no urbanizables de carácter común sin protección o de uso dotacional frente a otras categorías de planeamiento. Se sortearán, asimismo, las zonas con recursos turísticos o recreativos de interés, así como las áreas donde se registren grandes concentraciones de gente fruto de romerías de carácter religioso u otras manifestaciones festivas y/o culturales. También se evitarán la cercanía de elementos del patrimonio.

Espacios Naturales Protegidos

Se evitará, en la medida de lo posible, que el trazado atraviese Espacios Naturales Protegidos, así como espacios de la Red Natura 2000, etc.

Paisaje

Debe tenderse hacia alternativas que registren poco tránsito, en las que el número de posibles observadores sea el menor, eludiendo el entorno de monumentos histórico-artísticos y paisajes sobresalientes con el objeto de reducir el impacto visual o zonas dominantes.

7.3. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS

Alternativa 1

El emplazamiento para el depósito de regulación planteado para la alternativa 1 se encuentra en la calle de los Pazos, en una parcela de propiedad municipal dentro del centro urbano de Algete, con clasificación urbana, Dotacional, estando en la actualidad sin uso.

Se trata de una parcela de aproximadamente 1.040 m², de forma rectangular, delimitada al norte por la calle de los Pazos, rodeada de viviendas y por el colegio Obispo Moscoso.

La zona del emplazamiento para el depósito tiene dos zonas claramente diferenciadas, una primera es prácticamente llana, a pie de calle, y otra con una diferencia de cotas entre sus extremos de 5 metros. El que el emplazamiento tenga una gran superficie llana facilitaría su implantación evitando grandes movimientos de tierra.

La parcela se encuentra en una de las zonas más altas de Algete (750 metros), que es una de las condiciones técnicas más importantes que se buscan para ubicar el emplazamiento de un depósito de agua.

La parcela no acoge ningún elemento catalogado dentro del patrimonio cultural, ni se encuentra en áreas de protección arqueológica, ni hay vías pecuarias. A pesar de encontrarse dentro del centro urbano de Algete, el emplazamiento se encuentra dentro de zonas incluidas en la Red Natura 2000, el LIC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (ES 3110001), la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139). También esta zona está considerada como hábitat no prioritario (Cod. 5330 "Retamares")



Fotos del emplazamiento planteado para la alternativa 1.

Para la descripción de la aducción al depósito se va a hacer una descripción tanto de la situación actual como de la programación de la misma en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU).

El trazado para la aducción al depósito planteado parte desde la futura Nueva EDAR "Algete Oeste", cruzando la M-111 a la altura del Soto de Mozanaque. Esta zona se encuentra clasificada como suelo no Urbanizable con Especial Protección, ya que la EDAR se encuentra en el Parque Fluvial de la Vega del Jarama, y en ella se encuentran diversos ejemplares de Fresno (*Fraxinus sp.*). La afección a los fresnos dependerá del diseño de la EDAR y la ubicación de la salida de la tubería de aducción.

Una vez cruzada la M-111 la tubería de aducción se dirige hacia el Polígono Industrial Río de Janeiro a través de un erial en el que la vegetación característica son la retama y prados degradados. En esta zona está prevista en el Plan General de Ordenación Urbana de Algete la ampliación del centro urbano y el trazado para el tren de cercanías. Junto a esta zona en la actualidad hay una gravera y se cruzaría el gasoducto Algete-Haro.

El trazado de la línea de aducción se tiene previsto en el límite de la zona urbanizable y la zona no urbanizable sin protección común, paralela a una futura avenida. En la actualidad esta zona está ocupada por campos de cereales, eriales y olivares, pasando muy próximo a la zona catalogada humedal protegido por la Comunidad de Madrid "Laguna del Soto de Mozanaque".



Fotos de la zona prevista para el trazado de la aducción, alternativa 1.

A la entrada del centro urbano actual de Algete la línea de aducción afectará al trazado actual de la vía pecuaria “Colada del Camino del Espinar”, aunque se ha propuesto un nuevo trazado para la misma, ya que se verá afectada por el nuevo PGOU. Al llegar al cruce con la M-103 la tubería de aducción puede afectar a una plantación de almendros y unos chopos. Desde este momento la tubería se introduce en el centro urbano de Algete hasta llegar al depósito de regulación.

La red de distribución del agua reutilizable discurre por suelo urbano y por suelo urbanizable, encontrándose con las siguientes afecciones:

- Afección a la “Colada del fresno, las navas y torrecilla” y a la “Colada del Camino del Espinar en varios puntos”.
- Afección a los hábitats no prioritarios “Cod. 5330 – Retamares”, “Cod. 92A0 – Alamedas y Olmedas” y “Cod. 6420 – Juncales churreros”.
- La mayor parte de la red de distribución se encuentran dentro de las zonas de la Red Natura 2000, LIC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” (ES 3110001) y ZEPA “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” (ES0000139).

En la actualidad la zona de suelo urbanizable programado y no programado se encuentran ocupadas por cultivos de secano.

Alternativa 2

El emplazamiento planteado para albergar el depósito de regulación en la alternativa 2 se encuentra en una parcela catalogada como suelo urbanizable programado. En la actualidad esta parcela tiene un uso agrario, con cultivos herbáceos, pastos y retamas, en el paraje conocido como Cerro de la Quemada, en las proximidades de otro depósito de agua.

Se trata de una parcela de aproximadamente 1.000 m², de forma rectangular, delimitada actualmente por campos de cultivo, aunque, como se ha comentado anteriormente, según el Plan General de Ordenación Urbana esta parcela es urbanizable.

La morfología de esta parcela es ondulada, por lo que sería necesario un importante movimiento de tierras, al tratarse en la actualidad de un cerro a una altura aproximada de 705 metros.

En la actualidad no hay un camino o carretera mediante el cual se pueda acceder a él, por lo que sería necesaria la apertura de los mismos.

La parcela no acoge ningún elemento catalogado dentro del patrimonio cultural, ni hay vías pecuarias, ni tiene afección a zonas de protección ambiental (Red Natura 2000).

La parcela se encuentra dentro de una zona considerada como área de protección arqueológica tipo B.



Fotos del emplazamiento para la alternativa 2 planteada.

La aducción de la alternativa 2 parte desde la futura Nueva EDAR "Algete Oeste", en el mismo punto que la alternativa 1, con un trazado paralelo a la M-111, cruzándola en las proximidades de la M-106, siguiendo un trazado paralelo a esta última hasta el centro urbano de Algete. Las características del trazado entre la EDAR y el centro urbano de Algete son las siguientes:

- El tramo de la aducción desde la EDAR hasta el cruce con la M-111 está clasificado como suelo no urbanizable con especial protección "Parque Fluvial de la Vega del Jarama".
- Afección al arroyo Torrecilla en dos tramos.
- El suelo en este tramo de la canalización está clasificado como urbano o urbanizable.
- Afección en varios puntos a las vías pecuarias "Colada del Fresno, Las Navas y Torrecillas" y a la "Colada del Camino del Espinar".
- Cruce con el trazado adjudicado al ferrocarril de cercanías en varias zonas.

Una vez que el trazado alcanza el centro urbano de Algete, en el cruce de la M-106 con la M-103, la aducción sigue un trazado paralelo a esta última, hasta alcanzar la ubicación para el depósito de regulación, coincidiendo en parte del trazado con el reservado para el tren de cercanías.

La red de distribución es similar a la de la otra alternativa, ya que las zonas regables son las mismas en ambos casos. La descripción de la misma es la siguiente:

- Una primera zona de distribución que coincide con el centro urbano actual de Algete, el cual está clasificado como suelo urbano. Dentro del mismo se encuentran las siguientes afecciones:
 - o Afección a la "Colada del fresno, las navas y torrecilla" y a la "Colada del Camino del Espinar en varios puntos".
 - o Afección al hábitat no prioritario "Cod. 92A0 – Alamedas y Olmedas".

- o La mayor parte de la red de distribución se encuentra dentro de las zonas de la Red Natura 2000, LIC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (ES 3110001) y ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139).
- Otra zona que coincide con suelo urbano programado, que es la del crecimiento de la ciudad de Algete hacia la urbanización Prado Norte. En la actualidad se trata de una zona con uso agrario.

7.4. COMPARATIVA DE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS

En forma de tabla – resumen se recogen cada uno de los condicionantes ambientales y técnicos para cada una de las alternativas propuestas. El criterio de valoración se hará dando el valor más bajo al emplazamiento más favorable; si entre dos emplazamientos la puntuación es la misma se les asignará el mismo valor:

Condicionante/Criterio	Alternativa 1	Alternativa 2
Accesos	2	1
Cumple con la demanda de riego	1	2
Desnivel del emplazamiento del depósito	1	2
Hidrología	1	2
Alejamiento de zonas urbanas	2	1
Vegetación	1	1
Fauna	1	1
Patrimonio	1	2
Afección a concesiones mineras	1	1
Espacios Naturales	2	1
Paisaje	1	2

7.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Una vez analizados los condicionantes técnicos y ambientales se considera la alternativa 1 como la más idónea. Las características se enumeran a continuación:

- La alternativa cubre todas las demandas de riego de las zonas verdes existentes y planificadas.
- El emplazamiento del depósito de regulación se ubica en un terreno sensiblemente horizontal y con altura suficiente.
- La parcela tiene usos dotacionales en suelo clasificado como Suelo Urbano.
- Acceso rodado directo al emplazamiento del depósito desde la calle Los Pazos.
- La parcela ocupa una extensión suficiente para albergar un depósito y en una zona elevada dentro del municipio.
- No hay especies herbáceas o de grupos similares, que estén protegidas o se encuentren en peligro de extinción.
- No hay ninguna zona en la que existan elementos pertenecientes al patrimonio cultural.

- El emplazamiento está ubicado dentro de zonas incluidas en catálogos o inventarios de espacios naturales protegidos (LIC y ZEPA), pero se encuentran dentro del centro urbano de Algete, por lo que su afección se ve reducida.
- La parcela está fuera de las áreas de protección arqueológica indicadas en el Plan General de Ordenación Urbana.
- Hay afección a dos vías pecuarias en varios puntos, pero o son cruces puntuales o que los trazados son próximos. Está prevista la construcción de viales según el nuevo PGOU de Algete, siendo el trazado de la canalización paralelo al futuro vial y no coincidente con la "Colada del Camino del Espinar".
- No habrá afección al paisaje ya que el depósito quedará dentro del centro urbano de Algete, y las redes de distribución y aducción irán enterradas.
- No hay afección a cursos de agua. La aducción discurre cerca del humedal protegido "Laguna Soto de Mozanaque", pero en el diseño se ha evitado afección directa.

8. IMPACTOS POTENCIALES

8.1 RESUMEN DE LA METODOLOGÍA DE CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

8.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y ESTIMACIÓN DE SU EFECTO

En general, los efectos asociados a estas infraestructuras están directamente relacionados con la longitud de las conducciones y dimensiones del depósito con los valores naturales, sociales y económicos que alberga el medio donde se proyectan las mismas.

Las actuaciones del Proyecto generan una serie de impactos que se pueden definir mediante unos indicadores básicos que permiten distinguir los impactos positivos de los negativos y caracterizarlos de la siguiente forma:

- *Carácter genérico del impacto:* Hace referencia a su consideración **positiva o negativa**, respecto al estado preoperacional.
- *Tipo de acción:* Indica el modo de producirse el efecto de la acción, sobre los elementos o características ambientales. **Directo** (o primario) es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental. El **indirecto** es el que deriva de un efecto primario.
- El *efecto continuo* es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el **discontinuo** se manifiesta de forma intermitente o irregular.
- La *sinergia*, se produce cuando existe una acumulación de efectos simples que induce mayor incidencia que su simple suma. El efecto **simple** es el que se manifiesta en un sólo componente ambiental. El **acumulativo** es el que manifiesta efectos aditivos con el tiempo.
- *Características del impacto en el tiempo:* Se considera **temporal** si el efecto es a corto plazo y luego cesa. Cuando su duración es indefinida, será **permanente**, mientras que si existe efecto intermitente, se considerará **periódico**.
- *Asimilación del efecto:* Cuando el efecto es asimilable por los procesos naturales, será **reversible** mientras que si no puede serlo o lo es después de mucho tiempo, será **irreversible**.
- *Eficacia de las medidas correctoras:* el efecto **recuperable** es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana. Puede ser una recuperación parcial cuando se reduce de manera apreciable el efecto, pero no lo elimina completamente. Si lo anula totalmente la recuperación será total. Cuando el efecto no se puede eliminar o reemplazar por la acción natural o humana, se reconoce como **irrecuperable**.
- Características espaciales del impacto: Cuando el efecto es puntual, afecta a poca superficie, se considera **local** mientras que si se manifiesta a distancias apreciables de la acción, será **parcial** o incluso **extensivo**, según la superficie de afección.
- La manifestación espacial del impacto con respecto a la zona de actuación del Proyecto se expresa como: **próximo ó alejado de la fuente**.

En base al carácter de tal actuación, se estima el efecto ambiental que tendrá la alternativa prevista punto de control en el medio. Este carácter atenderá básicamente a las características espaciales, temporales y de recuperabilidad del medio que generen sus actuaciones.

8.1.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La valoración de los impactos ambientales generados se ha llevado a cabo de modo cualitativo, en función de la intensidad de la afección que producen las actuaciones necesarias para la ejecución del Proyecto, la caracterización del efecto y el nivel de afección general al medio ambiente. Los efectos sobre la Red Natura 2000 se tratan en el anejo III.

Así, el dictamen final de la valoración asigna un valor cualitativo con las siguientes categorías:

Impacto Ambiental Compatible: aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Impacto Ambiental Moderado: aquél cuya recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Impacto Ambiental Severo: aquél en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adopción de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.

Impacto Ambiental Crítico: aquél cuya magnitud es superior a la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. Se considera este grado de alteración como inaceptable ambientalmente.

8.2. MEDIO FÍSICO

8.2.1. SUELO

La mayor parte de las acciones que pueden afectar a este factor ambiental tienen lugar en la fase de construcción. Además, los efectos producidos en este momento pueden permanecer si no se toman las medidas protectoras y correctoras oportunas. La calidad del suelo y su potencialidad agrológica serán alteradas, debido a la remoción del sustrato y a la ocupación física del suelo por parte de las nuevas infraestructuras, con la consiguiente pérdida permanente de suelo productivo.

Por tanto, durante la **fase de construcción**, los aspectos ambientales potenciales del suelo que podrían verse afectados son:

- Pérdida de suelo fértil.
- Compactación y alteraciones físicas del suelo.
- Alteraciones a la calidad química del suelo por la presencia de vertidos o elementos contaminantes.

Las acciones del Proyecto con incidencia potencialmente significativa sobre los suelos son:

- Despeje y desbroce. La eliminación de los elementos vegetales tendrá repercusiones sobre el actual relieve ya que el despeje, desbroce y en algunas ocasiones destocoado del terreno supone la remoción del suelo, con lo que se romperá su estructura y se alterarán las propiedades físicas del mismo. También supone generación de residuos de naturaleza vegetal que serán tratados o llevados a vertedero.

Esta alteración se producirá en el Proyecto en la parcela del depósito y en las zonas de ocupación permanente y temporal de las conducciones que transcurran sobre terreno no urbanizado.

- Movimiento de tierras.** Se generarán alteraciones superficiales por la ejecución de las canalizaciones y el depósito. Las nivelaciones de tierra y ejecuciones de excavación para el depósito modifican el relieve actual y las propiedades físicas del suelo, bien de forma temporal durante las obras, bien de forma permanente una vez finalizadas las mismas. Las alteraciones no se producen sólo en el lugar de ejecución del proyecto, sino también en las áreas de ocupación temporal para caminos de servicio, acopios, etc.

En la zona de ejecución de las canalizaciones, al quedar enterradas, el efecto generado por los movimientos de tierras cesará cuando acabe la ejecución. Sólo en la zona del depósito permanecerán las alteraciones, por la presencia del mismo.

- Gestión de residuos.** En todas las obras se producen residuos de distinta naturaleza que han de ser gestionados adecuadamente hasta su destino final. Esta gestión puede ocasionar alteraciones del relieve así como de las propiedades físicas y químicas del suelo durante su acopio temporal.

Se generarán residuos durante las obras de construcción de prácticamente todas las actividades a ejecutar. Serán residuos de diversa naturaleza, que deberán tratarse y gestionarse debidamente.

- Maquinaria de obra.** El desplazamiento de maquinaria por la zona de obras produce la alteración de las propiedades físicas del suelo sobre el que se desplaza (compactación, procesos erosivos). También existe un riesgo de contaminación de los suelos debido a escapes accidentales de aceites, combustibles o de sustancias contaminantes asociadas a la maquinaria.

El uso de maquinaria es necesario para todas las actividades a ejecutar dentro del Proyecto, por lo que es un efecto común en la fase de construcción.

- Instalaciones auxiliares de obra:** Asimismo, las zonas previstas para la localización de las instalaciones auxiliares de obra pueden tener una repercusión temporal en las propiedades físicas del suelo, así como en las formas de relieve predominante debido al acopio de tierras y materiales y conlleva, además, un riesgo de contaminación del suelo por incorporación de sustancias utilizadas o derivadas de las actuaciones.

En la **fase de operación**, no se producirán nuevos impactos negativos sobre este medio.

Por todo ello, el impacto ambiental se considera moderado, dado que se produce un efecto permanente, si bien es localizado y recuperable en buena parte de las zonas de actuación (zonas de ocupación temporal y espacios donde se ejecutan las conducciones subterráneas); además, la ejecución de medidas correctoras y la integración visual prevista para el depósito permitirán minimizar parcialmente las afecciones generadas por los movimientos de tierras y alteraciones del suelo que se ejecuten.

Resumen afecciones sobre suelos (pérdida suelo, alteración formas naturales terreno, contaminación)	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u> <i>Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; permanente; irreversible; recuperable en las superficies que se ocupan temporalmente y en las zonas de conducciones (enterradas); localizado; próximo a la fuente.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> MODERADO
	F. Explotación	No se producen nuevos impactos
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE

8.2.2. AGUA

Al igual que en el caso del suelo, las posibles afecciones tendrían lugar durante la construcción de las infraestructuras.

Durante la **fase de construcción** los aspectos ambientales potenciales del medio hidrológico que podrían verse afectados son:

- Alteraciones directas de la dinámica red hidrológica superficial existente: cauces, arroyos, lagunas, zonas húmedas.
- Alteraciones a la calidad de las aguas por la presencia de vertidos o elementos contaminantes.
- Incremento de las aguas de escorrentía, y por consiguiente reducción de la superficie de infiltración, por la generación de superficies pavimentadas.

Por el entorno donde se ejecuta el Proyecto no se prevén alteraciones significativas de redes hidrológicas superficiales, dado que no hay elementos de la red hidrológica superficial directamente afectados por la ocupación temporal ni permanente del Proyecto. Las zonas de mayor riesgo de alteraciones serán:

- En la aducción al depósito, en el tramo de salida de la EDAR, dado que está próximo al río Jarama. Podrá haber riesgos de impactos, tanto en la dinámica de la hidrología superficial como alteraciones en la calidad de las aguas.
- Por otra parte, las lagunas de Soto Mozanaque (humedal protegido) se encuentra cercano a la conducción de aducción al depósito, pero la zona más próxima a la conducción se encuentra en un estado muy degradado, sin agua y únicamente con retamas como vegetación más destacable.
- En las inmediaciones se encuentra alguna regata menor, pero no está directamente afectada por el Proyecto en la alternativa prevista.

Por otra parte, por el tipo de Proyecto no se espera problemas de reducción de la superficie de infiltración e incremento de escorrentías, dado que no quedarán grandes superficies pavimentadas, sólo la zona de ubicación del depósito de regulación quedará permanentemente alterada, no siendo una superficie significativa (1.040 m² ocupados).

Concretando por actuaciones, las acciones del Proyecto con incidencia potencialmente significativa sobre las aguas son:

- Movimientos de tierras: Las actividades de construcción de las conducciones y el depósito generarán movimientos de tierras, excavaciones, etc. que pueden ocasionar escorrentía superficial sobre las superficies desnudas generadas y ocasionar un incremento temporal de partículas en suspensión que acaben deteriorando la calidad de las aguas.

Se pueden producir interrupciones accidentales de cauces, arroyos, en el entorno por la acumulación de materiales o vertidos de los materiales de las obras. En ambos casos se trata de actuaciones prohibidas por las empresas constructoras y se reducen a los casos accidentales.

- Maquinaria de obra: el tránsito de maquinaria de obras en las proximidades de elementos hidrológicos puede conllevar el arrastre de materiales del terreno y riesgo de contaminación debido a escapes accidentales de aceites, combustibles o de sustancias contaminantes asociadas a la maquinaria.
- Instalaciones auxiliares de obra: la implantación de instalaciones de obra cercanas a redes hidrológicas pueden generar alteraciones de la dinámica de los cauces (por interceptación u

ocupación de los mismos) y riesgos de contaminación de las aguas. Es por ello que se debe evitar implantar instalaciones auxiliares de obra cerca de elementos hidrológicos.

- ❑ Operaciones de hormigonado y otros trabajos diversos (pavimentaciones, pintado del depósito, etc.) puede generar vertidos indeseables y riesgo de contaminación de la calidad de las aguas.
- ❑ Gestión de residuos. En todas las obras se producen residuos de distinta naturaleza que han de ser gestionados adecuadamente hasta su destino final. Al igual que en los suelos, la presencia de residuos y su vertido accidental cercano a redes hidrológicas, puede ocasionar alteraciones de las propiedades físicas y químicas de las aguas.

Por tanto, se producen una serie de efectos negativos de carácter temporal que cesarán una vez finalizadas las actividades, permitiendo eliminar los efectos con la adopción de medidas preventivas adecuadas. Sobre todo, como se ha indicado, la proximidad de redes hidrológicas y un humedal protegido supone que se deberán extremar las precauciones para evitar alteraciones indeseables, tanto en la dinámica de estos elementos como en la calidad de las aguas, y adoptar unas medidas preventivas durante la fase de construcción.

En la **fase de operación** el impacto del Proyecto sobre la hidrología será en todo caso positivo, por el ahorro de agua que supondrá el empleo de agua reutilizada para el riego de las zonas verdes existentes y planificadas en el nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Algete.

En resumen, el impacto ambiental será compatible pues tiene carácter temporal, se recuperará totalmente las condiciones iniciales del medio en caso de haber sufrido alteraciones (dinámica de los cauces, calidad de las aguas) una vez finalices las obras.

Resumen afecciones sobre hidrología (alteraciones cauces, calidad aguas, escorrentía).	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u> <i>Impacto negativo; directo; continuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE
	F. Explotación	<i>Efecto positivo por la reutilización de aguas, que conlleva ahorro y reducción en el consumo de recursos.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE

8.2.3. ATMÓSFERA

Como en los casos anteriores, los efectos más significativos se producirán en la fase de construcción, por la generación de ruido, de emisiones de polvo y partículas en suspensión, y de emisiones de gases y otros contaminantes provocados por la maquinaria pesada.

En la fase de explotación se producirán los mismos tipos de afecciones en el caso de ser necesario realizar alguna reparación en las infraestructuras. No se producirán nuevos impactos no previstos sobre este factor del medio.

Por tanto, los aspectos ambientales que podrían verse potencialmente afectados son:

- Calidad física del aire: ruido ambiental.
- Calidad química del aire: por emisión de partículas, gases y contaminantes atmosféricos.

Concretando por actuaciones, las acciones del Proyecto con incidencia potencialmente significativa sobre la atmósfera serán:

- Maquinaria de obra: el funcionamiento de la maquinaria de construcción y el tránsito general de maquinaria de obras por las zonas de viales, accesos, etc. supone emisiones de gases y otros contaminantes.

Las operaciones de maquinaria en los trabajos de movimientos de tierras pueden ser especialmente significativas, por el levantamiento de polvo y partículas que generan efectos negativos.

Operaciones de carga, descarga y transporte de materiales pulverulentos puede suponer también alteraciones en la calidad química del aire.

Y, en general, el trasiego de maquinaria de obras genera aumento de los niveles sonoros en el entorno.

- Instalaciones auxiliares de obra: el funcionamiento de instalaciones de obra como plantas de machaqueo, plantas de aglomerado, plantas de hormigón, etc. pueden generar efectos negativos en la calidad química del aire, así como generar ruido ambiental.

Por tanto, existen riesgos de impactos potenciales sobre la atmósfera. Por el tipo de Proyecto y las actuaciones a ejecutar, los efectos serán temporales y de baja intensidad. Además, el entorno tiene una buena capacidad de regeneración del aire, dado que se desarrolla en un espacio abierto y no presenta otros focos de contaminación en el entorno. No obstante, será necesario planificar unas medidas preventivas generales para la fase de construcción.

Resumen afecciones sobre la atmósfera (calidad física y química del aire).	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u> <i>Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE
	F. Explotación	<i>No se producen nuevos impactos.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE

8.3. MEDIO BIÓTICO

8.3.1. VEGETACIÓN

Durante la **fase de construcción** las afecciones potenciales sobre este factor del medio pueden venir determinadas por los siguientes aspectos:

- Pérdida de cubierta vegetal por la ocupación de las nuevas infraestructuras.
- Degradación de la vegetación por trabajos de la obra, utilización de maquinaria de obra.

Las acciones del Proyecto con incidencia potencialmente significativa serán:

- Despeje y desbroce. Las actuaciones en las que la vegetación se ve más afectada por la presencia de estas infraestructuras son debidas a la apertura de accesos y a la apertura de zanjas para las conducciones, ya que para ello es necesario eliminar la vegetación existente.

Respecto a arbolado existente, la ejecución del Proyecto supone la alteración directa de:

2 ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*). Pero el número definitivo dependerá, como se ha dicho anteriormente, al diseño y ubicación definitiva de la "EDAR Algete oeste".

14 ejemplares de olivo (*Olea europea*). El trazado de la aducción y de la red de distribución atraviesa una plantación de olivares, pero dicha plantación se verá afectada entera según el nuevo planeamiento de Algete, coincidiendo con un cruce de viales, con lo que el impacto por las conducciones se verá minimizado.

3 ejemplares de higuera (*Ficus carica*) en la misma zona de la plantación de olivos.

En la entrada al centro urbano actual las canalizaciones van a afectar a varios ejemplares de ciprés, pino, chopos e higueras. Es una zona de vegetación salvaje pero que, de la misma forma que la plantación de olivos se va a ver afectada en su totalidad en el nuevo planeamiento de Algete.

En el Anejo II se aporta información detallada del inventario de arbolado.

El resto de vegetación afectada son zonas de cultivos y parcelas de eriales y pastos, sin ninguna singularidad ambiental.

- Maquinaria de obras. El funcionamiento de los motores de las máquinas utilizadas y el continuo desplazamiento de éstas en la zona de obras pueden ocasionar importantes cantidades de polvo y partículas contaminantes en suspensión en la atmósfera, que tienen repercusiones directas sobre la fisiología vegetal, así como la destrucción parcial o total de ejemplares vegetales por aplastamiento con maquinaria pesada.

Existen medidas preventivas y correctoras que sirven para minimizar, en fase proyecto, los impactos generados sobre la vegetación durante la fase de construcción y explotación. Se comentan más adelante.

Como impacto positivo indicar que el objeto del proyecto es el riego de las zonas verdes existentes y planificadas. Por tanto, este efecto se mantiene durante la **fase de operación**, no existiendo otros efectos nuevos negativos vinculados al Proyecto.

Por tanto, considerando el tipo de vegetación afectada y las características del Proyecto, el efecto que genera sobre la vegetación se considera compatible. El Proyecto genera alteraciones permanentes e irreversibles (por la destrucción directa de vegetación en determinados puntos) pero su efecto es localizado, muy puntual (la práctica totalidad del terreno afectado son espacios urbanizados, cultivos o parcelas de eriales, sin vegetación asociada) y las escasas unidades vegetales afectadas no presentan ninguna singularidad ambiental. Los efectos asociados con el paso de maquinaria y degradación de vegetación presentan además un carácter temporal y reversible.

Todo ello hace que el impacto pueda catalogarse como compatible.

Resumen afecciones sobre la vegetación (destrucción y alteración).	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u>
		<u>Destrucción directa:</u> <i>Impacto negativo; directo; continuo; simple; permanente; irreversible; recuperable en las superficies que se ocupan temporalmente; localizado; próximo a la fuente.</i>
	<u>Degradación de vegetación (maquinaria, etc.):</u> <i>Impacto negativo; directo; continuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>	
	<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE	
F. Explotación	<i>Efecto positivo por la reutilización de aguas en zonas verdes y espacios ajardinados.</i>	
	<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE	

8.3.2. FAUNA

Las principales molestias generadas sobre todos los grupos faunísticos en general, son debidas a las actuaciones durante la obra, especialmente por el tránsito de maquinaria pesada que genera ruido y polvo, por la apertura de accesos y eliminación de la vegetación, etc.

Por tanto, los aspectos ambientales que podrían verse potencialmente afectados son:

- Alteración y destrucción directa de hábitats y zonas ocupadas por comunidades de fauna.
- Molestias a la fauna existente por la generación de ruido, polvo y emisiones contaminantes.
- Fragmentación del territorio.

En el entorno del Proyecto existe la presencia potencial de especies de fauna descritas en el inventario ambiental, especialmente en las zonas próximas al río Jarama y en la laguna de Soto Mozanaque, donde abundan anátidas y otras aves vinculadas a ambientes acuáticos. Igualmente, en las parcelas de cultivos y áreas no urbanizadas existe la probabilidad de presencia de fauna vinculada a estos hábitats.

Por ello, existe riesgo de alteración y destrucción de hábitats así como otras afecciones indirectas. El proyecto no generará problemas de fragmentación del territorio dado que las infraestructuras lineales previstas (conducciones) estarán enterradas y el depósito de regulación es un elemento puntual que no genera este tipo de efectos.

Concretando por actuaciones, las acciones del Proyecto durante la **fase de construcción** con incidencia potencialmente significativa sobre las comunidades de fauna del entorno serán:

- Despeje y desbroce. Las afecciones a la fauna se derivan de la eliminación de la cubierta vegetal y del suelo natural, lo que supondrá la desaparición de estos recursos para la fauna asociada que hace uso de ellos como lugar de nidificación, alimento, refugio, etc., ocasionando la pérdida de hábitats faunísticos.
- Movimiento de tierras. El principal efecto que tienen sobre la fauna es la pérdida de hábitat, tanto para los invertebrados que habitan en el suelo como para la comunidad de vertebrados que depende de éstos.

También son previsibles efectos derivados del incremento del polvo y partículas en suspensión en la atmósfera que disminuyen la calidad de la misma y de las zonas adyacentes debido a su deposición. En último término, se produce una alteración de los hábitats faunísticos que consiste en una pérdida de sus cualidades originales.

- **Maquinaria de obra.** el funcionamiento y desplazamiento de toda la maquinaria de obra que operará en las zonas de actuación puede provocar alteraciones indirectas de hábitats faunísticos debido al ruido, al polvo levantado en sus desplazamientos por los caminos y zonas de obra, y a las emisiones de gases de los motores de combustión. También, el movimiento de maquinaria de obra supone un incremento en el riesgo de atropello de fauna por el tráfico de vehículos y maquinaria.

Como se ha comentado en el apartado de vegetación, las unidades vegetales afectadas no presentan apenas singularidades ambientales que las hagan ser un refugio de fauna reproductora o zonas de nidificación de especies potencialmente existentes en el entorno. Pero como se ha comentado en el Inventario, el hecho de que la zona de actuación se encuentre dentro de una IBA y una ZEPA hace que se deban extremar las precauciones y adoptar medidas preventivas durante las obras de construcción.

Este conjunto de acciones pueden provocar alteraciones en las pautas de comportamiento y reproducción, llegando a comprometer la supervivencia de aquellas especies menos adaptadas a la presencia humana, como numerosas aves que no frecuentan lugares afectados por el hombre. Por ello, el efecto será tanto más negativo cuanto más coincida en el tiempo la ejecución de las obras con la época de cría y se podrá minimizar si se realiza una adecuada planificación temporal de las actuaciones, evitando periodos críticos para la fauna.

En cuanto a las afecciones en la **fase de operación**, estas se reducirán a las posibles obras de reparación en las canalizaciones o en el depósito, y los posibles impactos serán los mismos que en la fase de construcción. Por tanto, no existen otros efectos nuevos negativos vinculados al Proyecto.

En definitiva, el efecto se puede caracterizar como compatible por una justificación similar a la descrita para el apartado de vegetación, pudiendo además caracterizarse el efecto como simple, temporal y reversible por el hecho de no afectar hábitats singulares de fauna y poderse generar una recuperación del entorno en la práctica totalidad de espacios afectados. Sólo en caso de afectar directamente ejemplares de fauna se considerará irreversible, pero no es un efecto previsible, si se adoptan las medidas preventivas y correctoras previstas.

Resumen afecciones sobre la fauna (destrucción y alteración de hábitats).	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u>
		<i>Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; temporal; irreversible en caso de eliminación directa de especies, si bien se espera reversible en la práctica totalidad de actuaciones; recuperable en las superficies que se ocupan temporalmente; localizado; próximo a la fuente.</i>
	F. Explotación	<u>Estimación del Efecto</u>
		COMPATIBLE
	F. Explotación	<i>No se producen nuevos impactos.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u>
		COMPATIBLE

8.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

8.4.1. POBLACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Los efectos negativos desde el punto de vista socioeconómico se deben a que hay actividades que por su naturaleza pueden presentar ciertas incompatibilidades que, si bien no tienen que ser excluyentes, pueden interactuar de forma negativa. Un ejemplo de estas actividades pueden ser las concesiones mineras en general, la presencia de otras infraestructuras que, por motivos de seguridad, deben respetar ciertas distancias (carreteras, líneas de ferrocarril, gasoductos, etc.).

Otro efecto negativo desde el punto de vista social son las expropiaciones debidas a las ocupaciones permanentes y temporales que se producirán durante las fases de construcción y explotación. No obstante, estas se compensan económicamente a los afectados, por lo que su efecto se considera recuperable.

En la **fase de construcción**, existirán ciertas operaciones que resulten molestas para la población más cercana a la zona de obras o que se encuentre de paso por ésta, como el ruido, emisión de polvo, desvíos provisionales o corte de caminos. En cualquier caso, son afecciones temporales que desaparecen al finalizar las obras; además, dado que existen viviendas y núcleos en las proximidades (Algete), se deberán organizar los trabajos de ejecución para minimizar molestias a la población del entorno.

Por otra parte, la construcción de estas obras implicará cierta demanda de trabajadores, lo que favorece la colocación de los habitantes y/o empresas locales, pudiendo ser beneficiados los municipios afectados. Este impacto se considera positivo para las actividades económicas de la población.

En la **fase de explotación**, la población asociada al Proyecto de reutilización de aguas se verán positivamente afectados desde el punto de vista social por la mejora y el ahorro de un recurso tan apreciado como es el agua y la mejora de las zonas verdes gracias a la disposición de este sistema de riego.

Resumen afecciones sobre población y actividades económicas	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u>
		<i><u>Molestias a la población:</u> Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
		<i><u>Expropiaciones de terreno:</u> Impacto negativo; directo; continuo; simple; permanente; irreversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
	<u>Estimación del Efecto</u>	COMPATIBLE
F. Explotación	<i>Efecto positivo por la reutilización de aguas para zonas verdes y la mejora social que conlleva.</i>	
	<u>Estimación del Efecto</u>	COMPATIBLE

8.4.2. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

La ejecución del Proyecto interfiere con algunas infraestructuras y servicios existentes en el entorno. En concreto, en la conducción de aducción se producen un cruce con la carretera M-111 (se aprovecharía un paso por debajo de la misma), otro cruce con la M-103 y por el centro urbano de Algete discurriría por

varias calles del municipio. La red de distribución por su parte discurre la mayor parte de su trayecto por el centro urbano de Algete, atravesando en dos ocasiones la M-123 y una la M103.

Por otra parte, tanto la canalización de aducción como la red de distribución se cruzarán con el gasoducto Algete - Haro, pero esto no supone ninguna incompatibilidad ni afección.

No hay otros servicios existentes afectados por el Proyecto.

Estas afecciones implican efectos negativos en la **fase de construcción**, por la necesidad de realizar cortes, restricciones a la circulación y/o desvíos provisionales. Pero dado que es necesario realizar la total reposición de las infraestructuras afectadas, estos efectos presentan un carácter temporal y reversible.

En la **fase de operación** se producirán los mismos tipos de afecciones en el caso de ser necesario realizar alguna reparación en las infraestructuras. No se producirán nuevos impactos no previstos sobre este factor del medio.

Resumen afecciones sobre infraestructuras y servicios	F. Construcción	<u>Caracterización del Impacto</u> <i>Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE
	F. Explotación	<i>No se producen nuevos impactos.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE

8.4.3. PLANEAMIENTO Y USOS DE SUELO

Los impactos negativos desde el punto de vista del planeamiento y usos de suelo se deben a que los terrenos afectados se verán sometidos a dos tipos de afecciones:

- Ocupación permanente: La franja de ocupación permanente en la traza de las conducciones será de 6 metros, centrados sobre el eje de la tubería. La dimensión de las arquetas será inferior a la franja de ocupación permanente de 6 m. Estas arquetas se encontrarán distribuidas a lo largo del trazado dependiendo del perfil longitudinal y de las características del terreno por el que discurre.

La superficie de ocupación permanente del depósito será de 1.040 m².

Así mismo, la ocupación será permanente para los caminos de acceso a las infraestructuras y las acometidas eléctricas necesarias.

- Ocupación temporal: Esta se realizará durante la ejecución de las obras para caminos de servicios, acopios y ejecución de las obras.

Para la ejecución del depósito y cámara de válvulas se ocupará la superficie necesaria dentro de la parcela, que se estima en 2.000 m².

En el caso de las zanjas, se tomará una banda de 20 metros de anchura (10 + 10 m).

Las superficies estimadas correspondientes a ambas afecciones son:

SUPERFICIES DE AFECCIÓN (M2)	Aducción	Red de distribución	Depósito
Ocupación permanente	33.000	86.100	1.040
Ocupación temporal	110.000	287.000	2.000

La aducción discurrirá la mayor parte de su trazado por suelos urbano y urbanizable, a excepción del tramo inicial que lo hace por suelo no urbanizable con protección especial y sin protección, aunque actualmente carecen de dicha titularidad. Por su parte las redes de distribución lo harán en zonas públicas (viario o zonas verdes), dentro de suelo urbano y urbanizable, aunque, igual que la aducción, actualmente carecen de dicha titularidad en su totalidad.

La parcela donde se ubicará el depósito está dentro de suelo clasificado como Suelo Urbano, con uso dotacional, y es de titularidad municipal.

En la **fase de construcción** se producirán ambas ocupaciones, siendo la primera de carácter temporal y la otra permanente, pero su afección se producirá en zonas públicas (vianos o zonas verdes), por lo tanto se consideran unas afecciones compatibles.

Por su parte en la **fase de operación** solamente permanecerán las ocupaciones permanentes en zonas públicas, lo que no afectará a su uso ya que están ideados para estos fines, por lo que se considera compatible igualmente.

Resumen afecciones sobre planeamiento y usos de suelo	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u> <i>Ocupación temporal: Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i> <i>Ocupación permanente: Impacto negativo; directo; continuo; simple; permanente; irreversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE
	F. Explotación	<i>No se producen nuevos impactos.</i>
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE

8.4.4. PATRIMONIO CULTURAL Y VÍAS PECUARIAS

Patrimonio cultural

Tanto durante la fase de construcción como en la de explotación no se esperan afecciones al patrimonio cultural, ya que el único Bien de Interés Cultural (Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción) presente en la zona de estudio no se verá afectado directamente por las obras.

Yacimientos

A la espera de la contestación del Área de Catalogación de Bienes Culturales de la Dirección General de Patrimonio Histórico, según el planeamiento, la aducción atravesaría espacios catalogados como de Protección arqueológica B y C, mientras que la red de distribución lo haría en zonas catalogadas como de protección arqueológica A, B y C. Todas estas zonas están clasificadas según el nuevo planeamiento urbano de Algete como de suelo urbano o urbanizable, por lo que no se producen afecciones significativas.

Vías Pecuarias

Durante la **fase de construcción** el efecto negativo que se producirá es el cruce entre las tuberías de aducción y la red de distribución con diversas vías pecuarias presentes en el término municipal de Algete. Estos serán los siguientes:

- Tubería de aducción:
 - o Cruce con la "Colada Camino del Espinar" y trazado próximo a la misma, pero el de la aducción se realizará junto al viario municipal programado.
 - o Dentro del centro urbano de Algete, la tubería de aducción coincide en la calle Limón verde en un tramo con la "Colada de los Escobares".
- Red de distribución:
 - o Cruce y coincidencia en un tramo en la Ronda de la Constitución con la "Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla".
 - o Cruce y coincidencia en un tramo en el Polígono Industrial Río de Janeiro con la "Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla".
 - o Cruce con la "Colada Camino del Espinar" y trazado próximo a la misma, pero el de la aducción se realizará junto al viario municipal programado, y coincidencia en un tramo en la calle Santa Teresa de Jesús.
 - o Dentro del centro urbano de Algete, la tubería de aducción coincide en la calle Limón verde en un tramo con la "Colada de los Escobares".

Para evitar alteraciones en la permeabilidad territorial, se adoptarán medidas preventivas, como se comentará más adelante.

Así, las afecciones tanto de la aducción como de la red de distribución serán temporales durante la fase de construcción, y gracias a las medidas preventivas se considera el impacto como compatible. En fase de explotación no se prevén afecciones a la misma.

Resumen afecciones sobre patrimonio y vías pecuarias	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u> <i>Ocupación temporal: Impacto negativo; directo; discontinuo; simple; temporal; reversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
		<i>Ocupación permanente: Impacto negativo; directo; continuo; simple; permanente; irreversible; recuperable; localizado; próximo a la fuente.</i>
	<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE	
	F. Explotac	<i>No se producen nuevos impactos.</i>
<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE		

8.5. PAISAJE

La consideración del paisaje en un Estudio Ambiental viene enmarcada en dos aspectos fundamentales: el concepto de paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico y la capacidad de absorción que tiene el paisaje a las actuaciones que producen los proyectos, sin alterarse significativamente su calidad intrínseca.

El efecto sobre el paisaje se reduce, en el caso de las conducciones, a la **fase de construcción**, cuando se introducen en el mismo elementos no habituales, como son toda la maquinaria y la posible contaminación atmosférica generada. Una vez finalizada la fase de construcción las mismas quedarán enterradas por lo que el paisaje recuperará su estado original.

En el caso del depósito de regulación, el efecto se percibirá tanto en la fase de construcción como la de explotación, ya que quedará en el centro urbano de Algete un nuevo elemento.

La magnitud del efecto es función de la calidad y fragilidad del entorno, que definen el valor intrínseco del medio en el que se encuentre. También influye el potencial número de observadores de las nuevas instalaciones.

En resumen, las acciones que causan un mayor impacto paisajístico son la construcción y presencia del depósito regulador, los movimientos de tierras y aquellas otras acciones que suponen un cambio en la vegetación y en la morfología del terreno, como puede ser el desbroce, el depósito de materiales sobrantes, etc.

Por ello, para evitar alteraciones al medio perceptual y conseguir un impacto de magnitud baja, se deberán aplicar medidas de integración paisajística. De hecho, durante la fase de proyecto se prevé aplicar criterios de minimización e integración visual del depósito regulador

Resumen afecciones sobre medio perceptual	F. Construcción	<u>Caracterización del impacto</u> <i>Impacto negativo; directo; discontinuo; acumulativo; permanente; irreversible; recuperable puesto que puede conseguirse una correcta integración en el entorno con la aplicación de medidas correctoras de integración paisajística; localizado; próximo a la fuente.</i>	
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE	
	F. Explotació	<i>No se producen nuevos impactos.</i>	
		<u>Estimación del Efecto</u> COMPATIBLE	

9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras aplicadas o a aplicar en las fases de proyecto. Estas medidas comienzan en la misma fase de diseño del proyecto, ya que se realizan modificaciones o incorporaciones para evitar, reducir, modificar el impacto del proyecto en el medio ambiente. Hay que destacar que la principal medida preventiva adoptada para la ubicación del depósito y el trazado de las líneas de conducción es la elección en función de los diferentes condicionantes ambientales y técnicos, habiéndose escogido el de menor impacto ambiental posible.

Hay que destacar que todas estas medidas preventivas y correctoras van a depender del momento en el que se ejecute el proyecto, ya que, si como se tiene previsto, estas acciones se realizan a la vez que la construcción de las nuevas zonas urbanas de Algete, las medidas preventivas y correctoras relativas al proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable serán menores, al estar realizándose junto con otras obras con un impacto mucho mayor. Las medidas que a continuación se indican consideran la situación más desfavorable, es decir, la actual.

9.1. MEDIO FÍSICO

9.1.1. SUELO

Existen numerosas medidas preventivas y correctoras que permiten minimizar e incluso anular los previsibles impactos que se pueden producir en este sentido cuando se ejecuta el proyecto. Estas medidas son práctica habitual por parte de las empresas que abordan su construcción. La primera de ellas es la determinación del trazado de las canalizaciones y la selección del emplazamiento para el depósito.

En la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- Se delimitará la zona de actuación de forma que se minimice la afección a otras zonas del territorio. Para ello, como medida preventiva se instalará un jalonamiento perimetral que delimite la zona estricta de obra y que deberá mantenerse en correcto estado durante el tiempo que duren las obras y retirado al finalizar este, así se evitará la afección a suelo fértil, a la compactación y alteraciones físicas y químicas de más suelo del necesario.
- Definición de las cotas de explanación, previo al inicio de las obras, con lo que se minimizan los movimientos de tierras a efectuar.
- Gestión de tierra vegetal: retirada, acopio, mantenimiento y reutilización.
- Recuperación de la vegetación denudada en el proceso de la apertura de los caminos y en todas las zonas de ocupación (tanto temporal como permanente) que se ejecuten sobre suelo natural.
- Con objeto de evitar la contaminación y los vertidos de aceites y grasas provenientes de la maquinaria de construcción, se exigirá el mantenimiento de los vehículos y maquinaria en taller o en lugares acondicionados para ello.
- Establecimiento de áreas de almacenamiento temporal o de trasiego de combustible u otras sustancias potencialmente contaminantes, dotadas con sistemas de retención de posibles derrames.
- Establecimiento de las áreas de almacenamiento de residuos y adecuada gestión de los mismos.
- Descompactación y revegetación de los suelos que por necesidades constructivas hayan sido ocupados por camiones de transporte y/o maquinaria auxiliar de construcción.
- Disposición en obra de los materiales necesarios para prevenir y/o actuar frente a vertidos accidentales.

- Balance de tierras lo más ajustado posible y reutilización dentro de la obra. El sobrante se llevará a vertedero autorizado.

En la **fase de operación** no se prevén nuevas medidas preventivas o correctoras.

9.1.2. AGUA

La principal medida preventiva se ha realizado en la elección del trazado de las conducciones, ya que no se verá afectado ningún curso de agua por el mismo. Se evitará el trazado, dentro de lo posible, en el entorno de protección de la laguna del Soto de Mozanaque.

En la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- Con objeto de evitar la contaminación y los vertidos de aceites, grasas o combustible provenientes de la maquinaria de construcción, se exigirá el mantenimiento de los vehículos y maquinaria en taller o en lugares acondicionados para ello.
- Se evitará la implantación de instalaciones auxiliares de obra cerca de elementos hidrológicos, prestando especial atención a las zonas próximas a la Laguna del Soto de Mozanaque.
- Se acondicionará una zona impermeabilizada para la limpieza de los elementos de hormigonado.
- Disposición en obra de los materiales necesarios para prevenir y/o actuar frente a vertidos accidentales.
- Disposición de un sistema de saneamiento adecuado en las instalaciones auxiliares (acometidas a red, baño químico o depósito estanco de saneamiento)

En la **fase de operación** no se prevén nuevas medidas preventivas o correctoras, ya que no se esperan impactos negativos en esta fase.

9.1.3. ATMÓSFERA

En la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- Planificación de los desplazamientos en obra para reducir la generación de polvo.
- Humectación de las superficies a excavar si se prevé la generación de polvo.
- Riego periódico de las zonas de mayor tránsito de vehículos para evitar la generación de polvo.
- Cubrición de la caja de los camiones con lonas en los transportes de tierras.
- Señalización en obra de límites de velocidad de los vehículos para evitar generación de polvo por el tránsito de vehículos.
- Disposición en obra de los materiales necesarios para prevenir, controlar y corregir las emisiones de polvo y partículas
- Se utilizará maquinaria que cumpla la normativa vigente sobre emisiones de ruidos.
- Cumplimiento de los requisitos legales de máxima potencia acústica para la maquinaria de obra.
- Mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos para evitar generación de ruidos y la generación de humos.

- Instalación de silenciadores en la maquinaria especialmente ruidosa.
- Adecuación de la potencia de la maquinaria a las operaciones a realizar y apagado cuando no sea necesario su uso para evitar la generación de ruido.
- Correcta programación de las actividades más ruidosas, tratando de respetar los horarios de trabajo del municipio donde se encuentra la obra. Evitar especialmente los trabajos nocturnos.
- Zona de acopios en lugares con acceso rápido para la maquinaria para evitar generaciones excesivas de ruido.

En la **fase de operación** no se prevén nuevas medidas preventivas o correctoras, ya que no se esperan impactos negativos en esta fase.

9.2. MEDIO BIÓTICO

9.2.1. VEGETACIÓN

No se espera prácticamente afección a la vegetación, ya que tanto el depósito como la aducción y la red de distribución se van a realizar dentro del centro urbano de Algete. No obstante en la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- En la salida de la EDAR evitar en lo posible alteraciones de árboles (fresnos). Los que están en el entorno debería jalonarse específicamente.
- Cuando el trazado de la aducción o de la red de distribución pueda afectar a un ejemplar arbóreo de gran porte se tratará de modificar el trazado para evitar su deterioro. Si por razones técnicas no fuese posible la modificación del trazado, los ejemplares arbóreos se trasplantarían, solicitando las licencias necesarias.
- Restauración de la cubierta vegetal afectada.
- En los accesos que discurran por matorrales, pastizales o terrenos cultivados, se procurará que todos los vehículos utilicen una sola rodada, de manera que se minimicen las afecciones sobre el suelo y los cultivos.
- Protección de los árboles presentes en la zona de influencia de las obras mediante un jalonamiento. Especial atención a los ejemplares de pinos próximos al emplazamiento del depósito y a los frutales (olivos, almendros e higueras) no afectados por la actuación.

En la **fase de operación** no se prevén nuevas medidas preventivas o correctoras, ya que no se esperan impactos negativos en esta fase.

9.2.2. FAUNA

Como se ha indicado anteriormente las principales molestias contra los grupos faunísticos van a ser debidas básicamente al tránsito de maquinaria y a la generación de ruido y polvo, por lo tanto en la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- Correcta programación temporal de las actividades más ruidosas.
- Ejecución de un vallado perimetral para evitar la entrada de fauna a la zona de obras.
- Con el fin de controlar la afección a la fauna se asegurará antes del comienzo de los trabajos de

desbroce y despeje que no hay fauna que pueda verse afectada.

- Evitar en lo posible la afección a nidos y madrigueras que sirven de refugios y a la nidificación de fauna.
- No afección a ninguna especie catalogada bajo alguna figura de protección dentro de la zona de movimiento de maquinaria sin alguna medida de protección.

En la **fase de operación** no se prevén nuevas medidas preventivas o correctoras.

9.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

En la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- Máxima utilización de la red de caminos existentes para evitar la apertura de nuevos accesos.
- Se garantizará la continuidad de los caminos con la realización de todos los previstos en el proyecto, y además en los casos en lo que sea imprescindible se ejecutarán desvíos provisionales, habilitando y señalizando correctamente accesos temporales a centros de trabajo, locales comerciales y viviendas de la zona para que su actividad no se resienta.
- Se delimitarán y controlarán los accesos a la zona de obras
- Se habilitará, identificará y señalizará en la obra una zona para el lavado de las ruedas antes de que los vehículos de la obra accedan a la calzada pública, a fin de evitar molestias a la población vecina.
- Señalización ambiental de las zonas de obras.
- En el caso de encontrar vías públicas en un estado no aceptable se procederá a limpiarlas de inmediato.
- Con relación a las vías pecuarias, como se ha comentado, existen varios cruces y paralelismos con las vías pecuarias existentes en la zona.

Respecto a las zonas donde existen paralelismos del trazado con las vías pecuarias, se asegurará en la fase de proyecto que las conducciones se implanten fuera de los terrenos de dominio pecuario.

Durante la ejecución de las obras se informará debidamente al órgano responsable antes de realizar cada uno de los cruces (Área de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, CAM). La ejecución del cruce deberá realizarse de forma que garantice la permeabilidad de la vía en todo momento.

Y durante todos los trabajos se realizarán actuaciones encaminadas a la garantía de continuidad de las mismas, no se ocuparán terrenos colindantes, ni se depositarán residuos, ni restos de construcción ni materiales que puedan producir afección a las vías pecuarias.

- En el caso de producirse afección a alguna vías pecuaria se ejecutarán las medidas oportunas para, tras comunicarlo al organismo administrativo competente, restituirla a las condiciones iniciales.
- Adecuada reposición de infraestructuras existentes que hayan sido afectadas.
- Derivado de las consultas previas del Canal de Isabel II a la D.G. de Patrimonio Histórico (Consejería de Cultura y Turismo) es necesario realizar un Estudio Arqueológico. Dicho estudio ya ha sido contratado por el Canal Isabel II por lo que será realizado en los términos establecidos, y posteriormente se cumplirán las pautas y actuaciones que se derive.
- Si, durante las obras, se produjera algún hallazgo arqueológico importante, a criterio del arqueólogo

competente, se verificará la medida de obligado cumplimiento consistente en la paralización de las obras hasta que se obtenga una conclusión de la importancia, valor o recuperabilidad de los bienes en cuestión.

9.4. PAISAJE

Como primera medida en el proyecto se ha diseñado el depósito semienterrado y en una zona no muy transitada dentro de Algete para disminuir el impacto visual que ocasiona esta infraestructura.

En la **fase de construcción** se establecerán las siguientes medidas:

- Señalización de las zonas de acopio de materiales y residuos para tratar de mantener la zona de obras lo más ordenada y limpia posible.
- Se evitará el abandono de materiales sobrantes en el espacio afectado por las obras.
- Realización de limpiezas periódicas.
- Para las acumulaciones de materiales y de tierras se procurará aprovechar las zonas ocultas a las vistas para su emplazamiento para tratar de que pasen desapercibidos.
- Se realizará una revegetación en la zona del depósito de regulación con especies arbóreas y arbustivas típicas de la zona para minimizar el impacto visual del mismo. Esta actuación será definida a nivel de proyecto.

Para la **fase de operación** no se prevén nuevas medidas preventivas o correctoras.

9.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Uno de los principales aspectos medioambientales asociados a este tipo de obras es el de los residuos. En la obra se generarán principalmente residuos inertes y peligrosos, y en menor medida residuos urbanos. El tratamiento será diferenciado en función del tipo que se trate, y aún dentro de este, variará dependiendo de las características físicas de cada residuo.

Las medidas a adoptar en la **fase de construcción** serán:

Con relación a los residuos inertes:

- Se implantará un sistema de clasificación de residuos, procediéndose a su recolección diferenciada atendiendo al tipo de residuo y a su posterior tratamiento o gestión.
- Se crearán puntos limpios, distribuidos por la zona de ocupación de las obras. El punto de vertido reunirá las siguientes características:
 - Accesible al personal de obra, y estará convenientemente señalizado.
 - Serán accesibles para los vehículos que retirarán los contenedores.
 - No interferirán el desarrollo normal de la obra, ni el acceso y tránsito de maquinaria por la misma.
- Diferentes contenedores para cada tipo de residuo.
- Existirá un servicio de recogida periódico y selectivo. Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada.

- Se dispondrá en obra de los justificantes de entrega de los residuos y de la documentación necesaria para demostrar el destino de gestión de los mismos.
- La situación de elementos de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra.

Con relación a los residuos peligrosos:

- Se realizará una segregación en origen de cada tipo de residuo.
- Se almacenarán los residuos peligrosos en diferentes contenedores según sea su naturaleza, estando debidamente etiquetados. En la etiqueta de los contenedores figurarán los siguientes datos:
 - Código de identificación de los residuos.
 - Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
 - Fecha de envasado.
 - La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.
- No se permitirá la mezcla de residuos peligrosos de distinta naturaleza.
- El almacenamiento de los contenedores de residuos peligrosos se realizará en una zona cubierta e impermeabilizada y se cumplirán las siguientes condiciones mínimas:
 - No se permitirá la mezcla de distintos residuos peligrosos entre si y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
 - Debe estar alejado de fuentes calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones.
 - Debe estar cubierto para la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón.
 - Deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.
 - Deberá contar con la capacidad suficiente para albergar los residuos generados en el intervalo de retirada previsto (6 meses).
- El tiempo de permanencia de cualquier residuo peligroso generado en la obra será como máximo de 6 meses.
- Los residuos peligrosos serán retirados por un gestor o transportista autorizado por la Comunidad de Madrid.
- Se dispondrá en la obra de la documentación correspondiente a las retiradas de los residuos peligrosos.
- En el caso de que se produzca el vertido accidental de residuos peligrosos se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente, recogiendo la mezcla resultante y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

10. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

A continuación se presenta el cuadro resumen de los impactos generados por las nuevas instalaciones en las dos fases analizadas.

	Fase de construcción	Fase de operación
Pérdida de suelo	MODERADO	COMPATIBLE
Modificación de la morfología	MODERADO	COMPATIBLE
Ocupación del Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Alteración de las características físicas del suelo	MODERADO	COMPATIBLE
Contaminación de suelos	MODERADO	COMPATIBLE
Afección a la hidrología superficial	MODERADO	COMPATIBLE
Incremento partículas en suspensión	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Afección sobre la población y actividades económicas	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Afección sobre infraestructuras y servicios	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Afección al planeamiento y usos de suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Impactos sobre el patrimonio y vías pecuarias	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Impactos sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Impactos sobre Espacios de la Red Natura 2000	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Los impactos globales que generará el proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable, se consideran COMPATIBLES en la fase de construcción, así como en la fase de operación.

11. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción de un Programa de Vigilancia Ambiental (en lo sucesivo P.V.A.) tiene como función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, tanto las contenidas en el Proyecto, como en el Documento Ambiental o como las que aparezcan posteriormente durante la Evaluación del mismo.

Las finalidades del P.V.A. serán:

- Ofrecer un sistema práctico y objetivo para:
 - Medir el grado de adecuación ambiental con el que se están llevando a cabo los trabajos.
 - Comprobar la adecuación ambiental y eficiencia de las medidas preventivas y correctoras.
 - Comparar de forma sencilla a través de informes ordinarios de seguimiento la evolución de las obras.
- Verificar que los procedimientos de ejecución de las obras se adaptan a los condicionantes y prescripciones ambientales que resulten de aplicación, comprobando la eficiencia en los procedimientos de control y vigilancia ambiental.
- Detectar anomalías ambientales y proponer medidas para corregirlas.

Los aspectos ambientales que serán objeto de vigilancia y control se organizan en tres niveles:

- *Factores del medio.* Son entendidos como un nivel principal dentro de la estructura de la vigilancia ambiental, constituidos por: atmósfera, hidrología, suelo, vegetación, fauna, paisaje, medio socioeconómico, recursos, gestión de residuos y documentación ambiental.
- *Elementos de control.* Cada factor del medio presenta uno o varios elementos de control, que estará sujetos a verificación por una serie de aspectos de control. Lo que se pretende verificar de cada factor con los elementos de control son:
 - ⇒ Las medidas ambientales adoptadas, tanto las medidas preventivas como las medidas correctoras.
 - ⇒ Los impactos ambientales que pueden aparecer y que pueden ser residuales, previstos o no previstos.

Se establecen las siguientes distinciones dentro de cada elemento de control:

- Objetivo: Que es la definición precisa de lo que se pretende con el seguimiento.
- Indicador:
 - a) De realización: que es una variable que informa si se aplican o no las medidas ambientales previstas (preventivas o correctoras)
 - b) De resultado: que es una variable que estima, de forma cuantitativa o cualitativa, los efectos de la aplicación de medidas ambientales previstas.
 - c) De impacto: que es una variable que estima, de forma cuantitativa o cualitativa, la intensidad de un impacto.

- Valor umbral: Es un valor del indicador de realización crítico, inadmisibles, de forma que si se alcanza se deberán adoptar medidas específicas para corregir el impacto generado. El umbral señala el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o corrección que se estimen oportunos.
 - Frecuencia: Indica la regularidad con la que se recomienda medir el indicador de realización.
 - Momento de análisis: Indica cuando se realizará el chequeo de cada indicador.
 - Medidas a adoptar: Recogen las actuaciones o protocolos de actuación que se ejecutarían si se alcanzasen los umbrales marcados para cada indicador.
 - Observaciones: Son campos que clarifican o concretan determinados aspectos particulares.
 - Documentación: Tiene como misión determinar el tipo y el alcance de los informes que, en su caso, podrían ser necesarios redactar cuando se supere el umbral máximo admisible.
- *Aspectos de control (Indicadores):* Para cada elemento de control se exigen una serie de actuaciones ambientales, y cada una de ellas viene a englobar un aspecto de control sobre cada elemento. Estos aspectos de control pueden ejercer como indicadores de control dado que en función de los resultados de su seguimiento y efectiva ejecución se pueden obtener información de:
 - Ejecución, para el caso de las medidas ambientales adoptadas.
 - Afección, para el caso de los impactos ambientales que pueden aparecer por la aplicación de las medidas.

El cuadro de seguimiento ambiental para esta obra estaría compuesto por:

Programa de Vigilancia Ambiental					
FACTOR	ELEMENTOS de CONTROL		ASPECTOS SUJETOS A CONTROL (INDICADORES)		
F1	Suelos	F1E1	Ocupación	Correcta delimitación de las zonas afectadas por las obras, préstamos, vertederos, instalaciones auxiliares y accesos de maquinaria. Especial atención a elementos ambientales singulares a proteger	
				Correcto estado del jalonamiento durante toda la fase de obras	
				Correcta localización de préstamos, vertederos e instalaciones auxiliares en zonas no excluidas.	
				Existencia de caminos de obra o accesos no autorizados.	
				Correcto estado de los caminos y accesos a obra autorizados.	
				Correcta circulación de vehículos de obra en las zonas señalizadas	
				Correcto dismantelamiento y fin de ocupación de instalaciones temporales antes de finalizar las obras.	
			F1E2	Recuperación del suelo y tierra vegetal	Delimitación de la profundidad de la capa de tierra vegetal
					Excavación de la capa de tierra vegetal
					Acopio en zonas adecuadas y correcto mantenimiento de la tierra vegetal
					Balance de tierras y la posible utilización de la tierra vegetal sobrante en otras zonas
			F1E3	Alteración y compactación de los suelos	Utilización de tierra vegetal para restauración ambiental en la propia obra
					Correcto mantenimiento de las características edafológicas en terreno no directamente ocupados por las obras
			F1E4	Control sobre contaminación y vertidos accidentales	Seguimiento de los procesos erosivos (en suelos y taludes)
					Restitución del suelo a sus condiciones originales
					Verificación de la existencia de suelos contaminados.
			Gestión conforme a la legislación vigente de los suelos contaminados presentes.		

Programa de Vigilancia Ambiental				
FACTOR		ELEMENTOS de CONTROL		ASPECTOS SUJETOS A CONTROL (INDICADORES)
F2	Vegetación	F2E1	Minimización de la afección a la vegetación	Prospección previa al desbroce para detección de especies singulares, protegidas o amenazadas.
				Inventario de especies de <i>Fraxinus angustifolia</i> .
				Jalonamiento ambiental y/o trasplante, en caso de necesidad, de tales especies.
				Ajuste de la ocupación de la obra, sus elementos auxiliares y viales de obra.
				Control de las afecciones a la vegetación circundante (reducción superficie afectada)
F3	Hidrología	F3E1	Control de vertidos (seguimiento de instalaciones de obra)	Correcta ubicación de las instalaciones previstas (Parque de maquinaria, balsas de decantación, zona de lavado de cubas, punto limpio, etc.).
				Correcto dimensionamiento y construcción de las instalaciones previstas para control de vertidos
				Correcto funcionamiento de dichas instalaciones (balsas de decantación, zonas de lavado de cubas, zonas de mantenimiento de maquinaria, etc.).
				Gestión correcta del agua procedente de los parques de maquinaria y otras instalaciones auxiliares.
				Ausencia de vertidos en cauces o áreas de conexión hidrológica
				Control legal de los vertidos de aguas derivadas de la actividad de la obra
				Analíticas de calidad en los vertidos de aguas derivadas de la actividad de la obra
				Disposición de un sistema adecuado de saneamiento en los campamentos de obras.
		Correcto desmantelamiento tras la finalización de las obras.		
		F3E2	Control de red hidrológica y calidad aguas superficiales	Trazado adecuado de caminos de acceso
F3E3	Control de calidad aguas subterráneas	Colocación de barreras de retención de sedimentos		
F4	Fauna	F4E1	Conservación de la fauna	Realización de inspecciones previas (batidas de fauna).
				Desarrollo de las medidas y pautas de vigilancia ambiental para conservación de fauna durante las obras
				Presencia de especies singulares o catalogadas bajo alguna figura de protección dentro de la zona de movimiento de maquinaria sin alguna medida de protección
F5	Atmósfera	F5E1	Emisiones de polvo y partículas en suspensión	Riego periódico en los caminos de obra, acopios temporales, zonas de excavación
				Transporte de materiales susceptibles de generar polvo (áridos, hormigón) debidamente tapados
				Acopio adecuado de materiales susceptibles de dispersión
				Instalación de plataformas de lavado de ruedas en zona de conexión obras con viario existente
		F5E2	Emisiones de gases y otros contaminantes	Adecuación de las instalaciones auxiliares para evitar presencia de polvo y partículas
				Claridad y visibilidad en el entorno de las obras
F6	Protección Acústica	F6E1	Control niveles acústicos de la maquinaria obra	Deposición de polvo sobre viales, zonas de vegetación
				Cumplimiento de los requisitos legales de máxima potencia acústica para la maquinaria de obra.
		F6E2	Control de niveles acústicos de las obras	Adecuado Plan de Mantenimiento de la maquinaria de obra y ITV's en vigor
				Incorporación de condicionantes ambientales en la planificación temporal de los trabajos.
F7	Medio socioeconómico	F7E1	Mantenimiento permeabilidad territorial y continuidad de los servicios existentes	Garantizar mínima afección acústica de los trabajos de obra
				Realización de mediciones de ruido durante la fase de obras
		F7E2	Yacimientos arqueológicos, paleontológicos, bienes de interés cultural y vías pecuarias	Conservación de la funcionalidad vial y de otros servicios existentes.
				Adecuada reposición de infraestructuras existentes que hayan sido afectadas.
				Prospección antes del inicio de las obras por técnicos competentes
				Desarrollo de las pautas de vigilancia establecidas.

Programa de Vigilancia Ambiental				
FACTOR		ELEMENTOS de CONTROL		ASPECTOS SUJETOS A CONTROL (INDICADORES)
F8	Préstamos, vertederos e instalaciones auxiliares	F8E1	Localización de préstamos, vertederos e instalaciones auxiliares	Disposición de una cartografía ambiental con zonas de exclusión.
				Ocupación de instalaciones auxiliares de obras, en zonas aptas y con la mayor concentración espacial posible.
				Determinación del balance de tierras previsto en Proyecto y necesidades de préstamos y vertederos de tierras.
				Legalidad de los préstamos y vertederos utilizados.
				Adecuado desarrollo de las actividades dentro de las instalaciones auxiliares
F9	Defensa contra erosión, recuperación ambiental e integración paisajística	F9E1	Control preparación del terreno y extensión de tierra vegetal	Aplicación adecuada de las labores previas de recuperación ambiental.
				Acondicionamiento de los suelos compactados
				Extensión de tierra vegetal en tipo y grosor adecuados.
		F9E2	Control de la ejecución de siembras, hidrosiembras y plantaciones.	Acabado final libre de elementos gruesos, materiales indeseables o indicios de compactación.
				Inspección de materiales utilizados (semillas, abonos, mulch y aditivos) y control de su calidad.
				Ejecución de siembras e hidrosiembras en las condiciones proyectadas.
		F9E3	Control de integración de superficies finales de obra	Adecuada extensión de la superficie de hidrosiembra a todas las zonas programadas.
				Ejecución de plantaciones de especies herbáceas o arbustivas, en las condiciones proyectadas.
				Limpieza, acondicionamiento y restauración en zonas auxiliares de obra que hayan quedado sobre suelo desnudo.
F10	Gestión de Residuos	F10E1	Documentación previa	Adecuada integración de los elementos de obra.
				Disposición de un Plan de Gestión y Minimización de Residuos de la Obra
				Gestión adecuada de los RSU y residuos asimilables.
				Gestión adecuada de residuos inertes
F10E3	Gestión de los residuos generados en la obra	F10E4	Gestión adecuada de residuos peligrosos.	

El Programa de Vigilancia Ambiental deberá aplicarse durante todo el periodo de ejecución de las obras, estimado en 8 MESES.

Como se ha comentado al inicio, el Programa de Vigilancia Ambiental completo que se redacte tras la Resolución al presente Documento Ambiental contendrá el detalle de los procedimientos de control para cada uno de los aspectos.

En líneas generales, serán zonas de inspección para todos los factores del medio identificados la zona de obras en general (ocupación permanente y ocupación temporal), el campamento de obra, viales y accesos a las zonas de trabajo, áreas de instalaciones auxiliares y puntos de acopio (de tierras, materiales, etc.).

Se prestará especial atención al tramo inicial de la conducción de aducción, cercano a la vegetación de ribera del río Jarama, y a la zona próxima a las lagunas de Soto de Mozanaque, como espacio ambientales de mayor sensibilidad.

Dentro del núcleo urbano de Algete, será zona de inspección todo el espacio afectado por la implantación de la obra general (ocupación permanente y ocupación temporal) y especialmente las áreas con circulación de maquinaria y tránsito de vehículos de la obra, para asegurarse que no se generan alteraciones en zonas no previstas.

Respecto a la frecuencia de inspección, en la fase de implantación inicial de la obra se deberán realizar inspecciones semanales, coincidentes en todo caso con los momentos de ocupación del suelo, implantación de instalaciones auxiliares, aperturas de accesos, reposiciones y desvíos iniciales, jalonamiento del ámbito de actuación, etc.

Una vez realizado el replanteo e implantación de la obra, comenzarán inspecciones semanales o quincenales (según el ritmo de la obra) en los movimiento de desbroce y retirada de tierra vegetal,

comprobando en todo momento los aspectos de protección del suelo, aguas, atmósfera, acústica, patrimonio cultural, incluidos en el PVA.

Los controles relativos a los aspectos de vegetación y fauna deberán ser puntuales en el momento de implantación de la obra, y con especial detalle en los tajos próximos al río Jarama y las lagunas de Soto de Mozanaque. Posteriormente se realizarán comprobaciones de la minimización de afecciones a la vegetación y fauna circundante con frecuencia quincenal, con excepción de las actuaciones dentro del núcleo urbano de Algete donde, por la escasa afección ambiental a estos factores del medio, se podrán realizar comprobaciones mensuales.

Con frecuencia semanal durante toda la fase de obras se verificarán las condiciones de gestión de residuos en las instalaciones habilitados para la obra (puntos limpios) así como en el entorno afectado por la ocupación de la obra. También se realizarán comprobaciones semanales de las zonas de préstamos y vertederos (en caso de existir) y las condiciones de implantación y uso del resto de instalaciones auxiliares (lavado canaletas, baños químicos, etc.).

Con frecuencia mensual durante toda la fase de obras se vigilarán las condiciones relativas a la permeabilidad territorial y continuidad de los servicios afectados.

En la fase final, de forma puntual (o según el avance de la obra) se realizarán los controles relativos a la recuperación ambiental e integración paisajística del entorno afectado por las obras. En el momento de ejecución de las medidas de integración ambiental (plantaciones), los controles se realizarán semanales.

El Contratista deberá informar mensualmente al responsable ambiental de la Dirección de Obra, de las actuaciones singulares ambientales desarrolladas en la obra, de acuerdo al Programa de Vigilancia Ambiental, procediendo a registrar debidamente las incidencias, no conformidades y medidas ambientales adoptadas, junto con el resto de registros de su plan de gestión ambiental.

12. PRESUPUESTO

Se presenta en este apartado un desglose del presupuesto orientativo en función del plazo previsto de ejecución del proyecto (ocho meses) y del presupuesto de ejecución material de las medidas ambientales (34.500 €):

Descripción	Presupuesto
Jalonamiento de superficies de interés ambiental a proteger y vallado temporal con cinta.	2.800,00 €
Retirada y acopio de tierra vegetal en la zona afectada por la obra. Mantenimiento y extendido.	2.500,00 €
Establecimiento de puntos limpios para la gestión de residuos.	3.000,00 €
Descompactación del terreno y revegetación de las superficies afectadas por la obra.	2.200,00 €
Establecimiento de parque de maquinaria y balsa para la limpieza de los elementos hormigonados.	2.700,00 €
Limpieza y riego periódico de viales de obra.	4.500,00 €
Protección del arbolado existente, incluyendo trasplantes y protecciones complementarias mediante tabloneros.	2.100,00 €
Acondicionamiento paisajístico de la zona del depósito con especies arbóreas y arbustivas de la zona.	3.500,00 €
Desmantelamiento y limpieza final de las zonas afectadas por las obras.	2.400,00 €
Seguimiento ambiental de las obras en aplicación de las determinaciones del Programa de Vigilancia Ambiental	8.800,00 €
Presupuesto de ejecución material de las medidas ambientales	34.500,00 €

13. CONCLUSIONES

El proyecto objeto de este Documento Ambiental tiene por objeto el suministro de agua de riego con agua reutilizable para las zonas verdes actuales y programadas del municipio de Algete. Con este objeto se ha redactado el Plan Especial del Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable, para la definición de este elemento integrante de las redes públicas de equipamientos e infraestructuras.

Para ello, el Canal de Isabel II tiene en proyecto la construcción de un depósito de regulación, una conducción de aducción y una red de distribución entre la futura EDAR "Algete Oeste" y el municipio de Algete.

Debido a que este proyecto se pretende llevar a cabo a la vez que el nuevo desarrollo urbano del municipio de Algete, recogido en el Plan General de Ordenación Urbana, las afecciones al medio provocadas por este proyecto se van a ver minimizadas.

Tanto el depósito de regulación como las conducciones de aducción y la red de distribución van a provocar afección a los espacios de la Red Natura 2000 "LIC (ES 3110001) Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y a la "ZEPA (ES 0000139) Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares", pero como se menciona en el anejo III (Estudio de compatibilidad del proyecto con la Red Natura 2000), toda la superficie afectada por el proyecto a estos espacios está dentro del centro urbano de Algete, donde ya se ha producido una modificación de las características naturales de estos espacios. Por esta razón se considera que la afección a estos espacios es mínima. Igualmente se produce afección a dos hábitats no prioritarios, "*Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos*" y "*Bosques de galería de salix alba y populus alba*", dentro del centro urbano de Algete. Ambos tienen un estado degradado importante al encontrarse dentro del municipio de Algete, por lo que igualmente la afección a los mismos es compatible.

Dependiendo de cuál sea el diseño definitivo de la EDAR "Algete oeste" y de donde tenga que salir la aducción se puede ver afectado algún ejemplar de *Fraxinus angustifolia*, pero se buscará con el trazado definitivo de la misma evitar cualquier impacto a los mismos. A lo largo del resto de la tubería de aducción se atravesarán campos de cultivo, mayoritariamente cerealistas, y olivares. Como se ha indicado antes, el objetivo es la realización del proyecto a la vez que se esté llevando a cabo el desarrollo urbano del municipio de Algete, estando la tubería de aducción proyectada junto a un viario municipal, no esperándose ninguna afección a la vegetación en esta zona.

Se prevé que tanto la aducción como la red de distribución se crucen con las vías pecuarias "Colada del Fresno, las Navas y Torrecilla", "Colada de los Escobares" y "Colada del camino del Espinar", no suponiendo más que una leve afección temporal mientras se realizan las obras. Pero, al igual que en los casos anteriores, al realizarse las obras en el mismo momento que el desarrollo urbanístico de Algete, estas afecciones se verán minimizadas.

Habrán incidencias tanto en el medio físico, como en el medio socioeconómico como en el paisaje, aunque todas ellas de carácter leve y únicamente en la fase de construcción de las obras, estando previstas medidas preventivas y correctoras para minimizarlas todas ellas.

No hay afección a ninguna concesión de explotación minera.

Por tanto el proyecto no provoca impactos críticos ni severos sobre el medio ambiente. Tras aplicar las medidas preventivas y correctoras, se considera que todos los impactos residuales resultantes de las actuaciones proyectadas son moderados y compatibles.

ANEJOS

ANEJO I: PLANOS

ANEJO II: INVENTARIO DE ARBOLADO

ANEJO III: ESTUDIO DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON LA RED NATURA 2000

ANEJO IV: RESOLUCIÓN DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ANEJO I

PLANOS

INDICE PLANOS

1.-PLANO DE SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

2.- ALTERNATIVAS

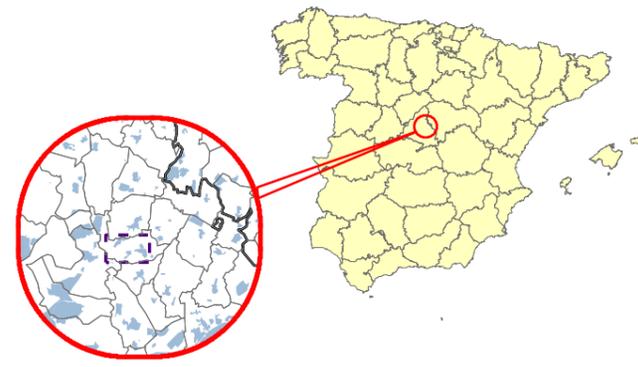
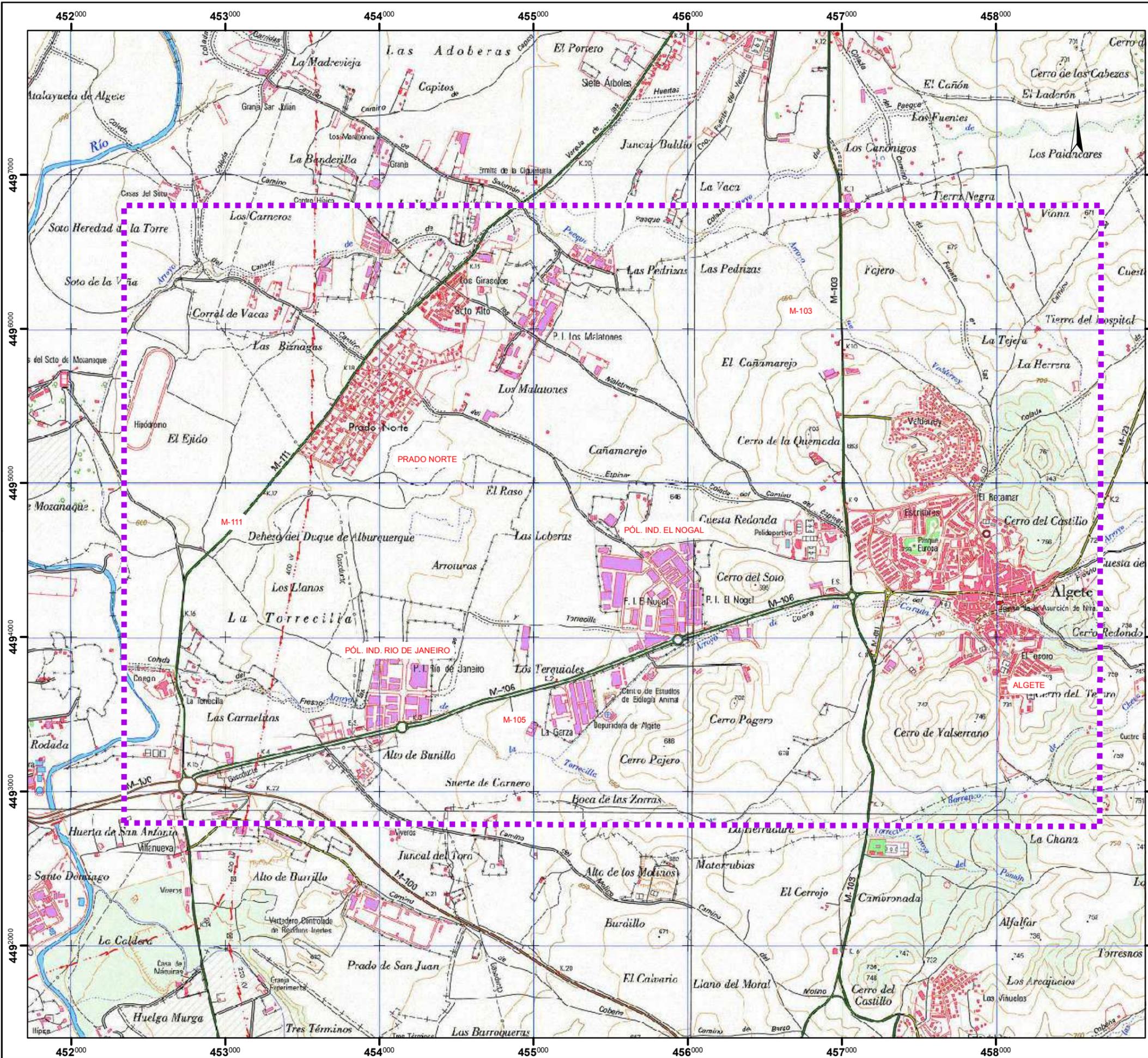
2.1- ALTERNATIVAS SOBRE CARTOGRAFÍA (PNOA)

2.2.- ALTERNATIVAS SOBRE CARTOGRAFÍA DE PROYECTO

2.3- ALTERNATIVAS SOBRE ORTOFOTO

2.3.- ALTERNATIVAS SOBRE PLANEAMIENTO FUTURO

3.- PLANO DE SÍNTESIS AMBIENTAL (ALTERNATIVA SELECCIONADA)



LEYENDA

 **ÁMBITO DEL ESTUDIO**

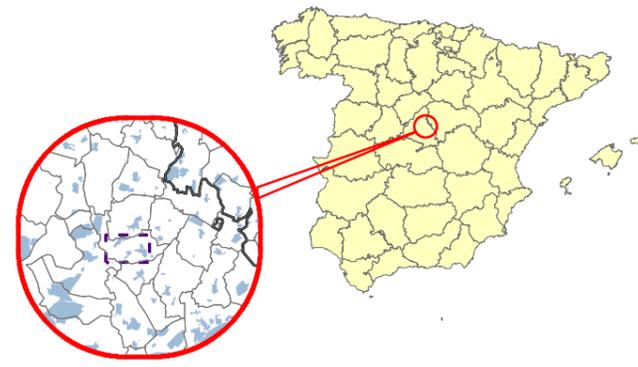
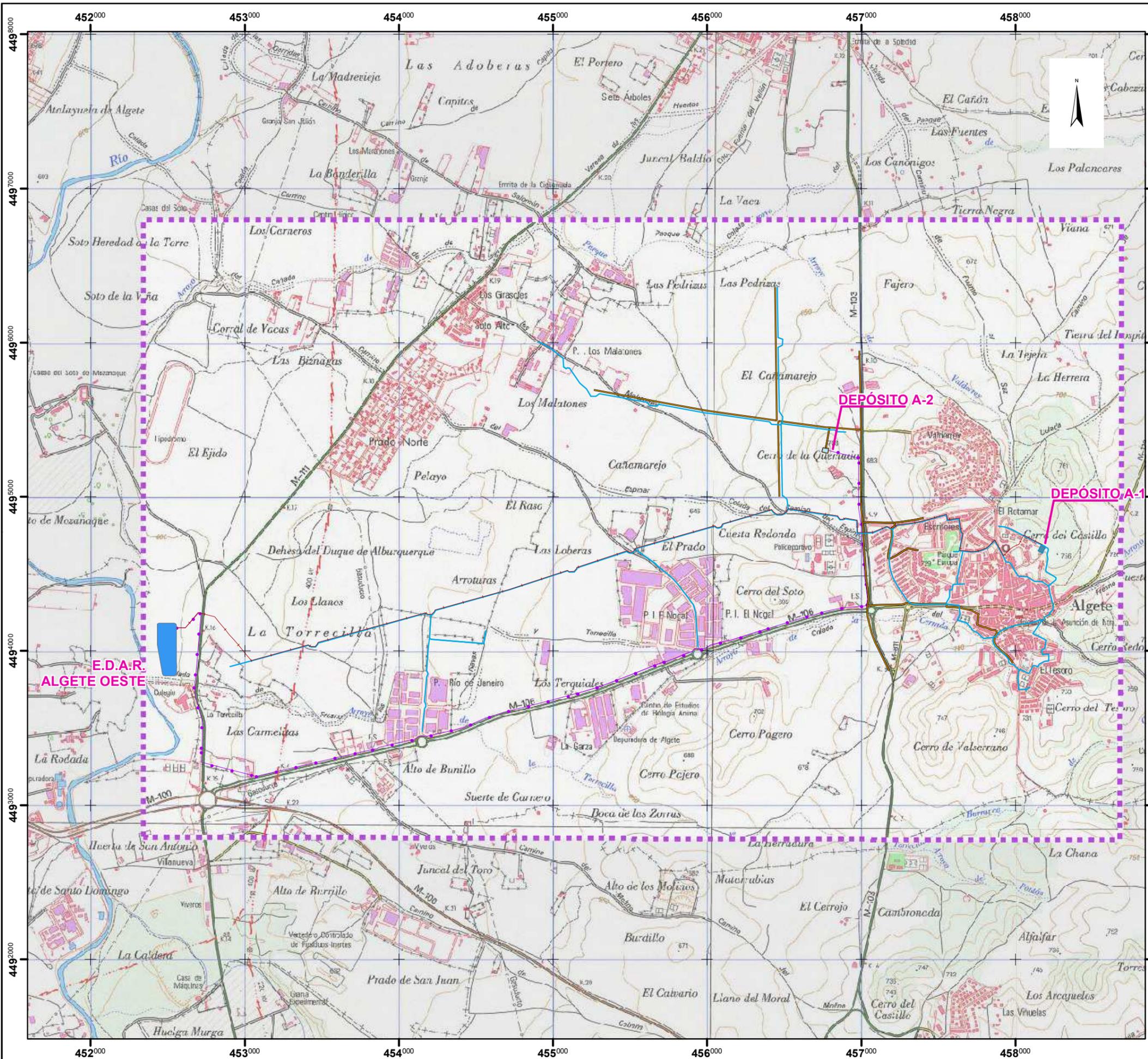
**PLAN ESPECIAL DEL PLAN DIRECTOR
DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE
MUNICIPIO DE ALGETE**

TÍTULO DEL MAPA:
PLANO SITUACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

MAPA Nº: 1	ESCALA / GRÁFICA: 1:25.000 1000 0 100 200 300 Metros	FECHA: MARZO 2011
HOJA: 1 de 1	COORDENADAS: UTM Huso 30	




Una Empresa AECOM



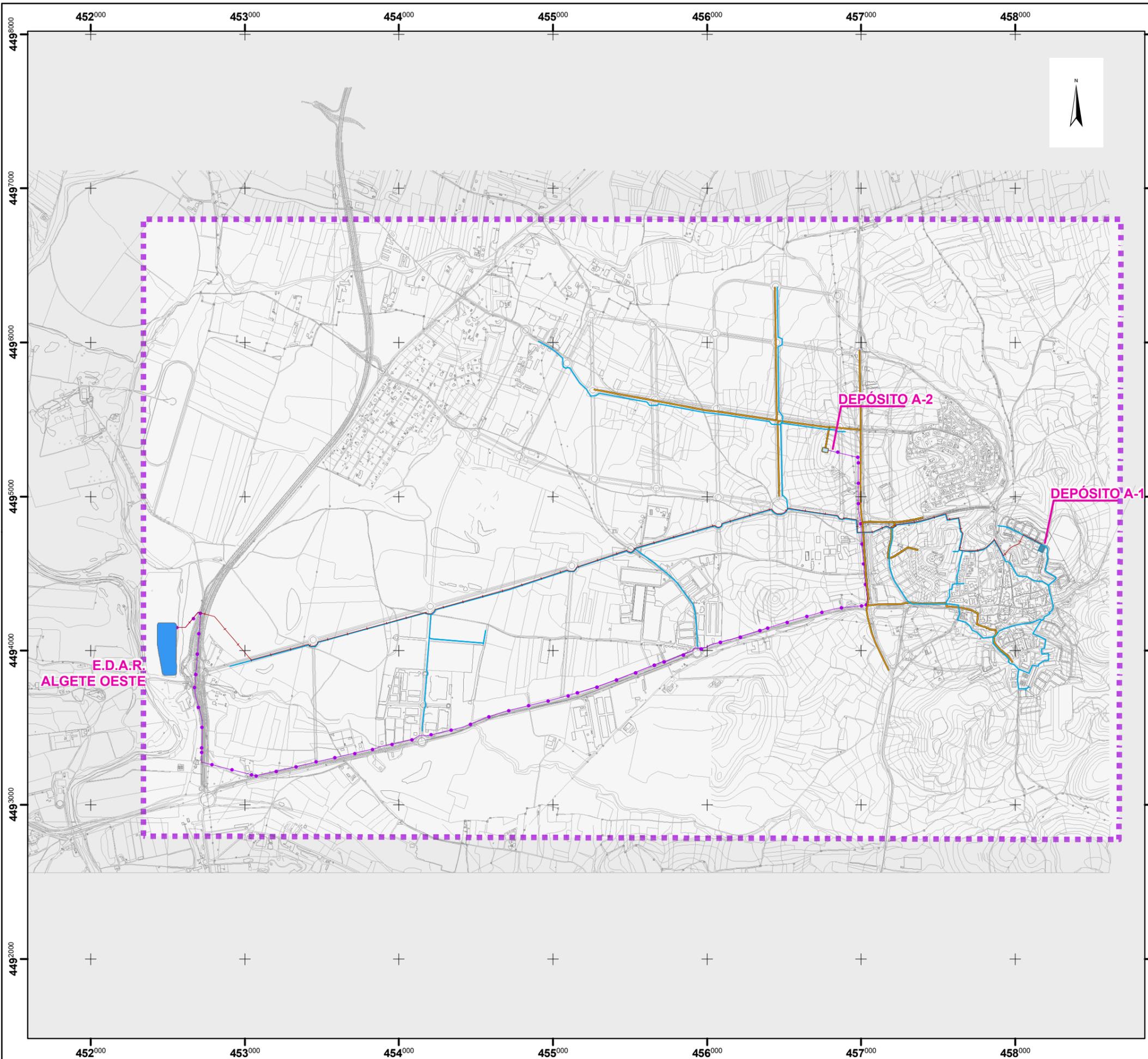
LEYENDA

- ÁMBITO DEL ESTUDIO
- ALTERNATIVA 1
- RED DE ADUCCIÓN
- RED DE DISTRIBUCIÓN
- ALTERNATIVA 2
- RED DE ADUCCIÓN
- RED DE DISTRIBUCIÓN
- DEPÓSITO A1
- DEPÓSITO A2
- EDAR

**PLAN ESPECIAL DEL PLAN DIRECTOR
DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE
MUNICIPIO DE ALGETE**

TÍTULO DEL MAPA:			ALTERNATIVAS	
MAPA Nº:	2	ESCALA / GRÁFICA:	1:25.000	FECHA:
HOJA:	1 de 4			MARZO 2011
		COORDENADAS: UTM Huso 30		





LEYENDA

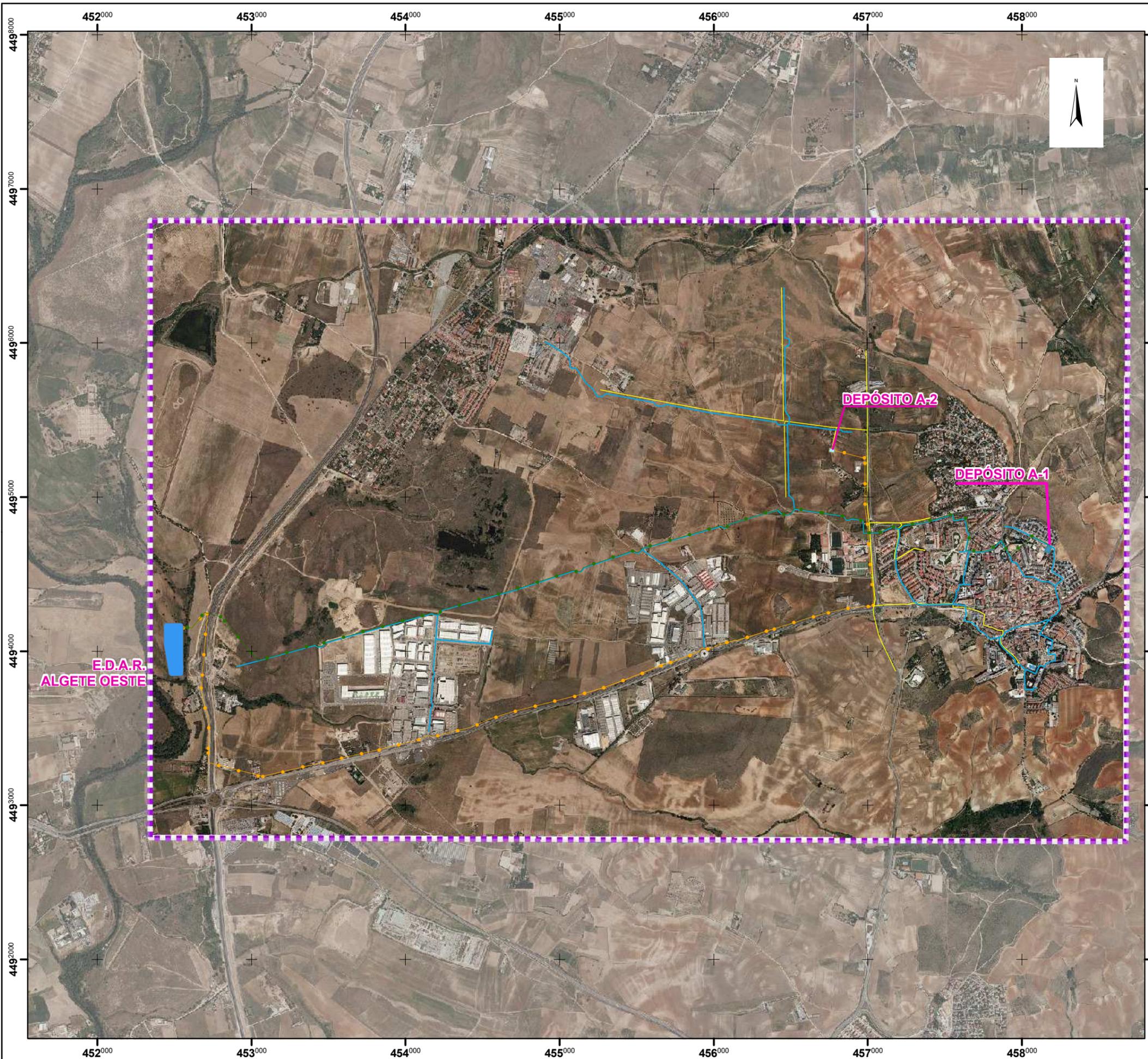
- ÁMBITO DEL ESTUDIO**
- ALTERNATIVA 1**
- RED DE ADUCCIÓN**
- RED DE DISTRIBUCIÓN**
- ALTERNATIVA 2**
- RED DE ADUCCIÓN**
- RED DE DISTRIBUCIÓN**
- Line**
- Area**
- CadDoc**
- DEPÓSITO A1**
- DEPÓSITO A2**
- EDAR**

**PLAN ESPECIAL DEL PLAN DIRECTOR
DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE
MUNICIPIO DE ALGETE**

TÍTULO DEL MAPA:
ALTERNATIVAS

MAPA Nº: 2	ESCALA / GRÁFICA: 1:25.000 	FECHA: MARZO 2011
HOJA: 2 de 4	COORDENADAS: UTM Huso 30	

	<p>Una Empresa AECOM</p>
--	--------------------------



LEYENDA	
	ÁMBITO DEL ESTUDIO
ALTERNATIVA 1	
	RED DE ADUCCIÓN
	RED DE DISTRIBUCIÓN
ALTERNATIVA 2	
	RED DE ADUCCIÓN
	RED DE DISTRIBUCIÓN
	DEPÓSITO A1
	DEPÓSITO A2
	EDAR

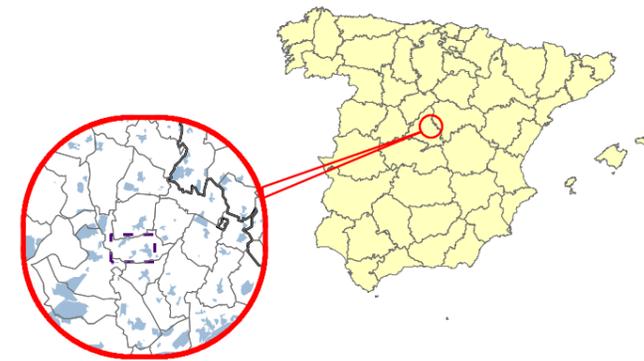
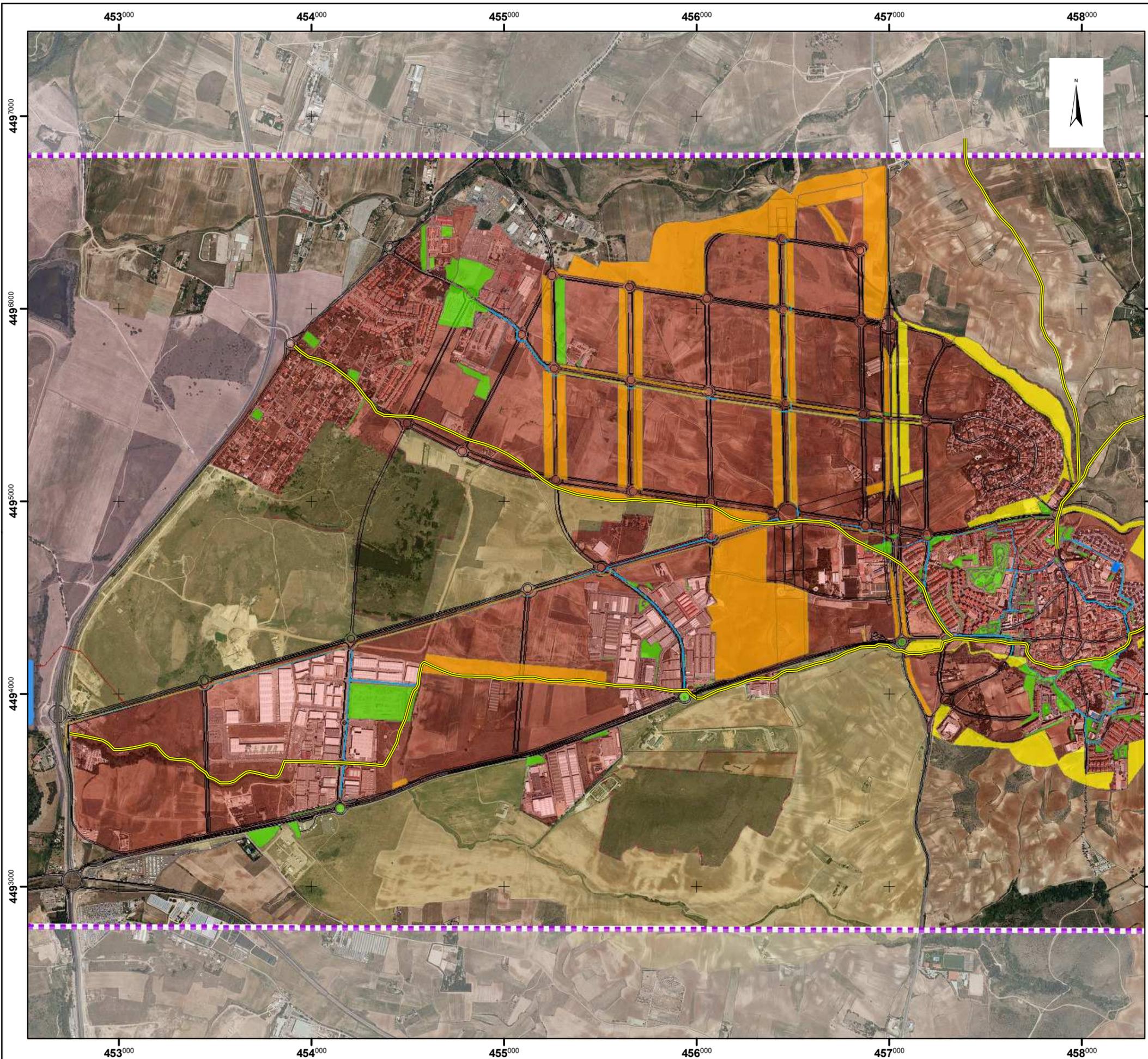
**PLAN ESPECIAL DEL PLAN DIRECTOR
DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE
MUNICIPIO DE ALGETE**

TÍTULO DEL MAPA:
ALTERNATIVAS

MAPA Nº: 2	ESCALA / GRÁFICA: 1:25.000 10050 0 100 200 300 Metros	FECHA: MARZO 2011
HOJA: 3 de 4	COORDENADAS: UTM Huso 30	



INOCSA
Una Empresa AECOM



LEYENDA

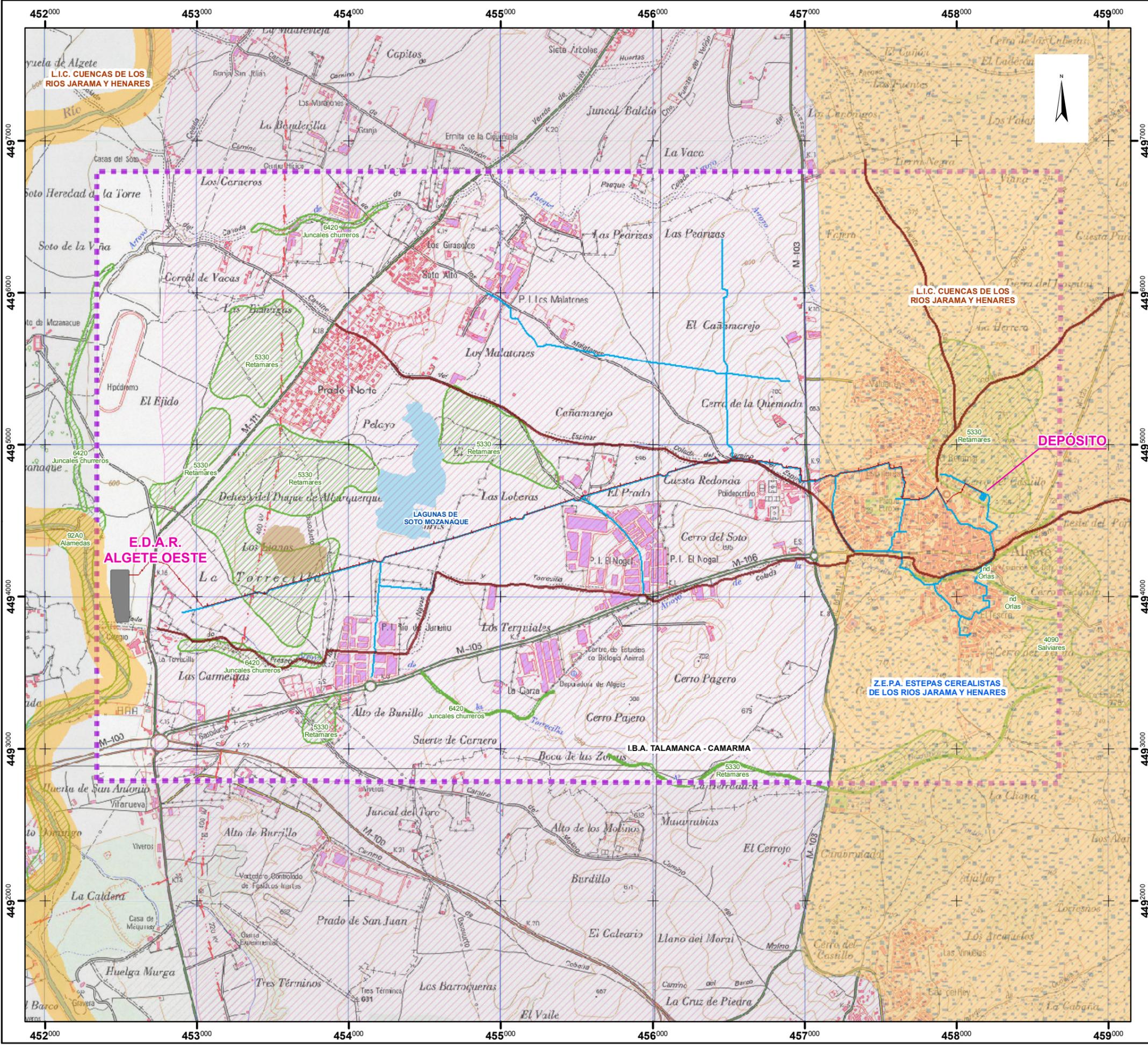
- AMBITO ALGETE**
- NO URBANIZABLE. CON ESPECIAL PROTECCIÓN**
- NO URBANIZABLE. ESPECIAL PRO. PARQUE FLUVIAL**
- NO URBANIZABLE. SIN PROTECCIÓN**
- URBANO O URBANIZABLE**
- ZONA VERDE CONSOLIDADO**
- ZONA VERDE EN SUSPENSO DE APROBACIÓN**
- ZONA VERDE PLANIFICADO**
- VIAS PECUARIAS**
- DEPÓSITO A1**
- EDAR**
- RED DE ADUCCIÓN**
- RED DE DISTRIBUCIÓN**

**PLAN ESPECIAL DEL PLAN DIRECTOR
DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE
MUNICIPIO DE ALGETE**

TITULO DEL MAPA:
PLANEAMIENTO FUTURO

MAPA Nº: 2	ESCALA / GRÁFICA: 1:20.000 	FECHA: MARZO 2011
HOJA: 4 de 4	COORDENADAS: UTM Huso 30	





LEYENDA

- vías pecuarias
- SOLUCIÓN (ALTERNATIVA 1)**
- RED DE ADUCCIÓN
- RED DE DISTRIBUCIÓN
- Z.E.P.A.
- L.I.C.
- IBA
- DEPÓSITO
- EDAR
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- HUMEDALES
- GRAVERAS
- HABITATS

**PLAN ESPECIAL DEL PLAN DIRECTOR
DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE
MUNICIPIO DE ALGETE**

TÍTULO DEL MAPA:
PLANO DE SÍNTESIS AMBIENTAL

MAPA Nº: 3	ESCALA / GRÁFICA: 1:25.000 100 0 100 200 300 Metros	FECHA: MARZO 2011
HOJA: 1 de 1	COORDENADAS: UTM Huso 30	




ANEJO II

INVENTARIO DE ARBOLADO

INVENTARIO DE ARBOLADO DEL PROYECTO DE SUMINISTRO DE AGUA DE RIEGO CON AGUA REUTILIZABLE

1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objetivo determinar los ejemplares arbóreos que pueden verse afectados por la ejecución del “Proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable en Algete”. Se realizará un inventario donde se indicará la especie, la localización e imágenes del ejemplar.

El ámbito de estudio se va a dividir en 4 zonas en las cuales hay presencia de árboles que pueden verse afectados por el proyecto:

- Zona 1: Vegetación en la ribera del río Jarama.
- Zona 2: Plantación de olivos.
- Zona 3: Proximidades de la rotonda de la M-103 y la carretera del Espinar.
- Zona 4: Emplazamiento del depósito de regulación.

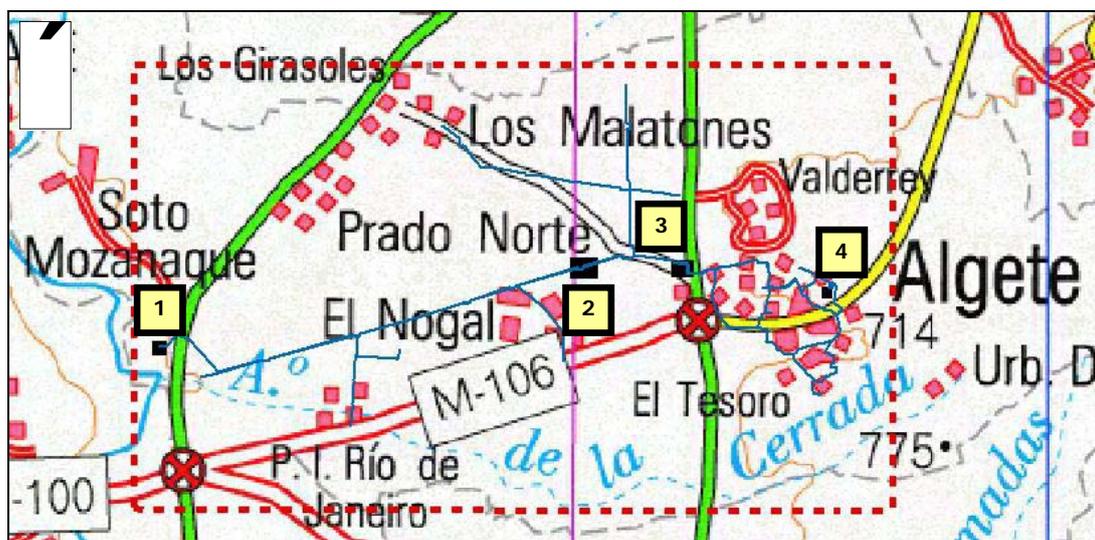


Imagen 1. Localización de las zonas con afección a ejemplares arbóreos. Fuente: Elaboración propia

2 DESCRIPCIÓN DE ZONAS AFECTADAS

ZONA 1: VEGETACIÓN EN LA RIBERA DEL RÍO JARAMA

Esta zona se localiza en el margen izquierdo del río Jarama, en la conexión a la EDAR “Algete oeste” con la conducción de aducción.

La afección en esta zona se verá condicionada por el proyecto de la futura EDAR “Algete oeste”, ya que, en función del diseño de la misma, se hará el trazado de la conducción de aducción.

En este espacio se encuentran 12 ejemplares de fresno (*Fraxinus sp.*). Esta especie no se encuentra dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de flora y árboles singulares de la Comunidad de Madrid. De los 12 ejemplares identificados, solamente 2 se verían afectados por las obras; los demás se verían afectados por la construcción de la EDAR “Algete oeste”.

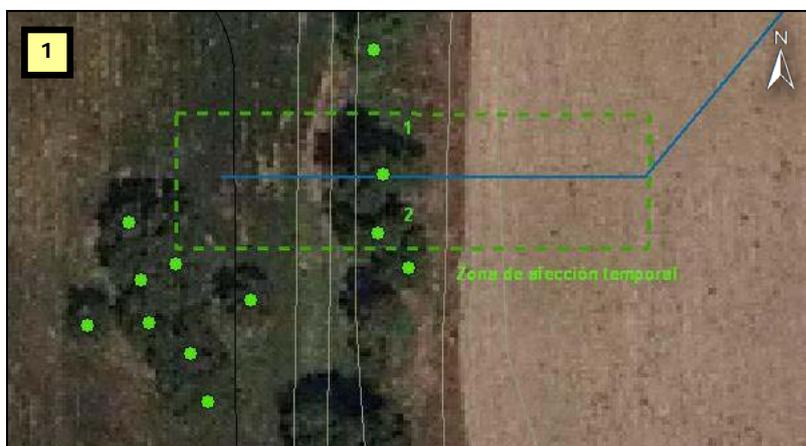


Imagen 2. Árboles afectados por la aducción.

Las coordenadas de estos dos ejemplares de fresnos son:

	X	Y
Fresno 1	452576	4494150
Fresno 2	452575	4494142



Imágenes 3 y 4. Ejemplares de fresno afectados por la conducción. De la imagen 4 los árboles afectados son los 2 de la izquierda.

ZONA 2: PLANTACIÓN DE OLIVOS

Esta zona se localiza detrás del polígono industrial “El Nogal”. Se trata de una plantación de aproximadamente 3 ha de superficie, dentro de la cual se verán afectados por el proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable (tanto por la aducción como por la red de distribución) 14 olivos (*Olea europea*) y 3 higueras (*Ficus carica*).

Esta zona (como se observa en la imagen 5) se verá afectada en su totalidad por el nuevo PGOU de Algete, estando diseñado en el mismo dos viales y una rotonda en la ubicación actual de la plantación, por lo que si las obras de ejecución del proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable tienen lugar a la vez que las del nuevo planeamiento de Algete la afección se verá minimizada.



Imagen 5. Árboles afectados por la aducción y la red de distribución.

Las coordenadas de estos ejemplares de olivos e higueras son:

	X	Y
Olivo 1	456043	4494822
Olivo 2	456037	4494804
Olivo 3	456045	4494806
Olivo 4	456045	4494797
Olivo 5	456063	4494807
Olivo 6	456063	4494789
Olivo 7	456079	4494808
Olivo 8	456079	4494790
Olivo 9	456094	4494826
Olivo 10	456096	4494808
Olivo 11	456097	4494791
Olivo 12	456113	4494827
Olivo 13	456130	4494844
Olivo 14	456131	4494827
Higuera 1	456032	4494812
Higuera 2	456035	4494807
Higuera 3	456050	4494795

Los olivos se encuentran en buen estado vegetativo. Se trata de una plantación mixta, en la que las calles se encuentran sembradas de trigo, pero se observan los olivos en estado de medio abandono, ya que no están en buenas condiciones poda.



Imagen 6. Vista general de la plantación de olivos con trigo en las calles.



Imagen 7. Olivo



Imagen 8. Higuera y olivo.

ZONA 3: PROXIMIDADES DE LA ROTONDA DE LA M-103 Y LA CARRETERA DEL ESPINAR

Esta zona se encuentra situada junto a la rotonda de la M-103 con la calle de Miguel de Unamuno, al norte de la carretera del espinar ("Colada del Camino del Espinar"). Se caracteriza por ser una zona de vegetación silvestre debido al abandono de las instalaciones colindantes. En ella hay presencia de pinos, almendros, arizónicas, higueras, chopos y diversos arbustos.

Esta zona (como se ve en la imagen 9) se verá afectada por el PGOU de Algete, al coincidir con una rotonda y un nuevo vial, por lo que los impactos ocasionados por el proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable serán minimizados, ya que todo el área de afección de las conducciones lo son también por el ordenamiento.

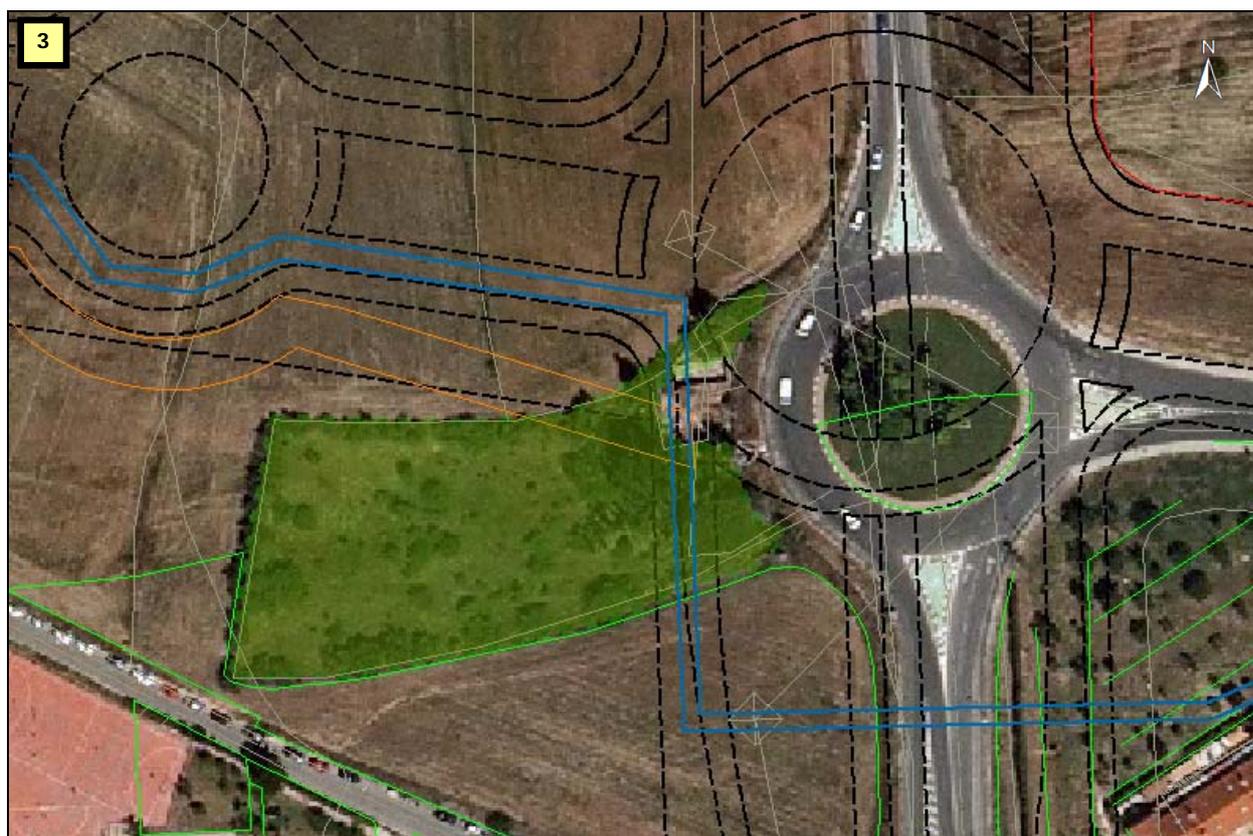


Imagen 9. Zona afectada por la aducción y la red de distribución. Se observa que esta zona también será afectada por el nuevo PGOU.

Las especies más abundantes en esta área son:

- Ciprés de Arizona (*Cupressus glaba*).
- Higueras (*Ficus carica*).
- Pino resinero (*Pinus pinaster*).
- Almendros (*Prunus dulcis*).
- Chopos (*Populus nigra*).
- Olivo (*Olea europea*).



Imagen 10. Dos ejemplares de Pinus pinaster.



Imagen 11. Dos ejemplares de Cupressus glabra.



Imagen 12. Vista general de la zona desde la "Colada del Camino del Espinar"



Imagen 13. Numerosos pies de chopos.



Imagen 14. Arbustos



Imagen 15. Higuera y Almendros.

ZONA 4: EMPLAZAMIENTO DEL DEPÓSITO DE REGULACIÓN

Junto a la zona del emplazamiento del depósito de regulación de agua hay diversos ejemplares de pino resinero (*Pinus pinaster*) y de olmos (*Ulmus caprinifolia*). La ocupación permanente no causará ninguna afección a esta zona, pero la ocupación temporal (2.000 m²) podría causar alguna afección.

Ambas especies se encuentran en buen estado siendo preciso, en el momento de la ejecución de la obra, que se realicen medidas de prevención mediante un jalonamiento de estos árboles para minimizar la afección.



Imagen 16. Árboles afectados junto al depósito de regulación.

Las coordenadas de estos ejemplares de pino y olmo son:

	X	Y
Olmo 1	458147	4494634
Olmo 2	458149	4494632
Olmo 3	458145	4494632
Pino 1	458141	4494622
Pino 2	458144	4494618
Pino 3	458137	4494615
Pino 4	458141	4494613
Pino 5	458133	4494609
Pino 6	458136	4494607
Pino 7	458153	4494615
Pino 8	458147	4494608



Imagen 17. Árboles afectados en la zona del depósito de regulación.



Imagen 18. Olmos



Imagen 19. Pinos

3 CONCLUSIONES. CUADRO RESUMEN.

La ejecución del "Proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable en Algete" afectará a cuatro zonas con ejemplares arbóreos.

Bien es cierto que, como se ha venido comentando en el Documento, la zona estará previsiblemente urbanizada cuando se ejecute este Proyecto, debido al futuro planeamiento previsto para el T.M. Algete. Es por ello que las afecciones reales a las zonas de vegetación natural identificadas serán, como mucho, las descritas en el presente Anejo, o en todo caso mucho menores, pues las actuaciones previas (urbanización, ejecución de la EDAR) habrán alterado el terreno para su implantación.

En todo caso, se analiza en el presente Documento la situación más desfavorable, proponiendo una serie de medidas protectoras o correctoras para minimización de efectos negativos sobre estos espacios.

Así, se adjunta a continuación resumen de la información presentada en cada zona, características ambientales y propuesta de medidas ambientales.

Zona 1: Vegetación en la ribera del río Jarama.

IDENTIFICACIÓN EJEMPLARES						TIPO DE OCUPACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	PROPUESTA DE MEDIDAS
Cód.	Nombre Común	Nombre Latín	Estatus Protección*	UTMX	UTMY			
Z1-1	Fresno	<i>Fraxinus sp</i>	No protegido	452576	4494150	PERMANENTE	<p>Zona de ejecución de la EDAR Algete Oeste y punto de salida de la conducción de aducción.</p> <p>Bosquete de ribera con 12 fresnos, sólo 2 potencialmente afectados, bajo el trazado actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Optimización del diseño de la conducción de aducción para evitar afectar en lo posible los ejemplares arbóreos existentes. - Durante la ejecución, proceder al jalonamiento perimetral de los ejemplares arbóreos existentes en las inmediaciones.
Z1-2	Fresno	<i>Fraxinus sp</i>	No protegido	452575	4494142	TEMPORAL	<p>Carece de singularidad ambiental por el tipo de especies y por no estar ubicado en espacio ambientalmente protegido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la ejecución, evitar el depósito de materiales, implantación de instalaciones de obra y circulaciones de maquinaria alterando los ejemplares arbóreos existentes.

*Según Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de flora y árboles singulares de la Comunidad de Madrid (BOCM núm 85, 2 abril 1992). En caso que la especie no se encuentre en ninguna de las categorías del citado Decreto, se indica "No protegido"

Zona 2: Plantación de Olivos

IDENTIFICACIÓN EJEMPLARES						TIPO DE OCUPACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	PROPUESTA DE MEDIDAS
Cód.	Nombre Común	Nombre Latín	Estatus Protección*	UTMX	UTMY			
Z2- 001	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456043	4494822	TEMPORAL	<p>Zona de ejecución de la conducción de aducción, un 1 km antes de la entrada en el centro urbano de Algete.</p> <p>Zona antropizada, de cultivos leñosos.</p> <p>Parcela previsiblemente afectada por en su totalidad por el nuevo PGOU de Algete.</p> <p>En la situación actual, se identifican 14 olivos y 3 higueras potencialmente afectados, bajo el trazado actual.</p> <p>Carece de singularidad ambiental por el tipo de especies y por no estar ubicado en espacio ambientalmente protegido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Optimización del diseño de la conducción de aducción en dicho punto para evitar afectar en lo posible los ejemplares arbóreos existentes. - Sobre todo, para el caso de la ocupación temporal. Por el espacio existente (marco de plantación de unos 15 m.), se puede planificar la ocupación y circulación de maquinaria para evitar alteraciones. - Durante la ejecución, en caso de existir aún la plantación en el entorno, proceder al jalonamiento perimetral de los ejemplares arbóreos existentes en las inmediaciones. - Durante la ejecución, evitar el depósito de materiales, implantación de instalaciones de obra y circulaciones de maquinaria alterando los ejemplares arbóreos existentes.
Z2- 002	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456037	4494804	PERMANENTE		
Z2- 003	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456045	4494807	PERMANENTE		
Z2- 004	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456045	4494797	TEMPORAL		
Z2- 005	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456063	4494807	PERMANENTE		
Z2- 006	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456063	4494789	TEMPORAL		
Z2- 007	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456079	4494808	PERMANENTE		
Z2- 008	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456079	4494790	TEMPORAL		
Z2- 009	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456094	4494826	PERMANENTE		
Z2- 010	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456096	4494808	PERMANENTE		
Z2- 011	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456097	4494791	TEMPORAL		
Z2- 012	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456113	4494827	PERMANENTE		
Z2- 013	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456130	4494844	TEMPORAL		
Z2- 014	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456131	4494827	PERMANENTE		
Z2- H1	Higuera	<i>Ficus carica</i>	No protegido	456032	4494812	PERMANENTE		
Z2- H2	Higuera	<i>Ficus carica</i>	No protegido	456035	4494807	PERMANENTE		
Z2- H3	Higuera	<i>Ficus carica</i>	No protegido	456050	4494795	TEMPORAL		

*Según Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de flora y árboles singulares de la Comunidad de Madrid (BOCM núm 85, 2 abril 1992). En caso que la especie no se encuentre en ninguna de las categorías del citado Decreto, se indica "No protegido"

Zona 3: Proximidades de la rotonda de la M-103 y la carretera del Espinar.

IDENTIFICACIÓN EJEMPLARES						TIPO DE OCUPACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	PROPUESTA DE MEDIDAS
Cód.	Nombre Común	Nombre Latín	Estatus Protección*	UTMX	UTMY			
Z3- C1	Ciprés de Arizona	<i>Cupressus glabra</i>	No protegido	456.963	4.494.815	PERMANENTE	Zona de ejecución de la conducción justo a la entrada en el centro urbano de Algete.	<ul style="list-style-type: none"> - No es necesario planificar medidas correctoras del diseño, pues el trazado de la conducción en este espacio presentará además otros condicionantes aún más estrictos, por el cruce con el futuro viario. - Únicamente se deberán adoptar medidas preventivas generales durante la ejecución: <ul style="list-style-type: none"> o Jalonamiento perimetral de la zona de ocupación de la obra. o Evitar el depósito de materiales, implantación de instalaciones de obra y circulaciones de maquinaria alterando la vegetación arbustiva y arbórea existente.
Z3- H1	Higueras	<i>Ficus carica</i>	No protegido	456.963	4.494.815	PERMANENTE	En la zona del trazado, la parcela está previsiblemente afectada por el nuevo PGOU de Algete.	
Z3- P1	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	456.963	4.494.815	PERMANENTE	Considerando ocupación permanente y temporal, en la situación actual, se afectan unos 900 m ² con vegetación. Está presenta carácter silvestre, por el abandono de las instalaciones colindantes.	
Z3- A1	Almendros	<i>Prunus dulcis</i>	No protegido	456.963	4.494.815	PERMANENTE	Existe un número variado y extenso de los ejemplares identificados, que están creciendo de forma espontánea y salvaje.	
Z3- Ch1	Chopos	<i>Populus nigra</i>	No protegido	456.963	4.494.815	PERMANENTE	Carece de singularidad ambiental por el tipo de especies y por no estar ubicado en espacio ambientalmente protegido.	
Z3- O1	Olivo	<i>Olea europea</i>	No protegido	456.963	4.494.815	PERMANENTE		

*Según Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de flora y árboles singulares de la Comunidad de Madrid (BOCM núm 85, 2 abril 1992). En caso que la especie no se encuentre en ninguna de las categorías del citado Decreto, se indica "No protegido"

Las coordenadas facilitadas en el caso de esta zona corresponden al punto central de la parcela identificada como espacio afectado (rectángulo de 900 m² de vegetación silvestre).

Zona 4: Emplazamiento del depósito de regulación

IDENTIFICACIÓN EJEMPLARES						TIPO DE OCUPACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	PROPUESTA DE MEDIDAS
Cód.	Nombre Común	Nombre Latín	Estatus Protección*	UTMX	UTMY			
Z4-O1	Olmo	<i>Ulmus caprinifolia</i>	No protegido	458147	4494634	TEMPORAL	<p>Zona del emplazamiento del depósito de regulación de agua.</p> <p>Parcela dentro del núcleo urbano.</p> <p>Se encuentra dentro del espacio LIC ES3110001 <i>Cuenca de los ríos Jarama y Henares</i> y ZEPA <i>Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares</i>.</p> <p>Pero carece de singularidad ambiental por el tipo de especies y el grado de antropización del entorno.</p> <p>En todo caso, no hay afección por la ocupación permanente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la ejecución, proceder al jalonamiento perimetral de los ejemplares arbóreos identificados, existentes en las inmediaciones. - Durante la ejecución, evitar el depósito de materiales, implantación de instalaciones de obra y circulaciones de maquinaria alterando los ejemplares arbóreos existentes.
Z4-O2	Olmo	<i>Ulmus caprinifolia</i>	No protegido	458149	4494632	TEMPORAL		
Z4-O3	Olmo	<i>Ulmus caprinifolia</i>	No protegido	458145	4494632	TEMPORAL		
Z4-P1	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458141	4494622	TEMPORAL		
Z4-P2	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458144	4494618	TEMPORAL		
Z4-P3	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458137	4494615	TEMPORAL		
Z4-P4	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458141	4494613	TEMPORAL		
Z4-P5	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458133	4494609	TEMPORAL		
Z4-P6	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458136	4494607	TEMPORAL		
Z4-P7	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458153	4494615	TEMPORAL		
Z4-P8	Pino resinero	<i>Pinus pinaster</i>	No protegido	458147	4494608	TEMPORAL		

*Según Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de flora y árboles singulares de la Comunidad de Madrid (BOCM núm 85, 2 abril 1992). En caso que la especie no se encuentre en ninguna de las categorías del citado Decreto, se indica "No protegido"

ANEJO III

ESTUDIO DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON LA RED NATURA 2000

ESTUDIO DE COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON LA RED NATURA 2000

INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objetivo determinar si la ejecución del “Proyecto de suministro de agua de riego con agua reutilizable en Algete” afectará de forma significativa a la Red de Espacios Naturales Protegidos y, de forma concreta, a los lugares incluidos (o propuestos para su inclusión) en la Red Natura 2000, existentes en el entorno de la actuación. Este análisis se centra en determinar el nivel de afección sobre los valores que dieron origen a su inclusión en la Red Natura 2000, fundamentalmente los tipos de hábitats y taxones en él existentes, y la integridad física y funcional del lugar.

Estas alteraciones están íntimamente relacionadas con los valores de los recursos que albergan, relacionándose en concreto con la vegetación, la fauna y la geomorfología fundamentalmente, por lo que la alteración directa sobre estos factores del medio se describen en sus apartados correspondientes, detallando además en el capítulo 10 las medidas protectoras y correctoras que minimizarán las afecciones previstas.

Por ello, lo que se pretende analizar en este apartado no es el impacto concreto sobre cada elemento individual sino el impacto ambiental y el grado de afección que se genera sobre estas figuras de protección ambiental en relación con los valores que dieron origen su definición como espacio natural protegido o a su inclusión (o propuesta en este caso) de los espacios en la Red Natura 2000, fundamentalmente los tipos de hábitats y taxones en él existentes, y la integridad física y funcional del lugar.

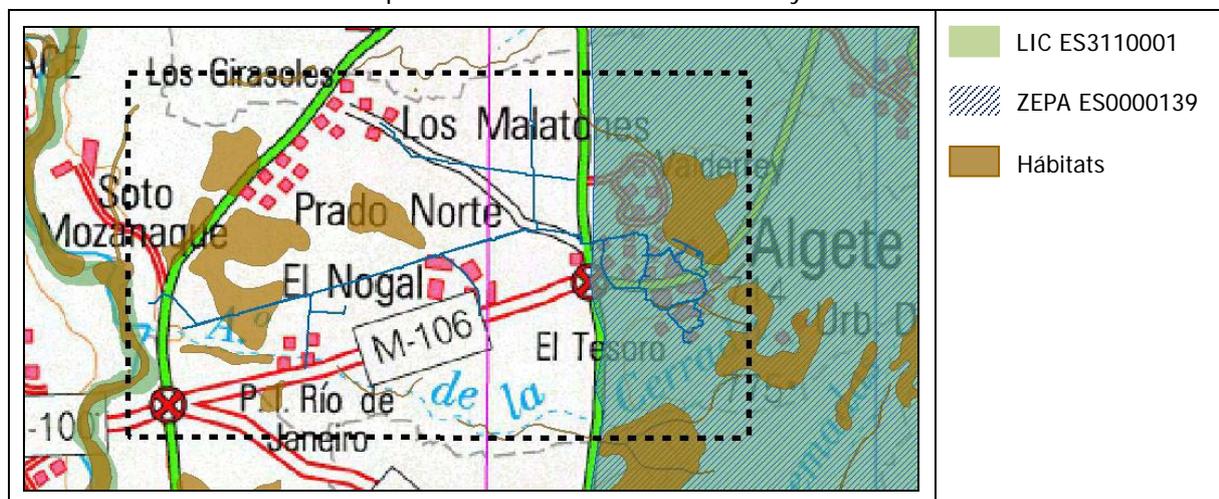
Las principales alteraciones se generarán en la fase de construcción por la realización de desbroces, movimientos de tierras, circulación de maquinaria, emisiones de polvo y contaminación acústica, etc. En la fase de operación no se esperan nuevos impactos.

IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS DE RED NATURA 2000.

Como se ha indicado en el capítulo 4, la actuación objeto de estudio se desarrolla en terrenos de la Comunidad de Madrid, en el término municipal de Algete.

Los espacios de la Red Natura 2000 afectados por la actuación son:

- LIC ES3110001. Cuenca de los ríos Jarama y Henares.
- ZEPA ES0000139. Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares.



LIC, ZEPA y hábitats en la zona de estudio

LIC ES3110001. Cuenca de los ríos Jarama y Henares.

Superficie: 36.123,00 ha

El Espacio de Red Natura LIC-ES3110001-Cuencas Ríos Jarama y Henares se compone de tres unidades:

- La ZEPA de las estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, que supone el 90% del total de la superficie del LIC.
- Los cursos fluviales y sus riberas (100 metros de margen a cada lado) de los tramos medio-altos de los ríos Jarama y Henares, a su paso por la Comunidad de Madrid.
- Una serie de cantiles y cortados asociados a los cursos fluviales con importancia para diversos taxones.

La importancia de esta zona radica no sólo en el valor intrínseco de los ecosistemas que alberga, si no que radica especialmente en su carácter de corredor ecológico excepcional en la zona. Es además la continuidad natural del Parque Natural del Sureste de la Comunidad de Madrid y un eje único de comunicación Norte-sur entre el valle del Tajo y la Sierra de Guadarrama.

En general, este espacio se trata de una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de tipo estepario. Además, resulta de interés para taxones y hábitats asociados a ríos al incluir aves rupícolas como se comenta más adelante.

El uso dominante del suelo son los cultivos cerealistas, lo cual contribuye al mantenimiento de las poblaciones avifaunísticas de tipo estepario.

Los ríos Torote y Jarama aportan poblaciones diversas de fauna piscícola y, en sus formaciones palustres asociadas, ornítica invernante en unas buenas condiciones de conservación.

Por último, cabe resaltar las poblaciones de nutria (*Lutra lutra*) en el tramo alto del río Jarama.

Las aves esteparias destacadas son avutarda (*Otis tarda*), sisón (*Tetrax tetrax*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), así como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y el aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*).

Dentro del grupo de las aves rupícolas reseñar la presencia de halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), y la Collalba negra (*Oenanthe leucura*).

Comentar también la presencia de varios refugios de quirópteros.

Los cortados tienen un alto valor como lugar de cría para numerosas especies animales entre las que se incluyen las más emblemáticas del área.

Los cantiles son el lugar elegido por los restos de una importante colonia de halcones peregrinos (*Falco peregrinus*), junto a ellos, milanos negros (*Milvus migrans*) que hasta hace poco constituían la única colonia de España de anidamiento en roca, el gigantesco búho real (*Bubo bubo*) en plena recuperación de los feudos perdidos hasta hace poco, y cernícalos vulgares (*Falco tinnunculus*).

Con la excepción del búho real, las poblaciones de rapaces de los cantiles atraviesan por momentos críticos, su más emblemático inquilino, el halcón peregrino, tiene ya una presencia casi testimonial por el afecto combinado de pesticidas, caza y robo de nidos.

Los hábitats de este espacio son:

<i>Tipos de Hábitat . LIC ES3110001. Cuenca de los ríos Jarama y Henares.</i>						
Descripción	Código	Cobertura*	Represent.	Sup.Rel.	Conserv.	V.Global
1430	Matorrales halo-nitrófilos ibéricos (Pegano-Salsoletea)	0,02	A	C	A	A
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition	0,02	B	C	B	B
3170	Estanques temporales mediterráneos	0,00	B	C	B	B
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	0,02	C	C	C	C
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i> y cortinas vegetales ribereñas con <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	0,01	B	C	B	B
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	0,39	B	C	B	B
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	2,64	B	C	B	B
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (<i>Thero-Brachypodietea</i>)	0,02	B	C	B	B
6420	Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)	0,17	B	C	B	B
91B0	Bosques de fresnos con <i>Fraxinus angustifolia</i>	0,00	A	C	A	A
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	0,71	B	C	B	B
92D0	Galerías ribereñas termomediterráneas (<i>Nerio-Tamaricetea</i>) y del sudoeste de la península ibérica (<i>Securinegion tinctoriae</i>)	0,05	B	C	B	B
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i>	0,81	B	C	B	B

* % de cobertura (en relación con el criterio A.b) del Anexo III de la Directiva 92/43/CE: "Superficie del lugar abarcada por el tipo de hábitat natural en relación con la superficie total que abarque dicho tipo de hábitat natural por lo que se refiere al territorio nacional"

ZEPA ES0000139. Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares.

Superficie: 33.110,00 ha

El Espacio de Red Natura ZEPA-ES0000139-Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares se distribuye a lo largo de la rampa que conecta la sierra al norte de la Comunidad de Madrid y la fosa fluvial del Tajo situada al sur. Se encuentra comprendida entre los cauces de los ríos Jarama (al oeste) y el Henares (al sur).

Presenta un relieve suave con ligera pendiente hacia el suroeste. Se trata de una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de tipo estepario.

El uso dominante del suelo son los cultivos cerealistas, lo cual contribuye al mantenimiento de estas poblaciones avifaunísticas, como se ha comentado en la información del LIC.

Respecto a los cauces, la red fluvial principal en el lugar se compone de un único río: el Torote. Los ríos Henares y Jarama se encuentran delimitando el contorno pero fuera de la zona designada como ZEPA.

Se trata de una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de tipo estepario. En ella se concentra el mayor número de aves esteparias de la Comunidad de Madrid. Las especies son, por tanto, las aves esteparias identificadas en el LIC.

También incluye otras poblaciones de elevado interés como son la carraca europea (*Coracias garrulus*), la bisbita campestre (*Anthus campestris*), la calandria (*Melanocorypha calandra*), la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el alcaraván (*Burchinus oediconemus*).

Otras aves rapaces de hábitos cerealistas y que pueden presentar también gran tamaño son el milano real (*Milvus milvus*), el milano negro (*Milvus nigrans*) y el busardo ratonero (*Buteo buteo*).

Los hábitats de este espacio son:

Tipos de Hábitat . ZEPA ES0000139. Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares.						
Descripción	Código	Cobertura	Represent.	Sup.Rel.	Conserv.	V.Global
Estanques temporales mediterráneos		1,00	C		A	
Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>		1,00	C		B	
Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga		1,00	C		B	
Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos		1,00	B		B	
Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)		1,00	C		B	
Bosques de fresnos con <i>Fraxinus angustifolia</i>		1,00	C		B	
Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>		1,00	C		B	
Bosques de <i>Quercus ilex</i>		1,00	C		B	

AFECCIÓN AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA.

La EDAR se encuentra próxima al río Jarama, cuyo cauce está incluido en la propuesta de LIC-ES3110001-Cuencas Ríos Jarama y Henares pero, en principio, las acciones de este Proyecto no afectan dicho espacio, dado que la conexión se produce en un punto que no está dentro del LIC.

La conducción de aducción de la EDAR al depósito se encuentra fuera del espacio ocupado por el LIC y la ZEPA en los primeros 5 kilómetros. Pero, tras el cruce con la M-103, entra en terrenos incluidos tanto en el LIC como en la ZEPA de referencia.

El propio depósito de regulación se encuentra en terrenos incluidos tanto en el LIC como en la ZEPA de referencia.

La red de distribución que abastecerá de agua regenerada las zonas verdes existentes dentro del casco urbano de Algete se encuentra dentro de terrenos incluidos tanto en el LIC como en la ZEPA de referencia.

Las conexiones para el riego de las zonas verdes de los nuevos desarrollos, localizados al noroeste y oeste del núcleo urbano de Algete, se encuentran fuera de estos espacios protegidos.

El terreno incluido en el LIC y en la ZEPA afectados por esta alternativa de trazado es por tanto de 73.424 m² de ocupación permanente y 134.704 m² de ocupación temporal, siendo además la totalidad de la ocupación en terrenos urbanizados.

SUPERFICIES DE AFECCIÓN (m ²)	Aducción			Red distribución			Depósito		
	Dentro LIC y ZEPA	Fuera LIC y ZEPA	Total	Dentro LIC y ZEPA	Fuera LIC y ZEPA	Total	Dentro LIC y ZEPA	Fuera LIC y ZEPA	Total
Ocupación permanente	15.672	17.328	33.000	56.712	29.388	86.100	1.040	0	1.040
Ocupación temporal	52.250	57.750	110.000	189.018	97.982	287.000	2.000	0	2.000

Destacar que la aducción y la red de distribución quedarán enterradas, por lo que su efecto tras la construcción es prácticamente nulo.

De esta forma, **analizando los hábitats tanto del LIC como de la ZEPA** previsiblemente afectados, en principio ninguno de los hábitats de importancia están directamente afectados dado que, como se ha comentado, el ámbito de actuación del Proyecto es una zona urbanizada sin apenas singularidad ambiental.

Únicamente existe cierto solape con una zona considerada hábitat **5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos** en el propio núcleo urbano de Algete. Se identifican en general como matorrales de muy diferente naturaleza y fisionomía, que tienen en común el presentarse en los pisos de vegetación más cálidos de la Península y de las islas, con excepción de los incluidos en otros hábitats.

En la zona de estudio como se ha indicado en el inventario ambiental, los retazos de este hábitat que existen en el entorno son zonas retamas basófilas (*Rhamno lycioidis – quercion cocciferae*). Se considera un hábitat no prioritario.

Según la información del LIC se observa que este hábitat tiene una buena representación en el espacio de LIC propuestos para protección, y su cobertura es superior a otros hábitats incluidos. Su grado de conservación es bueno (B) y tienen una valoración global buena (B).

La superficie de solape entre las actuaciones del Proyecto y el hábitat es de unos 3.942 m², por lo que se considera poco significativa en relación con la superficie total de cobertura de estos hábitats. Además, destacar que la zona identificada con dichos hábitats se encuentra en la actualidad en un entorno presionado por el desarrollo urbanístico y la modificación de los usos del suelo, por lo que no son el reflejo de la singularidad ambiental que pueda caracterizar a este tipo de hábitats.

Por ello, no se considera de importancia a los efectos de generar impactos significativos sobre estos taxones ni sobre las especies de fauna que pueda estar asociada a estos hábitats.

También existe solape entre el trazado de la red de distribución y una zona identificada como hábitat de tipo **92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba**, en la zona limítrofe sur del núcleo de Algete por donde se extiende el arroyo de la Cerrada.

Este hábitat se identifica, en general, como bosques en galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (*Populus*), sauce (*Salix*) y olmo (*Ulmus*). Se considera un hábitat no prioritario.

Según la información del LIC se observa que este hábitat cierta representación en el espacio de LIC, y su cobertura es superior respecto a otros hábitats incluidos. Su grado de conservación es bueno (B) y tienen una valoración global buena (B).

La superficie de solape entre las actuaciones del Proyecto y el hábitat es de unos 546 m², por lo que se considera muy poco significativa en relación con la superficie total de cobertura de este hábitat. Además,

la zona identificada en el ámbito del Proyecto es un espacio bastante degradado, por la proximidad al núcleo urbano, donde permanecen algunos retazos de vegetación propia de este hábitat de ribera; por ello, no se considera de importancia a los efectos de generar impactos significativos sobre estos taxones ni sobre las especies de fauna que pueda estar asociada a estos hábitats.

El resto de espacio de ocupación del Proyecto dentro de los espacios identificados en el LIC y en la ZEPA no se asocia con hábitats significativos y por tanto no se prevén alteraciones sobre los mismos.

Respecto a las **poblaciones y especies de fauna** por los cuales se han definido tanto el LIC como la ZEPA, considerando las características ambientales de los espacios potencialmente afectados, en los términos que se acaban de comentar, se puede concluir que no existe ninguna afección sobre los mismos. Como se ha indicado al inicio, la importancia del LIC y el ZEPA se debe fundamentalmente a la existencia de especies de tipo estepario y aves vinculadas a zonas de cortados de los ríos Jarama y Henares, no afectándose en ningún caso por las acciones del Proyecto en la alternativa elegida.

CONCLUSIONES

Por tanto, la conclusión de la afección para la Alternativa elegida es la siguiente:

- El impacto ambiental para esta actuación se valora como **compatible**.
- Esta actuación no afecta significativamente a la Red Natura 2000. No se afecta la integridad física y funcional del lugar ni se producen afecciones a los valores que dieron origen a la inclusión de este espacio en la Red Natura 2000, no alterando a los tipos de hábitats y ni a los taxones en él existentes, dado que las zonas de ejecución del Proyecto se encuentran en espacios degradados y alterados por las actividades humanas y el desarrollo urbanístico.
- En cualquier caso, se adoptarán determinadas medidas preventivas durante la fase de construcción en relación con las actividades de desbroce y prospección visual en el entorno afectado por las obras, así como restauración ambiental y paisajística, a fin de minimizar la destrucción y/o alteración de unidades de vegetación y hábitats naturales, evitando alteraciones en una extensión mayor de la prevista.
- La aplicación de medidas preventivas permitirá generar un efecto global compatible con el medio que, en todo caso, debido al reducido ámbito espacial de la afección revertirá rápidamente de manera natural al estado anterior a la actuación. En cualquier caso, no se verán afectados los elementos por los cuales estas zonas están propuestas para su inclusión en la Red Natura.

ANEJO IV

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid



SALIDA DE UNIDAD
Ref:10/374400.9/10 Fecha:08/09/2010 13:23



Cons. Medio Amb. Viviendas y Orden. Ter.
Área de Evaluación Ambiental
Destino: Comisión de Urbanismo

DIRECCIÓN GENERAL DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

Nº Ref. SEA 2.27/10

En relación al escrito de referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio Nº 10/350328.9/10 de fecha 17 de agosto de 2010, por el que el Canal de Isabel II remite el "Plan Especial del Plan Director de suministro de agua de riego con agua reutilizable en el municipio de Algete" para la consulta sobre la necesidad de someter el proyecto a algún procedimiento de evaluación ambiental, esta Dirección General de Evaluación Ambiental, previos los informes pertinentes, viene en significar cuanto sigue:

El Plan describe las obras necesarias para la ejecución de infraestructuras que garanticen el suministro con agua reutilizable a las zonas verdes ejecutadas y previstas por el planeamiento de desarrollo de Algete consistente en una red de distribución que conecta un depósito de distribución con un anillo principal de distribución, el cual abastecerá de agua regenerada las zonas verdes existentes dentro del casco urbano de Algete.

El agua regenerada procederá de la futura EDAR de "Algete Oeste", desde donde se impulsará hasta el depósito de regulación previsto, localizado al noreste del núcleo urbano de Algete. Desde este se abastecerán tanto las zonas verdes existentes como las planificadas en el municipio.

Las zonas verdes ya existentes a regar ocupan una superficie de 1.227.000 m² y 188.898 m² las programadas para el futuro desarrollo urbanístico, lo que supone un consumo anual de 148.050 m³/año.

La actuación se ubica en el LIC "Cuenca de los ríos Jarama y Henares" y en la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares".

Dichas actuaciones se encuentran recogidas en el epígrafe 53 del Anexo Cuarto de la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, "Reutilización directa de aguas cuando el volumen anual de agua reutilizada sea igual o superior a 20.000 metros cúbicos y no tenga como fin la sustitución o reducción de otros consumos de agua ya existentes", por lo que debe someterse a un estudio "caso por caso" para determinar si debe ser objeto de algún procedimiento de Impacto ambiental.

En este sentido, se requiere la presentación de un Documento Ambiental del proyecto. Este debe tener al menos el siguiente contenido, recogido en el artículo 16 del Real Decreto-Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos:

- a. La definición, características y ubicación del proyecto.
- b. Las principales alternativas estudiadas.



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Comunidad de Madrid

- c. Un análisis de impactos potenciales en el medio ambiente.
- d. Las medidas preventivas, correctoras o compensatorias para la adecuada protección del medio ambiente.
- e. La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

Asimismo, con el fin de poder realizar el trámite de consultas establecido en el artículo 17 del citado Real Decreto-Legislativo 1/2008, se requiere el envío de tres ejemplares del documento ambiental.

Lo que se comunica para su conocimiento y a los efectos oportunos, procediendo a devolver la documentación aportada.

Madrid, 31 de Agosto de 2010

LA JEFE DE ÁREA DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL

Fdo. Alicia Izquierdo Sanz

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Área de Comisión de Urbanismo
C/ Maudes 17
28003. Madrid