

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
PARA LA CONCRECIÓN DEL TRAZADO DEL SUB-TRAMO 3
DEL TRAMO OESTE DE LA CIRCUNVALACIÓN SUR
TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)**

**TOMO II
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

SEPTIEMBRE 2023



AYUNTAMIENTO DE TORREJÓN DE ARDOZ

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
PARA LA CONCRECCIÓN DEL TRAZADO DEL SUB-TRAMO 3
DEL TRAMO OESTE DE LA CIRCUNVALACIÓN SUR
TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)**

**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
TOMO II**

ÍNDICE GENERAL

TOMO I.-MEMORIA

TOMO II.- DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

TOMO III.- MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

TOMO IV.- PROYECTO DE EJECUCIÓN

TOMO V.- ESTUDIO DE TRÁFICO

TOMO VI.- ESTUDIO ACÚSTICO

**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA, PARA EL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA
CONCRECIÓN DEL TRAZADO DEL SUB-TRAMO 3 DEL TRAMO OESTE DE LA CIRCUNVALACIÓN SUR
DE TORREJÓN DE ARDOZ.**

FECHA: JULIO 2023

ÍNDICE

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.	3
2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.	4
3.- DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.	6
4.- CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.	9
4.1.- MEDIO FÍSICO.	9
4.1.1.- <i>Ámbito territorial.</i>	9
4.1.2.- <i>Climatología.</i>.....	13
4.1.3.- <i>Aire.</i>	16
4.1.4.- <i>Geología y Geomorfología.</i>	26
4.1.5.- <i>Edafología.</i>.....	28
4.2.5.- <i>Hidrología e hidrogeología.</i>	36
4.2.- MEDIO BIÓTICO.	41
4.2.1.- <i>Vegetación.</i>.....	41
4.2.2.- <i>Fauna.</i>.....	43
4.3.- ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS.	51
4.4.-MEDIO PERCEPTUAL.....	56
4.5.-MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	63
4.5.1.- <i>Población.</i>.....	63
4.5.2.-<i>Patrimonio cultural.</i>	68
4.6. VALORACIÓN DE LA CALIDAD Y FRAGILIDAD AMBIENTAL.....	76
5.-EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. CUANTIFICACIÓN.....	77

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	77
5.2.1.- Actuaciones del Plan Especial sub-tramo 3 Circunvalación de Torrejón de Ardoz generadoras de impactos.....	78
5.2.- VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	80
5.2.1.- Impactos significativos sobre el Medio Físico.	84
5.2.2.- Impactos significativos sobre el Medio Biótico.....	90
5.2.3.- Impactos significativos sobre el Medio Socioeconómico.....	93
6.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	97
7.- MOTIVOS DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....	101
8.- MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.....	103
9.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.	103
9.1.- ADAPTACIÓN DEL PLAN AL CAMBIO CLIMÁTICO.	104
9.2.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	107
10.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.....	115

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.

La Ronda Sur o Circunvalación Sur de Torrejón de Ardoz es una vía de borde de dicha ciudad, calificada como sistema general (red general en la denominación de la legislación actual) por el Plan General de ese municipio. Se trata de una vía que, recogiendo los tráficos de los crecimientos previstos en su modelo territorial, recorre todo el límite Sur y Sureste de la ciudad. Del recorrido completo se ha ejecutado el tramo que desde la intersección con la M-206 continúa hacia el NE hasta el final del término municipal.

La forma del límite que separa Torrejón de Ardoz de San Fernando de Henares en el tramo no ejecutado en la actualidad, y el grado de consolidación del barrio del Castillo (situado en Torrejón de Ardoz) que no permite desplazar la vía hacia el norte, obliga a que la parte de la circunvalación (de longitud aproximada de 350 m) que constituye el objeto de este Plan Especial, discurra dentro del término municipal de San Fernando de Henares, y así lo han previsto los Planes Generales de ambos municipios. Dado que la concreción del trazado a nivel del proyecto de obras, necesario para llevar a cabo la ejecución, exige un nivel de detalle que, obviamente, excede del que puede incluir un documento de Plan General y difícilmente puede coincidir totalmente con el reflejado en un plano de redes a escala 1:5.000 de dicho documento, una vez definido el trazado a nivel de proyecto de ejecución y el ajuste necesario respecto al esquema incluido en el Plan General se efectúa, mediante Plan Especial de Infraestructuras, en aquellos tramos o sub-tramos no incluidos en planeamientos subordinados, como es el caso del sub-tramo objeto de este documento (incluido en San Fernando de Henares).

Por las especiales características que concurren en el trazado, fundamentalmente el hecho de que discurra por dos términos municipales y por cuatro clases/categorías de suelo (urbano no consolidado, urbanizable sectorizado con plan de sectorización y sin plan de sectorización, urbanizable no sectorizado y no urbanizable de protección) se ha subdividido el trazado en cuatro sub-tramos de los que solo dos requieren la redacción de un Plan Especial.

El presente Plan Especial corresponde al sistema general denominado en el PGSFH Circunvalación S-O de Torrejón, o Viario Sur Circunvalación de Torrejón de Ardoz. Corresponde al sub-tramo 3 del tramo completo de la misma según la denominación en el conjunto de la infraestructura adoptada para el Proyecto de Ejecución.

El objetivo esencial del Plan Especial del Subtramo 3 es viabilizar y legitimar la ejecución de este sistema general, incluida en el Programa de Actuación del PGSFH como acciones SG-EXP-20 y SG-RV-12 (asignadas al Ayuntamiento de Torrejón), mediante:

- 1) La definición pormenorizada de su trazado y dimensionamiento, de manera que, teniendo en cuenta la topografía del terreno, las infraestructuras preexistentes y previstas se asegure su viabilidad técnica y funcional minimizando los impactos sobre el medio ambiente.
- 2) La descripción de las afecciones a la propiedad del suelo y a los planeamientos aprobados.

- 3) La fijación de la forma y los mecanismos de gestión y ejecución.
- 4) El establecimiento de la normativa específica para que en la ejecución se asegure la minimización de impactos sobre el medio y, en su caso, las medidas correctoras a llevar a cabo.

El presente Plan Especial está formulado por el Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz, administración a la que el Programa de Actuación del PGSFH atribuye la ejecución, que lo presenta en el Ayuntamiento de San Fernando de Henares para que sea asumido por dicha administración y tramitado como Plan Especial de iniciativa pública, como corresponde a una red general prevista en el planeamiento de dicho municipio, conforme al acuerdo suscrito entre ambas administraciones,

Este Plan Especial se complementa con el Plan Especial del sub-tramo 4 que está, asimismo, formulado por el Ayuntamiento de Torrejón y cuyo ámbito está incluido en dicho municipio.

Además, la circunvalación se completa con los instrumentos que ajustan el trazado en los sub-tramos 1 y 2, incluidos en el término municipal de Torrejón de Ardoz que son:

- El Plan Parcial que desarrolla el sub-tramo 1 en el Suelo Urbano No Consolidado AE-OD-1 (Sector PPRI San Benito).
- El ajuste del sub-tramo 2, situado en Torrejón de Ardoz, que no requiere modificación del Plan Parcial aprobado (sector SUP R-2 Aldovea), sino un ajuste en su proyecto de reparcelación por cuanto se han delimitado varias parcelas públicas afectadas por el trazado y el citado documento admite el ajuste dentro de unos límites que se respetan.

La coordinación entre los Planes Especiales de ambos municipios está avalada por el acuerdo citado, en el que se explicitan los compromisos de ambas administraciones.

2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.

ALTERNATIVA CERO

El desarrollo de los diferentes ámbitos colindantes con la circunvalación ha puesto de manifiesto la necesidad de ejecutar la vía de circunvalación que garantice a las nuevas áreas residenciales el acceso y salida hacia el resto de la Comunidad sin congestionar las vías interiores de la ciudad, de acuerdo con las previsiones del PGTA y del PGSFH así como el tramado de los caminos y vías pecuarias, teniendo en cuenta que se ha iniciado el desarrollo de la UG-15 del PGSFH que incluye el trazado alternativo a la vía pecuaria ocupada por las instalaciones de CLH.

La alternativa cero en este contexto, supone la no ejecución de la circunvalación y por tanto la dificultad del desarrollo de los diferentes sectores. Esto implica que la alternativa 0 significa una merma en la contribución a aspectos socioeconómicos.

Paralelamente, la construcción de la Ronda constituirá un factor de actividad y estimulación económica, tanto por los recursos locales que moviliza, como por las mejoras de productividad inducidas sobre el conjunto de la economía a largo plazo, durante la operación de la misma. El sistema de transporte es el principal garante de la accesibilidad en el territorio y, aunque no suficiente, es condición necesaria para su desarrollo.

En consonancia con lo expuesto, se considera que la Alternativa 0 no es competitiva, ni funcionalmente, ni desde el punto de vista de la seguridad vial. Condiciona el desarrollo socioeconómico regional y, desde el punto de vista ambiental, el no hacer nada tampoco supone una ventaja adicional, al no actuarse sobre variables que hoy ejercen efectos perjudiciales sobre la población y el medio ambiente.

CONCLUSIÓN:

La Alternativa 0, no ejecución del proyecto:

- No presenta ningún beneficio socioeconómico.
- No supone ninguna ventaja ambiental desde el punto de vista de la mejora de las variables de sostenibilidad aplicadas a este medio de transporte.

ALTERNATIVA PGTA

El Plan General de San Fernando de Henares, incluye el sub-tramo³ que discurre por ese municipio como sistema general viario "Viario Sur de Circunvalación de Torrejón de Ardoz". Su expropiación y ejecución está prevista en el programa de Actuación del Plan General, en el que se identifica como SG-EXP-20 y SG-RV-12, ambas acciones a cargo del Ayuntamiento de Torrejón.

Si es cierto que el trazado definitivo de los sub-tramos 1 y 2 se han recogido e incorporado a los planes parciales del SUP-R2 y del AE-OD-1, los sub-tramos que discurren por suelos no obtenidos, adscritos a suelos no sectorizados (sub-tramo 4) sin plan de sectorización u obtenidos como parcelas aisladas (partes aisladas de una red general mayor), así como los clasificados como no urbanizables (sub-tramo 3) requieren de un documento que habilite a la administración actuante para la expropiación de la superficie afectada si ello fuera necesario.

La concreción del trazado a nivel del proyecto de obras, necesario para llevar a cabo la ejecución, exige un nivel de detalle que, obviamente, excede del que puede incluir un documento de Plan General y difícilmente puede coincidir totalmente con el reflejado en un plano de redes a escala 1:5.000 de dicho documento, una vez definido el trazado a nivel de proyecto de ejecución y el ajuste necesario respecto al esquema incluido en el Plan General.

ALTERNATIVA PROPUESTA

El ajuste realizado es muy reducido dado que se limita, además de a la concreción de las características de la sección de la vía, en forma que garantice la continuidad de la carretera del Castillo como itinerario de tráfico no motorizado, y posibilite los accesos y salidas al Barrio del Castillo desde la circunvalación, al desplazar el trazado de la mitad oeste del sub-tramo, ligeramente hacia el norte para que, en el sub-tramo 4, pueda separarse la

circunvalación del Castillo, posibilitando la sustitución del camino, que ahora divide la explotación agraria disminuyendo su funcionalidad, por un itinerario alternativo que cumpla plenamente sus funciones y contribuya al tramado de la red de caminos y vías pecuarias de ambos municipios.

Existen tres actuaciones no previstas en el diseño esquemático de la infraestructura recogida por los Planes Generales de ambos municipios, que afectan a los sub-tramos 3 y 4, en los que el ajuste se efectúa mediante la figura de Plan Especial:

- La eliminación del ramal ferroviario para abastecimiento a la parcela de BUTANO, actualmente desmontada y, por consiguiente, la desaparición del puente sobre el citado ramal en el municipio de Torrejón de Ardoz.
- La inejecución del cambio de trazado de la citada vía pecuaria (Vereda del Camino de Galapagar), previsto en los Planes Generales de ambos municipios, manteniéndose el trazado original hasta el límite de las instalaciones de CLH, resolviendo su continuidad bordeando dichas instalaciones en sus linderos Este y Sur hasta su conexión con la Vereda de Sedano que discurre por los denominados “acirates” del término municipal de San Fernando de Henares.
- La eliminación de la prolongación de la circunvalación de Torrejón por el municipio de San Fernando, en el Sur de la depuradora, debido a la opción elegida para dar continuidad a la Vereda del Camino de Galapagar, que discurre por el suelo de la hipotética prolongación de la ronda sur de Torrejón por el término municipal de San Fernando, que figura esquemáticamente en el plano 3 del PGTA y en el plano 2.2 del PGSFH, aunque no se desarrolla en el resto del documento.

Estas acciones sobrevenidas han motivado que el ajuste del diseño incluido en los Planes Generales de ambos municipios deba ser un poco más amplio en el sub-tramo 4, ajuste que se ha aprovechado para alejar dicha vía del Castillo de Aldovea, desplazándola hacia el norte, consiguiendo así una disminución del impacto, tanto sobre el Castillo, declarado BIC, como sobre el LIC y la ZEPA. Un desplazamiento que no se opone, sino que refuerza el modelo territorial del PGTA y es coherente con el del PGSF.

Se da la circunstancia, además, de que la posibilidad contemplada en el PGTA de prolongar la circunvalación hacia el oeste, no está contemplada en el PGSFH, por lo que perdía sentido el ramal que en el PGTA se dirigía hacia la M-45.

3.- DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.

El procedimiento de tramitación para la aprobación del Plan Especial, sub-tramo 3 de la Circunvalación Sur de Torrejón de Ardoz conlleva la tramitación conjunta del procedimiento ambiental y del urbanístico, que se establecen como procedimientos diferenciados pero complementarios.

TRAMITACIÓN AMBIENTAL.

La Evaluación Ambiental Estratégica es un proceso relativamente complejo que involucra a tres agentes principalmente: al propio órgano promotor de los Planes Especiales sub-tramo 3 y sub-tramo 4, (Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz, administración a la que el PGSFH atribuye la ejecución, que lo presenta en el Ayuntamiento de San Fernando de Henares para que sea asumido por dicha administración y tramitado como Plan Especial de iniciativa pública en el caso del sub-tramo 3 y Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz en el caso del sub-tramo 4), el órgano sustantivo, que constituye órgano de la Administración pública que ostenta las competencias para adoptar o aprobar la citada Modificación Puntual (en cumplimiento de la Disposición Transitoria Primera en su punto 2 de la Ley 4/2014 de Medidas Fiscales y Administrativas de la CAM corresponde a la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la CAM, salvo las consultas previstas en el artículo 22 de la misma Ley, que corresponderán al promotor), y al órgano ambiental competente, que lo tramita y evalúa (Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la CAM). El procedimiento cuenta, además, con un trámite de consultas que incorpora un procedimiento de información pública en el que se atienden las alegaciones e informes de las administraciones públicas, las asociaciones de distinta naturaleza o los particulares.

La evaluación ambiental debe realizarse durante el periodo de redacción y tramitación de los Planes Especiales y completarse necesariamente antes de que sean aprobados definitivamente, constituyendo un trámite de carácter vinculante.

De manera específica, el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada implica las siguientes fases, según lo contenido en la Sección 2ª del Capítulo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental:

1. Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada:

El órgano promotor presentará al órgano sustantivo la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, junto con el documento ambiental estratégico y el borrador del Plan, constituido este último por el documento de aprobación inicial del Plan Parcial.

2. Consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas

El órgano ambiental, una vez recibida la documentación inicial descrita antes, identificará a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado, a las que remitirá dicha documentación para que remitan las sugerencias y observaciones que consideren oportunas, que deberán pronunciarse en el plazo máximo de cuarenta y cinco días hábiles desde la recepción de la solicitud de informe.

3. Informe Ambiental Estratégico:

El órgano ambiental formulará el informe ambiental estratégico en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar. El órgano ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y de conformidad con los criterios establecidos por la Ley para determinar si un Plan debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria -y que se justifican en el apartado 8 del presente Documento Ambiental Estratégico-, resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que podrá determinar que:

- a) El plan debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas.
- b) El plan no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico.

4. Publicidad de la adopción o aprobación del Plan.

En el plazo de quince días hábiles desde la aprobación del Plan, el órgano sustantivo remitirá para su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

TRAMITACIÓN URBANÍSTICA.

La tramitación urbanística comienza con la aprobación inicial y, una vez producida, el documento aprobado se remite al órgano ambiental como anexo a la solicitud de inicio.

Simultáneamente se expone al público durante el plazo de 45 días.

Recibido el Informe Ambiental estratégico, si el plan no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente y una vez publicado el citado informe en el Boletín Oficial correspondiente, con la introducción, en su caso, de las observaciones contenidas en el mismo, se aprobará definitivamente.

Publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, dado que el sistema de actuación es el de Cooperación y es el Ayuntamiento de Torrejón el que asume la ejecución, este Ayuntamiento procederá a la Redacción del Proyecto de Reparcelación remitiéndolo al Ayuntamiento de San Fernando de Henares para que lo asuma lo tramite, conforme al acuerdo suscrito entre las dos administraciones, procediendo a su aprobación inicial y exposición pública y una vez transcurrido el periodo fijado en la legislación urbanística vigente (veinte días) o su ampliación si así lo hubiera considerado, se aprobará definitivamente y se inscribirá en el Registro de la Propiedad.

Si antes de la inscripción de la Reparcelación en el Registro de la Propiedad fuera necesaria la ocupación por el Ayuntamiento de los terrenos de redes generales, que se ajustará a lo establecido en el artículo 92.3. de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, remitiendo al Registro de la Propiedad la certificación del Acta a que hace referencia el párrafo c) del punto 3 citado del artículo 92 a los efectos de la práctica de las inscripciones procedentes.

Dado que el Plan especial tiene como el ajuste del razado de la Ronda Sur a Proyecto de ejecución redactado, este proyecto y su ejecución sustituirá al Proyecto de Urbanización.

4.- CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

4.1.- MEDIO FÍSICO.

4.1.1.- Ámbito territorial.

La Ronda Sur o Circunvalación Sur de Torrejón de Ardoz discurre por los términos municipales de Torrejón de Ardoz y San Fernando de Henares, situados al este de la Comunidad de Madrid, a unos 15 kilómetros de la capital.

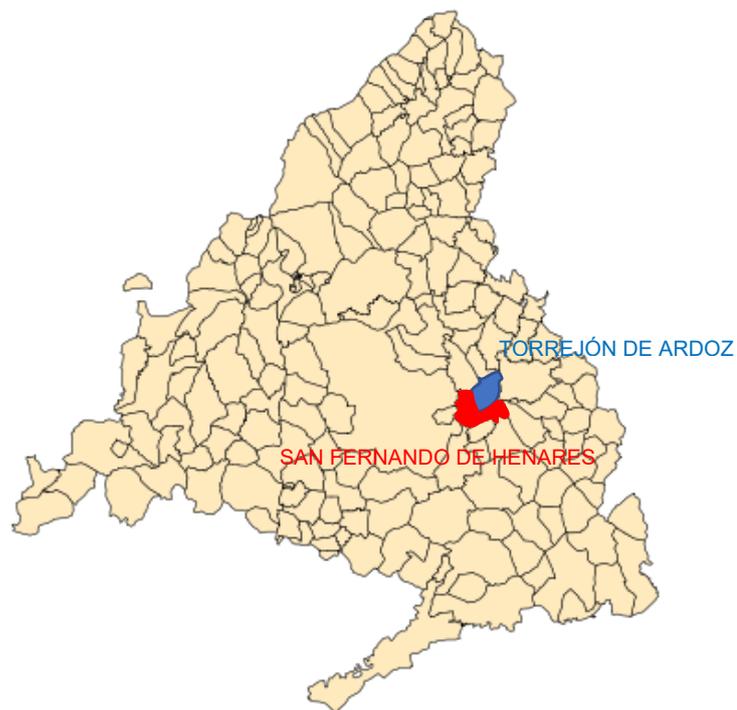


Figura 1. Situación términos municipales de Torrejón de Ardoz y San Fernando de Henares. Madrid.

La Ronda Sur se trata de una vía que recorre todo el límite Sur y Sureste de Torrejón de Ardoz, sub-tramos 1,2 y 4, mientras que por la forma del límite que separa Torrejón de Ardoz de San Fernando de Henares y por el grado de consolidación del barrio del Castillo (Torrejón de Ardoz), una parte de la circunvalación debe discurrir necesariamente dentro del término municipal de San Fernando de Henares, (sub-tramo 3).

Sus coordenadas UTM aproximadas son:

X: 459295 Y:4476025 en su extremo Este.

X: 460939 Y:4476544 en su extremo Oeste.



Figura 2. Trazado propuesto Ronda Sur.

Subtramo 1: Este, hacia el Oeste, desde la glorieta actual de la carretera M-206, el sub-tramo 1 (367 m de longitud) discurre por suelo clasificado como Urbano No Consolidado, incluido en el ámbito denominado AE-OD-1. Que cuenta con Plan Especial de Reforma Interior, aprobado definitivamente por acuerdo de Pleno de 29 de septiembre de 2021, publicado en el BOCM nº 249 de 19 de octubre de 2021, del que constituye una red general de cesión obligatoria y gratuita, estando en redacción los Proyectos de urbanización y reparcelación.

Subtramo 2: de una longitud de 565 m, incluido como red general en el Sector SUP-R2 “Aldovea” de Suelo Urbanizable Sectorizado (en la denominación de la legislación actual) que cuenta con Plan Parcial y Proyectos de Reparcelación y Urbanización aprobados definitivamente, estando en la actualidad en ejecución las obras de urbanización. Asimismo, se ha aprobado definitivamente la Operación Jurídica Complementaria del Proyecto de reparcelación que ajusta el trazado previsto en el Plan Parcial al Proyecto de ejecución de la Circunvalación por acuerdo de la Junta de Gobierno Local de fecha 27 de junio de 2022, publicada en el BOCM N° 157 de fecha 4 de julio de 2022

Subtramo 3: se sitúa en el término municipal de San Fernando de Henares, en suelo que el Plan General de este municipio clasifica como No Urbanizable Protegido. Presenta 350 m de longitud situados junto al límite sur del término municipal de Torrejón de Ardoz.

Subtramo 4: de longitud 483 m, constituye el ámbito del otro Plan Especial que cuenta en la actualidad con aprobación definitiva (por acuerdo de Pleno de fecha 27 de abril de 2022, publicado en el BOCM nº 111 de fecha 11 de mayo de 2022) está calificado como red general adscrita a los suelos urbanizables no sectorizados, parte ya obtenidos por haberse desarrollado el Plan de Sectorización correspondiente, y parte, pendientes de obtención por estar adscritos a un suelo no sectorizado sin desarrollar.



Figura nº 3. Trazado propuesto Subtramo 3. Ronda Sur. San Fernando de Henares.

El ámbito del Plan Especial incluye, tanto los suelos por los que discurre el trazado que se propone, como aquellos cuya ocupación temporal es necesaria para su ejecución, así como el camino del Castillo que debe reestructurarse para garantizar la continuidad de las conexiones preexistentes.

La superficie afectada es de 17.179,68 m² de ocupación permanente y 3.151,77 m² de ocupación temporal, situada junto al límite sur del término municipal de Torrejón de Ardoz. Además, existen 2.959,61 m² de suelo afectado por el trazado inicial que ahora se desafecta. El ámbito estricto se amplía con el suelo necesario para incluir el camino público existente de El Castillo, cuya sustitución se propone dentro de la remodelación del acceso al Castillo de Aldovea para conseguir el tramado de los caminos y vías pecuarias de la zona en ambos municipios.



Figura nº 4. Plano de ocupación Subtramo 3 Ronda Sur. San Fernando de Henares. Fuente: Elaboración propia.

4.1.2.- Climatología.

El ámbito de la ronda sur, situado a escasos kilómetros al este de Madrid capital, debido a la latitud donde se encuentra (40° de latitud norte), cuenta con un clima cálido y templado, con un periodo lluvioso invernal y escasas lluvias en el verano. La temperatura media anual es 14.5 ° C, con una precipitación media de 436 mm.

Considerando conjuntamente la termometría y la pluviometría, el clima del área que nos ocupa entraría en el tipo descrito como Mediterráneo en la clasificación climática de Köppen. Se definen los inviernos como templados lluviosos y los veranos secos y cálidos.

Según la clasificación de Papadakis, basada en la ecología de los cultivos y en la que se establece una clara relación entre el clima y la vegetación cultivada, se considera que las características fundamentales de un clima son dos:

- El régimen térmico, se sintetiza en un tipo de verano y un tipo de invierno.
- El régimen de humedad.

Esta clasificación ordena los cultivos en función a los requisitos térmicos de verano e invierno y de su resistencia a las heladas y a las sequías. Todas las características del clima y de los cultivos los expresa cuantitativamente. El área objeto de estudio, por la clasificación de Papadakis, pertenece a un régimen de tipo climático Mediterráneo templado. Las vitales características de este tipo de clima son; invierno Te (fresco), Av (avena) cálido, verano M (Co, continental semicálido) y un régimen de humedad Me (mediterráneo-seco).

En el siguiente cuadro se muestran los parámetros climáticos y su evolución durante 10 años. Estación de Torrejón (Latitud: 40° 29' 19" N - Longitud: 3° 26' 37" O).

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	5.6	10.8	0.5	29	77	5.1	0.7	0.0	2.7	15.3	7.5	149
Febrero	7.3	13.1	1.4	31	70	4.6	0.8	0.2	1.5	10.5	6.3	163
Marzo	10.5	17.1	3.8	23	60	3.8	0.2	0.5	0.8	4.0	5.3	202
Abril	12.4	18.8	5.9	40	59	6.6	0.0	1.5	0.4	0.7	4.1	216
Mayo	16.4	23.2	9.6	48	55	7.0	0.0	3.8	0.4	0.0	3.9	268
Junio	21.9	29.6	14.1	19	44	3.1	0.0	2.9	0.0	0.0	9.6	320
Julio	25.2	33.3	17.1	13	38	1.6	0.0	2.1	0.0	0.0	16.1	359
Agosto	24.8	32.7	16.9	9	39	1.6	0.0	2.2	0.0	0.0	13.9	332
Septiembre	20.6	27.8	13.4	25	50	3.5	0.0	1.6	0.1	0.0	8.2	241
Octubre	15.0	21.0	9.0	50	65	6.6	0.0	1.0	0.8	0.0	6.3	189
Noviembre	9.6	14.8	4.3	49	74	6.2	0.0	0.1	2.0	4.0	6.0	149
Diciembre	6.4	11.0	1.7	42	79	6.5	0.5	0.0	4.5	11.5	6.8	124

T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)
H	Humedad relativa media (%)
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
DH	Número medio mensual/anual de días de helada
DD	Número medio mensual/anual de días despejados
I	Número medio mensual/anual de horas de sol

Tabla 1. Parámetros climáticos últimos 10 años. Fuente AEMET. (servicios climáticos).

Los datos de temperatura, precipitación y velocidad del viento mensuales de los últimos 5 años, tomados en la estación de calidad del aire de Torrejón de Ardoz, se muestran en los siguientes cuadros.

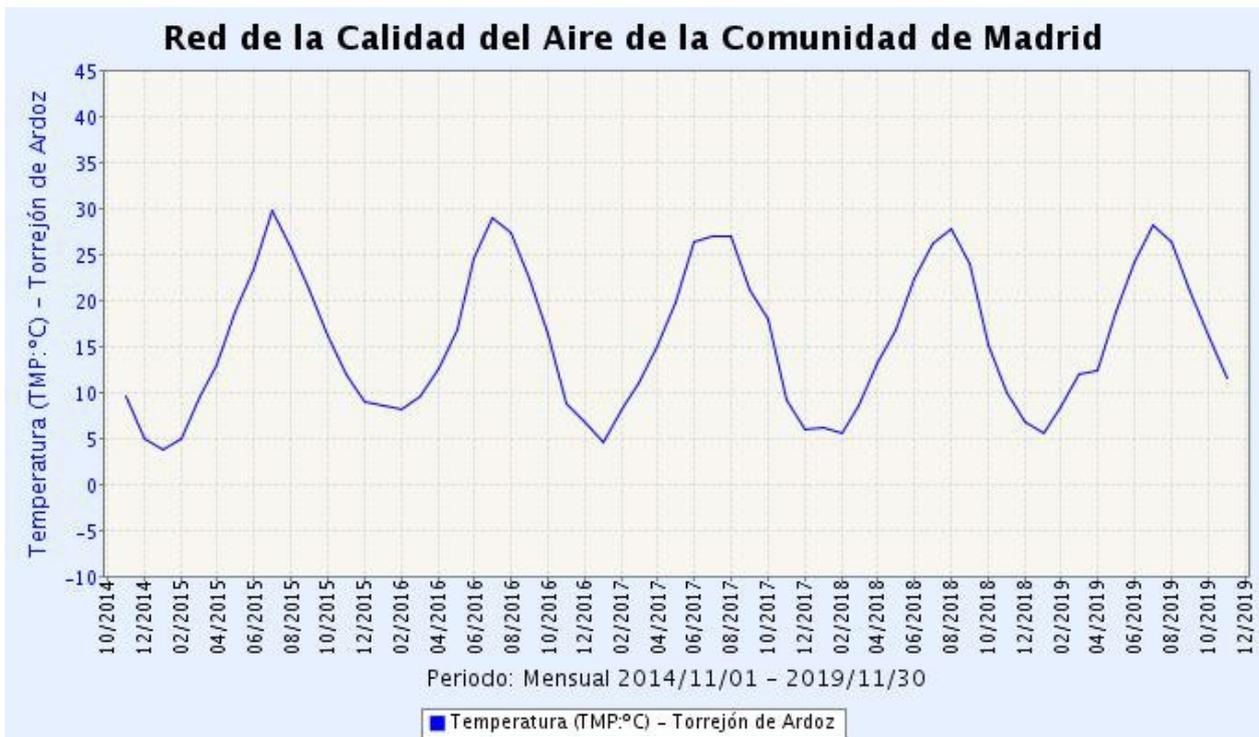


Figura 5. Gráfica temperatura. 2014-2019. Fuente: Red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid

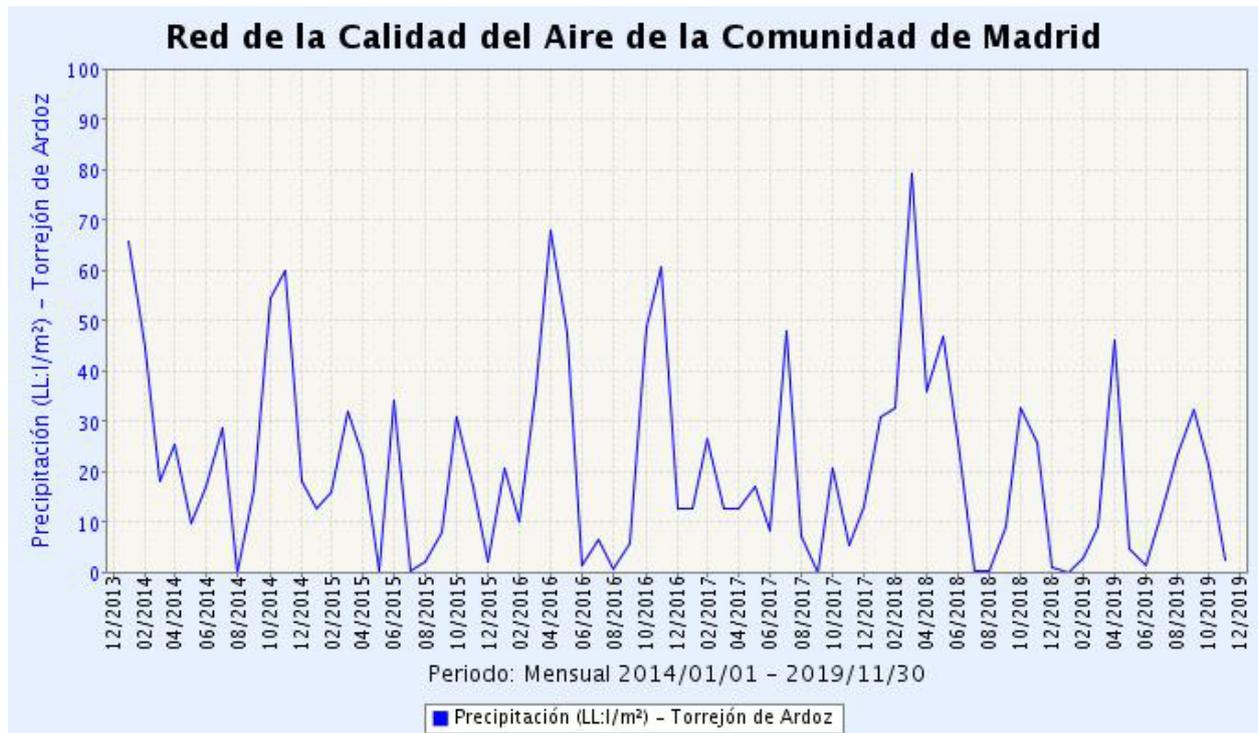


Figura 6. Gráfica precipitación. 2014-2019. Fuente: Red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid

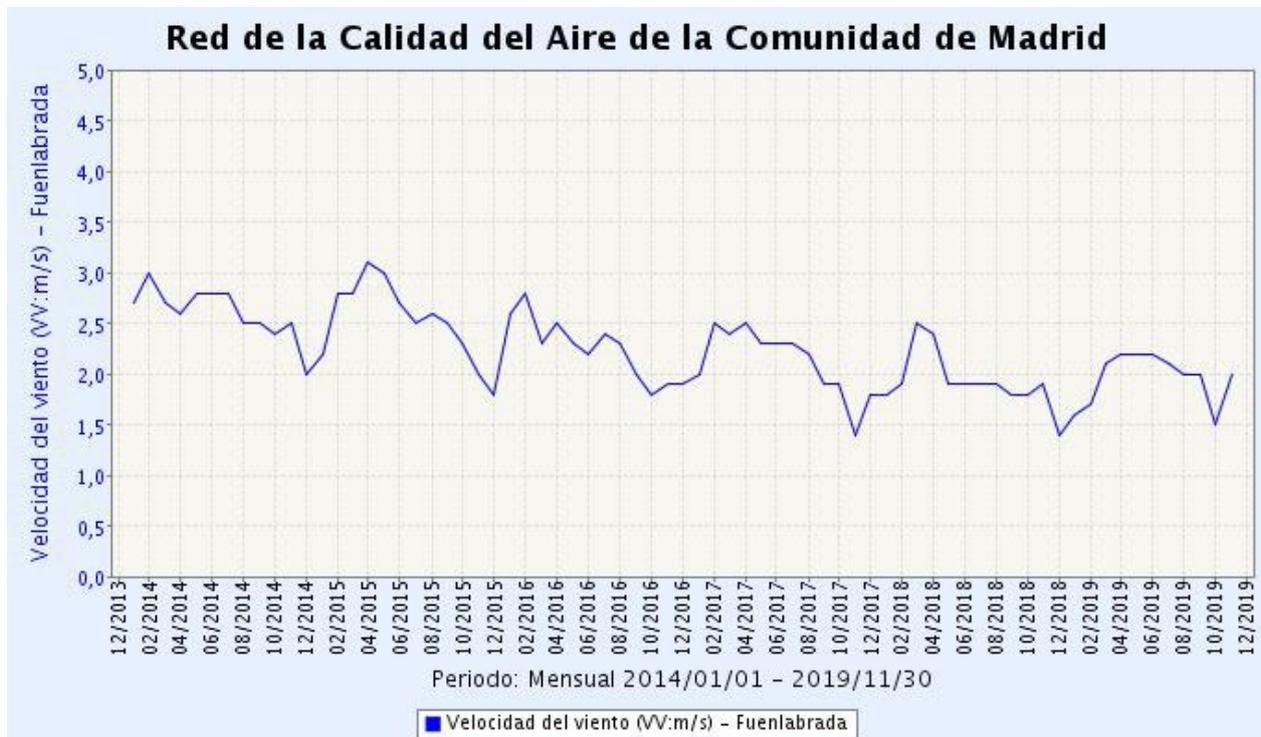


Figura 7. Gráfica velocidad. Viento. 2014-2019. Fuente: Red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid.

Como puede observarse en las gráficas, no existen variaciones importantes en los valores de temperatura y precipitación en los últimos cinco años, únicamente señalar un aumento de las precipitaciones medias durante la primavera de 2018. Sin embargo, observando la gráfica de velocidad del viento se advierte una tendencia a la disminución de la velocidad del viento en los últimos años.

4.1.3.- Aire.

4.1.3.1.- Calidad del aire.

Se ha realizado un análisis general de los principales parámetros de contaminación, en base a la **LEY 34/2007, de 15 de noviembre**, de calidad del aire y protección de la atmósfera, al **REAL DECRETO 100/2011, de 28 de enero**, y al **REAL DECRETO 102/2011, de 28 de enero**, como patrones de referencia principales.

REAL DECRETO 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, con la finalidad de evitar, prevenir y reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza. La normativa estatal específica en materia de calidad del aire ha sido unificada en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire que tiene por objeto:

- a. Definir y establecer objetivos de calidad del aire, de acuerdo con el anexo III de la Ley 34/2007, con respecto a las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno en el aire ambiente.
- b. Regular la evaluación, el mantenimiento y la mejora de la calidad del aire en relación con las sustancias enumeradas en el apartado anterior y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos al benzo(a)pireno.
- c. Establecer métodos y criterios comunes de evaluación de las concentraciones de las sustancias reguladas citadas en el apartado a, el mercurio, los HAP y de los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel y HAP.
- d. Determinar la información a la población y a la Comisión Europea sobre las concentraciones y los depósitos de las sustancias mencionadas en los apartados anteriores, el cumplimiento de sus objetivos de calidad del aire, los planes de mejora y demás aspectos regulados en esta norma.
- e. Establecer, para amoníaco (NH₃), de acuerdo con el anexo III de la Ley 34/2007, métodos y criterios de evaluación y establecer la información a facilitar a la población y a intercambiar entre las administraciones.

REAL DECRETO 100/2011, de 28 de enero, mediante la actualización del catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, se adapta de tal modo que permite correlacionar el inventario nacional de emisiones con las clasificaciones europeas, facilitando la elaboración de estadísticas e informes. El **Real Decreto 100/2011** también establece los mecanismos para la asignación de actividades a los grupos A, B o C, a los que se asignan distintos requisitos de autorización y funcionamiento en virtud de su capacidad potencial de contaminación atmosférica.

Otros decretos, con modificaciones a los anteriores.

REAL DECRETO 1042/2017, de 22 de diciembre, relativo a la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes.

REAL DECRETO 39/2017, de 27 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Todas estas normas establecen unos objetivos de calidad del aire, que se concretan en valores límite, valores objetivo, objetivos a largo plazo o umbrales de información y/o de alerta a la población en función del contaminante, encomendándose a las administraciones competentes la función de velar para asegurar su cumplimiento.

De acuerdo con la zonificación de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid, el término municipal de Torrejón de Ardoz pertenece a la Zona 02: Corredor del Henares, que cuenta con estaciones de control localizadas en los términos municipales de Alcalá de Henares, Alcobendas, Algete, Arganda del Rey, Coslada, Rivas Vaciamadrid y Torrejón de Ardoz. La zona la forman 8 municipios que comparten tipología, zona climática, actividad y continuidad topográfica.

Esta zona se sitúa al este de la Comunidad de Madrid, englobando el eje de la N-II. En esta zona hay una elevada presencia de industrias, así como los aeropuertos de Barajas y Torrejón. En ella, se encuentran igualmente numerosas zonas residenciales, comerciales y de servicios. Incluye los municipios de más de 100.000 habitantes siguientes: Alcalá de Henares, Alcobendas y Torrejón de Ardoz.

Para la realización del estudio de contaminación, se han tomado los valores de la estación de medición de calidad del aire más cercana al trazado, situada en Torrejón de Ardoz (estación nº 28006004), desde el año 2009 hasta abril de 2019.

ESTACIÓN TORREJÓN DE ARDOZ:



Fotografía1. Estación de medida de la calidad del aire. Torrejón de Ardoz. (fuente: Portal-local.es).

Partículas en suspensión.

Los efectos de las PM₁₀ sobre la salud humana dependen del tamaño de las partículas, siendo los seres vivos más vulnerables a aquellas de menor tamaño, ya que presentan mayor capacidad de penetrar al interior del organismo por medio de las vías respiratorias, produciendo irritación de las mismas y otros efectos dependiendo de su composición.

Las partículas presentan efectos nocivos ambientales al influir en la temperatura atmosférica por su capacidad de absorber o emitir radiación, alterar la cubierta nubosa, y servir de medio para reacciones químicas.

En cuanto al valor límite anual, la legislación establece que desde 2005 el valor medio de PM₁₀ a lo largo de todo el año no debe exceder los 40 µg/m³. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda no superar los 20 µg/m³ de valor medio anual, para una adecuada protección de la salud.

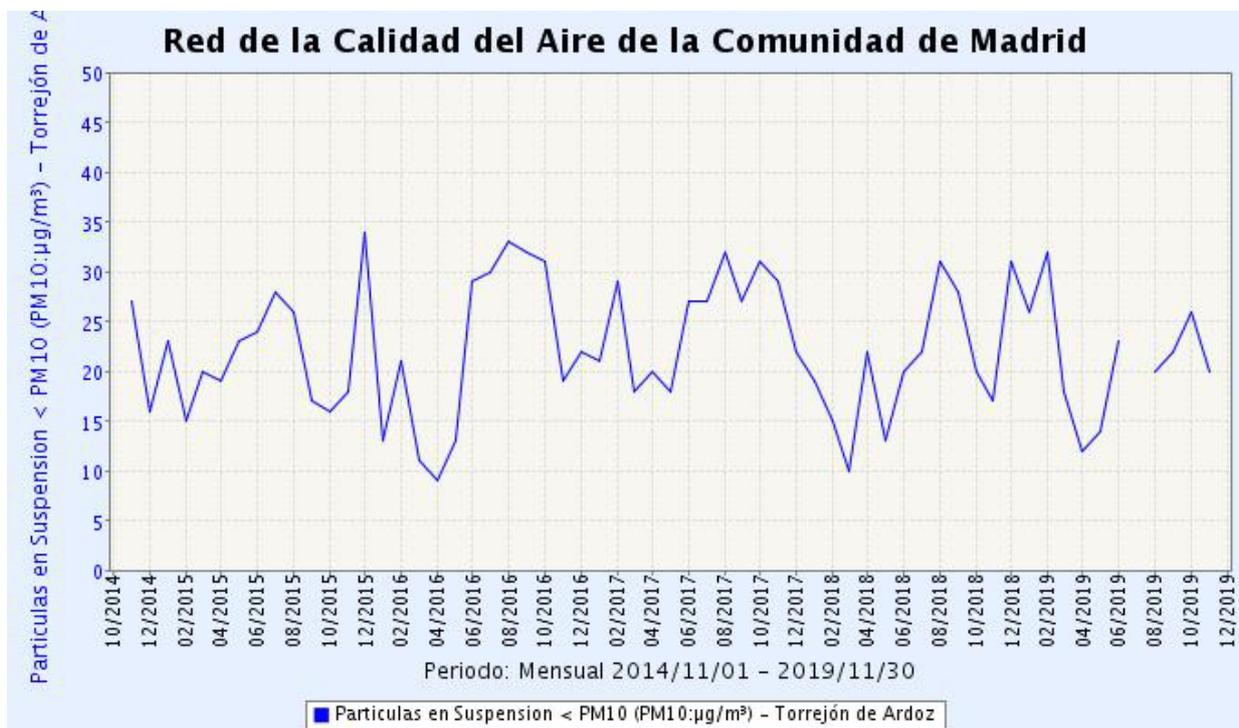


Figura 8 Gráfica concentración partículas en suspensión mensual, últimos cinco años. Fuente: Red de Calidad del Aire CAM.

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
PM10 - µg/m ³ (media anual)	23,33	21,92	21,92	25,08	20,67

Tabla 2. Partículas en suspensión. Fuente: Red de Calidad del Aire CAM.

Los datos recogidos para los últimos 5 años, indican que existe un incremento de los valores medios anuales en los últimos años. Aunque en ningún caso se ha superado el valor límite legal anual de PM₁₀, en todos los años (2014 – 2015) se alcanza un valor medio anual > 20 µg/m³, por lo que se alcanza el valor límite anual de 20 µg/m³ recomendado por la OMS.

Dióxido de Nitrógeno

El NO₂ que proviene de la oxidación del óxido de nitrógeno (NO) es otro contaminante que en la zona es relevante su consideración al tener como fuente principal las emisiones originadas por los automóviles.

En relación con el NO₂, el valor límite medio anual establecido por la legislación vigente para 2011 estaba fijado en 40 µg/m³. En este caso, las recomendaciones de la OMS coinciden con los límites legales.



Figura 9. Gráfica concentración dióxido de nitrógeno mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
- µg/m ³ (media anual)	24,00	29,92	29,33	30,00	23,30

Tabla 3. Dióxido de nitrógeno. Fuente: Red de Calidad del Aire CAM.

Los valores analizados correspondientes a la estación de Torrejón muestran que el límite establecido no se supera a lo largo de los últimos 5 años.

Dióxido de Azufre

El dióxido de azufre (SO₂) es un importante contaminante primario. Es un gas incoloro y no inflamable, de olor fuerte e irritante. Se origina de modo natural en las erupciones volcánicas y en la combustión de carburantes con cierto contenido en azufre (carbón, fuel y gasóleos), procedentes de centrales térmicas, procesos industriales, tráfico de vehículos pesados y calefacciones de carbón y fuel.

Según los datos de la red de calidad del aire de la comunidad de Madrid, registrados en la estación de Torrejón en los últimos cinco años, no se han superado en ningún caso los valores límite para la salud o la vegetación.

Ozono

Dentro del ozono existen dos tipos:

Ozono estratosférico o “bueno”, se encuentra en la atmósfera superior, a una altura de entre 15 y 50 km y es beneficioso al formar una capa que nos protege de los efectos nocivos de los rayos solares dañinos al actuar como filtro de la radiación ultravioleta, por lo tanto, se debe evitar su destrucción.

Ozono troposférico o “malo”, está situado en la parte baja de la atmósfera, al nivel de la superficie terrestre que es donde se encuentra el aire que respiramos. A partir de ciertas concentraciones puede ser perjudicial para la salud, por lo tanto, se debe evitar su formación.



Figura 10. Gráfica concentración de ozono mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.

Para la protección de la salud humana, el ozono no debe superar más de 25 veces al año el valor límite de 120 µg/m³ para medias octohorarias; sin embargo, en varias estaciones de la Comunidad de Madrid se han registrado más de 30 superaciones. El umbral de alerta (240 µg/m³) no se ha superado nunca, aunque sí el umbral de información (180 µg/m³), que se ha sobrepasado en un total de 11 ocasiones en los últimos 5 años en la estación de Torrejón de Ardoz.

2014

Mes	Día / Hora	Descripción	Valor
Julio	14 / 16:00	Umbral de información de O3	186 µg/m ³
	14 / 17:00	Umbral de información de O3	187 µg/m ³
	27 / 17:00	Umbral de información de O3	188 µg/m ³
Agosto	05 / 16:00	Umbral de información de O3	191 µg/m ³
	05 / 17:00	Umbral de información de O3	192 µg/m ³

2015

Mes	Día / Hora	Descripción	Valor
Julio	11 / 17:00	Umbral de información de O3	206 µg/m ³
	11 / 16:00	Umbral de información de O3	190 µg/m ³

2019

Mes	Día / Hora	Descripción	Valor
Julio	11 / 15:00	Umbral de información de O3	190 µg/m ³
	11 / 17:00	Umbral de información de O3	184 µg/m ³
	11 / 16:00	Umbral de información de O3	191 µg/m ³
	15 / 15:00	Umbral de información de O3	181 µg/m ³

Tabla 3. Datos Ozono. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.

Monóxido de carbono

Los óxidos de Carbono. (CO)

Los más importantes son el CO (monóxido de carbono) y CO₂ (dióxido de carbono).

El CO es un gas inflamable sin color, olor ni sabor. Su vida media se estima en unos pocos meses y combina con el O₂ atmosférico para generar CO₂. Proviene fundamentalmente de la combustión de derivados del petróleo, siendo el principal foco emisor el transporte, seguido a larga distancia por el sector residencial y la industria.

Las máximas medias móviles octohorarias del año de CO son inferiores a 2, muy por debajo del valor límite.

Plomo (Pb)

Metal que se transporta a través del aire en forma de partícula sólida y se deposita en la superficie terrestre en su mayor parte. Décadas atrás la principal fuente de emisión de este contaminante fueron los vehículos a motor de combustión.

La eliminación del contenido de plomo en las gasolinas ha contribuido a bajar los niveles de emisión considerablemente. Hoy en día el problema de la contaminación por plomo gira en torno a industrias siderometalúrgicas, manufacturas de baterías y acumuladores u otras fuentes puntuales de emisiones de plomo.

La media anual para este parámetro está muy por debajo del valor máximo permitido.

Se mantiene la misma tendencia que se advirtió entre 2001 y 2005, debido a la sustitución de las gasolinas con plomo, con un valor máximo de 0.006, muy alejado del límite (5µg/cm³) que marca el RD 112/2011 Y EL Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Hidrocarburos y Benceno

Para ambos parámetros los valores medios anuales están muy por debajo de los límites para la protección de la salud.

Benceno < 1.0 µg/cm³

En general los valores de contaminación atmosférica, actualmente se encuentran dentro de los rangos permitidos por las directivas ambientales europeas.

La conclusión es que, el único contaminante que registra datos superiores a los contemplados en la normativa vigente es el ozono troposférico, que se forma a partir de óxidos de nitrógeno, entre otros contaminantes. Por lo tanto, se considera que la calidad del aire en la zona de estudio en general es buena, aunque se deberá prestar especial atención a la emisión de NO_x, precursores del ozono troposférico.

Con respecto a las emisiones asociadas al tráfico rodado, aunque se produzca un incremento en el aforo de vehículos, se contribuirá a disminuir la contaminación atmosférica generada por el tráfico rodado, mediante las medidas previstas por los Planes Nacionales y Autonómicos sobre ahorro energético o mejora de la calidad del aire, que implican medidas como la promoción del transporte público y de la bicicleta, la diversificación de la utilización de combustibles (biocarburantes, hidrógeno, etc.), fundamentalmente en el transporte público, o la realización de Planes de Movilidad Municipales.

4.1.3.2.-Confort sonoro.

El RD 1367/2007 establece las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley del Ruido en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

En el art. 5, «Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas» se establece la siguiente clasificación en áreas de sensibilidad acústica en función de los usos predominantes del suelo.

CLASIFICACIÓN ÁREAS ACÚSTICAS	
ÁREA ACÚSTICA	USOS PREDOMINANTES
A	Residencial.
B	Industrial.
C	Recreativo y espectáculos.
B	Terciario no contemplado en C.
E	Sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
F	Afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
G	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Tabla 4. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas. Estudio de acústico de la circunvalación 2020.

OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA PARA RUIDO APLICABLES A ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES**			
ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO [dB(A)]		
	Ld	Le	Ln
E	60	60	60
A	65	65	55
D	70	70	65
C	73	73	63
B	75	75	65
F*	Sin determinar		
* En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles.			
** Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.			

Tabla 5. Objetivo de calidad acústica. Fuente: Estudio de acústico de la circunvalación 2020.

Se ha realizado un estudio acústico para el proyecto de construcción de la Ronda Sur de Torrejón de Ardoz con fecha marzo 2020.

En el estudio realizado se definen, en función de los usos del suelo predominantes actuales o previstos en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico, los siguientes tipos de Áreas Acústicas en el sub-tramo 3 objeto de este documento.



Figura 11. Áreas acústicas en el ámbito del subtramo 3. Fuente: Estudio de acústico de la circunvalación 2020.

La evaluación del ruido ambiental se realiza considerando el impacto producido por las fuentes de ruido. El ruido ambiental se forma por la combinación de todas las fuentes generadoras del medio ambiente sonoro: el ruido producido por el tráfico rodado, el ferrocarril, las aeronaves, las industrias, el canto de pájaros, la corriente de agua, etc.

En el ámbito de estudio se ha considerado como principal fuente de ruido el tráfico rodado. Se analizó la posible existencia de otras fuentes de ruido específicas que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro en el área de estudio. Estudiadas las actividades realizadas en los terrenos aledaños a dicho suelo se comprobó que no existen otras fuentes que pudieran contribuir de manera significativa al medio ambiente sonoro del ámbito de actuación.

Según el escenario preoperacional realizado en el estudio acústico y que se muestra a continuación, se puede comprobar que actualmente no existe afección por ruido en los periodos de día y tarde, aunque en el periodo nocturno en las viviendas situadas al sur del ámbito presentan niveles superiores a los límites permitidos para uso residencial (55 dB).

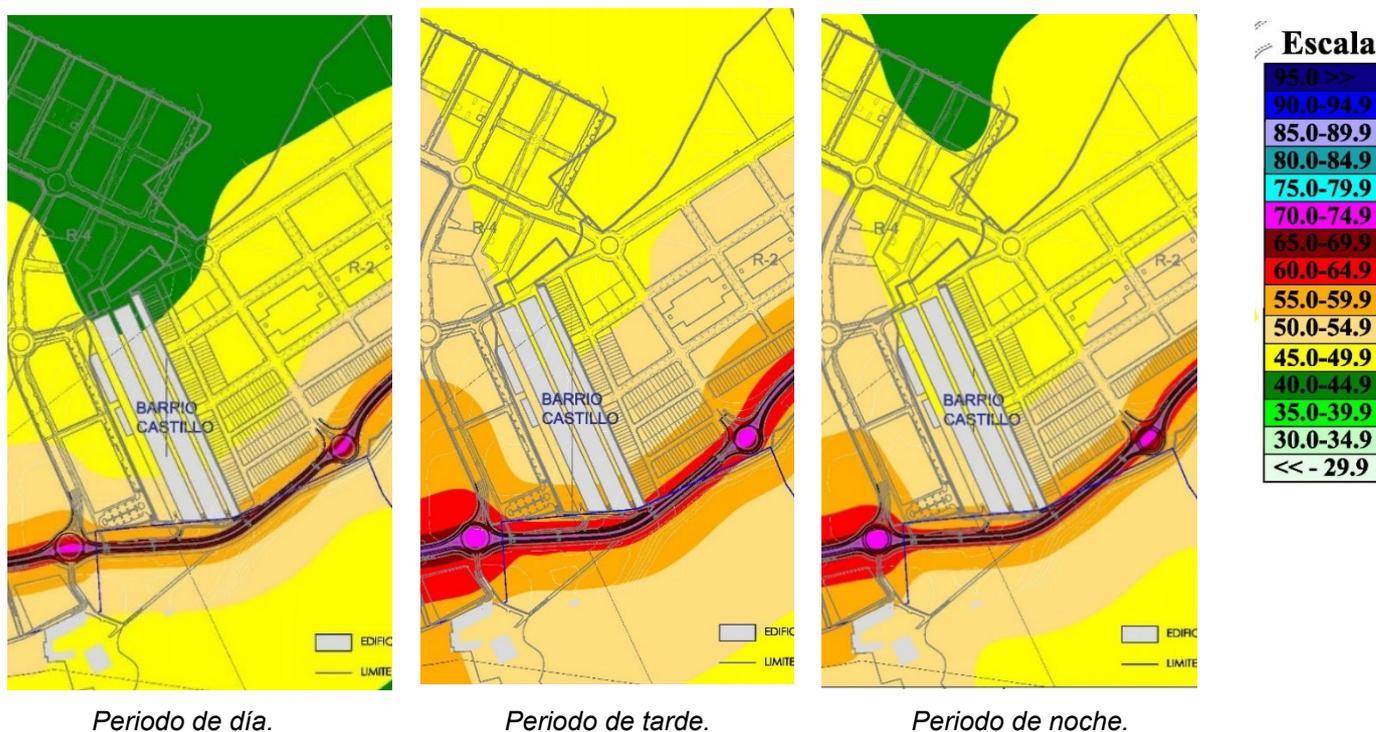


Figura 12. Plano de ruido. Situación preoperacional. Fuente: Estudio de acústico de la circunvalación 2020.

4.1.4.- Geología y Geomorfología.

La zona de estudio queda enclavada en la denominada Fosa del Tajo, más concretamente en la Cuenca Sedimentaria de Madrid.

La Fosa del Tajo se encuentra limitada, al N por la línea morfotectónica meridional del Sistema Central, al S en contacto con la meseta Toledana, y al E por la Sierra de Altomira, configurándose un amplio triángulo que no llega a cerrarse entre la alineación Toledana y las elevaciones de Altomira. Dentro de dicha Fosa tectónica, la cuenca de Madrid se sitúa al S del borde meridional del Sistema Central, de composición granítico-metafórfica, y en la parte NO de la Cuenca Terciaria del Tajo. El relleno sedimentario de dicha cubeta se produjo a partir del desmantelamiento de los materiales que forman los macizos montañosos y rampas de erosión de los bordes de la cuenca.

Este relleno está formado por depósitos clásticos inmaduros (arcosas), arcillas y carbonatos con sílex y sepiolita, yesos y margas yesíferas con niveles salino que afloran según bandas groseramente concéntricas hacia el interior de la cubeta, de acuerdo con el esquema clásico de distribución horizontal de facies de borde, intermedias y centrales, de los depósitos de abanicos aluviales indentados en sus facies distales con depósitos lacustres en una cuenca endorreica árida.

El trazado de la circunvalación discurre por el sector oriental de la Cuenca del Madrid, dentro de una zona de transición de las facies intermedias a centro de la cuenca, constituidas por arcillas grises, margas calcáreas, sílex y sepiolita. Estas formaciones aparecen de forma puntual dado que se encuentran cubiertas por un importante paquete de sedimentos asociados a la dinámica aluvial del río Henares, constituidos por depósitos de terrazas, barras aluviales y sedimentos de llanura de inundación. Los niveles de terraza desarrollan en sus bordes cuerpos sedimentarios que se describen como coluviones y depósitos de pie de talud.

La naturaleza litológica de estos sedimentos está representada por depósitos de gravas y arenas en las facies de terraza y paquetes de arenas, arcillas y limos en los sedimentos de llanura de inundación. Los coluviones están constituidos por arenas y cantos poligénicos que están formados por el resultado de la desmantelación de los propios niveles de terraza y de los sedimentos miocenos arcillosos y yesíferos.

Las terrazas están formadas por gravas poligénicas constituidas por un predominio de cantos de cuarcita y cuarzo, y cantos calizos de la Alcarria, ocasionalmente aparecen cantos de micacitas neises o granitos. Los tamaños medios oscilan entre 2 y 8 cm, con centilos que pueden superar los 35 cm. Las estructuras internas permiten identificar estas formaciones como Gm y Gp (barras longitudinales y transversales respectivamente). Los porcentajes de finos están por debajo del 3%, excepto cuando hay procesos de argiluviación que puede suponer un incremento en arcilla de hasta el 15%.

En su mayor parte el trazado de la Circunvalación Sur de Torrejón de Ardoz apoya sobre los materiales que forman las terrazas de los ríos Jarama y Henares, aunque también llega a tocar depósitos de pie de talud y coluviones, así como el substrato terciario constituido por arcillas grises, margas calcáreas, sílex y sepiolita.

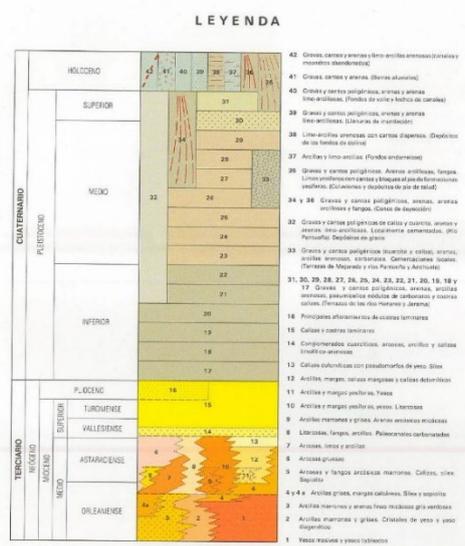
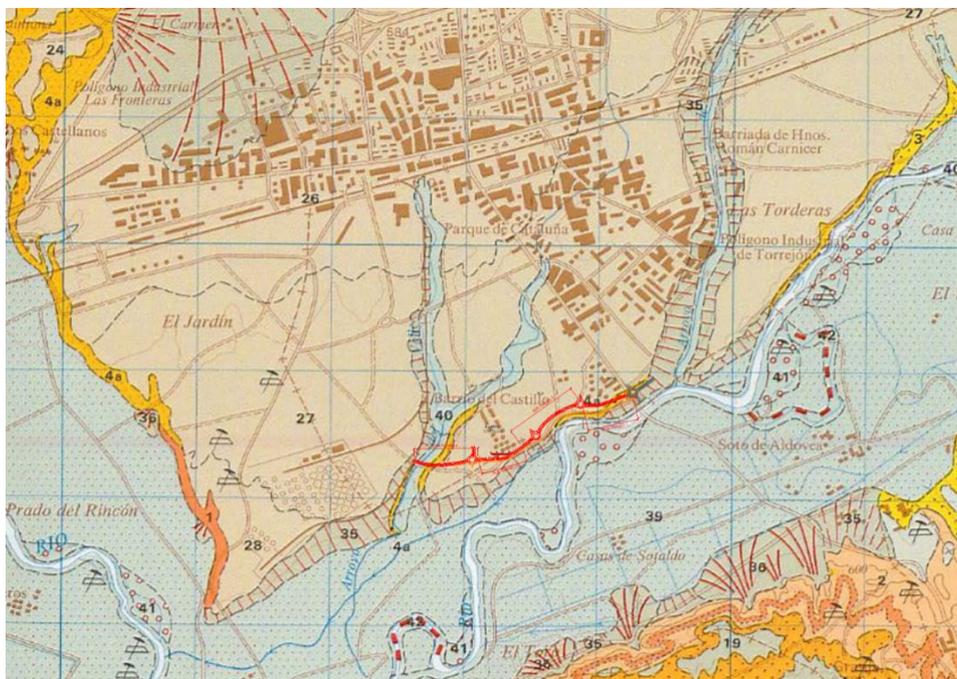


Figura 13. Hoja nº 560.MAGNA (IGME) correspondiente a Alcalá de Henares. Fuente (IGME).

Desde el punto de vista de las formas del relieve, en el área de estudio predominan las formas fluviales derivadas de la dinámica de los ríos Henares y Jarama. La zona se caracteriza por la influencia de las terrazas escalonadas, aunque son muy frecuentes también, los terrenos llanos (con pendientes entre 0 y 7%) correspondientes a la llanura aluvial del río Henares. En cuanto a la altitud, la media se sitúa en torno a los 570 m.

En concreto el trazado del Subtramo 3 Ronda Sur discurre sobre las terrazas de los ríos Jarama y Henares, formadas por gravas poligénicas constituidas por un predominio de cantos de cuarcita y cuarzo.

4.1.5.- Edafología.

Los suelos atravesados por la Ronda (ponemos subtramo 3) pertenecen dentro de las unidades taxonómicas de FAO al grupo de los Luvisoles.

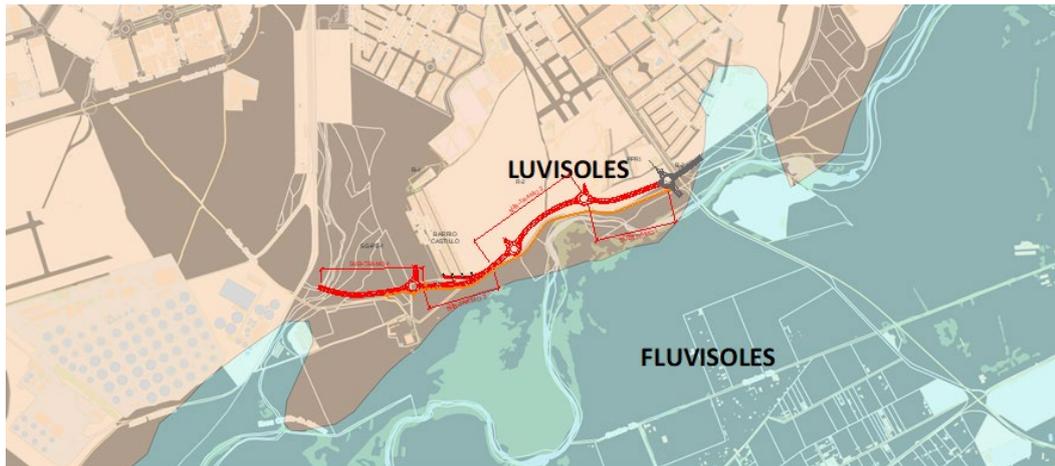


Figura 14. Mapa de asociaciones de suelos. Fuente: Visor plana Comunidad de Madrid.

Los Luvisoles, son suelos cuya característica fundamental es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla, que en parte es iluvial, es decir, que como consecuencia de un lavado existe un arrastre de arcilla procedente del horizonte superior y posteriormente acumulación en este horizonte. En la formación de este horizonte B actúan conjuntamente dos procesos; argilización, acumulación de arcilla y argiluviación por el que la arcilla se acumula como consecuencia de un proceso de lavado.

Este tipo de horizonte se denomina "argílico" y también horizonte B textural, pues debido a esta acumulación mayor de arcilla hay un cierto cambio textural.

Se desarrollan fundamentalmente sobre tres tipos de materiales, que son los sedimentos arcósicos o arcosas, conocidas como «facies Madrid», los sedimentos fluviales de tipo terraza como es el caso que nos ocupa, y las calizas duras típicas del Páramo. En el horizonte superficial de estos suelos dominan las texturas de tipo medio. Son los suelos que junto con los Cambisoles tienen mayor representación en la Comunidad de Madrid y son los de más clara vocación agrícola dedicándose desde hace mucho tiempo al cultivo cerealístico.

Los Fluvisoles adyacentes son suelos propios de las zonas de vega, que se desarrollan sobre depósitos aluviales.

4.1.5.1.- Usos del suelo. Estudio histórico.

La construcción de los primeros polígonos industriales en Torrejón de Ardoz data de 1970, hasta entonces se trataba de una población eminentemente agrícola y ganadera, careciendo de industria y de comercio de interés hasta bien entrado el siglo XX. Al contrario que San Fernando de Henares que desde los años 60 es un pueblo industrializado, exceptuando las vegas de los ríos Jarama y Henares donde domina el sector primario.

Aunque en los terrenos que ocupará de forma permanente y de manera temporal la futura Circunvalación Sur de Torrejón de Ardoz no ha existido ningún uso del suelo excepto el agrícola, actividad que posteriormente fue abandonada, y el uso como vial en el subtramo 3, a continuación, se resumen los cambios más relevantes que se han producido en el entorno del trazado de dicha circunvalación.

En el año 1956 la única edificación presente en la zona es el Castillo de Aldovea, este castillo data del siglo XVIII y se encuentra en el término municipal de San Fernando de Henares. En 1956 se distingue el vial de acceso a esta edificación, actualmente carretera del Castillo, cuyo trazado es paralelo al proyectado para la nueva circunvalación.

En el año 1975, comienza el desarrollo de la zona, se distinguen las primeras edificaciones del barrio de San Benito y las instalaciones de CLH San Fernando de Henares-Torrejón de Ardoz situadas al este del trazado proyectado. También se distingue el comienzo de las obras de la urbanización del barrio de El Castillo.

En el transcurso de los años comprendidos entre 1975 y 1991, en los terrenos situados al norte del trazado, continúa aumentando la superficie de ocupación, tanto para uso industrial como terciario y residencial. Aparecen las primeras instalaciones del polideportivo Joaquín Blume y aumenta el número de edificaciones de uso residencial del barrio de San Benito.

Hacia el Sur del trazado no existe ninguna edificación exceptuando el castillo de Aldovea. Estos terrenos son declarados posteriormente (año 1994) mediante la Ley 6/1994, de 28 de junio como Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama.

Los terrenos que ocupará la circunvalación siguen teniendo un uso agrícola exceptuando la parte de trazado coincidente con el vial del barrio del Castillo en el sub-tramo 3.

En el año 2007 la situación es prácticamente igual a la actual, el uso agrícola de la zona poco a poco se ha ido abandonando. La planta depuradora del Canal de Isabel II existente en la actualidad se instala en el año 2011 y en el 2018 se realizan las excavaciones, que se distinguen actualmente, para estudio arqueológico en los terrenos correspondientes al R2 de Torrejón de Ardoz.

A continuación, se adjuntan los cuadros síntesis donde se indican, a través de las fotografías de los últimos años, los cambios que se han ido produciendo desde el año 1956 hasta la actualidad.

Cuadros usos histórico

4.1.5.2.- Contaminación:

Teniendo en cuenta el análisis histórico de usos del suelo realizado, no existen indicios de que pueda existir contaminación en los suelos de ocupación tanto temporal como permanente en el sub-tramo 3 de la Circunvalación Sur de Torrejón de Ardoz.

4.2.5.- Hidrología e hidrogeología.

Torrejón de Ardoz se localiza en la cuenca hidrográfica del Henares, subafluente del río Tajo y afluente del río Jarama. Por el municipio discurren tres arroyos, el arroyo Ardoz, el arroyo Torote y el arroyo del Valle.

El trazado de la Circunvalación se ubica en la margen norte del río Henares. Esta cuenca tiene una longitud de 158 km y un caudal medio de 10,561 m³/s (estación de aforo 3062).

El subtramo 4, en el inicio de su trazado (Pk aproximado 0+080), atraviesa el arroyo del Valle mediante un paso superior a poca distancia de su cruce por el ferrocarril, se trata de un pequeño cauce sin lámina permanente de agua.

De acuerdo con la legislación de agua, el MAPAMA recoge la siguiente zonificación del espacio fluvial:

- Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua, es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.
- Ribera, es cada una de las fajas laterales situadas dentro del cauce natural, por encima del nivel de aguas bajas.
- Margen, es el terreno que limita con el cauce y situado por encima del mismo.
- Zona de policía, es la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen. Su tamaño se puede ampliar hasta recoger la zona de flujo preferente, la cual en la zona constituida por la unión de la zona donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.
- Zona de servidumbre, es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.
- Zonas inundables, son las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas, cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años. En estas zonas no se prejuzga el carácter público o privado de los terrenos, y el Gobierno podrá establecer limitaciones en el uso, para garantizar la seguridad de personas y bienes.

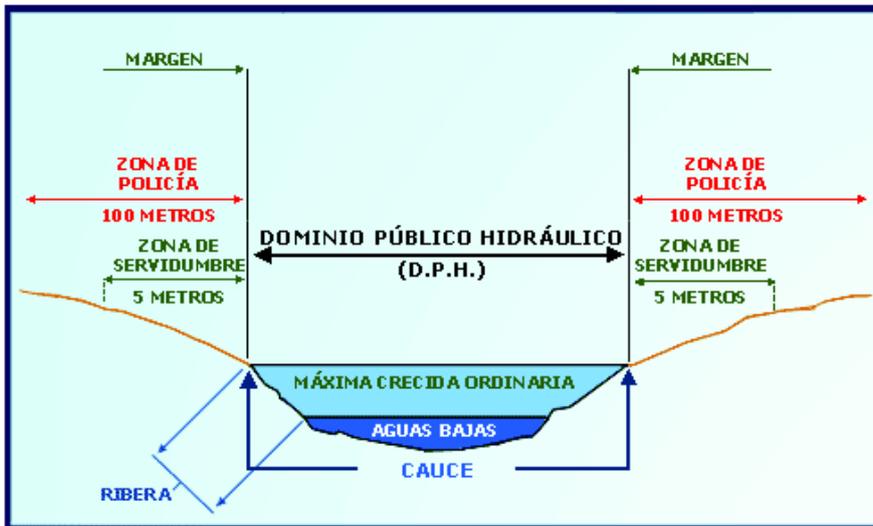
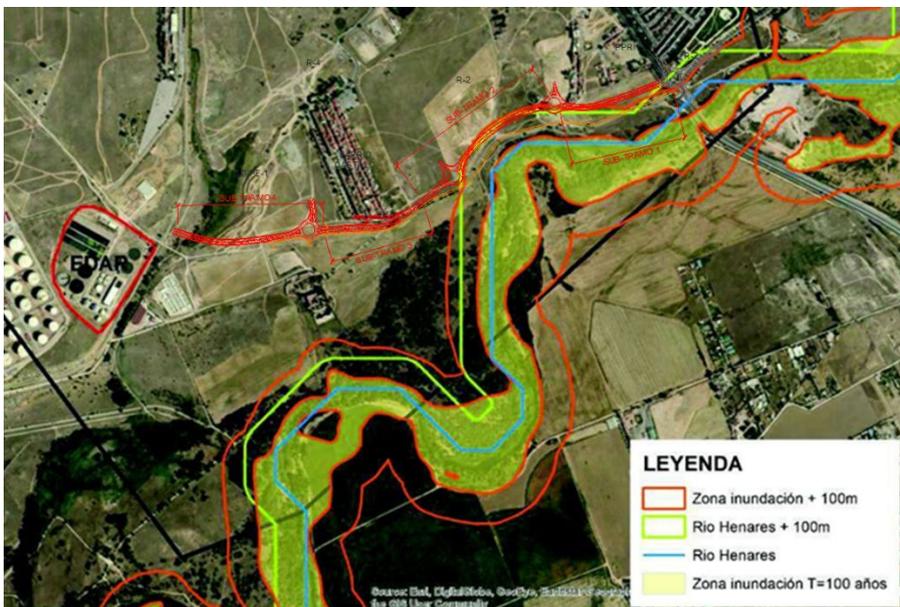


Figura 15. Dominio Público Hidráulico. Fuente: Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

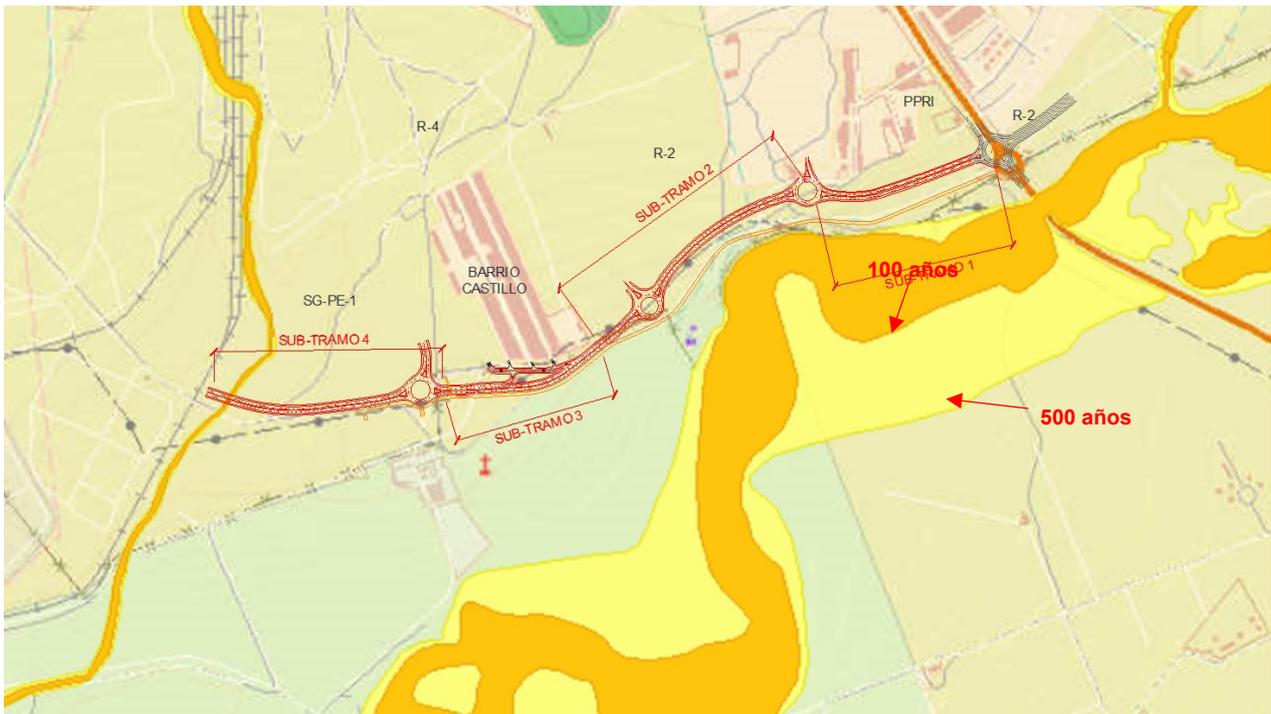
En la siguiente figura se muestra una aproximación de la zona de policía para verificar si el ámbito afectaba a esta área. Así, se ha establecido una línea a una distancia de 100 metros del cauce y, otra a 100 metros de la zona inundable con un periodo de retorno de 100 años. En ningún caso el trazado de la circunvalación sub-tramo 3 afecta a la zona de policía del dominio público hidráulico.



TRAZADO CIRCUNVALACIÓN SUR DE TORREJÓN DE ARDOZ.
TRAZADO VIAL EXISTENTE.

Figura16.- Líneas de 100m a cauce y a ZI T=100 años. Fuente: Ministerio Agricultura y Pesca, alimentación y Medio Ambiente y elaboración propia.

En la cartografía obtenida del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) que contiene las áreas definidas como Zonas Inundables asociadas a distintos periodos de retorno correspondiente a periodos de retorno de 100 y 500 años, se puede comprobar que el ámbito del subtramo 3 de la circunvalación se encuentra fuera de las áreas inundables.



TRAZADO CIRCUNVALACIÓN SUR DE TORREJÓN DE ARDOZ.

TRAZADO VIAL EXISTENTE.

Figura 17. Periodo de retorno 100 años y 500 años. Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y elaboración propia.

Desde el punto de vista hidrogeológico el ámbito de estudio pertenece a la unidad UH 03-04 Guadalajara, que ocupa la mayor parte de la superficie de la cuenca media y baja del Henares. Se encuentra comprendida entre la unidad Tajuña-Montes Universales (al este) y las masas Torrelaguna y Jadraque (al oeste).

AGUA

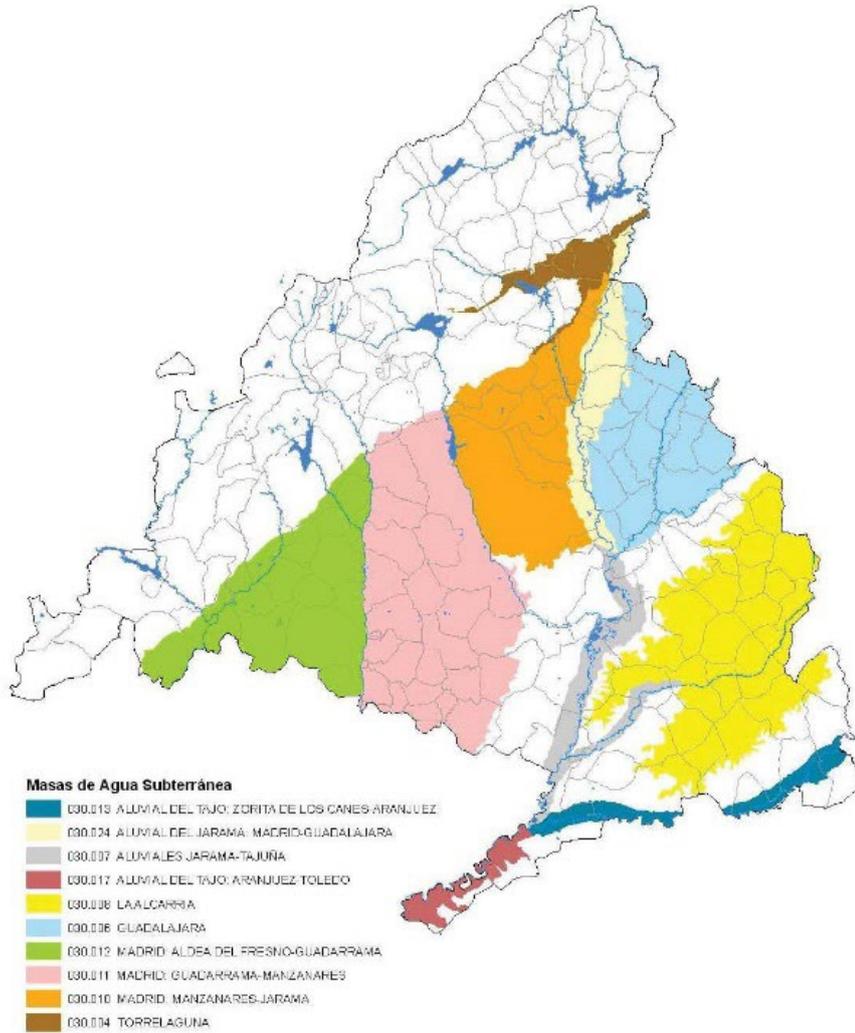


Figura 18. Mapa de masas de agua subterránea. Comunidad de Madrid. Fuente: CAM.

La zona de estudio está constituida por materiales del Cuaternario (aluviones y terrazas bajas), con un comportamiento de permeabilidad primaria que, junto con los materiales Terciarios infrayacentes (evaporíticas impermeables), justifica la presencia de aguas subterráneas. El acuífero se extiende a lo largo de 187.349 ha, con un perímetro de 372 Km. Presenta una vulnerabilidad alta frente a eventos potenciales de contaminación de las aguas subterráneas.

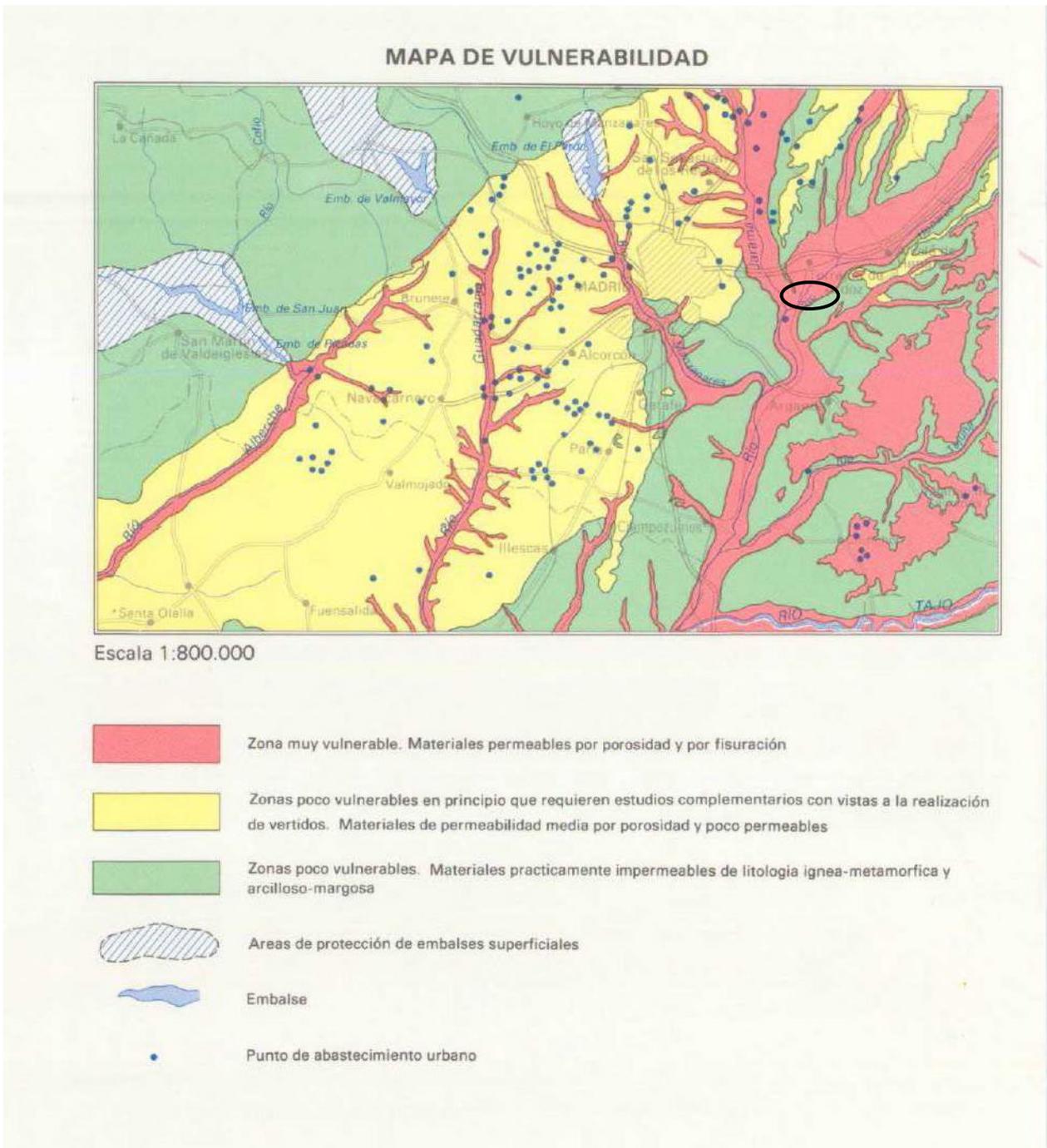


Figura 19. Mapa de vulnerabilidad de aguas subterráneas. Fuente: hidrológico de España, hoja nº 45. Madrid.

No obstante, no existe un aprovechamiento extensivo de estas aguas freáticas en Torrejón de Ardoz, más allá de pozos puntuales, casi siempre para riego de pequeñas extensiones agrarias y alguna instalación industrial.

4.2.- MEDIO BIÓTICO.

4.2.1.- Vegetación.

La vegetación potencial viene condicionada por el piso bioclimático en el que nos encontramos, que se determina en base a factores climáticos (temperatura y precipitaciones). El ámbito del subtramo 3 de la ronda se localiza dentro del macrobioclima mediterráneo ampliamente extendido dentro de la península ibérica.

Dentro del macroclima mediterráneo el entorno del subtramo 3 de la ronda, se enmarca en el piso mesomediterráneo, que es el de mayor extensión territorial dentro de la Península Ibérica. La termoclina se sitúa entre los 13 y 17° C de temperatura media anual y el invierno frío <4° C.



Figura 20 Pisos bioclimáticos de las regiones Eurosiberiana y Mediterránea.

Dentro del piso Mesomediterráneo se incluye en la Serie 22b “mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleurorigidi-Quercetorotundifoliaesigmatum*). VP, encinares”.

Las series mesomediterráneas de la encina rotundifolia o carrasca (*Quercus rotundifolia*) corresponden en su etapa madura o clímax a un bosque denso de encinas que en ocasiones puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques, etcétera) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso. La etapa madura se desarrolla sobre suelos mulliformes unas veces sobre sustratos silíceos (30a) y otras sobre los calcáreos (30b, 30c), pero cuyos suelos pueden estar descarbonatados. Se hallan en una buena parte del centro, sur y oriente de la Península Ibérica, en áreas de clima de tendencia continental. El termoclima oscila de los 17 a los 12° C y el ombroclima, sobre todo seco, puede llegar con frecuencia al subhúmedo.

Este tramo se sitúa próximo a la margen derecha del río Henares. Las comunidades vegetales asociadas a los cursos de los ríos se incluyen dentro de la serie 1 Geomegaserias riparias mediterráneas y regadíos (R).

Se diferencian dos grupos dentro de estas geomegaserias, las correspondientes con alamedas negras (*Populus nigra*) y las correspondientes con las alamedas blancas (*Populus alba*).

Las alamedas negras tienen en la cabecera de serie la asociación Rubo-Salicetum trocinereae, la cual en sus orlas se asocia a arbustadas espinosas del Rubo ulmifolii-Rosetum corymbiferae, en las orlas próximas al cauce abundan *Salix salviifolia* y *Salix atrocinerea*, los cuales conforman la asociación Salicetum salvifolio-lambertianae. En el caso de las alamedas blancas, algo más termófilas que las anteriores, tienen en la cabecera de serie las asociaciones Rubio tinctorum-Populetum albae y Salicetum trocinereae-Populetum albae, las cuales se componen principalmente de un estrato arbóreo denso de *Populus alba*, bajo el cual aparecen arbustadas espinosas de las asociaciones Pruno-Rubionulmifolii y Clematidocampaniflorae-Rubetum ulmifolii, en las zonas próximas a las riberas aparecen saucedas de *Salix salviifolia* y *Salix atrocinerea* pertenecientes a la asociación Salicetum salvifolio-lambertianae.

A continuación, se indica desde el medio acuático al terrestre la geoserie teórica de vegetación riparia.

1. Vegetación herbácea permanente de grandes helófitos: cañaverales (*Scripocaulis-Phragmites* mediterraneum).
2. Saucedas (*Salicetum triandro-fragilis*).
3. Chopera-alameda (*Rubio tinctoriae-Populetum albae*).
4. Olmeda (*Aro italicum-Ulmetum minoris*).

Con frecuencia estos bosques de galería han sido roturados y alterados, principalmente por excesiva presión agrícola, con frecuencia son sustituidos por diversas formaciones hidrófilas, entre las que destacan los juncales y diversas comunidades de helófitos.

El sub-tramo 3 discurre por antiguas áreas de cultivo, actualmente abandonadas, que constituyen eriales con una vegetación herbácea estacional (*Diplotaxis muralis* (jaramago blanco), *Brásicajuncea* (mostaza de la India), *Euphorbia helioscopia* (Euforbia girasol), *Altea officinalis* (Altea). El arbolado existente lo forman algunos ejemplares que forman alineaciones al borde de la ctra. del Castillo.

4.2.2.- Fauna.

Para valorar la fauna existente en el subtramo 3, se ha tomado como referencia las siguientes bases de datos y catálogos.

Base de Datos de los Vertebrados de España del Ministerio de Medio Ambiente, que contiene datos de la distribución de especies procedentes del antiguo Inventario Nacional de Biodiversidad (INB), según los diferentes Atlas y Libros Rojos. Este inventario delimita una serie de cuadrículas de 10 x 10 km, donde se recogen las especies presentes.

En las especies recogidas en la cuadrícula correspondiente se tiene en cuenta

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA), desarrollados por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero. El catálogo clasifica las especies en las Categorías de amenaza incluidas a continuación junto a las abreviaturas utilizadas: o

En Peligro de Extinción: especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. (PE)

Vulnerable: especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos. (VU)

Especies incluidas en el Listado: (I). Especies merecedoras de atención o protección que no se incluyen en las categorías anteriores.

Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid, creado por el Decreto 18/1992, de 26 de marzo. El catálogo se organiza en cuatro categorías, según lo dispuesto en el artículo 29 d la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre:

- Especies en peligro de extinción (PE).
- Especies sensibles a la alteración de su hábitat (SAH).
- Especies vulnerables (VU).
- Especies de interés especial (IE).

Plan de gestión de la zona especial de conservación es3110006, “vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid” y las zonas de especial protección para las aves es0000119, “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y es0000142, “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.

3.3.2. Actualización del inventario de especies de aves de la Directiva 2009/147/CE presentes en la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.

4.3. Estado de Conservación de las Especies de Aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” y “Carrizales y Sotos de Aranjuez”.

Anejos de la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Traspone las Directivas Europeas Aves (2009/147/CE) y Hábitats (92/43/CEE).

Anejo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. (II).

Anejo 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. (IV).

Anejo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. (V).

Anejo VI: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. (VI).

El subtramo 3 está incluido en dos cuadrículas 30TVK57/30TVK67, que abarcan una extensión muy superior a este ámbito, incluyendo parte del ZEC “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” de la ZEPA “Cortados y cantiles del Jarama” y del “Parque regional del sureste”, por tanto, la representatividad de este conjunto de fauna queda supeditada a este hecho. Se puede decir que la gran mayoría de las especies están asociadas a los hábitats del entorno y no al ámbito del subtramo 3, que representa una estrecha franja de terreno ocupada actualmente por una carretera, no obstante, la cercanía a entornos protegidos relacionados con el Río Henares, que discurre próximo al ámbito, hace necesario un análisis faunístico, a fin de plantear las medidas correctoras necesarias para salvaguardar la fauna de estas áreas protegidas y potenciar el desarrollo de aquellas especies más compatibles con el entorno urbano.

A continuación, se incluyen los listados de fauna asociados a las cuadrículas que enmarcan el ámbito del subtramo 3 de la circunvalación.

Mamíferos

Cuadrícula 30TVK57

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Mammalia	Erinaceomorfos	Erinaceidae	Mamíferos	Erinaceus europaeus	Erinaceus	europaeus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Viverridae	Mamíferos	Genetta genetta	Genetta	genetta		
Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorfos	Leporidae	Mamíferos	Lepus granatensis	Lepus	granatensis		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae	Mamíferos	Lutra lutra	Lutra	lutra		PE
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae	Mamíferos	Martes foina	Martes	foina		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae	Mamíferos	Meles meles	Meles	meles		
Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae	Mamíferos	Microtus arvalis	Microtus	arvalis		
Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae	Mamíferos	Microtus duodecimcostatus	Microtus	duodecimcostatus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae	Mamíferos	Mus musculus	Mus	musculus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae	Mamíferos	Mustela nivalis	Mustela	nivalis		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae	Mamíferos	Neovison vison	Neovison	vison		
Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorfos	Leporidae	Mamíferos	Oryctolagus cuniculus	Oryctolagus	cuniculus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Quirópteros	Vespertilionidae	Mamíferos	Pipistrellus kuhlii	Pipistrellus	kuhlii		
Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae	Mamíferos	Rattus norvegicus	Rattus	norvegicus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Muridae	Mamíferos	Rattus rattus	Rattus	rattus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Canidae	Mamíferos	Vulpes vulpes	Vulpes	vulpes		

Cuadrícula 30TVK57

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Mammalia	Arctiodáctilos	Bovidae	Mamíferos	Capra pyrenaica	Capra	pyrenaica		
Animalia	Chordata	Mammalia	Arctiodáctilos	Capreolidae	Mamíferos	Capreolus capreolus	Capreolus	capreolus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Arctiodáctilos	Cervidae	Mamíferos	Cervus elaphus	Cervus	elaphus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Arctiodáctilos	Cervidae	Mamíferos	Dama dama	Dama	dama		
Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorfos	Leporidae	Mamíferos	Lepus granatensis	Lepus	granatensis		
Animalia	Chordata	Mammalia	Carnívoros	Mustelidae	Mamíferos	Lutra lutra	Lutra	lutra		PE
Animalia	Chordata	Mammalia	Lagomorfos	Leporidae	Mamíferos	Oryctolagus cuniculus	Oryctolagus	cuniculus		
Animalia	Chordata	Mammalia	Arctiodáctilos	Bovidae	Mamíferos	Ovis aries	Ovis	aries		
Animalia	Chordata	Mammalia	Roedores	Sciuridae	Mamíferos	Sciurus vulgaris	Sciurus	vulgaris		
Animalia	Chordata	Mammalia	Arctiodáctilos	Suidae	Mamíferos	Sus scrofa	Sus	scrofa		

El ámbito del sub-tramo 3, constituye una zona de paso y es ese aspecto el que debe tenerse en consideración a la hora de plantear las medidas correctoras. No obstante, las zonas de refugio para la fauna están en las áreas de mayor protección dentro de la ZEPA y del Parque Regional, y la separa de este ámbito una franja de terrenos asociados a enclaves a los que se les asigna una menor protección, según lo establecido en los correspondientes planes de gestión de las áreas protegidas.

Aves

Cuadrícula 30TVK57

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Acrocephalus arundinaceus	Acrocephalus	arundinaceus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Acrocephalus scirpaceus	Acrocephalus	scirpaceus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Aegithalidae	Aves	Aegithalos caudatus	Aegithalos	caudatus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Alauda arvensis	Alauda	arvensis		
Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae	Aves	Alectoris rufa	Alectoris	rufa		
Animalia	Chordata	Aves	Anseriformes	Anatidae	Aves	Anas platyrhynchos	Anas	platyrhynchos		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae	Aves	Anthus campestris	Anthus	campestris		
Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Apodidae	Aves	Apus apus	Apus	apus		
Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Apodidae	Aves	Apus melba	Apus	melba		
Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Strigidae	Aves	Athene noctua	Athene	noctua		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Buteo buteo	Buteo	buteo		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Calandrella brachydactyla	Calandrella	brachydactyla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Carduelis cannabina	Carduelis	cannabina		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Carduelis carduelis	Carduelis	carduelis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Carduelis chloris	Carduelis	chloris		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Cecropis daurica	Cecropis	daurica		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Certhiidae	Aves	Certhia brachydactyla	Certhia	brachydactyla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Cettia cetti	Cettia	cetti		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba domestica	Columba	domestica		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba livia/domestica	Columba	livia/domestica		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba palumbus	Columba	palumbus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Corvus corax	Corvus	corax		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Corvus monedula	Corvus	monedula		
Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae	Aves	Coturnix coturnix	Coturnix	coturnix		
Animalia	Chordata	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Aves	Cuculus canorus	Cuculus	canorus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Delichon urbicum	Delichon	urbicum		
Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Aves	Dendrocopos major	Dendrocopos	major		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae	Aves	Emberiza calandra	Emberiza	calandra		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae	Aves	Emberiza cia	Emberiza	cia		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae	Aves	Emberiza cirius	Emberiza	cirius		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Eriothacus rubecula	Eriothacus	rubecula		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Aves	Falco subbuteo	Falco	subbuteo		IE
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Aves	Falco tinnunculus	Falco	tinnunculus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Fringilla coelebs	Fringilla	coelebs		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Galerida cristata	Galerida	cristata		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Galerida theklae	Galerida	theklae		
Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae	Aves	Gallinula chloropus	Gallinula	chloropus		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Gyps fulvus	Gyps	fulvus		IE
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Hieraetus pennatus	Hieraetus	pennatus		IE
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Hippolais polyglotta	Hippolais	polyglotta		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Hirundo rustica	Hirundo	rustica		
Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Aves	Jynx torquilla	Jynx	torquilla		IE
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Laniidae	Aves	Lanius excubitor	Lanius	excubitor		IE

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE/CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Laniidae	Aves	Lanius senator	Lanius	senator		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Lullula arborea	Lullula	arborea		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Luscinia megarhynchos	Luscinia	megarhynchos		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Melanocorypha calandra	Melanocorypha	calandra		IE
Animalia	Chordata	Aves	Coraciformes	Meropidae	Aves	Merops apiaster	Merops	apiaster		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Milvus migrans	Milvus	migrans		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Milvus milvus	Milvus	milvus	PE	VU
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Monticola solitarius	Monticola	solitarius		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae	Aves	Motacilla alba	Motacilla	alba		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Muscicapidae	Aves	Muscicapa striata	Muscicapa	striata		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Oenanthe hispanica	Oenanthe	hispanica		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Oenanthe leucura	Oenanthe	leucura		IE
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Oenanthe oenanthe	Oenanthe	oenanthe		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Oriolidae	Aves	Oriolus oriolus	Oriolus	oriolus		
Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Strigidae	Aves	Otus scops	Otus	scops		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus ater	Parus	ater		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus caeruleus	Parus	caeruleus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus cristatus	Parus	cristatus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus major	Parus	major		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae	Aves	Passer domesticus	Passer	domesticus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae	Aves	Passer montanus	Passer	montanus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae	Aves	Petronia petronia	Petronia	petronia		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Phoenicurus ochruros	Phoenicurus	ochruros		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Phylloscopus bonelli	Phylloscopus	bonelli		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Pica pica	Pica	pica		
Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Aves	Picus viridis	Picus	viridis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Ptyonoprogne rupestris	Ptyonoprogne	rupestris		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Pyrrhocorax	pyrrhocorax		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Regulus ignicapilla	Regulus	ignicapilla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Saxicola torquatus	Saxicola	torquatus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Serinus serinus	Serinus	serinus		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Streptopelia decaocto	Streptopelia	decaocto		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Streptopelia turtur	Streptopelia	turtur		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sturnidae	Aves	Sturnus unicolor	Sturnus	unicolor		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia atricapilla	Sylvia	atricapilla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia borin	Sylvia	borin		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia cantillans	Sylvia	cantillans		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia hortensis	Sylvia	hortensis		IE
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia undata	Sylvia	undata		
Animalia	Chordata	Aves	Gaviiformes	Podicipedidae	Aves	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus	ruficollis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Troglodytidae	Aves	Troglodytes troglodytes	Troglodytes	troglodytes		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Turdus merula	Turdus	merula		
Animalia	Chordata	Aves	Coraciformes	Upupidae	Aves	Upupa epops	Upupa	epops		

Cuadrícula 30TVK67

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Acrocephalus scirpaceus	Acrocephalus	scirpaceus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Aegithalidae	Aves	Aegithalos caudatus	Aegithalos	caudatus		
Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae	Aves	Alectoris rufa	Alectoris	rufa		
Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Apodidae	Aves	Apus apus	Apus	apus		
Animalia	Chordata	Aves	Apodiformes	Apodidae	Aves	Apus melba	Apus	melba		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Aquila chrysaetos	Aquila	chrysaetos		
Animalia	Chordata	Aves	Strigiformes	Strigidae	Aves	Bubo bubo	Bubo	bubo		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Buteo buteo	Buteo	buteo		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Carduelis cannabina	Carduelis	cannabina		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Carduelis carduelis	Carduelis	carduelis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Certhiidae	Aves	Certhia brachydactyla	Certhia	brachydactyla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Cettia cetti	Cettia	cetti		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba domestica	Columba	domestica		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba livia/domestica	Columba	livia/domestica		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba oenas	Columba	oenas		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Columba palumbus	Columba	palumbus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Corvus corone	Corvus	corone		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Corvus monedula	Corvus	monedula		
Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae	Aves	Coturnix coturnix	Coturnix	coturnix		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Delichon urbicum	Delichon	urbicum		
Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Aves	Dendrocopos major	Dendrocopos	major		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae	Aves	Emberiza calandra	Emberiza	calandra		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Emberizidae	Aves	Emberiza cirius	Emberiza	cirius		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Erithacus rubecula	Erithacus	rubecula		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Aves	Falco peregrinus	Falco	peregrinus		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Falconidae	Aves	Falco subbuteo	Falco	subbuteo		IE
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Fringilla coelebs	Fringilla	coelebs		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Galerida cristata	Galerida	cristata		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Alaudidae	Aves	Galerida theklae	Galerida	theklae		
Animalia	Chordata	Aves	Galliformes	Phasianidae	Aves	Gallinula chloropus	Gallinula	chloropus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Garrulus glandarius	Garrulus	glandarius		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Gyps fulvus	Gyps	fulvus		IE
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Hieraaetus fasciatus	Hieraaetus	fasciatus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Hippolais polyglotta	Hippolais	polyglotta		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Hirundo rustica	Hirundo	rustica		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Laniidae	Aves	Lanius senator	Lanius	senator		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Luscinia megarhynchos	Luscinia	megarhynchos		
Animalia	Chordata	Aves	Coraciformes	Meropidae	Aves	Merops apiaster	Merops	apiaster		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Monticola solitarius	Monticola	solitarius		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae	Aves	Motacilla alba	Motacilla	alba		

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Motacillidae	Aves	Motacilla cinerea	Motacilla	cinerea		
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Neophron percnopterus	Neophron	percnopterus	VU	PE
Animalia	Chordata	Aves	Falconiformes	Accipitridae	Aves	Neophron percnopterus	Neophron	percnopterus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Oenanthe oenanthe	Oenanthe	oenanthe		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Oriolidae	Aves	Oriolus oriolus	Oriolus	oriolus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus ater	Parus	ater		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus caeruleus	Parus	caeruleus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Paridae	Aves	Parus major	Parus	major		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae	Aves	Passer domesticus	Passer	domesticus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae	Aves	Passer montanus	Passer	montanus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Passeridae	Aves	Petronia petronia	Petronia	petronia		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Phoenicurus ochruros	Phoenicurus	ochruros		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Phylloscopus bonelli	Phylloscopus	bonelli		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Phylloscopus collybita/ibericus	Phylloscopus	collybita/ibericus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Phylloscopus ibericus	Phylloscopus	ibericus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Pica pica	Pica	pica		
Animalia	Chordata	Aves	Piciformes	Picidae	Aves	Picus viridis	Picus	viridis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Hirundinidae	Aves	Ptyonoprogne rupestris	Ptyonoprogne	rupestris		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Corvidae	Aves	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Pyrrhocorax	pyrrhocorax		IE
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Regulus ignicapilla	Regulus	ignicapilla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Fringillidae	Aves	Serinus serinus	Serinus	serinus		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sittidae	Aves	Sitta europaea	Sitta	europaea		
Animalia	Chordata	Aves	Columbiformes	Columbidae	Aves	Streptopelia turtur	Streptopelia	turtur		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sturnidae	Aves	Sturnus unicolor	Sturnus	unicolor		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia atricapilla	Sylvia	atricapilla		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia borin	Sylvia	borin		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia hortensis	Sylvia	hortensis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Sylviidae	Aves	Sylvia melanocephala	Sylvia	melanocephala		
Animalia	Chordata	Aves	Gaviiformes	Podicipedidae	Aves	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus	ruficollis		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Troglodytidae	Aves	Troglodytes troglodytes	Troglodytes	troglodytes		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Turdus merula	Turdus	merula		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Turdus philomelos	Turdus	philomelos		
Animalia	Chordata	Aves	Paseriformes	Turdidae	Aves	Turdus viscivorus	Turdus	viscivorus		
Animalia	Chordata	Aves	Coraciformes	Upupidae	Aves	Upupa epops	Upupa	epops		

Tablas 8, 9,10 y 11. Inventario aves en las cuadrículas en las que está incluido el subtramo 3. (Fuentes: las referidas en este apartado)

El sub-tramo 3, al igual que toda la circunvalación es una infraestructura que constituye en sí misma una barrera para la fauna y un riesgo, no obstante, el escenario del que partimos que es la existencia de la ctra. del Castillo ya lo representa en la zona. Las alineaciones de arbolado constituyen las zonas de refugio de las aves, si bien, las masas arbóreas asociadas al río Jarama, que discurre próximo a la ctra. del castillo, confiere una menor importancia a este arbolado asilado, que por otra parte va a desaparecer durante las obras.

Anfibios

Cuadrícula 30TVK57

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Bufo	Bufo calamita	Bufo	calamita		
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Pelodytidae	Pelodytes punctatus	Pelodytes	punctatus		
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Ranidae	Pelophylax perezii	Pelophylax	perezii		
Animalia	Chordata	Amphibia	Caudata	Salamandridae	Pleurodeles waltl	Pleurodeles	waltl		
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Ranidae	Rana perezii	Rana	perezii		

Cuadrícula 30TVK67

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Bufo	Bufo calamita	Bufo	calamita		
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Pelodytidae	Pelodytes punctatus	Pelodytes	punctatus		
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Ranidae	Pelophylax perezii	Pelophylax	perezii		
Animalia	Chordata	Amphibia	Anura	Ranidae	Rana perezii	Rana	perezii		

Tablas 12 y 13. Inventario anfibios en las cuadrículas en las que está incluido el subtramo 3. (Fuentes: las referidas en este apartado)

Los hábitats asociados al desarrollo de esta población no están presentes en el ámbito de la circunvalación, su presencia será esporádica.

Reptiles

Cuadrícula 30TVK57

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	Reptiles	Blanus cinereus	Blanus	cinereus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	Reptiles	Blanus cinereus	Blanus	cinereus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Scincidae	Reptiles	Chalcides striatus	Chalcides	striatus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Scincidae	Reptiles	Chalcides striatus	Chalcides	striatus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Coronella girondica	Coronella	girondica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Macroprotodon brevis	Macroprotodon	brevis		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Macroprotodon brevis	Macroprotodon	brevis		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Malpolon monspessulanus	Malpolon	monspessulanus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Malpolon monspessulanus	Malpolon	monspessulanus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Chelonii	Bataguridae	Reptiles	Mauremys leprosa	Mauremys	leprosa		
Animalia	Chordata	Reptilia	Chelonii	Bataguridae	Reptiles	Mauremys leprosa	Mauremys	leprosa		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Natrix maura	Natrix	maura		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Natrix natrix	Natrix	natrix		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Podarcis hispanica	Podarcis	hispanica		

Cuadrícula 30TVK67

Reino	Division	Clase	Orden	Familia	Grupo	Nombre	Genero	Especie	LESRPE /CEA	LISTADO E. CAM
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Podarcis hispanica	Podarcis	hispanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Podarcis hispanica	Podarcis	hispanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Podarcis hispanica	Podarcis	hispanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Podarcis hispanica	Podarcis	hispanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Podarcis hispanica	Podarcis	hispanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Psammmodromus algerus	Psammmodromus	algerus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Lacertidae	Reptiles	Psammmodromus hispanicus	Psammmodromus	hispanicus		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Rhinechis scalaris	Rhinechis	scalaris		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Rhinechis scalaris	Rhinechis	scalaris		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Rhinechis scalaris	Rhinechis	scalaris		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Colubridae	Reptiles	Rhinechis scalaris	Rhinechis	scalaris		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Gekkonidae	Reptiles	Tarentola mauritanica	Tarentola	mauritanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Squamata	Gekkonidae	Reptiles	Tarentola mauritanica	Tarentola	mauritanica		
Animalia	Chordata	Reptilia	Chelonii	Emydidae	Reptiles	Trachemys scripta	Trachemys	scripta		
Animalia	Chordata	Reptilia	Chelonii	Emydidae	Reptiles	Trachemys scripta	Trachemys	scripta		
Animalia	Chordata	Reptilia	Chelonii	Emydidae	Reptiles	Trachemys scripta	Trachemys	scripta		

Tablas 14 y15. Inventario reptiles en las cuadrículas en las que está incluido el subtramo 3. (Fuentes: las referidas en este apartado).

Los reptiles en el ámbito de la circunvalación pueden aparecer de forma esporádica, dado que los refugios están en áreas más próximas al río Jarama, dentro de las zonas de mayor dentro del Parque Regional..

4.3.- ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS.

A partir de la incorporación de España a la Unión Europea en 1986, tiene aplicación la Directiva Aves, establecida en una norma europea que se aprobó en 1979, y que obliga a los Estados Miembros a que designen Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), con objeto de conservar las aves más amenazadas de Europa. Con posterioridad a esta normativa, se aprueba en 1992 la Directiva de Hábitats, creándose la red Natura 2000, que está integrada por los lugares ZEPA y por nuevos lugares declarados por esta directiva, Lugares de Interés Comunitario (LIC), que se declaran como Zonas de Especial Conservación (ZEC).

La nueva ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad incorpora la obligación de realizar planes o instrumentos de gestión, ya no tan sólo para las ZEC como hacía la Directiva Hábitats, sino de forma obligatoria tanto para los LIC como para las ZEPA.

Según el artículo 42 del Capítulo III, punto 2 los LIC, las ZEC y las ZEPA tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que la Administración General del Estado y las comunidades autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación, siempre en sus respectivos ámbitos competenciales.

Según el artículo 46 del Capítulo III, punto 4. Cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a las especies o hábitats de los citados espacios, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el espacio, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho espacio. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el espacio y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5, los órganos competentes para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos sólo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del espacio en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública. Los criterios para la determinación de la existencia de perjuicio a la integridad del espacio serán fijados mediante orden del Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, oída la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

Según el artículo 46 del Capítulo III, punto 5. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan, programa o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, las Administraciones públicas competentes tomarán cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.

Cronología jurídica para el Parque Regional del Sureste, zona de especial conservación “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” y Zona de Especial Protección para las Aves “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.

El 28 de junio de 1994 la Asamblea de Madrid, en aplicación de las competencias traspasadas por el Gobierno central, aprueba la Ley 6/1994, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, más conocido como Parque Regional del Sureste.

La declaración de Parque Regional fijada en el artículo anterior se ampara en lo que dispone el artículo 15.2 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo. Se declara espacio protegido, sin la previa aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, para frenar el creciente grado de explotación del territorio en cuestión, un espacio todavía con buen nivel de conservación, formado de cantiles, yesíferos, lagunas, sotos y masas boscosas en el que habita una importante población de avifauna, compuesta por especies consideradas <protegidas>, necesitada igualmente de la debida preservación.

Decreto 27/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el plan de ordenación de los recursos naturales del parque regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos manzanares y jarama

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.

Se establece:

El primer Título recoge la regulación de los instrumentos precisos para el conocimiento y la planificación del patrimonio natural y la biodiversidad

El Título II, recoge la catalogación y conservación de hábitats y espacios del patrimonio natural, centrándose, en primer lugar, en la Catalogación de hábitats en peligro de desaparición, donde se incluirán aquellos cuya conservación o restauración exija medidas específicas de protección y conservación.

El Título III se centra en la Conservación de la biodiversidad silvestre, estableciendo la obligación de que las Comunidades autónomas adopten las medidas necesarias para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, atendiendo preferentemente a la preservación de sus hábitats y estableciendo regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres cuya situación así lo requiera

Decreto 9/2009, de 5 de febrero, por el que se aprueba el plan rector de uso y gestión del parque regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama

El plan rector de gestión fue derogado por el Tribunal Supremo por motivos jurídicos.

El sub-tramo 3 de la Circunvalación afecta al Parque regional del Sureste y a la ZEPA, "Cortados y cantiles del Jarama".

La mayor o menor incidencia viene determinada por la clasificación de la zona afectada.

Afección al Parque regional

En el real decreto de 27/1999 Partiendo de la zonificación establecida por la Ley 6/1994, de 28 de junio, de Declaración del Parque Regional y considerando el estudio y diagnóstico del medio, así como del resultado del modelo natural de aplicación al que se ha llegado, se establecen áreas diferenciadas internas con graduales limitaciones en razón al mayor o menor nivel de protección que la fragilidad de sus recursos o procesos ecológicos requieren, a su capacidad de soportar usos y a la necesidad de dar cabida a acciones existentes y ubicar servicios en ellas, de acuerdo con la realidad socioeconómica y en función del estado de conservación de los espacios y especies a proteger para la mejor consecución de los objetivos a los que debe dirigirse la gestión del Parque.

El modelo de zonificación de zonificación propuesto constituye la proyección espacial de los objetivos y estrategias definidos para el ámbito sujeto a ordenación, y que básicamente se orienta a:

a) Garantizar para cada punto del territorio la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales.

b) Mejorar, recuperar y rehabilitar los elementos y procesos del medio que se encuentren degradados.

c) Establecer criterios orientadores para la puesta en valor de aquellos recursos insuficientemente aprovechados.

El sub-tramo 3 afecta al borde exterior de la zona E del Parque.

Se integran en estas zonas una serie de áreas de bajo valor ambiental general, en las que pueden existir ocasionalmente algunos lugares de interés, pero que se encuentran sometidas a una alta incidencia de impactos negativos. Presentan potencialidad para albergar infraestructuras agrarias, equipamientos ambientales y/o especiales, o para el desarrollo de fines recreativos, de ocio, deportivos, educativos y culturales. También pueden ser destinadas al desarrollo de la cubierta vegetal.

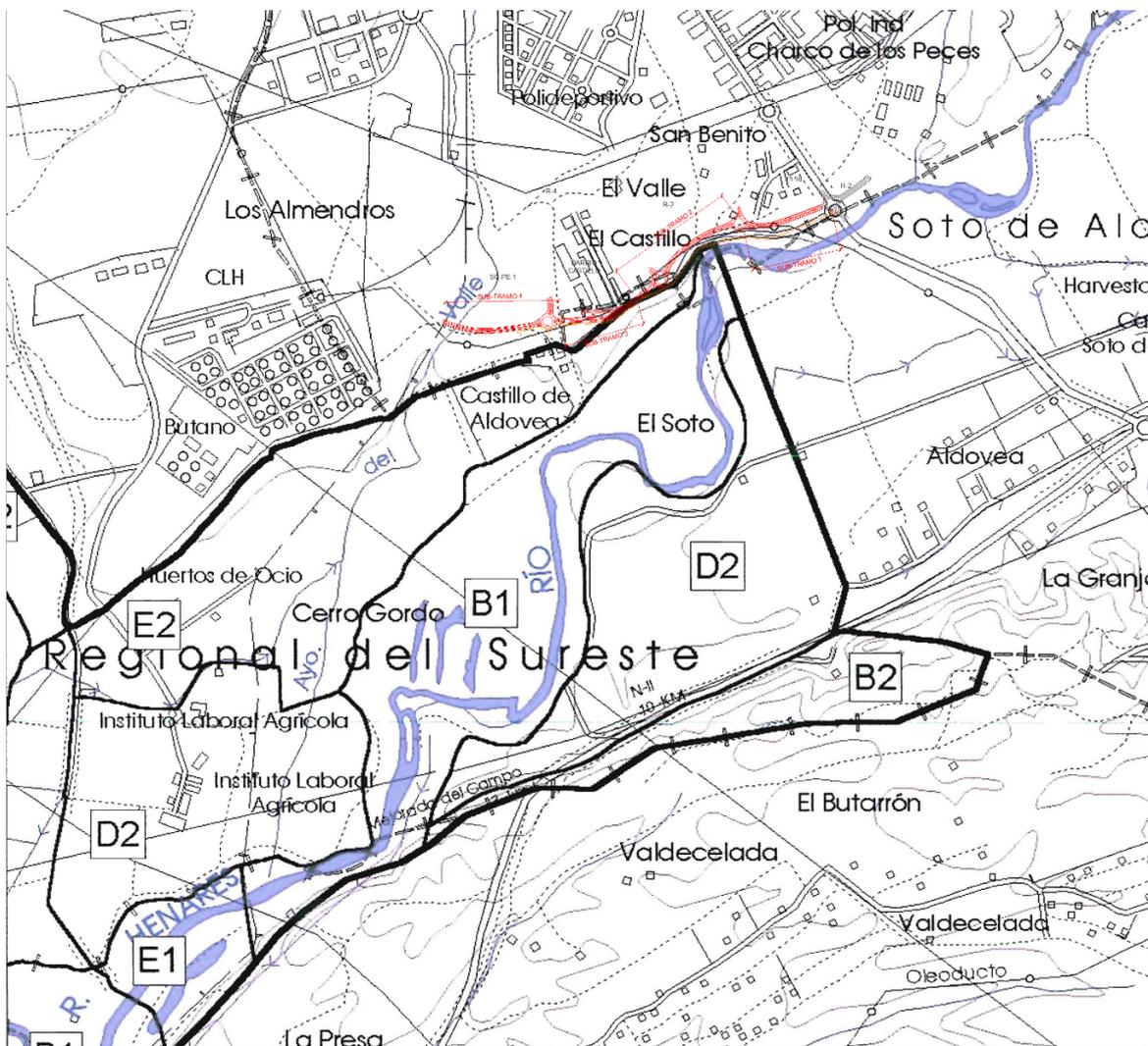
En función de sus características y estado de conservación, se diferencian tres subzonas:

E1) Se integran en estas áreas las zonas próximas a la confluencia del río Jarama con el Henares (área recreativa de las Islillas) y las lagunas de Velilla, así como algunos enclaves de retamar y matorral calizo y yesífero ubicados en las proximidades a Valdemingómez, junto con otros localizados en los altos de Valdecorzas.

E2) Esta área está constituida por terrenos de menor valor ambiental que los comprendidos en la zona E1. Incluye enclaves de regadío próximos al río Henares, en el término Municipal de San Fernando; los espacios limítrofes con las instalaciones del complejo de Valdemingómez; una franja perimetral del Parque en el término municipal de Getafe, con cultivos de secano; algunas superficies de lámina de agua derivadas de antiguas explotaciones combinadas con extracciones de áridos todavía en funcionamiento, dentro del término municipal de Arganda hasta el límite con el de San Martín de la Vega. Asimismo, se incluye una parte de los montes concejiles y la zona de Valdeoliva, caracterizados por sus suelos yesíferos y/o calizos.

E3) Esta área incluye infraestructuras e instalaciones tales como los vertederos de Valdemingómez y Pinto y la fábrica nacional de productos químicos de La Marañosa.

El sub-tramo 3, se encuentra en la zona E2, y que incluye enclaves de regadío próxima al Henares en el término Municipal de San Fernando.



LEYENDA
 ————— LÍMITE DEL PARQUE REGIONAL
 ————— LÍMITE DE ZONIFICACIÓN

Comunidad de Madrid	PARQUE REGIONAL DEL SURESTE PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN	PLANO 02
ANEXO 6.5		
Escala 1:25.000		

Figura 21. Zonificación. Parque Regional del Sureste. Fuente CAM

La afección directa al parque regional por ocupación es mínima, existiendo una afección indirecta por proximidad, si bien, esta afección se reduce si tomamos en consideración que las áreas de reserva natural (B1), donde encontramos en las saucedas y alamedas las áreas de refugio para la fauna, están alejadas y separadas del ámbito por la zona E2, que tiene bastante desarrollo hacia el sur del ámbito.

Afección a la ZEEP “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”, código ES0000142.

Con respecto a la afección Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), es similar a la que consideramos en el Parque Regional, y por tanto, la afección queda limitada a la zona de borde. No obstante, toda infraestructura representa un impacto sobre la fauna, por lo que se deberán tomar las medidas correctoras correspondientes, teniendo presente que la existencia de un vial ya representa un impacto y que el nuevo desarrollo de la ronda, puede disminuir con medidas correctoras ahora inexistentes.

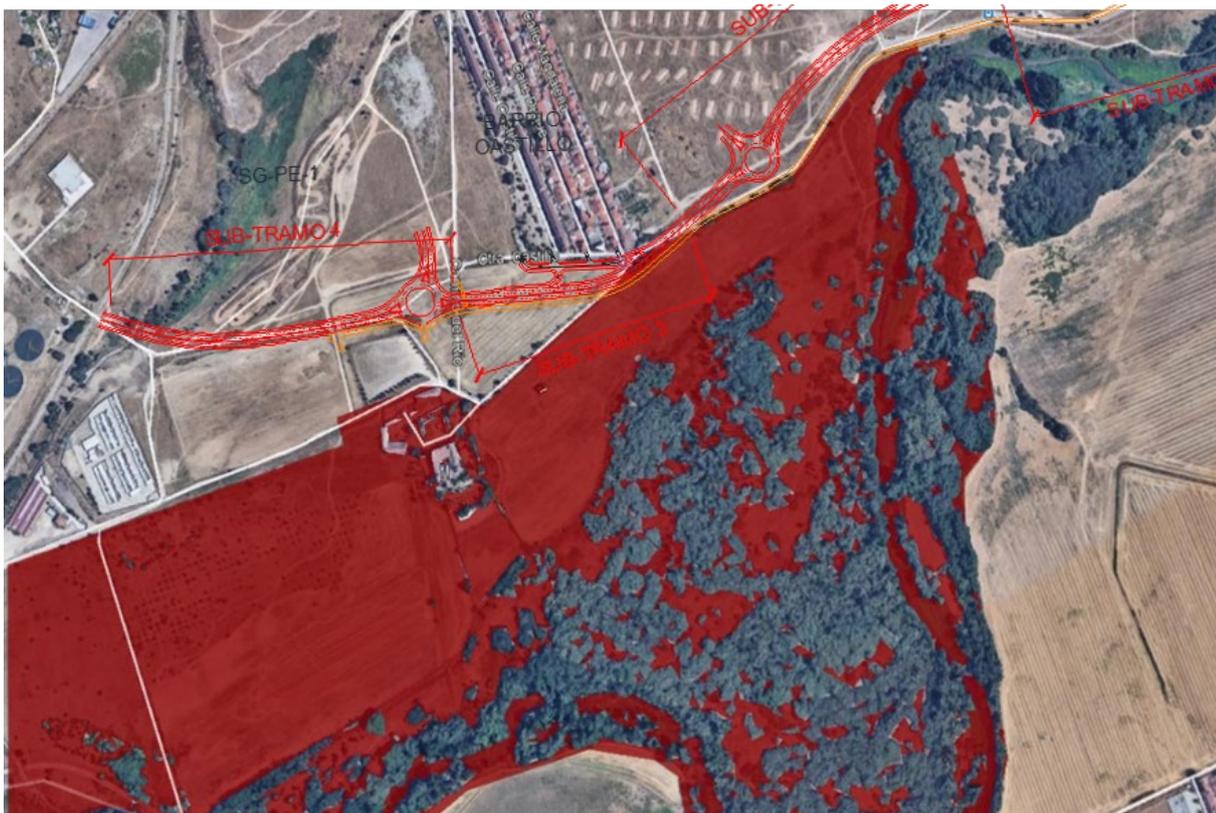


Figura 22. Zepa “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”. Fuente: Google Earth y elaboración propia

4.4.-MEDIO PERCEPTUAL.

Según la “Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid” (Aramburu et al., 2003) el trazado de la Circunvalación se encuentra ubicado dentro de la unidad categorizada como “urbana”, a la que no se vinculan valores paisajísticos ni de calidad ni fragilidad asociados a la misma. Sin embargo, parte del trazado se encuentra en la zona limítrofe entre las unidades urbana (URB) y H07 “Cuestas de Torrejón de Ardoz”. Las vistas desde el interior del ámbito hacia el Norte corresponden a la unidad urbana (URB) y hacia el Sur a la unidad de paisaje H07 “Cuestas de Torrejón de Ardoz” ubicada en la cuenca hidrográfica del Henares.

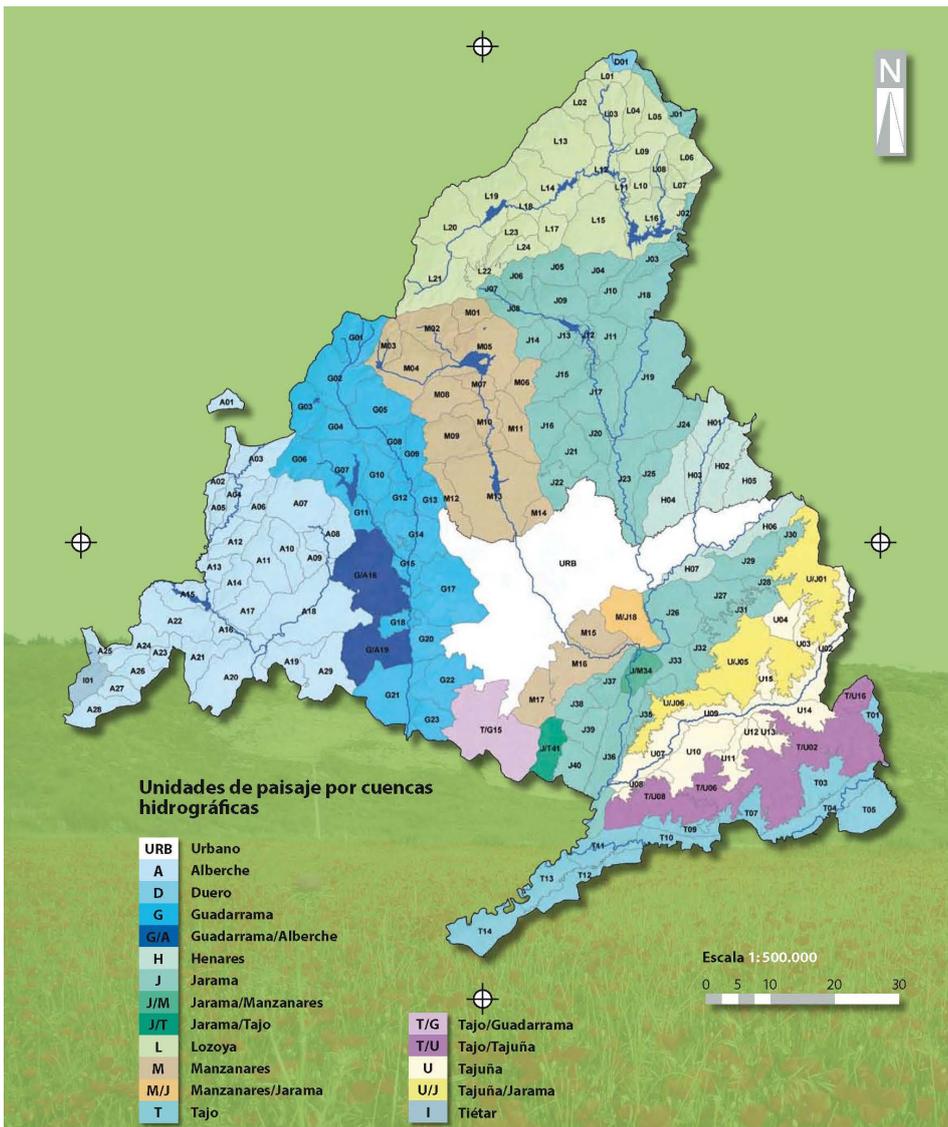


Figura 23. Unidades de paisaje por cuencas hidrográficas. Fuente: CAM

La cartografía de unidades del paisaje se realiza considerando cuatro caracteres fundamentales que aportan criterios de valor; estos son:

- Calidad intrínseca.
- Incidencia visual.
- Potencial de vistas.
- Fragilidad.

A partir de los siguientes esquemas:

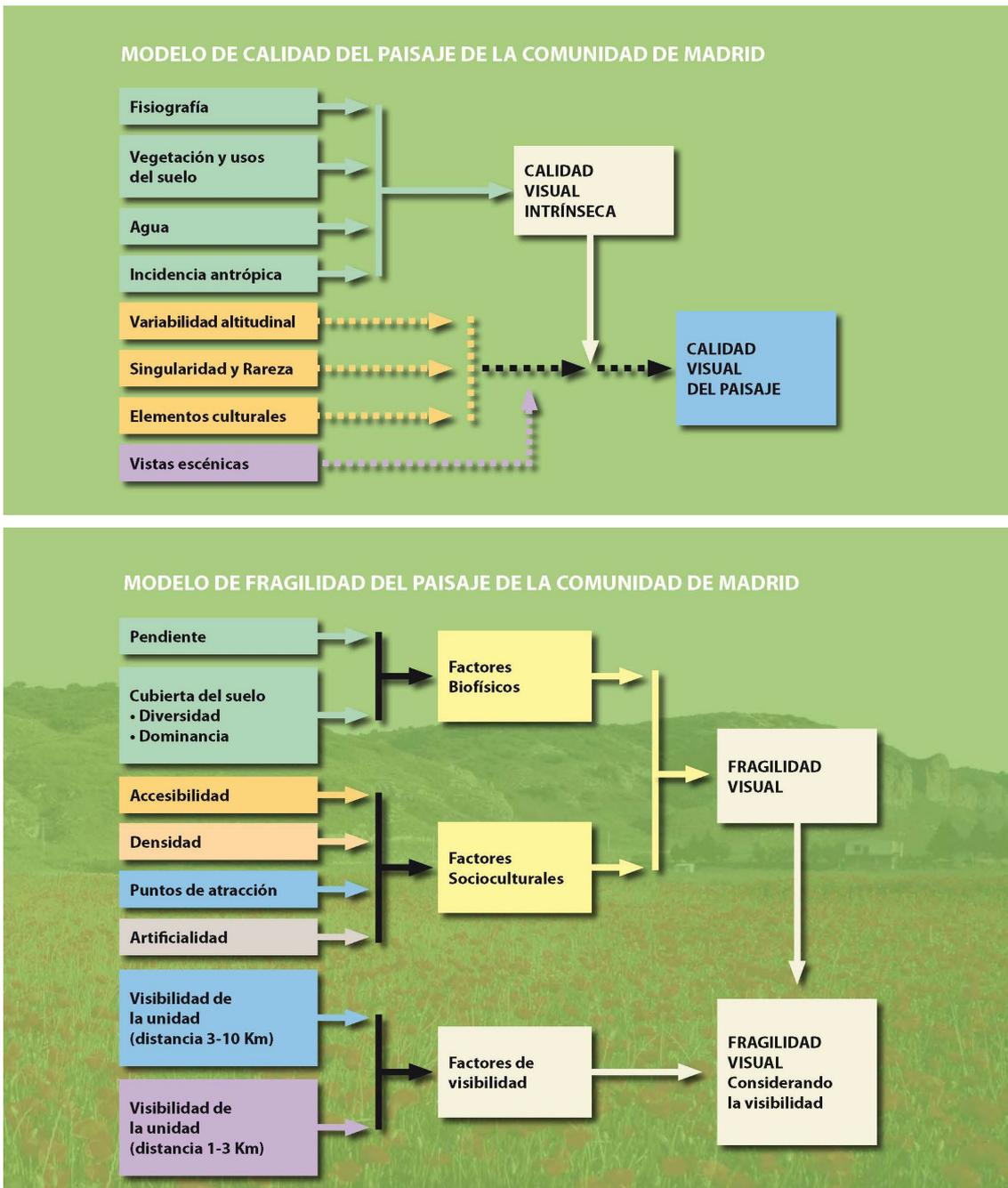
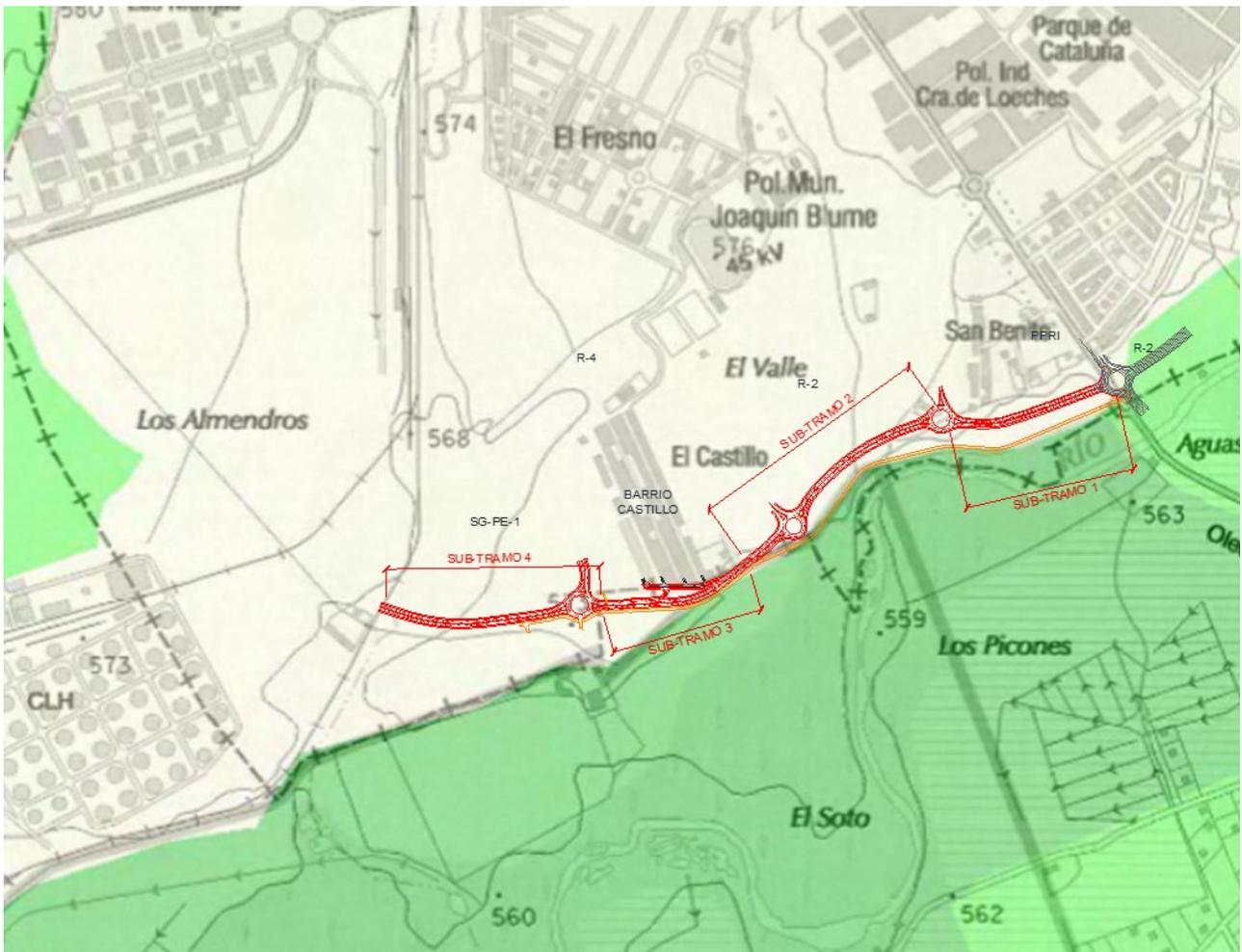


Figura 24. Modelo de fragilidad del paisaje de la Comunidad de Madrid. Fuente: CAM

Según el mapa de calidad visual de la comunidad de Madrid, el trazado de la Ronda se encuentra en una zona de calidad visual baja, en la unidad de paisaje urbano (URB).



Calidad del paisaje

- Alta
- Media
- Baja

- TRAZADO CIRCUNVALACIÓN SUR DE TORREJÓN DE ARDOZ.
- TRAZADO VIAL EXISTENTE.

Figura 25. Calidad del paisaje. Fuente: elaboración propia

El sub-tramo 3 se encuentra, al igual que el resto del trazado, en la unidad de paisaje urbano (URB), la mitad este de su trazado se encuentra limítrofe con la unidad de paisaje H07 "Cuestas de Torrejón de Ardoz" siendo esta visible hacia el Sur. A continuación, se describen las principales características del paisaje en este tramo.

Calidad intrínseca.

Quiere significar el atractivo visual que se deriva de cada punto del territorio. Los valores intrínsecos visuales positivos se definen generalmente en función de la singularidad, el significado, la variedad de elementos, los sonidos que se perciben, los olores, el estado de conservación, etc.

El paisaje en el sub-tramo 3 es claramente urbano a su paso por el barrio del Castillo. Debido a su topografía llana el paisaje se ve interrumpido en todas direcciones por las diferentes edificaciones existentes, que constituyen figuras dominantes del paisaje, dotando al mismo de grandes volúmenes irregulares, cruzados por las líneas discordantes que suponen los viales. La existencia del alumbrado y la disposición ordenada del arbolado existente, refuerzan el carácter antropizado del paisaje.



Fotografía 9. Vistas sub-tramo 3 hacia el oeste desde el extremo este.



Fotografía 10. Vistas sub-tramo 3 hacia el este.



Fotografía 11. Vistas sub-tramo 3 hacia el norte.



Fotografía 12. Vistas sub-tramo 3 desde el extremo oeste hacia el este.

Las vistas hacia el Sur al inicio del subtramo (en su extremo oeste), presenta una calidad visual media, desde el trazado se divisa la unidad de paisaje H07 “Cuestas de Torrejón de Ardoz”, cuya fisiografía predominante está constituida por la llanura aluvial del río Henares y además cuenta con la presencia del Castillo de Aldobea que dota de singularidad al paisaje.



Fotografía 13. Vistas sub-tramo 3 desde el extremo oeste hacia el sur.



Incidencia visual.

Entendida como el grado de percepción del sector fuera de sus límites.

El ámbito de estudio presenta una incidencia visual alta debido a la topografía llana de la zona, aunque las edificaciones existentes en la margen izquierda del trazado en sentido de avance de Pk, disminuyen la incidencia ya que desvían la atención y cierran la cuenca visual.

Potencial de vistas

En el que se analiza la calidad de lo que se divisa, la cuenca visual, la amplitud del campo visual, la profundidad, etc. Considerando que aquellas zonas que se consideren con un alto potencial de vistas han de ser preservadas y aprovechado su potencial de uso.

La cuenca visual en la zona es pequeña ya que el horizonte se sitúa muy próximo a la línea del suelo. Hacia el norte el potencial de vistas es muy bajo debido a las edificaciones, hacia el sur se contempla la unidad de paisaje H07 "Cuestas de Torrejón de Ardoz", que presenta una calidad y fragilidad visual media según la "Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid" (Aramburu et al., 2003), este paisaje aumenta su valor ya que se divisa el Castillo de Aldovea que dota al paisaje de singularidad y atractivo.

Fragilidad

Entendida como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él, es decir, la expresión del grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

Teniendo en cuenta las características del paisaje del ámbito de estudio y de su entorno, presenta una alta capacidad de absorción visual frente al uso al que está destinado y por tanto, una baja fragilidad visual.

4.5.-MEDIO SOCIOECONÓMICO.

4.5.1.- Población.

A continuación, se describen las características de los municipios de Torrejón de Ardoz y de San fernando de Henares ya que, aunque el trazado del subtramo 3 discurre por suelo perteneciente al término municipal de San Fernando de Henares afecta directamente al desarrollo de sectores pertenecientes al municipio de Torrejón de Ardoz.

TORREJÓN DE ARDOZ.

Crecimiento demográfico.

Los datos demográficos se investigaron tomando como fuentes de información:

- Instituto Nacional de Estadística. INE
- Banco de Datos Municipal ALMUDENA del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- Banco de Datos Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Torrejón de Ardoz es la octava ciudad más poblada de la Comunidad de Madrid, sólo por detrás de Madrid capital, (3.182.981 habitantes), Móstoles (206.589), Fuenlabrada (194.669), Alcalá de Henares (194.310), Leganés (187.720), Getafe (178.288) y Alcorcón (168.141)

Torrejón, en el año 1940 no superaba los 1.900 habitantes. En enero de 1018 el censo registra una población de 136.331 habitantes, de los cuales 67.511 eran varones y 68.820 mujeres.

Se trata de una población joven entre 20-35 años, con un mayor crecimiento poblacional entre las mujeres y habitantes de otros municipios.

El crecimiento demográfico de la ciudad ha sido una constante a lo largo de la última década. Una cifra que ha ido en un incremento continuo hasta superar la barrera de los 135.000 habitantes. En este sentido, los últimos años han sido el periodo en el que se ha registrado un mayor crecimiento poblacional, sobre todo del año 2010 al 2011, pasando de 118.441 a los 122.589 habitantes, lo que significa un incremento de 4.148 vecinos en tan sólo un año.

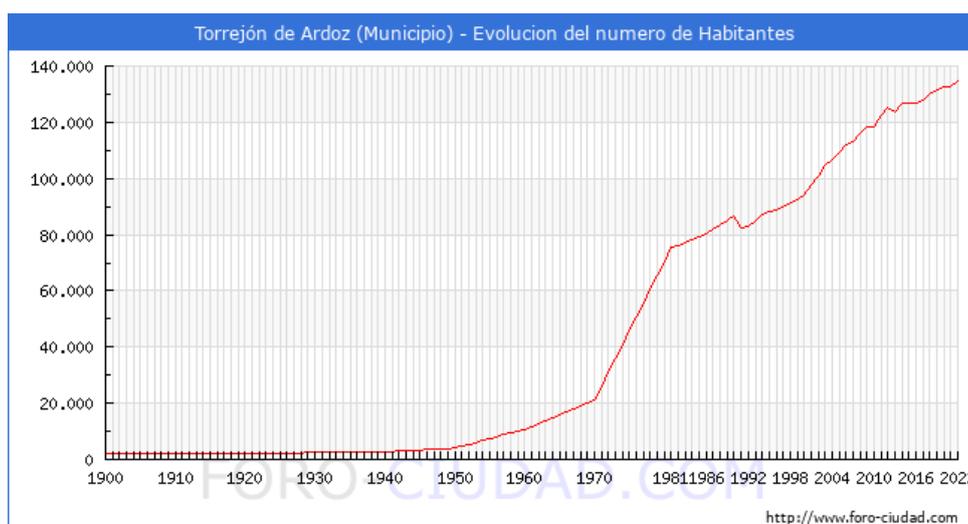


Figura 26. Evolución demográfica. 1900-2022. Fuente. Foro Ciudad

Podemos observar una tendencia positiva en la tasa de población desde 1991, que disminuye a partir de 2007, adoptando una tendencia más plana hasta 2018.

Saldo migratorio.

Según las estadísticas ofrecidas por el INE en 2018 había censados en el municipio de Torrejón de Ardoz 25940 extranjeros.

Aumentan (770) los habitantes nacidos en otros países, pasando del 19.66% al 20.00%. con respecto al año 2017.



Figura 27. Porcentaje de inmigrantes en el municipio de Torrejón de Ardoz, en el año 2018

Población activa y paro.

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de Agosto de 2019 el número de parados ha subido en 161 personas. De las 161 personas nuevas en de la lista del paro en Torrejón de Ardoz aumento en 112 hombres y 49 mujeres. El número total de parados es de 8052, de los cuales 3068 son hombres y 4984 mujeres.

Evolución del paro en Torrejón de Ardoz

Paro registrado en las oficinas de los servicios públicos de empleo

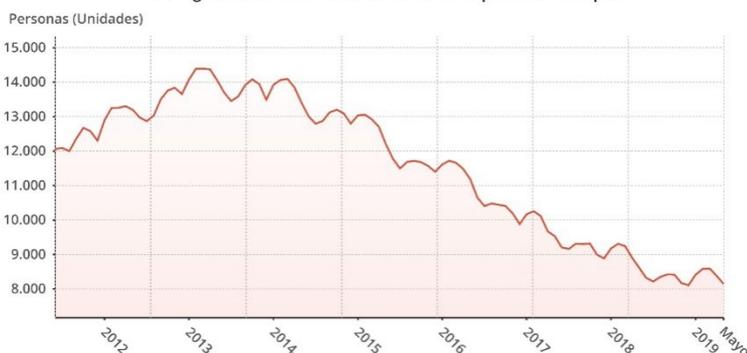


Figura 28. Evolución del paro en el municipio de Torrejón de Ardoz. Fuente Ministerio de empleo y Seguridad social.

Dentro de los parados las personas con una edad mayor de 45 con 4057 parados son el grupo más afectado, seguido del grupo de edad entre 25 y 44 años con 3257 parados, siendo los de 25 años con 738 parados los menos afectados.

El sector servicio representa es el más afectado por la tasa de paro actualmente con 5998 personas en la lista de desempleo, seguido de la industria con 830 parados, la construcción con 682 parados, las personas sin empleo anterior con 426 parados y por último el sector agrario con 116 parados. Según las estadísticas del Instituto Nacional de Empleo (INEM), para Demandantes Activos Parados en el municipio, el número de parados era de 5114 para 2018.

SAN FERNANDO DE HENARES

Crecimiento demográfico.

Según los datos publicados por el INE a 1 de Enero de 2018 el número de habitantes en San Fernando de Henares era de 39.466, 215 habitantes menos que en el año 2017

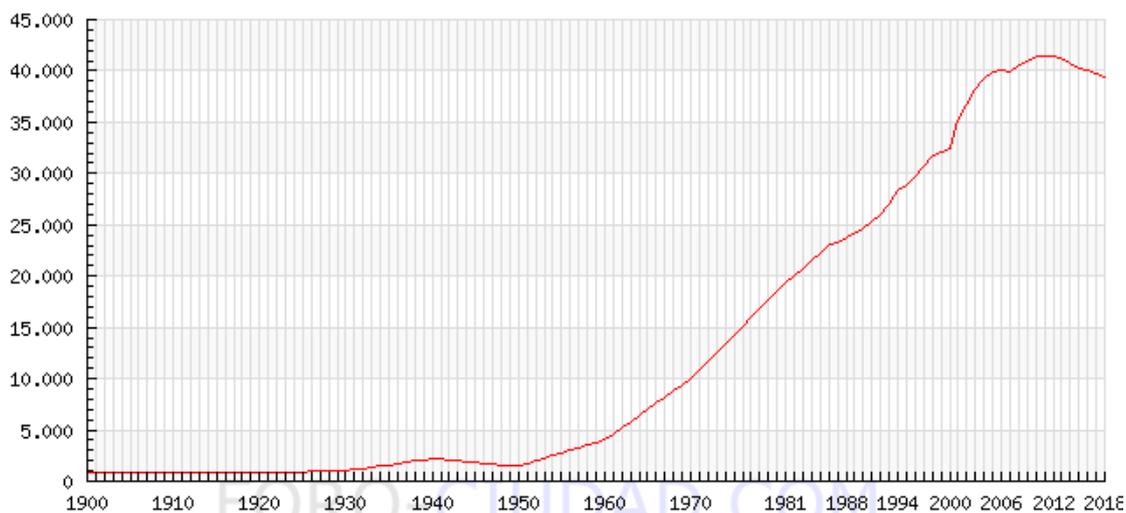


Figura29. Evolución demográfica. 1900-2018. Fuente. Foro Ciudad

Hay una tendencia negativa a partir de 2012, que se mantiene en el 2019.

Saldo migratorio.

Según el padrón municipal de 2018, publicado por el Inem el 8.28% (3.266) de los habitantes empadronados en el Municipio de San Fernando de Henares han nacido en dicho municipio, el 77.24% han emigrado a San Fernando de Henares desde diferentes lugares de España, el 54.95% (21.688) desde otros municipios de la provincia de Madrid, el 22.29% (8.795) desde otras comunidades autónomas y el 14.49% (5.717) han emigrado a San Fernando de Henares desde otros países.

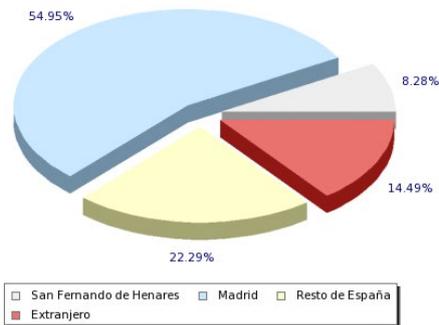


Figura 30. Porcentaje de inmigrantes en el municipio de San Fernando de Henares, en el año 2018.

Población activa y paro

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de Octubre de 2019 el número de parados ha subido en 41 personas. (25 hombres y 16 mujeres).

El número total de parados es de 2288, de los cuales 856 hombres y 1432 mujeres.



Figura 31. Evolución del paro en el municipio de San Fernando de Henares. Fuente Ministerio de empleo y Seguridad social.

Dentro de los parados las personas con una edad mayor de 45, son con 1210 parados, el grupo más afectado, seguido del grupo de edad entre 25 y 44 años con 874 parados, siendo los de 25 años con 204 parados los menos afectados.

El sector servicio representa es el más afectado por la tasa de paro actualmente con 1856 personas en la lista de desempleo, la construcción le sigue con bastante diferencia (170 parados), la industria con 149 parados, las personas sin empleo anterior con 101 parados y la menor tasa de paro es en el sector agrario con 12 parados.

4.5.2-Patrimonio cultural.

4.4.2.1.- Patrimonio histórico-artístico.

Dentro del patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid se incluyen los bienes con interés histórico, artístico, arquitectónico , paleontológico, etnográfico etc. , protegidos por la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, que establece un régimen general de protección para los bienes que integran el patrimonio histórico de la región que se concreta en un deber genérico de conservación, así como en un régimen de protección específico para los Bienes de Interés Cultural y otro para los Bienes de Interés Patrimonial.

Castillo-Palacio de Aldovea.

Colindante con el límite sur del término municipal, que separa los municipios de San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz se sitúa el castillo Palacio de Aldovea, una edificación Bien de Interés Cultural por Decreto 32-04-1949, que declaró como tales a todos los castillos independientemente de su estado de conservación, cuya primera representación gráfica está en el Plano del Soto de Aldovea, que fue mandado realizar por el arzobispo Loaysa en 1.598.

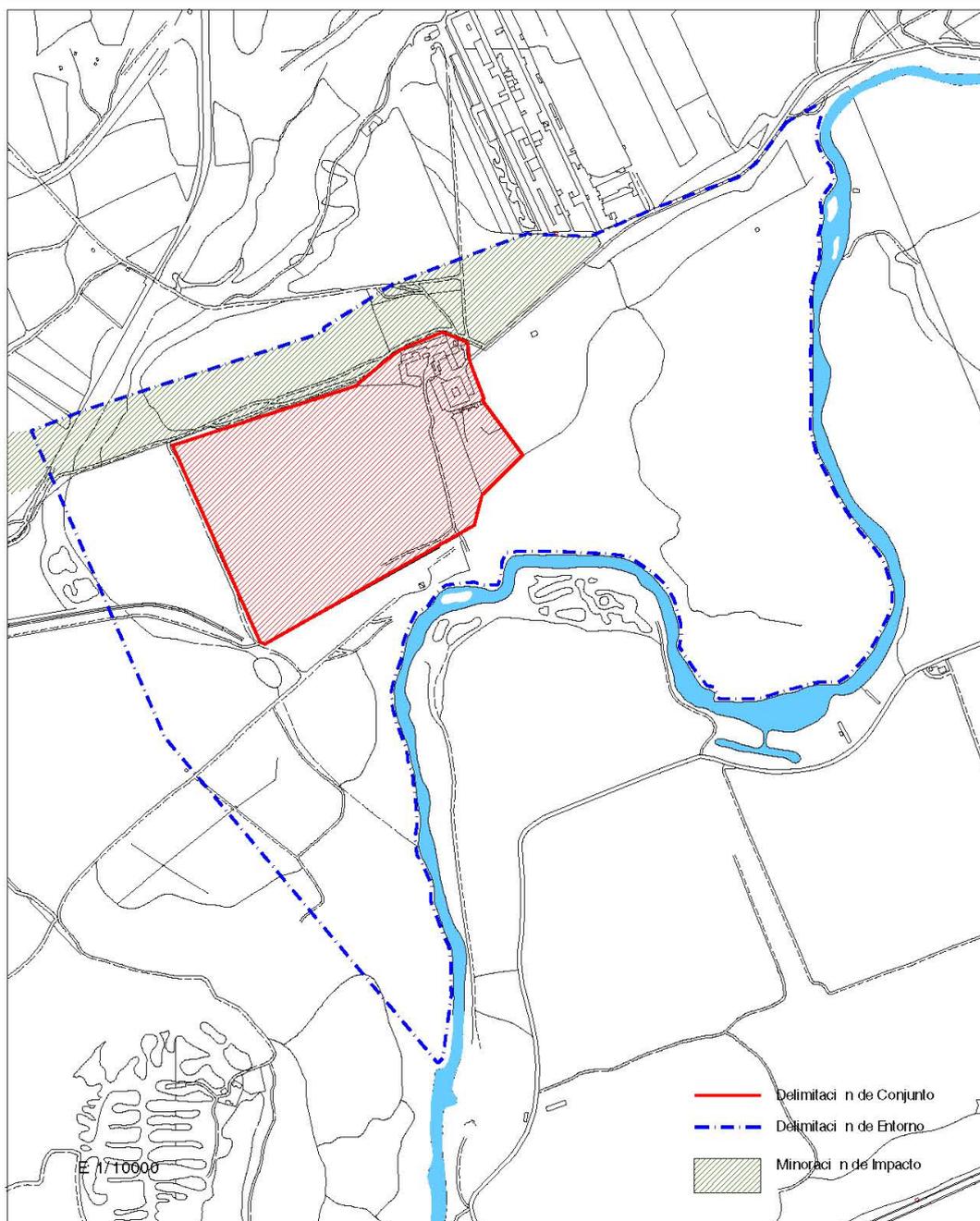
El ámbito del BIC que se recoge en la ficha del catálogo del Plan General de San Fernando de Henares (que se adjunta a continuación), junto con una completa reseña histórica, tiene una delimitación estricta cuyo lindero norte coincide prácticamente con el límite municipal y una zona de protección que se extiende por el norte en una franja de 100 m en el Término Municipal de Torrejón de Ardoz cuyo límite se prolonga coincidiendo con el municipal hasta prácticamente la zona de dominio público del río Henares con el que limita por el Sur y el Este, de manera que la totalidad del ámbito del Plan Especial se ubica en la misma.

• **AYUNTAMIENTO DEL REAL SITIO DE SAN FERNANDO DE HENARES** •
REVISION DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA
CATALOGO DE EDIFICIOS, ELEMENTOS Y ESPACIOS DE VALORES SINGULARES

DENOMINACION: CASTILLO PALACIO ALDOVEA

Nº CATALOGO: M10-M11-M12

FICHA DE LOCALIZACION



Trabajo promovido por:

DIRECCION GENERAL DE PATRIMONIO HISTORICO-ARTISTICO de la CONSEJERIA DE EDUCACION de la COMUNIDAD DE MADRID

Figura 32. Ámbito del BIC que se recoge en la ficha del catálogo del Plan General de San Fernando de Henares.

La circunstancia de que tan solo la franja citada se sitúe en el municipio de Torrejón de Ardoz, es la causa de que el Plan General de este municipio no lo recogiera dentro de su catálogo y que situara, ya en el sub-tramo 4, un trozo de la circunvalación prácticamente en esa franja de protección.

Esta omisión se palía ahora con la redacción tanto de este Plan Especial como del Plan Especial del Sub-tramo 4, que se tramita paralelamente, mediante el desplazamiento del trazado hacia el Norte toda la distancia que permite la existencia del barrio del Castillo, prácticamente adosado al límite municipal y a la de la zona de protección, previendo una vía peatonal y de tráfico no motorizado adosada a la circunvalación lo que permite la interconexión de los caminos rurales y las vías pecuarias (ver esquema adjunto) posibilitando, además, la unificación de la explotación rústica ahora dividida por un camino público propiedad del Ayuntamiento de San Fernando de Henares, que podría permutarse por un tramo de igual superficie de esta vía. Esta permuta, que no puede instrumentalizarse en este Plan Especial, puede ser realizada por el Ayuntamiento de San Fernando incluso en la gestión de este documento en el marco del convenio de gestión descrito. El desplazamiento excluye casi la totalidad de la carretera de la zona de protección (ver esquema adjunto).

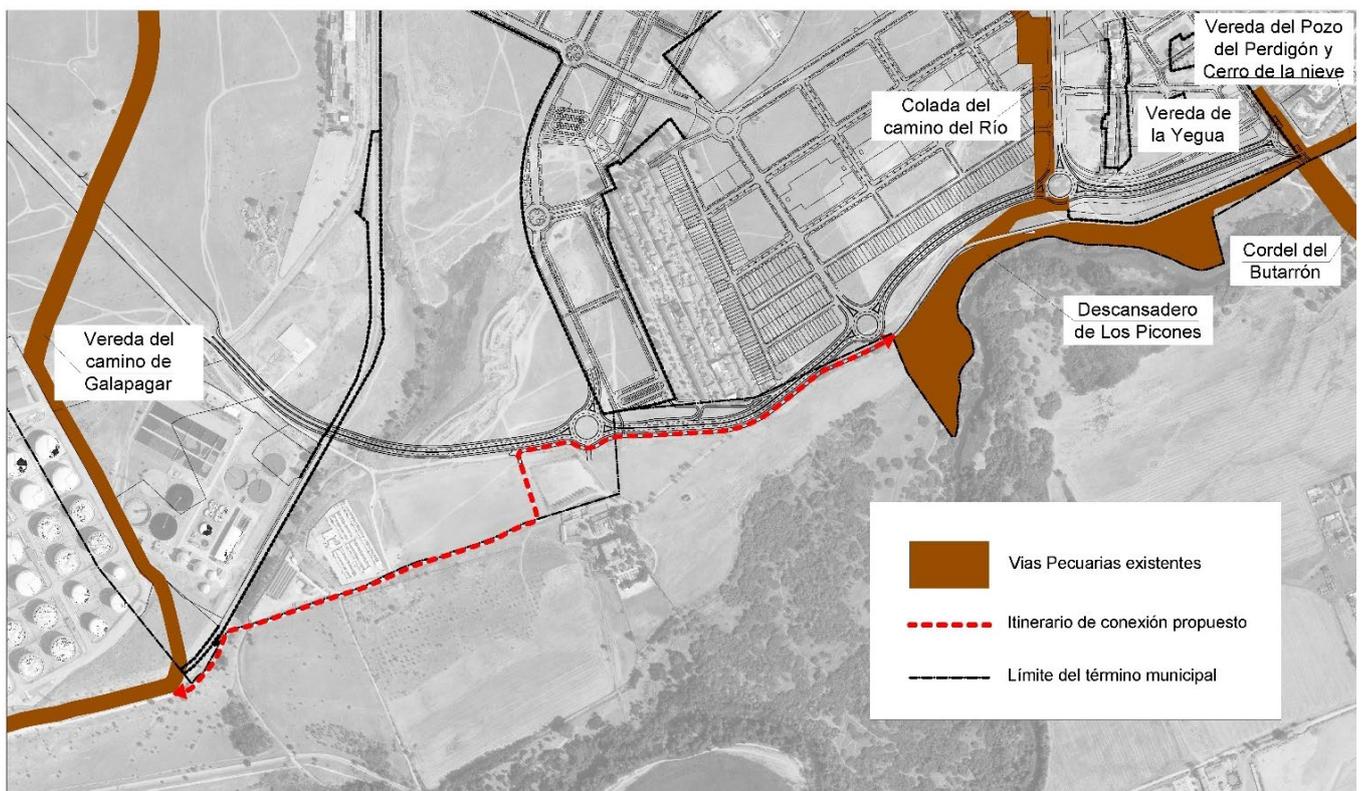


Figura 33. Vía peatonal y de tráfico no motorizado. Interconexión de los caminos rurales y las vías pecuarias.

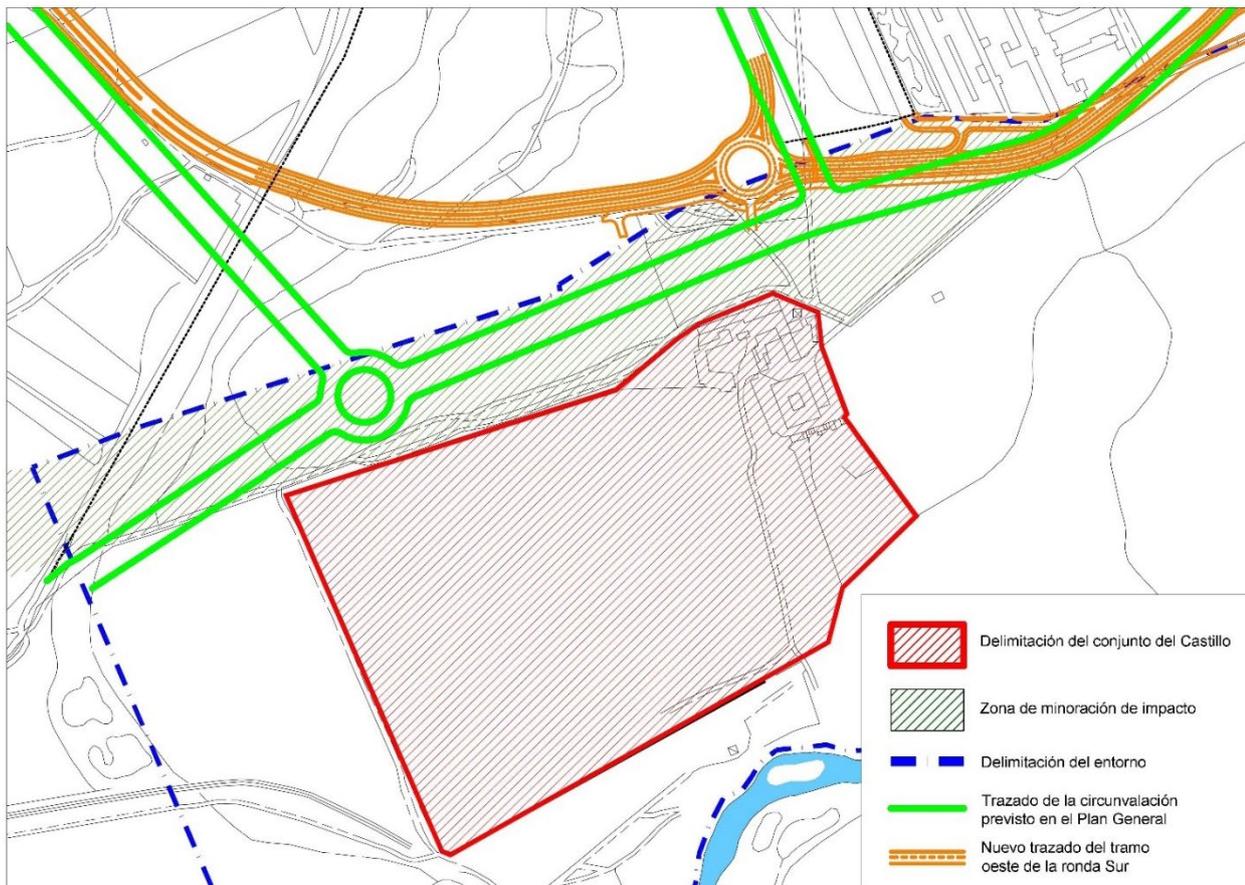


Figura 34. Esquema afección Ronda Sur al ámbito del BIC del Castillo de Aldovea. (DIAPLAN).

Simultáneamente, se habilita un acceso al Palacio desde una de las glorietas de la circunvalación aumentando exponencialmente sus posibilidades de rehabilitación para uso hotelero, hostelero e, incluso residencial comunitario, algo permitido por el PGSFH. Una revalorización a la que puede contribuir, por un lado, el Plan Especial que debe desarrollar el gran parque Oeste de Torrejón y, por otro, el Plan Especial en redacción por parte del Canal de Isabel II para la ubicación de la balsa de tormentas de la depuradora, que solucionaría los problemas de contaminación del aliviadero del Colector N-S de Torrejón. El ámbito de estudio se encuentra muy cercano al BIC del Castillo de Aldovea, su acceso Camino de Castillo, propiedad del Ayuntamiento de San Fernando de Henares, se verá modificado por el trazado de la circunvalación, en este sentido el BIC del Castillo se verá afectado por la circunvalación.

Zonas de interés Arqueológico y/o Paleontológico.

Se definen como el lugar o paraje en donde existan bienes o restos de la intervención humana o restos fosilizados, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica y/o paleontológica, tanto si se encuentran en la superficie como si se encuentran en el subsuelo, bajo las aguas o en construcciones emergentes.



El proyecto se localiza en el ámbito de una plataforma (Terraza de +18 m. del río Jarama) que domina la confluencia de los ríos Jarama y Henares de alta potencialidad arqueológica. El proyecto afectará a depósitos fluviales del río Jarama de edad pleistocena, susceptibles de contener restos de industrias paleolíticas, como indica la Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas para "Proyecto de Ronda Sur de Torrejón de Ardoz, en Torrejón de Ardoz (Madrid)" N° EXPTE.: RES/1083/2019 N° REG.: 49/563505.9/19 de fecha 31/10/2019. Además, indica que el proyecto se localiza en el ámbito en el que se localizaran varios yacimientos arqueológicos documentados incluidos en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y por tanto habrá que cumplir con una serie de actuaciones que se enumeran en dicha hoja informativa que se adjunta a continuación.



Dirección General de Patrimonio Cultural
Consejería de Cultura y Turismo

Comunidad de Madrid

-Carlos Sánchez-Casas Padilla (DIAPLAN, SAP),
C/ Sagasta, nº 19, 4º Izq.
28004-Madrid.

Nº EXPTE.: RES/1083/2019

Nº REG.: 49/563505.9/19

TIPO: Solicitud Hoja Informativa

ASUNTO: Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas para "Proyecto de Ronda Sur de Torrejón de Ardoz, en Torrejón de Ardoz (Madrid)".

INTERESADO/S: -Carlos Sánchez-Casas Padilla (DIAPLAN, SAP), C/ Sagasta, nº 19, 4º Izq. 28004-Madrid.

MUNICIPIO: Torrejón de Ardoz.

NOTIFICACIÓN

Adjunto remito Hoja Informativa solicitada para el proyecto de referencia.

En Madrid, a 30 de octubre de 2019

LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN,

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán

Se informa al interesado que en los sucesivos trámites deberá hacer referencia al número de expediente



Dirección General de Patrimonio Cultural
Consejería de Cultura y Turismo

Comunidad de Madrid



REGISTRO DE SALIDA
Ref: 49/651948.9/19 Fecha: 31/10/2019 07:44
Consejería de Cultura y Turismo
Registro de Cultura y Turismo
Destino: D. Carlos Sánchez-casas Padilla

Nº EXPTE.: RES/1083/2019

Nº REG.: 49/563505.9/19

TIPO: Solicitud Hoja Informativa

ASUNTO: Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas para "Proyecto de Ronda Sur de Torrejón de Ardoz, en Torrejón de Ardoz (Madrid)".

INTERESADO/S: -Carlos Sánchez-Casas Padilla (DIAPLAN, SAP), C/ Sagasta, nº 19, 4º Izq. 28004-Madrid.

MUNICIPIO: Torrejón de Ardoz.

La presente hoja informativa se elabora a solicitud de D. Carlos Sánchez-Casas Padilla (DIAPLAN, SAP), en virtud de lo dispuesto en el artículo 30.1 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

HOJA INFORMATIVA

Datos de la propiedad/solicitante:

-Carlos Sánchez-Casas Padilla (DIAPLAN, SAP), C/ Sagasta, nº 19, 4º Izq. 28004-Madrid.

Área de actuación:

"Proyecto de Ronda Sur de Torrejón de Ardoz, en Torrejón de Ardoz (Madrid)".

Protección:

El proyecto se localiza en el ámbito de una plataforma (Terraza de +18 m. del río Jarama) que domina la confluencia de los ríos Jarama y Henares de alta potencialidad arqueológica. El proyecto afectará a depósitos fluviales del río Jarama de edad pleistocena, susceptibles de contener restos de industrias paleolíticas.

Además, el proyecto se localiza en el ámbito en el que se localizaran varios yacimientos arqueológicos documentados incluidos en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, entre los que cabe señalar, entre otros más:

-Bien *Vía del Azúcar* (código catálogo: CM/0000/143), correspondiente a los restos del ferrocarril que recorría los municipios de Arganda del Rey, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz, protegido con la figura de *Bien de Interés Patrimonial*, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid).

-Bien *Cordel del Butarrón* (código: CM/0000/147 del Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid de adscripción cultural calcolítica y edad del bronce) y está protegido por la figura de *Yacimiento arqueológico documentado* de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

-Bien *Barrio del Castillo/Soto de Aldovea* (código: CM/0148/0004 del Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid



Comunidad de Madrid

de adscripción cultural calcolítico, edad del bronce y época romana) y está protegido por la figura de *Yacimiento arqueológico documentado* de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Actuaciones:

Dado que el ámbito de actuación se emplaza en un área muy sensible desde el punto de vista del Patrimonio Histórico y Arqueológico y se documentan varios yacimientos arqueológicos documentados, se deberá llevar a cabo la siguiente actuación por parte de arqueólogo/s especialista en prehistoria reciente, romano, épocas medieval y moderno/contemporánea:

La actuación arqueológica en esta primera fase consistirá en un estudio documental y la realización de un control arqueológico de movimiento de tierras:

1.- Análisis documental: cartografía (histórica, geológica, topográfica, de usos del suelo, de planeamiento vigente...), fotografía aérea, bibliografía, consulta de Carta Arqueológica y expedientes de actuación, así como cualquier otra información de carácter histórico-arqueológica de la zona de estudio, además del estado actual del ámbito con su correspondiente documentación gráfica, planimétrica y fotográfica.

2.- Se llevará a cabo un **control arqueológico intensivo de todos los movimientos de tierras** asociados a la ejecución del proyecto.

En caso de aparición de restos de interés arqueológico en el transcurso de las obras y de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, se paralizarán los trabajos y se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos. La comunicación del hallazgo se deberá realizar a la Dirección General de Patrimonio Histórico en el plazo de 3 días naturales. A su vez, se procederá a su delimitación, documentación gráfica y planimétrica y a la protección cautelar. De este modo, previa notificación e informe de los hallazgos, la Dirección General de Patrimonio Cultural determinará las medidas concretas de protección del patrimonio afectado y directrices a seguir.

Todos los restos deberán quedar georreferenciados con coordenadas UTM en la planimetría oficial de la Comunidad de Madrid.

Además, el Proyecto deberá contar con informe municipal favorable, en cuanto a cumplimiento de normativa urbanística.

Documentación solicitada:

La solicitud formal de actuación arqueológica por parte de la propiedad deberá ir acompañada de la siguiente documentación:

a. Proyecto de actuación arqueológica.

El proyecto estará redactado por un profesional arqueólogo especialista en el ámbito de las posibles afecciones al patrimonio y conformado por la propiedad o el interesado.



Dirección General de Patrimonio Cultural
Consejería de Cultura y Turismo

Comunidad de Madrid

Al menos, deberá contener:

1. Descripción y delimitación del ámbito de actuación:

- i.** Plano de situación.
- ii.** Plano general del proyecto constructivo.
- iii.** Plano acotado con propuesta de actuación arqueológica (El polígono de la zona propuesta de actuación debe de ser entregado tanto en papel como en soporte digital (ver formatos mencionados).
- iv.** Fotografías del estado actual.

2. Antecedentes históricos y arqueológicos de la zona (la Dirección General de Patrimonio Cultural facilitará, al arqueólogo titular de la intervención, la consulta de la Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid de la zona afectada).

3. Informe geológico del ámbito de actuación (incluyendo en su caso informe geotécnico).

4. Metodología y técnicas razonadas.

5. Plan de trabajo.

6. Plazo de ejecución e inicio previsto.

7. Equipo y medios.

b. Responsabilidad en materia de seguridad e higiene en el trabajo y medidas a adoptar (incluir la póliza del seguro contratado).

c. Documento de conformidad con el proyecto de actuación arqueológica/paleontológica por parte de la propiedad o persona acreditada por la misma.

d. Enumeración detallada de los documentos aportados.

Especialidad titulares del permiso: arqueólogo/s especialista en prehistoria reciente, romano, épocas medieval y moderno/contemporánea.

El incumplimiento de cualquiera de las prescripciones recogidas en el permiso de actuación arqueológica llevará consigo la anulación del referido permiso sin perjuicio de la sanción administrativa que conlleve la infracción cometida, imposibilitando la emisión de Resolución Administrativa por parte de esta Dirección General de Patrimonio Cultural.

Esta Hoja Informativa tiene vigencia de seis meses.

En Madrid, a 30 de octubre de 2019
LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN,

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán

Se informa al interesado que en los sucesivos trámites deberá hacer referencia al número de expediente

Dirección General de Patrimonio Cultural
C/ Arenal, 18 - 2ª Planta
28013 Madrid
Tf: 91 420 85 25 / 91 420 85 29

4.4.2.3.- Vías pecuarias.

Dentro del ámbito del sub-tramo 3 no existe afección a las vías pecuarias, sin embargo permite desplazar el trazado ligeramente hacia el norte para que, en el sub-tramo 4, pueda separarse la circunvalación del Castillo, posibilitando la sustitución del camino por un itinerario alternativo que contribuye al tramado de la red de caminos y vías pecuarias de los municipios de San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz.



Fotografía 14. Vías Pecuarias. Elaboración propia.

4.6. VALORACIÓN DE LA CALIDAD Y FRAGILIDAD AMBIENTAL.

La valoración de la Calidad Ambiental se establece a partir de la consideración de dos factores: el número de elementos presentes en la misma que poseen características sobresalientes de calidad, rareza, naturalidad o singularidad y el nivel o grado en que contienen dichas cualidades que se corresponden con aspectos del medio físico-ambiental (Singularidad, representatividad, grado de conservación, hidrología, calidad hídrica, valores morfológicos del terreno, geológicos, vegetación y fauna, paisaje) y con el nivel de significación social. (patrimonio cultural y natural, bienestar ambiental y valor socioeconómico).

El valor de Fragilidad del Medio, definida como la debilidad o fortaleza que presenta la unidad para perder las características o valores que la configuran, se determina mediante la valoración de las siguientes categorías:

- Fragilidad de las Biocenosis: Sensibilidad y grado de resistencia del medio biótico, entendido como conjunto de flora, fauna y sus relaciones, ante las actuaciones o impactos.
- Fragilidad del medio físico: Entendida como el grado en el que la unidad es incapaz de incorporar o asumir las actuaciones e impactos sin ver mermadas sus cualidades físicas abióticas.
- Fragilidad visual: Clase de Calidad y de Fragilidad Visual. Grado de visibilidad intrínseca y/o extrínseca.

Basándonos en los datos recopilados en los apartados anteriores, se deduce que los terrenos atravesados por el trazado del sub-tramo 3 de la circunvalación no presentan ninguna de las cualidades que pueden dotar a la misma de valor ambiental y por tanto, se le asigna una calidad y fragilidad ambiental bajas.

5.-EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. CUANTIFICACIÓN.

El presente apartado tiene como finalidad proceder a identificar las incidencias sobre los diferentes parámetros medioambientales que el Plan Especial sub-tramo 3 de la Circunvalación de Torrejón de Ardoz pueda ocasionar.

El impacto ambiental generado en cualquier sistema depende en gran medida de su calidad y fragilidad ambiental. Los impactos van a ser mayores cuanto mayor sea la calidad y la fragilidad del medio que atraviesa el trazado.

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

Los elementos ambientales susceptibles de ser alterados por alguna de las acciones de la modificación de los Planes Especiales se indican en la siguiente tabla.

	FACTORES AMBIENTALES
MEDIO FÍSICO	CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO
	CONFORT SONORO
	ESPACIOS PROTEGIDOS
	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA
	EDAFOLOGÍA
	HIDROLOGÍA
	HIDROGEOLOGÍA
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN
	FAUNA
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	PAISAJE
	POBLACIÓN
	PATRIMONIO
	INFRAESTRUCTURAS
	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES
	GENERACIÓN DE RESIDUOS

Tabla 16. Factores ambientales.

5.2.1.- Actuaciones del Plan Especial sub-tramo 3 Circunvalación de Torrejón de Ardoz generadoras de impactos.

Con el objeto de definir, a posteriori, los efectos que se producirán sobre el medio como consecuencia de las actuaciones derivadas de los Planes Especiales, a continuación, se especifican aquéllas susceptibles de producir algún tipo de alteración, bien sea de naturaleza perjudicial o beneficiosa.

Se citan las acciones concretas derivadas de los planes que puedan tener alguna incidencia positiva o negativa, sobre alguno de los factores ambientales del entorno en el que se ubica el plan especial. Se diferenciarán las acciones producidas durante la fase de obras y durante la fase de explotación.

5.2.1.1.- Fase de obras:

A continuación se enumeran las acciones que se realizarán en las diferentes etapas del proceso constructivo.

- Vallado, ocupación de la superficie de obra e instalaciones auxiliares de obra:
 - Ocupación del suelo.
- Preparación de la superficie:
 - Desbroce y despeje de vegetación.
 - Movimiento de maquinaria.
- Movimientos de tierras:
 - Rellenos
 - Excavaciones (Suelo vegetal y préstamos)
- Implantación del firme.

5.1.1.2.- Fase de explotación:

Durante la fase de explotación, las acciones consecuencia del plan especial susceptibles de producir alguna modificación sobre el medio ambiente son las siguientes:

- Presencia de la Circunvalación.
- Tráfico rodado.
- Mantenimiento.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de los impactos producidos por las acciones proyectadas sobre los elementos del medio. Se trata de una identificación de los efectos genéricos que el plan especial sub-tramo 3 puede generar sobre los distintos factores ambientales.

MATRICES

5.2.- VALORACIÓN DE IMPACTOS

El proceso de valoración se desarrolla con objeto de asignar una magnitud a cada impacto: compatible, moderado, severo o crítico, cuyas definiciones se encuentran reguladas en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a cuyas prescripciones se adapta el presente estudio de impacto.

La valoración de los impactos se realiza de forma cuantitativa mediante el cálculo de dos variables, la Incidencia y la Magnitud, del modo que se expone a continuación:

Caracterización de los Impactos: La caracterización nos aproxima a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración; son los siguientes:

- a) **Signo:** positivo o negativo, se refiere a la consideración de benéfico o perjudicial que merece el efecto a la comunidad técnico-científica y a la población en general.
- b) **Inmediatez:** directo o indirecto. Efecto directo o primario es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental, mientras el indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario.
- c) **Acumulación:** simple o acumulativo. Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
- d) **Sinergia:** sinérgico o no sinérgico Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
- e) **Momento:** en que se produce: corto, medio o largo plazo. Efecto a corto, medio o largo plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual, antes de cinco años o en un período mayor respectivamente.
- f) **Persistencia:** temporal o permanente. Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida, mientras el temporal permanece un tiempo determinado.
- g) **Reversibilidad:** reversible o irreversible. Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras el irreversible no puede serlo o solo después de muy largo tiempo.
- h) **Recuperabilidad:** recuperable o irrecuperable Efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana, mientras no lo es el irrecuperable.
- i) **Periodicidad:** periódico o de aparición irregular. Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente; efecto de aparición irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.
- j) **Continuidad:** continuo o discontinuo. Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.

Cálculo de la Incidencia de los Impactos:

La *Incidencia* considera estos atributos y se calcula asignando un código numérico para las distintas formas que pueda tomar cada atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y un valor mínimo para la más favorable, según se muestra a continuación:

ATRIBUTO	TIPO	PESO
NATURALEZA	Positivo	+
	Negativo	--
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
	Indirecto	3
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
	Simple	1
SINERGIA (S)	Sinérgico	3
	No sinérgico	1
MOMENTO EN QUE SE PRODUCE (M)	A corto plazo	3
	A medio plazo	2
	A largo plazo	1
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
	Irrecuperable	3
PERIODICIDAD (Pr)	Periódico	3
	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	Continuo	3
	No continuo	1

Tabla nº 17. Valoración atributos.

La integración de todos estos atributos en el cálculo de la incidencia se realiza mediante la suma ponderada de los atributos según la importancia de cada uno en el entorno y en el Plan Especial objeto de estudio. En el caso concreto que nos ocupa se considera que los atributos más importantes son los que hacen referencia a la imposibilidad de recuperar la unidad ambiental afectada una vez desarrollados los usos urbanísticos previstos. Se obtiene así que la incidencia para los impactos de ocupación se calcula como:

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

Para la estandarización de la incidencia entre 0-1 se utiliza la expresión:

$$I_s = \frac{I - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$$

Siendo:

I_s : Valor de la incidencia del impacto estandarizado entre 0 y 1

I : Valor de la incidencia del impacto sin estandarizar

I_{\max} : Máximo valor que puede tomar la incidencia del impacto

I_{\min} : Mínimo valor que puede tomar la incidencia del impacto

Los valores de I_{\min} e I_{\max} son de 17 y 51, respectivamente, para todos los impactos excepto para los positivos, en los que toman valores de 11 y 33, respectivamente, dado que no se le asignan los atributos de recuperabilidad y reversibilidad, al carecer de sentido en los mismos.

Determinación de la Magnitud de los Impactos:

La *Magnitud* representa la cantidad y calidad del factor modificado. Cuando es posible se utiliza un indicador cuantitativo. Los indicadores seleccionados corresponden al nivel de detalle del proyecto en la situación; si en ocasiones parecen demasiado sencillos, ello se debe a que el proyecto no está suficientemente definido para utilizar indicadores que requieren información más detallada.

En síntesis se puede afirmar que los indicadores se han seleccionado bajo los criterios de sencillez y posibilidad de utilizarlos teniendo en cuenta los datos disponibles. En otras ocasiones se determina la magnitud de una manera cualitativa. Finalmente, se estandariza el resultado entre 0-1, de forma que la magnitud resulte.

Muy Alta	1
Alta	0,8
Media	0,6
Baja	0,4
Muy Baja	0,2

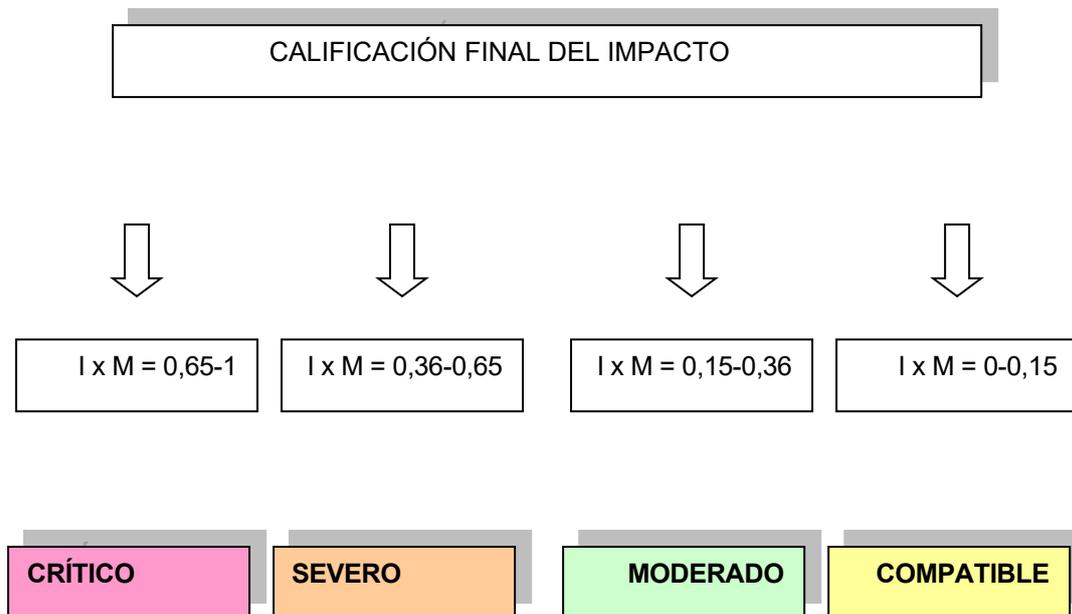
Enjuiciamiento de los Impactos:

Se realiza a partir de los resultados obtenidos en los dos puntos anteriores y consiste en la interpretación de cada impacto identificado en los términos de COMPATIBLE, MODERADO, SEVERO O CRÍTICO.

Para ello el valor final del impacto se calcula multiplicando la incidencia por la magnitud. Teniendo en cuenta que el resultado oscila entre 0-1 se considera que la calificación del impacto, ajustada a las clases que establece la Ley 21/2013 (Anexo VI, artículo 8, “Conceptos técnicos”) presenta la siguiente progresión:

VALOR IMPACTO (Incidencia x Magnitud)	INCIDENCIA										
	Muy alta		Alta		Media		Baja		Muy Baja		Nula
	(1)	(0,9)	(0,8)	(0,7)	(0,6)	(0,5)	(0,4)	(0,3)	(0,2)	(0,1)	(0)

MAGNITUD	Muy alta (1)	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	NO IMPACTO
	Alta (0,8)	0,8	0,72	0,64	0,56	0,48	0,4	0,32	0,24	0,16	0,08	NO IMPACTO
	Media (0,6)	0,6	0,54	0,48	0,42	0,36	0,3	0,24	0,18	0,12	0,06	NO IMPACTO
	Baja (0,4)	0,4	0,36	0,36	0,28	0,24	0,2	0,16	0,12	0,08	0,04	NO IMPACTO
	Muy Baja (0,2)	0,2	0,18	0,16	0,14	0,18	0,1	0,08	0,06	0,04	0,02	NO IMPACTO
	Nula (0)	NO IMPACTO										



5.2.1.- Impactos significativos sobre el Medio Físico.

- Impactos sobre la atmósfera.

Impactos sobre la calidad del aire y cambio climático.

Fase de obras:

El efecto que pueda tener la nueva infraestructura sobre la calidad atmosférica se produce, principalmente por la emisión de partículas contaminantes y gases (GEI) que generan los motores de combustión durante la fase de obras, y por el incremento de partículas en suspensión debido al movimiento de tierras.

Se trata de un efecto negativo, aunque en todos los casos son emisiones puntuales y de carácter temporal. La contaminación atmosférica generada en la fase de construcción aun pudiendo ser puntualmente elevada, dado su carácter transitorio, puede considerarse de escasa importancia, existiendo además toda una serie de medidas correctoras que, aplicadas correctamente, reducirán su entidad.

El impacto sobre la calidad del aire y el cambio climático se caracteriza como NEGATIVO, de intensidad BAJA, GENERAL, SIMPLE, TEMPORAL, REVERSIBLE Y RECUPERABLE.

El impacto resulta **COMPATIBLE**, debido a su temporalidad y a la posibilidad de adoptar medidas protectoras que minimicen su afección, así como a su rápida reversibilidad al cesar la actuación.

Fase de explotación:

En términos generales, durante la fase de explotación de la infraestructura el incremento en los niveles de inmisión se produce por las emisiones procedentes de la circulación de los vehículos, generadas por la combustión de carburantes de los motores de los vehículos que circulan por la vía.

El impacto producido se caracteriza como NEGATIVO, de intensidad MEDIA, GENERAL, PERIÓDICO, SINÉRGICO, PERMANENTE, REVERSIBLE Y RECUPERABLE.

Se ha realizado un estudio de tráfico de la ronda Sur con fecha diciembre 2019. En el momento en el que la Ronda preste servicio el tráfico captado corresponde a los desarrollos, fundamentalmente logísticos, situados en San Fernando de Henares. Los vehículos canalizados a través de la M-206 son captados por la Ronda Sur, así como el tráfico interno a Torrejón de Ardoz, supuesto el desarrollo del viario interno. El estudio también modeliza la situación posterior a los nuevos desarrollos.

Si bien en el primer caso no se produce un incremento importante de tráfico sino una descongestión de otras vías a favor de la Ronda, teniendo en cuenta los nuevos desarrollos se produce un lógico aumento de tráfico, que sin la existencia de la Ronda los viarios interiores no podrán absorber. La Ronda supone, tras los nuevos desarrollos una descongestión del tráfico interior en zonas donde la concentración de contaminantes es mayor y el aumento de inmisiones provocará un mayor impacto que en el ámbito de la circunvalación donde la concentración de contaminantes es menor, además la velocidad de los vehículos con un tráfico fluido disminuye las emisiones, por tanto, se considera el impacto como **COMPATIBLE**.

- Impacto sobre el confort sonoro.

Fase de obras:

Se producirá un incremento en los niveles sonoros -esencialmente diurnos- como consecuencia del desplazamiento y trabajos de la maquinaria pesada. Se trata de un impacto de fuerte intensidad, pero de carácter temporal, limitado a la duración de la construcción que puede considerarse poco importante y que estaría presente en cualquier alternativa.

Durante la fase de obras se producirá un aumento de los niveles sonoros que deberá ser controlado y en su caso mitigado, teniendo especial cuidado en las actuaciones realizadas durante el periodo nocturno.

Durante la ejecución de las obras, se producirá contaminación acústica de naturaleza intermitente y de diversa intensidad y frecuencia, que puede generar, en puntos cercanos al lugar de trabajo, un aumento de los niveles normales de inmisión en el entorno. La magnitud del impacto dependerá de los niveles sonoros y vibratorios que se alcancen y de la proximidad a los núcleos de población, pero en general el impacto se considera NEGATIVO, de intensidad MEDIA, PARCIAL, SIMPLE, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y CONTINUO.

Entre las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora y vibratoria destacan:

- El funcionamiento de la maquinaria de construcción.
- El funcionamiento de instalaciones auxiliares (hormigoneras, etc.).
- El tráfico de vehículos pesados (rodadura y sistemas funcionales del vehículo).

Con relación a los dos primeros focos, los niveles de emisión de ruidos y vibraciones producidos por la maquinaria utilizada en las obras de ingeniería civil están regulados mediante Directivas Europeas y la correspondiente normativa española. En concreto, 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 y el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, que lo modifica, establecen, según la potencia acústica admisible de las máquinas referidas en el artículo 11, los valores límite de potencia acústica, que serán los indicados en la tabla siguiente.

Se puede considerar que los niveles sonoros que generan los equipos a emplear durante unas obras de construcción y demolición inciden en el peor de los casos en un entorno de aproximadamente unos 50 metros de radio y, a partir de esta distancia, todos los equipos generarán niveles sonoros inferiores al nivel límite diurno (60 dBA), al nivel límite vespertino (60 dBA) y al nivel límite nocturno (50 dBA), aplicables a las edificaciones de uso residencial localizadas en el ámbito de estudio.

El impacto se considera NEGATIVO, de intensidad MEDIA, PARCIAL, SIMPLE, TEMPORAL, REVERSIBLE Y RECUPERABLE.

Debido al carácter recuperable del impacto se considera **COMPATIBLE**.

Fase de explotación:

En el estudio acústico realizado se ha evaluado el impacto, a partir de los cálculos realizados en el escenario posoperacional se concluye que los objetivos acústicos correspondientes a las Zonas Urbanizadas Existentes (Barrio del Castillo) se alcanzan durante los periodos día y tarde en todo su ámbito territorial y no se conseguirían en una parte de su territorio durante el periodo noche, es decir en el entorno del ámbito de actuación existen suelos que en la situación postoperacional sin medidas correctoras no alcanzan el objetivo de calidad acústica deseable para los usos existentes o planificados.

En el estudio acústico se recomiendan pantallas fonoabsorbentes de hasta 2 m en parte del sub-tramo 3, y de 3 m de altura en otra parte a ambos lados de la carretera, de tal modo que se alcancen los objetivos de calidad acústica deseables. Estas pantallas, aunque efectivamente, son eficaces, pueden plantear problemas paisajísticos de cierta importancia por el riesgo de que las pantallas acaben siendo paneles de malos grafitis además de constituir una barrera visual muy desagradable salvo que se implantaran barreras de vidrio, algo inasumible para el municipio. Por esta razón se elabora una adenda al estudio acústico inicial en el que se establecen como medidas correctoras en el sub-tramo 3 se opta por una solución mixta, que combina motas con las pantallas en los tramos en lo que no se dispone de espacio para los taludes. Se propone la utilización de asfalto poroso y una limitación de velocidad a 60 km/h, que es la actualmente establecida para el tramo Este en funcionamiento.

En la situación actual existe afección por ruido en el periodo nocturno en las viviendas situadas al sur del ámbito que presentan niveles superiores a los límites permitidos para uso residencial (55 dB). Tras las obras de la Ronda y una vez introducidas las medidas correctoras necesarias para alcanzar los objetivos de calidad acústica, esta afección se verá subsanada. El impacto se considera **POSITIVO**.

- Impactos sobre la edafología.

El impacto sobre la edafología se inicia con el desbroce y los movimientos de tierras, supone la eliminación, por retirada total o parcial de la capa edafológica, o su modificación estructural y textural.

Sin embargo, en la mayoría de los suelos del ámbito de estudio esta capa edafológica se encuentra ya modificada, Los suelos del ámbito correspondientes a terrazas fluviales, de vocación cerealista y llevan años sin ser explotados. En la mayor parte del trazado estos suelos se encuentran ya asfaltados y en otras son suelos ya removidos y que en ningún caso conservan su capa edafológica.

Por tanto, las posibles modificaciones de la capa edafológica en el caso que nos ocupa no tienen prácticamente repercusión, juzgándose este impacto como **NO SIGNIFICATIVO**.

- Impactos sobre la geología y geomorfología.

Fase de obra:

La extracción de materiales del subsuelo o su depósito producirán un cambio radical en la configuración morfológica del mismo, al modificarse las pendientes y la continuidad del relieve. Esto produce un efecto destacado de interrupción de las formas naturales y una aparición de formas artificiales.

El sub-tramo 3 discurre aproximadamente en igual porcentaje en desmonte y terraplén. Los desmontes suponen un excedente de tierras del que se valorará su uso como préstamo en zonas proyectadas en terraplén, tanto del sub-tramo 3 como del resto de la circunvalación. La solución óptima busca una compensación de tierras entre desmontes y terraplenes, y hoy en día la tendencia es reutilizar la mayor parte de los suelos resultantes de los desmontes, con los tratamientos de mejora adecuados.

Los materiales aprovechables provenientes de las excavaciones serán utilizados, en la medida de lo posible, para rellenos de terraplén. Por tanto, no será necesario la creación de nuevos vertederos y ni la explotación de nuevas canteras para la extracción de préstamos, evitando así el incremento del impacto de la infraestructura respecto a este factor del medio. Del mismo modo se procederá para la ejecución de las motas o caballones que serán necesarios como barreras acústicas para los nuevos desarrollos.

En el entorno de la nueva vía, el impacto sobre la geología y la geomorfología supondrá un efecto **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA**, **DIRECTO**, **SINÉRGICO**, **PERMANENTE**, **IRREVERSIBLE**; **IRRECUPERABLE** y **CONTINUO** derivado de los movimientos de tierras previstos.

Teniendo en cuenta la envergadura de los movimientos de tierras necesarios, y la posibilidad de adoptar medidas se considera el impacto como **MODERADO-COMPATIBLE**.

Fase de explotación:

Como consecuencia de las nuevas formas del relieve introducidas durante los movimientos de tierras (taludes, vertederos, instalaciones auxiliares, etc.) y de la eliminación de la cubierta vegetal, los procesos erosivos aumentan, alterando las zonas denudadas y la capa superficial del suelo, especialmente en zonas con cierta pendiente y materiales blandos.

El impacto relacionado con el riesgo de que se produzcan procesos erosivos se caracteriza de **NEGATIVO**, **MEDIO**, **PUNTUAL**, **SINÉRGICO**, **TEMPORAL**, **REVERSIBLE**, **RECUPERABLE** y **CONTINUO**.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el trazado discurre principalmente por terrenos llanos con pendientes inferiores al 10 %, que los desmontes y terraplenes necesarios no presentan grandes alturas, así como el carácter recuperable del impacto se caracteriza como **COMPATIBLE**.

- Impactos sobre espacios protegidos.

El sub-tramo 3 afecta al borde exterior de la zona E2 del Parque Regional del Sureste, afectando al área E2, tal y como se describe en el punto 4.3.- Espacios naturales de interés de este mismo documento. Se trata de áreas de bajo valor ambiental general. La afección directa al parque regional por ocupación es mínima, existiendo una afección indirecta por proximidad, además esta zona actualmente ya se encuentra fuertemente antropizada por la presencia del barrio del Castillo y su carretera de acceso, que en este tramo del trazado son prácticamente coincidentes y por tanto se trata de un impacto ya existente.

Con respecto a la afección Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), es similar a la que consideramos en el parque dado que los límites de ambas figuras de protección son los mismos, y por tanto, la afección queda limitada a la zona de borde.

No obstante, toda infraestructura representa un impacto sobre la fauna, por lo que se deberán tomar las medidas correctoras correspondientes. El desarrollo de la ronda, puede disminuir, aplicando nuevas medidas correctoras, el impacto existente actualmente.

Se considera el impacto como **COMPATIBLE**.

- Impactos sobre la hidrología y la hidrogeología.

No existen cauces superficiales que puedan verse afectados por la circunvalación. Sin embargo, la hidrogeología si podrá verse afectada.

Fase de obra:

Durante la fase de obra se pueden producir cambios en la calidad de las aguas o en los flujos de infiltración. La calidad de las aguas puede verse afectada por infiltración de sustancias tóxicas ocasionadas por vertidos involuntarios. La desviación temporal o permanente de caudales que afecte a las zonas de recarga de los acuíferos y/o la impermeabilización de superficies puede producir cambios en la infiltración.

Su impacto se puede considerar NEGATIVO, de intensidad BAJA; PARCIAL, SINÉRGICO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y DE APARICIÓN IRREGULAR.

Fase de explotación:

Durante la fase de explotación, es la presencia de la infraestructura la que genera una superficie importante de impermeabilización, así como una barrera de intercepción de escorrentías. Este impacto, de producirse, tendría un carácter NEGATIVO, de intensidad MEDIA; PARCIAL, SINÉRGICO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y CONTINUO.

5.2.2.- Impactos significativos sobre el Medio Biótico.

- Impactos sobre la vegetación.

En el interior del ámbito no existe prácticamente vegetación, se trata de eriales con una vegetación herbácea estacional degradada que no presenta valor ecológico. El impacto se producirá únicamente sobre algunas alineaciones de origen antrópico de ejemplares arbóreos.

En la siguiente fotografía se muestran las áreas arboladas que se verán afectadas por circunvalación en el sub-tramo 3.



Fotografía 15. Áreas arboladas afectadas por el subtramo 3.

- A. Alineación de 8 ejemplares de Robina pseudoacacia, con un diámetro de máximo de 60 cm y un diámetro medio de 40 cm. algunos de los ejemplares presentan ramas secundarias secas y algunas heridas en ramas principales. Junto a estos 8 ejemplares hay numerosos ejemplares jóvenes de escaso porte. Al final de la alineación se identifica un Ulmus pumila, con un diámetro de 65 cm.



Fotografías 17 y 18. *Robina pseudoacacia*. *Ulmus pumila*

- B. Se trata de una pequeña masa arbórea que bordea el muro de una parcela privada, en la que se identifican un *Cupresus* y dos ejemplares de *Pinus halepensis* de gran porte (Φ 60-70 cm), junto a *Hedera hélix* y *Locinera* que tapizan el muro de la propiedad.



Fotografías 19 y 20. *Masa arbolada (Cupresus y Pinushalepensis)*

- C. Esta alineación está compuesta por tres ejemplares de *Robina pseudoacacia* con 30-40 cm de diámetro, algún ejemplar joven de esta misma especie y un ejemplar de *Prunus dulcis* de escaso porte.



Fotografías 21 y 22. Alineación de arbolado en la Ctra. Castillo frente a la calle Duque. (Robina pseudoacacia y Prunus dulcis).

La naturaleza de esta alteración en las zonas de ocupación será NEGATIVA, de intensidad ALTA, de extensión PARCIAL, SINÉRGICA, REVERSIBLE, RECUPERABLE y DISCONTINUA.

Se ha comprobado que no existe actualmente ninguna especie protegida ni presenta gran valor desde el punto de vista de la vegetación. Teniendo en cuenta el carácter recuperable del impacto, que durante la construcción se adoptarán las medidas preventivas propuestas para minimizar el impacto, que todas las superficies afectadas por las obras serán objeto de integración ambiental, y que se llevarán a cabo las medidas compensatorias necesarias acorde con la LEY 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

▪ Impactos sobre la fauna.

Los efectos más relevantes, tanto en la fase de obra como de explotación, que actúan sobre la fauna se derivan del incremento de los contaminantes, el ruido y las vibraciones que, aunque suele asociarse más con la fase de obras, también tiene una incidencia importante durante la fase de funcionamiento, la iluminación también puede alterar a las especies produciendo su alejamiento de esas zonas o el efecto contrario (atracción), incrementando el riesgo de atropello o de desorientación. Estos cambios, así como los cambios en la estructura vegetal provoca la creación de nuevos hábitats: los márgenes de viario, los drenajes, etc.

El impacto tendrá un a un carácter NEGATIVO, de intensidad ALTA, de extensión PARCIAL, SINÉRGICA, REVERSIBLE, RECUPERABLE y DISCONTINUA.

El carácter recuperable unido a las medidas de protección y al alto poder de adaptación de las especies presentes en el ámbito hacen que el impacto tenga un carácter **COMPATIBLE**.

5.2.3.- Impactos significativos sobre el Medio Socioeconómico.

- Impactos sobre el paisaje.

La afección que el sub-tramo 3 de la Ronda Sur de Torrejón de Ardoz tendrá sobre el paisaje se manifiesta básicamente en dos momentos:

Fase de obras:

Los movimientos de tierras y la presencia de maquinaria (camiones, grúas, excavadoras, etc.) durante las obras afectarán, en principio, al paisaje de la zona.

Las unidades de paisaje descritas en el apartado 4.4. (Medio perceptual) del presente documento, no presentan valores de conservación elevados, según las clases de gestión visual definidas, en las que se integran los conceptos de calidad visual y fragilidad visual. El impacto sobre ellas no será muy significativo, al producirse en una zona que ya se encuentra fuertemente antropizada.

En el entorno de la circunvalación, el impacto sobre el paisaje supondrá un efecto NEGATIVO, de intensidad MEDIA, extensión GENERAL, SINÉRGICO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE, RECUPERABLE y CONTINUÓ derivado de los movimientos de tierras previstos y el espacio ocupado.

Fase de explotación:

El impacto sobre el paisaje supondrá un efecto NEGATIVO, de intensidad MEDIA, extensión PUNTUAL, SIMPLE, PERMANENTE, IRREVERSIBLE, RECUPERABLE y CONTINUÓ derivado de la existencia de taludes y de la propia presencia de la infraestructura.

En general, en el trazado no se han proyectado grandes taludes ni desmontes y no conllevan la ejecución de ninguna estructura. Es importante tener en cuenta que se ha previsto la restauración ambiental y paisajística de todos los taludes generados. Por tanto, el impacto sobre el paisaje se caracteriza como **COMPATIBLE**.

- Impactos sobre la población.

El hecho de la preexistencia del barrio del Castillo muy consolidado, así como el barrio de San Benito además de los crecimientos previstos en el modelo territorial, hacen imprescindible la vía de Circunvalación Sur, que recogiendo los tráficos de los diferentes sectores recorre todo el límite sur y sureste de la ciudad.

Fase de obra:

Durante las obras de desarrollo del plan pueden producirse riesgos para las personas.

Se considera el impacto **COMPATIBLE**, ya que por un lado los riesgos durante la fase de construcción deben ser evitados con la aplicación de la legislación vigente sobre Seguridad y Salud. El proyecto de la circunvalación llevará su correspondiente estudio o proyecto de seguridad y salud, que se aplicará durante la fase de ejecución.

Las emisiones de polvo y humos, el incremento de los niveles de ruido; el tránsito de maquinaria; y los movimientos de tierra, generarán molestias en la población disminuyendo el confort del entorno.

El efecto se considera **NEGATIVO, ACUMULATIVO, TEMPORAL, RECUPERABLE, CIRCUNDANTE, y REVERSIBLE.**

Durante la fase de obra, la creación de empleo está directamente relacionada con el presupuesto de ejecución material. Se estima que en este tipo de proyectos el 23% del PEM va destinado a mano de obra. En este sentido el impacto se valora como **POSITIVO.**

En general el impacto producido por la circunvalación durante la fase de obras sobre la población se considera **COMPATIBLE.**

Fase de explotación:

La creación de la circunvalación generará nuevas condiciones que en este caso se traducirán en una disminución del tráfico que circula actualmente por el interior de Torrejón, y por consiguiente, del tiempo de viaje. Además favorecerá el desarrollo de los nuevos crecimientos previstos en el modelo territorial.

Este efecto se considera **POSITIVO, SINÉRGICO, PERMANENTE, y CIRCUNDANTE**

Se caracteriza el impacto como **POSITIVO.**

- Impactos sobre otras Infraestructuras.

El trazado afecta a las infraestructuras que se indican a continuación:

- **CYII. AGUA POTABLE.**

Pk 0+500. Tubería de 100 FD que abastece al Barrio del Castillo.

Pk 0+720. Ramal de 100 mm de Fundición dúctil que termina en testero.

- IBERDROLA.

Interfiere en casi toda su longitud con una línea subterránea de Media tensión y con una línea aérea de media tensión con dos circuitos.

El soterramiento irá precedido del proyecto correspondiente, que se presentará a la compañía propietaria de la línea (IBERDROLA) y cumplirá sus especificaciones y requerimientos técnicos

- ALUMBRADO PÚBLICO.

Se afecta puntualmente a la red de alumbrado de la actual carretera del Castillo, báculos, arquetas y canalizaciones, que se incorpora adaptándola como un carril de bicicletas y tráfico peatonal y no motorizado, que conecta con la Vereda de Galapagar y con la zona verde lineal de los cantiles que bordea al suelo urbanizable de San Fernando de Henares.

- TELECOMUNICACIONES.

Línea existente en acceso a Barrio del Castillo.

- CYII. SANEAMIENTO.

Se afecta al colector existente de diámetro 1.000 mm aunque se mantiene en su ubicación actual sin variación.

El Plan Especial de Actuaciones de mejora de sistema de colectores y emisarios de Torrejón de Ardoz del Canal de Isabel II debe coordinarse con este Plan Especial.

En todos los cruces de la vía con redes existentes, previamente a la ejecución material de la obra, se comunicará al Canal de Isabel II y se aplicarán las medidas especificadas en su normativa. Se solicitará la conformidad técnica previa a la inspección correspondiente.

- CLH

Se afectan dos oleoductos: Loeches – Barajas y Loeches-Torrejón.

Antes de la ejecución, se comunicará a la empresa correspondiente, propietaria o concesionaria del servicio, y la obra se ejecutará previa conformidad y con la presencia de los técnicos de la misma.

- **CARRETERA DEL CASTILLO Y CAMINOS PÚBLICOS.**

La llamada carretera del Castillo, en los tramos compatibles se mantiene, y se destinará a tráfico no motorizado.

Se respetarán las estipulaciones del convenio suscrito entre los Ayuntamientos de San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz.

El impacto de la circunvalación sobre estas infraestructuras se considera en todos los casos **COMPATIBLE**. En casi todos los casos suponen una mejora de las instalaciones de dichas infraestructuras que en la actualidad comienza a entrar en obsolescencia, generando de este modo un impacto **POSITIVO**.

▪ Impactos sobre el Patrimonio Cultural.

Tal como aparece diseñado el trazado de la circunvalación en este sub-tramo 3 y en el sub-tramo 4 cuyo Plan Especial se tramita paralelamente al presente documento, discurriría por la zona de protección del BIC del Castillo de Aldovea, El ajuste de trazado que lleva a cabo en ambos documentos supone el desplazamiento hacia el norte de la vía excluyéndola de la zona de protección prácticamente en su totalidad, Simultáneamente, la previsión de una vía de tráfico no motorizado adosada al sur de la Ronda permite la unión en una trama unitaria de las vías pecuarias y de los caminos rurales, permitiendo, además la unificación de la explotación agrícola mediante la permuta del camino por el que actualmente se accede al castillo, parte de la llamada Carretera del Castillo, por un tramo de dicha vía no motorizada. El acceso al mismo se prevé desde la glorieta de la circunvalación prevista en el sub-tramo 4. La forma de resolver la afección se considera **POSITIVA** dado que viene a resolver la omisión que se produjo en el Plan General de Torrejón de Ardoz.

En cuanto a las Zonas de interés Arqueológico y/o Paleontológico deberá dar cumplimiento a los requerimientos de la Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas y paleontológicas para "Proyecto de Ronda Sur de Torrejón de Ardoz, en Torrejón de Ardoz (Madrid)" N° EXPTE.: RES/1083/2019 N° REG.: 49/563505.9/19 de fecha 31/10/2019.

El impacto se caracteriza como **COMPATIBLE**.

▪ Impactos sobre el Planeamiento Urbanístico.

El trazado del sub-tramo 3 de la circunvalación sur de Torrejón de Ardoz, discurre por suelo clasificado como No Urbanizable Protegido de Interés Agrícola en San Fernando de Henares. El PGSFH recoge el trazado como sistema general viario. Puesto que discurre por Suelo No Urbanizable Protegido, no afecta al diseño de ningún sector de desarrollo.

El impacto sobre el Planeamiento Urbanístico se considera **NULO**.

▪ Impactos por generación de residuos.

Los residuos generados durante la fase de obras se relacionan fundamentalmente con los llamados Residuos de Construcción y Demolición (RCD), se pueden distinguir:

- RCD de Nivel I: excedente de la excavación y de los movimientos de tierra de las obras cuando los mismos están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.
- RCD Nivel II: generados en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y la implantación de servicios.

El impacto se valora como COMPATIBLE ya que estos residuos serán tratados siguiendo las directrices de la normativa aplicable.

6.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.

A continuación, se indican los Planes sectoriales y territoriales relacionados con el ámbito de la modificación propuesta:

▪ **Plan Hidrológico del segundo ciclo de planificación de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo.**

El Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo (2015-2021), se elabora en cumplimiento del proceso cíclico de planificación introducido por la Directiva Marco del Agua (DMA), que establece el marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Dicha planificación trata de compatibilizar las distintas necesidades de la sociedad con una gestión racional que permita el desarrollo sostenible, y garantice el buen estado ecológico de los sistemas hídricos naturales.

▪ **Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019.**

El Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019 tiene por objeto definir y ejecutar una política forestal según los objetivos marcados por la ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza. El Plan establece las directrices, programas, actuaciones, inversiones y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza, y establece los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento.

El Plan Especial no afecta a explotaciones forestales de utilidad pública o montes en régimen especial, y no tendrá incidencias negativas sobre recursos forestales, por tanto, no se considera incompatible con el Plan Forestal.

- **LEY 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.**

Tiene como objeto el fomento y protección del arbolado urbano como parte integrante del patrimonio natural de la Comunidad de Madrid. Las medidas protectoras que establece esta Ley se aplicarán a todos los ejemplares de cualquier especie arbórea con más de diez años de antigüedad o veinte centímetros de diámetro de tronco al nivel del suelo que se ubiquen en suelo urbano.

Existe arbolado urbano en el ámbito del Plan Especial, se deberá tener en cuenta y cumplir lo dictado en dicha ley.

- **Ordenanza de Protección del Medio Natural y Zonas Verdes del Municipio de Torrejón de Ardoz, de 16 de diciembre de 2004.**

El desarrollo del Plan se acogerá a lo dispuesto en la ordenanza.

- **Decreto 55/2012, de 15 de marzo**, del Consejo de Gobierno, establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, se deroga el Decreto autonómico vigente hasta ese momento de manera que el régimen jurídico aplicable en la materia sea el definido por la legislación básica estatal.
- **Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan azul.**

La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático ha sido elaborada con el objetivo de mejorar la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero e implantar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, contando con la colaboración de las administraciones locales en el ámbito de sus competencias, y muy especialmente de aquellos municipios de más de 100.000 habitantes, para quienes se establece en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, la necesidad de adoptar planes y programas para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire.

- **Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017.**

El Plan Estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017 (PEPNB), aprobado por Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, constituye el instrumento fundamental para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad biológica y representa la aplicación del Plan Estratégico del Convenio sobre Diversidad Biológica en España.

El PPRI afecta a la zona E2 del PARQUE REGIONAL DEL SURESTE y al a ZEPA, "Cortados y cantiles del Jarama". No representa ninguna amenaza sobre especies de flora y fauna silvestres protegidas, contemplando medidas encaminadas a minimizar afecciones y preservar la biodiversidad en su ámbito territorial.

▪ **Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición 2017- 2024.**

Estos residuos se encuadran en el capítulo 17 de la Lista Europea de Residuos (Decisión de la Comisión 2014/955/UE), denominado “Residuos de Construcción y Demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)”.

El objetivo es establecer la recogida separada de los distintos materiales que integran los residuos generados en las obras y garantizar la retirada selectiva de los residuos peligrosos procedentes de RCD desde la obra y asegurar la correcta gestión de todos los residuos de acuerdo a su naturaleza y peligrosidad, de conformidad con las normas aplicables para su reincorporación al mercado.

Adicionalmente, se establecen también como objetivos cualitativos los siguientes:

- ▶ Reducir la generación de RCD en la Comunidad de Madrid.
- ▶ Mejorar el tratamiento de los RCD.
- ▶ Mejorar el control del flujo de este tipo de residuos y reducir el vertido incontrolado.

Dentro del proyecto de remodelación del PPRI se contempla la demolición de diferentes edificaciones y será necesario el tratamiento de los residuos que aparecen como acumulaciones puntuales dentro del ámbito.

▪ **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (PEMAR).**

– Recoge la Comunicación de la Comisión Europea, COM (2014) 445 final, “Oportunidades para un uso más eficiente de los recursos en el sector de la construcción”, a fin de fomentar una utilización más eficiente de los recursos naturales disponibles y la prevención y valorización de los RCD

– Establece objetivos cualitativos para incrementar la calidad del material tratado y objetivos cuantitativos específicos sobre RCD para los años 2016, 2018 y 2020.

▪ **Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020**

Durante la décima reunión de la Conferencia de las Partes celebrada del 18 al 29 de octubre de 2010 en Nagoya (Japón), se actualizó y aprobó el Plan Estratégico para la Biodiversidad para el período 2011-2020. Este nuevo plan es un marco de acción de diez años para todos los países y las partes firmantes del Convenio para detener la pérdida de la diversidad biológica y asegurar la provisión de los servicios de los ecosistemas esenciales para las personas.

El Plan Estratégico se compone de una visión compartida, una misión, objetivos estratégicos y 20 metas ambiciosas pero alcanzables. Se trata de un marco flexible para el establecimiento de objetivos nacionales y regionales, y promueve la aplicación coherente y eficaz de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. El desarrollo de objetivos nacionales, así como la actualización y revisión de las estrategias nacionales y planes de acción serán las herramientas clave en el cumplimiento de los compromisos establecidos en el Plan Estratégico.

▪ **Plan de Protección Civil de Torrejón de Ardoz.**

Este documento elaborado por Torrejón de Ardoz establece de manera práctica los medios humanos y materiales con los que cuenta la ciudad para afrontar situaciones de emergencia que pudieran producirse con un desastre o emergencia natural o que presente riesgo o altere gravemente la vida cotidiana de los vecinos.

▪ **Ordenanza de protección contra la contaminación acústica. ruidos y vibraciones 2014, de Torrejón de Ardoz.**

La Ordenanza tiene por objeto regular el ejercicio de las competencias que en materia de la protección del medio ambiente corresponden al Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz en orden a la protección de las personas y los bienes contra las agresiones derivadas de la contaminación acústica.

Los objetivos generales de esta ordenanza son los siguientes:

- Prevenir la contaminación acústica y sus efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente.
- Establecer los niveles, límites, sistemas, procedimientos e instrumentos de actuación necesarios para el control eficiente por parte de las Administraciones Públicas del cumplimiento de los objetivos de calidad en materia acústica.

El desarrollo del Plan Especial sub-tramo 3, se ajustará a lo dispuesto en la ordenanza.

▪ **Plan Nacional de Adaptación al cambio climático.**

Este Plan Nacional de Adaptación es el marco general de referencia para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio, y proporciona la estructura global donde “encajan” las diferentes evaluaciones de los sectores, los sistemas y las regiones.

El Plan Especial deberá desarrollarse dentro de las líneas de actuación marcadas en el Plan.

7.- MOTIVOS DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.

En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, no obstante, se establece a través de la disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental, indicando en esta que: *“la determinación de la sujeción al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria o simplificada se hará conforme a lo establecido en la legislación básica estatal, en los mismos casos y con los mismos requisitos”*. Así mismo especifica; *“La evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento previstos en el artículo 34 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, se realizará de acuerdo con las siguientes reglas...Las modificaciones menores de planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión y los instrumentos de planeamiento que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado 1 del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se someterán a evaluación ambiental estratégica simplificada, conforme a lo previsto en el artículo 29 y siguientes de la misma Ley”*.

El ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica se encuentra definido en el Artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.

*1. Serán objeto de una **evaluación ambiental estratégica ordinaria** los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:*

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) *Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.*

2. *Serán objeto de una evaluación **ambiental estratégica simplificada**:*

a) *Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.*

b) *Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.*

c) *Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.*

Por tanto, basado en lo anteriormente expuesto, se estima que la tramitación del estudio ambiental del Plan Especial. Adaro y conexiones con la ampliación los Olivos. Getafe, se corresponde con una **solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada**.

El procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada se regula en los artículos 29 y siguientes de la Ley 21/2013, y debe contener la siguiente información:

a) Los objetivos de la planificación.

b) El alcance y contenido del plan propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.

c) El desarrollo previsible del plan o programa.

d) Una caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan o programa en el ámbito territorial afectado.

e) Los efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación.

f) Los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

g) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada.

h) Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas.

i) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, tomando en consideración el cambio climático.

j) Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan.

8.- MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.

Tal y como se expone en el punto 2 de este mismo documento la alternativa cero supone la no ejecución de la circunvalación y por tanto la dificultad del desarrollo de los diferentes ámbitos colindantes con la circunvalación que pone de manifiesto la necesidad de ejecutar la vía de circunvalación que garantice a las nuevas áreas residenciales el acceso y salida hacia el resto de la Comunidad sin congestionar las vías interiores de la ciudad, de acuerdo con las previsiones del PGTA y del PGSFH.

La concreción del trazado a nivel del proyecto de obras, necesario para llevar a cabo la ejecución, exige un nivel de detalle que, obviamente, excede del que puede incluir un documento de Plan General y difícilmente puede coincidir totalmente con el reflejado en un plano de redes a escala 1:5.000 de dicho documento.

La alternativa propuesta supone un ajuste muy reducido dado que limita, además de a la concreción de las características de la sección de la vía, en forma que garantice la continuidad de la carretera del Castillo como itinerario de tráfico no motorizado, y posibilita los accesos y salidas al Barrio del Castillo desde la circunvalación.

Una vez analizados todos los aspectos medio ambientales, se considera que es la alternativa técnica y ambientalmente viable que compatibiliza la calidad ambiental con la conservación de los valores ambientales del entorno, y mejora la accesibilidad a los nuevos desarrollos previstos en su modelo territorial.

9.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Prevenir el impacto ambiental significa introducir medidas protectoras, correctoras o compensatorias, con el fin de:

- Evitar, disminuir, modificar, curar o compensar el efecto del proyecto en el medio ambiente.
- Aprovechar mejor las oportunidades que brinda el medio para el éxito del proyecto, de acuerdo con el principio de integración ambiental.

Las medidas protectoras reducen la agresividad de la acción.

Las medidas correctoras se orientan a la eliminación, reducción o modificación de la alteración producida sobre un factor ambiental y puedan operar sobre las acciones del proyecto, modificando los aspectos más impactantes.

Las medidas tanto en fase de obra como durante el desarrollo del Plan Especial se pueden abordar desde dos dimensiones:

- Acciones en términos de mitigación de los efectos ambientales provocados, tendentes a la protección de los recursos hídricos, a la calidad del aire y emisiones GEI, protección contra el ruido, protección del cielo nocturno y eficiencia del alumbrado público, protección geológica y geomorfológica, protección de la edafología, protección sobre el paisaje, la vegetación y la fauna.
- En términos de adaptación que trata de prevenir y luchar contra los posibles efectos.

9.1.- ADAPTACIÓN DEL PLAN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

El punto de partida de la adaptación al cambio climático es el análisis de la vulnerabilidad propia ante la climatología actual y la que pueda presentarse en el futuro (escenario de clima futuro).

Para estudiar el efecto del cambio climático en el Plan Especial se ha tenido en cuenta el documento “Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructura de transporte en España”, publicado por el CEDEX en el año 2013. En este documento se lleva a cabo un análisis preliminar de las necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España para tener una mejor comprensión del tema, promover iniciativas y tomar decisiones oportunas.

En el apartado 4.3 Previsiones climáticas para España, de dicho documento, se indica que las previsiones climáticas más significativas son:

- El aumento de la temperatura media superficial, más notable en verano, especialmente en las regiones del interior y en el sur peninsular.
- Incremento de las temperaturas máximas, mínimas y medias, reduciéndose el promedio de días de helada anual.
- Incremento de la oscilación térmica diaria, especialmente en verano, en el interior.
- Ampliación de duraciones de olas de calor.
- Reducción de la humedad relativa de forma generalizada.
- Reducción de la nubosidad.
- Disminución de la precipitación acumulada anual, de forma más acusada hacia mitad de siglo, de hasta un 10% en el suroeste peninsular.
- Disminución de la frecuencia de las precipitaciones extremas, aunque podría aumentar su intensidad, especialmente en verano-otoño, en el levante y norte peninsular, los que puede dar lugar a inundaciones.
- Disminución de frecuencia de avenidas, aunque no su magnitud.
- Se prevé un aumento de periodos de sequía en verano.
- Descenso generalizado de frecuencia de nevadas.
- Ligerio descenso del oleaje.
- Subida generalizada del nivel medio del mar.
- Incremento de la temperatura superficial del mar.

En el apartado 5.2 se señalan los principales impactos que pueden repercutir sobre el diseño de nuevas infraestructuras, que son:

- Aumento de daños localizados en los taludes, a causa de aumento de intensidad en las precipitaciones extremas de corta duración, (principalmente en el norte y sureste peninsular), en combinación con incremento de condiciones de aridez, puede afectar a la estabilidad de los taludes de terraplenes, tanto por la escorrentía, como por la proximidad a cauces de ríos.
- El aumento de las temperaturas máximas puede provocar aumento de riesgo de aparición de roderas y fisuras no estructurales por oxidación prematura del ligante.
- El descenso de la precipitación media anual puede desaconsejar el empleo de mezclas drenantes.
- El aumento de las temperaturas puede obligar (sobre todo en el centro y sur peninsular) a la selección de especies vegetales más resistentes en los taludes y medianas.
- El aumento de intensidad de precipitaciones extremas puede incrementar el número de localizaciones donde la capacidad de desagüe de la superficie de la calzada sea insuficiente, aconsejando la revisión del diseño de las condiciones de desagüe de la plataforma (bombeo en recta, desvanecimiento del bombeo y transición en peralte).
- El incremento de soleamiento puede afectar a la durabilidad de los elementos de señalización, marcas viales o provocar roturas de los elementos de unión por dilatación excesiva en tramos largos de barreras de seguridad metálicas.

En el documento se indica lo siguiente:

“Aunque el aumento de intensidad de las precipitaciones extremas puede producir localmente mayores exigencias sobre el drenaje, el Grupo de trabajo considera que el impacto del cambio climático sobre este componente en nuevas carreteras no será a priori relevante, como consecuencia de los criterios básicos de diseño en incorpora el borrador (ya aprobado) de la nueva Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial”.

En el apartado 6, Propuestas de medidas de adaptación, se indican que las medidas a corto plazo en materias de carreteras serían:

- Revisar la normativa y recomendaciones de diseño de las obras de tierra, con objeto de reducir la vulnerabilidad de taludes frente a fenómenos combinados de sequía y precipitaciones intensas y avenidas extraordinarias más severas.
- Se aconseja reforzar determinados elementos de drenaje (cunetas de coronación, bordillos, bajantes), construir taludes más tendidos, aumentar las medidas de protección frente a la erosión mediante plantaciones específicas, prever bermas más amplias a pie de talud o reforzar las obras de protección a pie de terraplén en cauces de río.

En este apartado se vuelve a indicar que:

“Por lo que se refiere a la revisión de normativa y recomendaciones de diseño, se considera que, con las modificaciones que incorpora el actual borrador de la revisión de la Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial de carreteras, se cubriría las necesidades de adaptación a corto plazo que puedan estar asociadas al cambio climático. Dicho borrador incorpora, para el cálculo de caudales de proyecto, el uso de mapas de caudales máximos actualizados con datos históricos sobre grandes avenidas. También introduce correcciones al alza para el cálculo de las máximas precipitaciones diarias en el Levante y sur peninsular. Además, aumenta el periodo de retorno mínimo para el proyecto de obras de drenaje transversal y para el cálculo de las avenidas extremas que intervienen en el diseño de taludes que transcurren paralelos al cauce de ríos”.

Estas recomendaciones deberán ser incluidas en el desarrollo del Plan Especial.

DESARROLLO DEL PLAN.

Medidas para la protección de la calidad del aire y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Marco legislativo de referencia: Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid. Plan Azul+ (2013-2020).

El Plan Especial se adaptará a las medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen, se aplicará la normativa vigente en esta materia, relativa al control de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas (PM10), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono troposférico (O₃) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y la reducción de NOX y HC para evitar los daños causados al medio ambiente por la acidificación. De forma paralela, cualquiera de las medidas anteriores que resulte en una reducción del consumo de combustible, implica una reducción de las emisiones de CO₂ dada la relación directa entre los dos parámetros.

Se deben fomentar sistemas de producción de energías renovables como método de diversificación de las fuentes de producción energética tradicionales.

Las emisiones de cocinas y similares se harán de modo que se garantice una adecuada dispersión de gases para evitar concentración de contaminantes a nivel de suelo, además de producción de olores en el área.

Medidas protectoras para la preservación del suelo y adecuada gestión y conservación de los recursos hídricos.

La consecuencia de estas alteraciones climáticas a nivel global, puede incidir en riesgo de inundaciones o sequías.

El Plan Especial preverá las medidas adecuadas para la consecución de la máxima efectividad posible en materia de ahorro y reutilización de agua tanto en la fase de ejecución de las obras, como en la fase posterior de uso y explotación.

Las redes de abastecimiento contarán con las medidas más avanzadas posibles para el control y la gestión de fugas. Su diseño permitirá el control de todos los consumos: industriales, dotacionales, riego y limpieza viaria, etc.

Las zonas verdes se diseñarán con plantas adaptadas a las condiciones bioclimáticas y que requieran un mínimo mantenimiento y, en especial, un mínimo requerimiento de agua de riego.

Se deberán construir drenajes y cunetas apropiadas, así como defensas con piedra, sacos terreros o de cualquier otro tipo en las zonas donde se prevea un mayor riesgo de erosión (terraplenes). En caso necesario, se utilizarán medios físicos (mallas anti-erosión) para evitar cualquier proceso de este tipo.

Se priorizará el uso del pavimento permeable y demás elementos de drenaje sostenible.

Se seleccionarán los materiales que con criterios de sostenibilidad ambiental.

Se ejecutará por separado la red de saneamiento y de recogida de aguas pluviales fomentando la vuelta directa de éstas al medio natural evitando su contaminación. Para ello, en caso necesario se tomarán medidas como construir tanques de tormenta, favorecer la infiltración natural o almacenar el agua de lluvia para usos posteriores de forma previa a su contacto con los viales de tráfico rodado.

9.2.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

Medidas para mejorar y prevenir los efectos sobre la calidad del aire:

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes deben tomarse una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Fase de obras:

Las medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, como son las excavaciones y movimientos de tierras, y la carga y descarga de materiales.

- Cubrición de los camiones de transporte de material térreo: La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos.

- Riego de superficies térreas: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras, de las demoliciones (se recomienda que la maquinaria de demolición tenga incorporado un sistema de riego por aspersión) y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características del suelo y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones.

- Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera, se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra a 20 km/h.

- Ubicación de las zonas de acopio de materiales térreos: el acopio temporal de tierras y otros materiales pulverulentos se hará en zonas protegidas del viento, así como en emplazamientos que minimicen su transporte, con objeto de reducir las emisiones de partículas a la atmósfera tanto durante su acopio como en su transporte.

- Instalación de zonas de lavado de ruedas: Se instalarán plataformas de lavado de ruedas en los puntos de conexión entre los caminos de obra y los elementos de la red viaria con el fin de evitar el arrastre de barro y polvo a sus calzadas.

- Revegetación temprana: El levantamiento de polvo provocado por la acción del viento sobre las superficies denudadas durante las obras se aminorará iniciando su revegetación una vez que las superficies queden terminadas. Con ello se reducirá el tiempo de exposición frente a la erosión eólica.

Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra, debe cumplir las siguientes condiciones técnicas:

- Correcto ajuste de los motores.
- Adecuación de la potencia de la máquina al trabajo a realizar.
- Comprobación de que el estado de los tubos de escape sea el correcto.
- Empleo de catalizadores.
- Revisión de maquinaria y vehículos (ITV).

En cuanto a las medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles de carretera, se aplicará la normativa vigente en esta materia, relativa al control de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas (PM₁₀), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono troposférico (O₃) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y la reducción de NO_x y HC para evitar los daños causados al medio ambiente por la acidificación. De forma paralela, cualquiera de las medidas anteriores que resulte en una reducción del consumo de combustible, implica una reducción de las emisiones de CO₂ dada la relación directa entre los dos parámetros.

Medidas para paliar la contaminación lumínica:

- Se instalarán focos de emisión de luz, cuyos rayos no sobrepasen la horizontal y dirigidas únicamente hacia donde sea necesario.
- Se evitará el uso de rayos de luz dirigidos hacia el cielo.
- Se utilizará la potencia lumínica necesaria para cubrir las necesidades del polígono sin perjudicar a la fauna.
- Se iluminará hacia el suelo y se deberá utilizar una óptica que cree unos conos de luz tan agudos como sea posible para evitar la dispersión de la luz.
- Se utilizará luz roja en lugar de azul o blanca. Radiaciones sobre los 600 m, ya que en la franja del rojo, son casi invisibles para la mayoría de organismos.
- Se evitará la utilización de las lámparas de mercurio porque son especialmente agresivas para muchas especies animales, especialmente los invertebrados que son la base alimentaria de otros animales superiores.

Medidas para prevenir o mitigar la afección relacionada con el ruido:

En fase de obra:

- Establecimiento de limitaciones de velocidad para los camiones.
- Se limitará el impacto acústico, limitando el horario de los trabajos ruidosos al periodo considerado como diurno e intentando que no se superen los 65 db(A). En caso de ser necesario trabajar en horario nocturno (22.00 h a 8.00 h) no se sobrepasarán los 55 db(A).

- Para reducir el ruido en las operaciones de carga, descarga, transporte y perforaciones, se usarán motores de bajo nivel sonoro, a los que se realizarán revisiones periódicas con el fin de comprobar sus silenciadores y revestimientos elásticos en cajas de volquetes, evitando así que el ruido sobrepase los valores legales permitidos.

En fase de explotación se deberá cumplir con las recomendaciones dictadas en los estudios de ruido realizados:

- Pantallas fonoabsorbentes de hasta 3 m de altura a ambos lados de la carretera en los tramos en los que no se dispone de espacio para los taludes combinada con motas.
- Utilización de asfalto poroso.
- Limitación de velocidad a 60 km/h.

Medidas para prevenir la contaminación del agua.

Se garantizará la protección de los recursos hídricos y de los suelos frente a vertidos o derrames de aceites, grasas e hidrocarburos, así como de otros productos y/o residuos peligrosos.

Queda prohibido con carácter general el lavado de cubas de hormigón. Para el lavado de las canaletas de las cubas, se habilitará en el campamento de obra un sistema para la decantación de los sólidos arrastrados.

En cuanto a las aguas sanitarias generadas en las instalaciones auxiliares de obra, queda prohibido su vertido directo al terreno (pozos negros) o a cauces. La gestión de estas aguas deberá realizarse a través de la red de saneamiento municipal o, si no fuera posible, mediante cabinas de WC químicas, siendo retirados los lodos generados mediante gestor autorizado.

Si en las excavaciones previstas durante la ejecución de las obras se interceptase el nivel freático, las aguas sub-superficiales extraídas por bombeo de los huecos de excavación deberán ser objeto de un proceso de decantación previo a su vertido al terreno o a cauce.

Control de la erosión y preservación de suelos.

El acceso de la maquinaria a la zona de obras deberá realizarse desde viarios existentes, evitándose la construcción de nuevos accesos, aunque sean temporales. El paso de la maquinaria pesada y demás vehículos se restringirá a los caminos señalados para ello, y se impedirá su tránsito por otras zonas para evitar la compactación y degradación de suelos.

Previamente a las labores de apertura de la pista de trabajo y de excavación, se retirará la capa de tierra vegetal para su uso posterior en labores de restauración, acopiándose en montículos o cordones de 1,5 m de altura máxima, evitándose su compactación y erosión hídrica y eólica. Dicha tierra vegetal se repondrá a las condiciones iniciales paralelamente a los trabajos de instalación del nuevo colector y, en cualquier caso, lo más cercano en el tiempo a éstos, no retardando su reutilización más tiempo del impuesto por las labores previas de preparación y acondicionamiento de las superficies receptoras. Su destino no podrá ser otro que el de soporte de cubierta vegetal.

Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos, aceites o hidrocarburos, se procederá a recogerlos junto con la parte afectada de suelo para su posterior gestión como residuos peligrosos en centros autorizados.

Medidas relativas a la protección y conservación de la vegetación, la fauna y los hábitats naturales.

Se minimizará la afección a la vegetación existente en el entorno de las obras. Se cumplirá con los requerimientos de la LEY 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.

Previo a la ejecución de las obras se protegerán los árboles próximos a la zona de actuación, a lo largo del tronco y en una altura no inferior a 3 metros. La protección se puede realizar con tablonés, retirándose estas protecciones después de terminada la obra, medida que permite proteger de forma efectiva el arbolado frente a golpes.

En las zonas verdes, se plantarán especies autóctonas que se puedan adaptar a las condiciones bioclimáticas del ámbito, evitando especies alóctonas o xenofitos, susceptibles de un comportamiento invasor. El tipo y variedad de la vegetación de las zonas verdes son factores importantes que afectan directamente a la existencia de determinadas especies de aves, asociadas generalmente a biotopos bien definidos y por lo general concretos.

Se delimitará correctamente el terreno a ocupar por las actuaciones, con el fin de restringir al máximo la ocupación de hábitats potenciales para la fauna y evitar, al mismo tiempo, la eliminación innecesaria de vegetación que pudiera servir de cobijo de la fauna en especial para las aves forestales.

Con objeto de minimizar la afección sobre la fauna que habitan el ámbito de estudio, las actividades de obra relativas a despejes, desbroces, demoliciones, movimientos de tierra, y en general todas aquellas generadoras de ruido, se restringirán o minimizarán lo más posible de forma temporalmente durante el período de reproducción que abarca los meses de primavera.

Para evitar que los animales puedan quedar atrapados en las tuberías y zanjas durante las obras, los extremos libres serán cerrados herméticamente al final de cada jornada. Antes del inicio de los trabajos diarios, se observarán las zanjas abiertas para detectar individuos que hayan podido caer en ella o entrado en la zona de obras; en caso de encontrar alguno, se recogerá y liberará en algún espacio próximo óptimo. Se adecuarán zonas con rampas que faciliten la salida de pequeños animales caídos accidentalmente. En el caso de arquetas o pozos, se instalarán rejillas que impidan el acceso de pequeños animales a su interior.

Durante la fase de explotación se evitarán los atropellos de la fauna disponiendo una valla, al ser zona de borde no habrá una fragmentación del hábitat, ya existente por los espacios urbanos que recorren el trazado de la futura circunvalación. Para el caso de los anfibios y reptiles se puede incluir en la base del vallado un sector del vallado sin oberturas de 50 cm de altura, para garantizar su protección.

Medidas correctoras relativas a la afección de la circunvalación Sur sobre la zona E DEL Parque Regional del Sureste y afección a la ZEPA, “Cortados y cantiles del Jarama”.

Al tratarse de una zona de borde con una calificación de baja singularidad ambiental dentro del ámbito o del Parque Regional o de la ZEPA, las medidas deben estar encaminadas a proteger la fauna, que, aun teniendo su zona de refugio en las áreas con mayor protección del parque, su presencia o paso puede constituir un riesgo para esta nueva vía de mayor densidad de tráfico. Estas medidas ya se recogen en las Medidas correctoras relativas a la Fauna.

Para el caso de la vegetación, y con un carácter de mejora del paisaje, en los taludes resultantes de los terraplenados de la circunvalación se propone como medida correctora la revegetación, que si bien requiere cierto esfuerzo en los primeros años, los efectos son muy positivos, tanto por la naturalización del trazado de la vía, como la protección contra la erosión. Deben buscarse especies autóctonas que no tengan problemas de adaptación a las condiciones bioclimáticas, para que su arraigo no esté condicionado por estos factores. La revegetación con varias especies puede aumentar las posibilidades de éxito en el desarrollo de la cobertera vegetal de los taludes.

Medidas relativas al ahorro energético.

Durante la fase de obra se tomarán las siguientes medidas:

- Planificar correctamente las actividades para optimizar el uso de los equipos electrónicos de obra
- Dimensionar adecuadamente la maquinaria de obra.
- Utilizar racionalmente el alumbrado (aprovechando al máximo la luz natural) y los equipos eléctricos de la oficina y la obra.
- Utilizar aparatos y bombillas de bajo consumo y de larga duración y de máxima eficiencia energética
- Limpiar periódicamente las luces y las luminarias para optimizar la iluminación.
- Fijar objetivos de ahorro energético tanto en electricidad como en combustible.

- Nombrar a una persona encargada del seguimiento y recogida de datos del consumo energético, así como de emisiones de CO2 referente a los transportes.
- Realizar seguimiento mediante controles periódicos del gasto eléctrico y de combustibles, anotando el consumo en una hoja de registro.
- Exponer en la obra mediante análisis gráficos todos los consumos energéticos durante toda la duración de la obra para comprobar el cumplimiento de objetivos y corregir posibles desviaciones.
- Establecer un sistema de seguimiento e información de CO2 o energía procedente de transporte comercial a la obra y desde la obra mediante monitorización controlando número de repartos, modo de transporte y Km en todos los repartos.

Fase de explotación:

- Promover la eficiencia energética de los alumbrados exteriores mediante el ahorro de energía, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- El alumbrado tendrá en cuenta las propuestas de la Guía para la Reducción del resplandor Luminoso Nocturno del Comité Español de Iluminación.
- Se establecerá un horario de uso de alumbrado que permita apagar o disminuir la intensidad cuando no sea necesario (horario nocturno).

Medidas relativas al ahorro en el consumo de agua:

Fase de obra:

- Inspeccionar la instalación de agua diariamente para identificar fugas visibles (goteo...etc) y hacer mantenimiento periódico.
- Instalar sistemas de regulación en las bocas de las mangueras.
- Utilizar agua no potable en las actividades de obra que lo permitan.
- Almacenar el agua de limpieza y reutilizarla durante el proceso constructivo.
- Hacer ensayos regulares para determinar la concentración de contaminantes en las aguas residuales resultantes.
- Fijar objetivos de ahorro energético tanto en electricidad como en combustible.
- Nombrar a una persona encargada del seguimiento y recogida de datos del consumo de agua.
- Realizar seguimiento mediante controles periódicos del gasto de agua, anotando el consumo en una hoja de registro.
- Exponer en la obra mediante análisis gráficos todos los consumos de agua durante toda la duración de la obra para comprobar el cumplimiento de objetivos y corregir posibles desviaciones.

Condiciones relativas a la gestión de residuos.

Fase de obra:

Todos los residuos generados se gestionarán de acuerdo a su naturaleza según lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, con especial interés lo referente a la separación en origen de los mismos y a las autorizaciones necesarias para los gestores e inscripción en los registros para gestión y transporte. Se aplicará igualmente el resto de normativa vigente de residuos, sean éstos de tipo inerte, urbanos o peligrosos. En ningún caso se crearán escombreras ni se abandonarán residuos de cualquier naturaleza.

El tratamiento y gestión de los residuos de amianto que se puedan generar a partir de las demoliciones de las cubiertas de algunas edificaciones, junto con los restos presentes de forma puntual en las acumulaciones de vertidos de la parcela 7 (según planos del estudio histórico) se realizará en base a la legislación vigente en materia de residuos peligrosos siguiendo las recomendaciones del Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

La gestión de las tierras de excavación y de los residuos inertes se llevará a cabo según lo establecido en la normativa anteriormente citada, así como en la Orden 2726/2009, de 16 julio, que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, y 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.

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 industria/es usados.

Defensa del patrimonio cultural.

Se cumplirá con las medidas indicadas por la Dirección general de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Condiciones relativas a la restauración ambiental e integración paisajística.

Al finalizar las obras se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones auxiliares, la limpieza de la zona de obras, y a la retirada selectiva de la totalidad de los residuos o restos procedentes de las mismas que aún pudiesen permanecer en el emplazamiento. Asimismo, 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 las instalaciones auxiliares, los acopios de materiales y los movimientos de tierras.

Los trabajos relacionados con la restitución de las condiciones iniciales (tapado de zanjas, nivelación de la franja de terreno afectada, reposición de la tierra vegetal, etc.) tendrán lugar paralelamente a los trabajos realizados durante la fase de obra y, en cualquier caso, lo más cercano en el tiempo a éstos, minimizando el tiempo de permanencia de las superficies denudadas sin tratamiento de protección.

Se restaurarán los caminos y viales afectados durante las obras, dejándolos en condiciones adecuadas para el tránsito. Se repondrán a las condiciones iniciales vallados y cualquiera otra infraestructura afectada.

10.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.

El Programa de Vigilancia Ambiental, también denominado, Plan de Seguimiento y Control, tiene por objeto establecer un sistema que garantice la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones con respecto a las medidas propuestas, o a la aparición de efectos ambientales no previstos.

Es necesario establecer un Plan de Seguimiento y Control cuyos objetivos básicos son:

- Establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Garantizar la efectividad de las medidas protectoras y correctoras aplicadas.

Este programa tiene, además, otras funciones:

- Permitir comprobar la cuantía de ciertos impactos que su predicción resulta difícil.
- Permite evaluar el grado en el que se reduce el impacto con la aplicación de las medidas correctoras.
- Es una fuente de datos importante para mejorar el contenido de los futuros Estudios de Impacto Ambiental, puesto que permite evaluar hasta qué punto las predicciones efectuadas son correctas.
- En el programa de vigilancia se pueden detectar alteraciones no previstas en el Estudio de Impacto Ambiental, debiendo en este caso adaptarse nuevas medidas correctoras.

Según lo dispuesto en el R.D.L. 1131/1988 de Evaluación de Impacto Ambiental se otorga a las Comunidades Autónomas la competencia de designar a diferentes órganos para las tareas de seguimiento y vigilancia en proyectos que no sean de competencia estatal.

Los resultados de los controles de supervisión y vigilancia se incluirán en Informes que deberán remitirse al Organismo competente en materia medioambiental, a través del Organismo responsable de la ejecución de las obras.

BIOTOPO CONSULTORES S.L. tiene establecida la política de mantener una estricta confidencialidad sobre la información y datos de los clientes a los que tenga acceso en la prestación de sus servicios, la aplicación de esta política obliga a todo el personal de BIOTOPO CONSULTORES S.L., a mantener una absoluta confidencialidad sobre toda la información obtenida en el desempeño de sus tareas, acerca de las actividades de sus clientes y organismos relacionados con los trabajos realizados.

El presente informe no puede reproducirse parcial, ni totalmente, sin la aprobación de BIOTOPO CONSULTORES S.L. y del cliente.

El presente informe consta de 116 páginas, numeradas de la 1 a la 116 correlativamente.

Madrid, julio de 2023.



Juan Manuel Sanchez -Casas Padilla.

Director Técnico.

Ldo. C.C. Geológicas. Colgn° 7436.

Eva María Fernández Mellado.

Lda. C.C. Geológicas. Colgn° 7667