



**PLAN PARCIAL
SECTOR 3 "SUR INDUSTRIAL"
CAMARMA DE ESTERUELAS
(MADRID)**

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

MARZO 2022



TÉCNICO POR DIAPLAN, SAP:
CARLOS SÁNCHEZ-CASAS PADILLA

PROPIEDAD:
COMISIÓN GESTORA
SECTOR 3 SUR INDUSTRIAL

**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PARA EL PLAN PARCIAL DEL SECTOR I-3 “SUR INDUSTRIAL” CAMARMA DE
ESTERUELAS (MADRID).**

ÍNDICE

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.	1
2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.	1
2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA CERO.	2
2.2.- DESCRIPCIÓN ALTERNATIVAS.	2
2.2.1.- ALTERNATIVA 1.....	2
2.2.2.- ALTERNATIVAS 2-A Y 2-B.	3
2.2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA. ESTRUCTURA URBANA, E INCARDINACIÓN EN LA ESTRUCTURA Y EL TEJIDO URBANOS.	7
3.- DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.	11
4.- CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN.....	12
4.1.- MEDIO FÍSICO.	12
4.1.1.- ÁMBITO TERRITORIAL.....	12
4.1.2.- CLIMATOLOGÍA.....	14
4.1.3.- AIRE.....	17
4.1.3.1.- Calidad del aire.	17
4.1.3.2.- Confort sonoro.....	25
4.1.4.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.	27
4.1.5.- EDAFOLOGÍA.....	29
4.1.5.1.- Usos del suelo. Estudio histórico.	30
4.1.5.2.- Contaminación.....	42
4.1.6.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.	43
4.2.- MEDIO BIÓTICO.	48
4.2.1.- VEGETACIÓN.....	48
4.2.2.- FAUNA.	59

4.3.- ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS.	76
4.4.- MEDIO PERCEPTUAL.	78
4.4.1.- CALIDAD INTRÍNSECA.	79
4.4.2.- INCIDENCIA VISUAL.	80
4.4.3.- POTENCIAL DE VISTAS.	81
4.4.4.- FRAGILIDAD.	83
4.4.-MEDIO SOCIOECONÓMICO.	83
4.4.1.- POBLACIÓN. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.	83
4.4.2.- ACTIVIDAD ECONÓMICA	86
4.4.3.- INFRAESTRUCTURAS.	88
4.4.4- PATRIMONIO CULTURAL.	90
4.4.4.1.- Patrimonio histórico-artístico.	90
4.4.4.2. Vías pecuarias y montes de utilidad pública.	94
4.5.- VALORACIÓN DE LA CALIDAD Y FRAGILIDAD AMBIENTAL.	95
5.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. CUANTIFICACIÓN.....	95
5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	96
5.1.1.- ACTUACIONES DEL PLAN PARCIAL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL GENERADORAS DE IMPACTOS.....	96
5.2.- VALORACIÓN DE IMPACTOS.	99
5.2.1.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO.....	103
5.2.1.- Impactos sobre la hidrología e hidrogeología.	109
5.2.2.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.....	115
5.2.3.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	120
5.3.- CUANTIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS	125
6.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.	127

7.- MOTIVOS DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....	130
8.- MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.	132
9.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO.	133
9.1.- ADAPTACIÓN DEL PLAN AL CAMBIO CLIMÁTICO.	133
9.2.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	136
10.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.	148

Índice de tablas

Tabla 1. Caracterización climática.....	15
Tabla 2. Pm (precipitación media mensual). Fuente elaboración propia.	15
Tabla 3. Temperatura media (Tm), temperatura media de los máximos absolutos (Tá) y temperatura mínima de los mínimos absolutos (tá)	16
Tabla 4. Dirección del viento. Fuente Windfinder.com	17
Tabla 5. Umbrales de información O ₃	23
Tabla 6. Límites acústicos. Fuente RD 1367/2007.	27
Tabla 7. Etapas de sustitución de la serie 22b. Fuente miteco.gob.es.	51
Tabla 8. Asignación numérica del grado de diversidad.	54
Tabla 9. Lista de especies de vertebrados inventariadas en las cuadrículas UTM 10x10 de referencia en el IEET. Listas Rojas: UICN; Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid: CREACM; Catálogo Español de Especies Amenazadas CEEA.	67
Tabla 10. Especies inventariadas.	71
Tabla 11. Número de parados por sectores industriales. Fuente: Foro ciudad.....	87
Tabla 12. Factores ambientales	96
Tabla 13. Valoración atributos. Fuente elaboración propia.	100

Índice de figuras

Figura 1. Alternativa 1. Fuente: DIAPLAN	3
Figura 2. Alternativa 2-A. Fuente: DIAPLAN.....	4
Figura 3. Alternativa 2-B. Fuente: DIAPLAN.....	5
Figura 4. Alternativa 3. Fuente: DIAPLAN.	5
Figura 5. Localización término municipal de Camarma de Esteruelas en la Comunidad de Madrid.	12
Figura 6. Distribución de precipitaciones en la península ibérica Fuente: www.unex.es/polen/LHB/flora/vegetación/vegserve.htm).	15
Figura 7. Distribución de temperatura en la Península Ibérica. Fuente: www.unex.es/len/LHB/flora/vegetación/vegserve.htm).	16
Figura 8. Relación Precipitación media -Temperatura media. Fuente elaboración propia.	16
Figura 9. Gráfico velocidad del viento	17
Figura 10. Concentración partículas en suspensión mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM, elaboración propia	20
Figura 11. Concentración partículas en suspensión. Evolución media anual. Fuente Red de Calidad del Aire CAM, elaboración propia	20
Figura 12. Concentración dióxido de nitrógeno. Evolución media anual. Fuente Red de Calidad del Aire CAM, elaboración propia	21
Figura 13. Concentración dióxido de nitrógeno mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.	21
Figura 14. Gráfica concentración de ozono mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.	22
Figura 15. Mapa de masas de agua subterránea. Fuente: Comunidad de Madrid, Consejería de medio ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.	46
Figura 16. Áreas biogeográficas. Fuente Consejería de Medio ambiente. Consejería Castilla la Mancha	49
Figura 17. Pisos bioclimáticos de la Península Ibérica Fuente: www.noticias forestales.com ..	49
Figura 18. Especies inventariadas.	54

Figura 19. Porcentaje de los diferentes taxones dentro de la cuadrícula 30TVK68	62
Figura 20. Número de especies incluidas en las diferentes categorías de protección recogidas en la lista roja (UICN) global. DD (datos insuficientes, AU (ausente), LC (preocupación menor), NE (no evaluado), NT (casi amenazada), VU (vulnerable).....	63
Figura 21. Número de especies incluidas en las diferentes categorías de protección recogidas en la lista roja (UICN) global. DD (datos insuficientes, AU (ausente), LC (preocupación menor), NE (no evaluado), NT (casi amenazada), VU (vulnerable).....	63
Figura 22. Número de especies incluidas en las diferentes categorías en CREACM.	64
Figura 23. Número de especies en las diferentes categorías de conservación/protección del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) y el Listado (LEEA) inventariados en la cuadrícula 30SVJ54. Ausente o sin interés conservacionista; Listado o en régimen de Protección Especial; Vulnerable.....	64
Figura 24. Número de individuos medio.....	73
<i>Figura 25. Modelos de fragilidad del paisaje. Fuente CAM</i>	<i>79</i>
Figura 26. Evolución de la población de Camarma de Esteruelas 1900-2020. Fuente. Foro-ciudad.	83
Figura 27. Pirámide poblacional en 2020. Fuente. Foro-ciudad.	85

Índice de mapas

Mapa 1. Localización del Sector I-3 Sur Industrial en el término municipal de Camarma de Esteruelas. Fuente geoportal ide.	13
Mapa 2. Ubicación parcelas según catastro en el término municipal de Alcázar de San Juan. Fuente: sede electrónica del catastro.....	13
Mapa 3. Relieve. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.....	14
Mapa 4. Mapas de ruido situación preoperacional. Fuente ESTUDIO ACUSTICO SECTOR I-3 INDUSTRIAL CAMARMA DE ESTERUELAS. Ingeniería Acústica García-Calderón SLL (IAG).	26
Mapa 5. Geológico. Fuente: IGME	28
Mapa 6. Asociaciones de suelos. Fuente: Cartografía medio ambiente CAM.....	29
Mapa 7. Hidrológico. Fuente Sistema Cartográfico Nacional	43
Mapa 8. Periodo de 10 años. Fuente Sistema Cartográfico Nacional	44

Mapa 9. Periodo de 100 años. Fuente Sistema Cartográfico Nacional	45
Mapa 10. Periodo de 500 años. Fuente Sistema Cartográfico Nacional	45
Mapa 11. Masas de agua subterránea. Fuente Sistema Cartográfico Nacional	47
Mapa 12. Series vegetación Rivas-Martinez. Fuente Rivas-Martinez.....	50
Mapa 13. Unidades de paisaje. Fuente: Cartografía medio ambiente CAM.	78
Mapa 14. Zonas arqueológicas. Fuente CAM.	90

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.

El Objeto del Plan es el desarrollo del Sector I-3 “Sur Industrial” del Suelo Apto para Urbanizar de la Normas Subsidiarias de Camarma de Esteruelas, aprobadas definitivamente por resolución de la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid de fecha 23 de enero de 1997, cuyo régimen urbanístico, de acuerdo con lo dispuesto en el punto c) de la Disposición Transitoria Primera de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, es el establecido para el suelo urbanizable sectorizado.

Se trata de un Plan de Iniciativa Particular redactado por encargo de la Comisión Gestora del Ámbito Sector I-3 “SUR INDUSTRIAL”.

La redacción del Plan Parcial está justificada por cuanto es el procedimiento establecido en la legislación urbanística vigente y en las NSCE para desarrollar los sectores de suelo apto para urbanizar.

Aun cuando han transcurrido más de veinte años desde la aprobación de las NSCE, la conveniencia de la redacción del Plan Parcial es indiscutible, toda vez que su ámbito constituye en la actualidad un vacío urbano que separa el Sector SI-4, ya ejecutado, del suelo urbano industrial.

Su posición respecto a las vías supramunicipales es inmejorable y en la actualidad existe demanda en el mercado para cubrir la oferta de suelo industrial que se deriva de su desarrollo. De hecho, como ha quedado expuesto en el Bloque I, hace más de una década se inició el proceso de desarrollo, que quedó paralizado por la crisis económica, llegando a redactarse un Plan Parcial que no llegó a aprobarse definitivamente.

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

En el marco de las determinaciones de estructura, el objetivo de cumplir por el diseño del Plan Parcial es la obtención de parcelas industriales con la forma y dimensiones que en la actualidad demanda el mercado y resultan compatibles con las Normas Subsidiarias, reguladas por unas determinaciones de uso y volumen que no impliquen la asignación de tipologías específicas de edificación a cada una de las parcelas aunque, obviamente, sean específicas para cada uno de los cuatro tipos de industria contemplados por las Normas Subsidiarias (Naves nido, naves pareadas, adosadas y aisladas). En otras palabras, las determinaciones de forma y ocupación no tienen por qué ser idénticas para las distintas tipologías y serán aplicables en función de la tipología elegida, en forma que se garantice la coherencia y funcionalidad del polígono como totalidad.

La accesibilidad y claridad del tejido urbano debe ser la máxima posible y variadas las opciones de parcelación, aun cuando las determinaciones de parcela mínima sean específicas para cada uno de los cuatro tipos.

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA CERO.

La alternativa cero consiste en mantener el suelo en el estado actual, lo que incumpliría las determinaciones de las Normas Subsidiarias y de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, que fija entre los deberes de los propietarios del suelo urbanizable sectorizado.

“Instar a la aprobación del pertinente planeamiento de desarrollo a fin de establecer la ordenación pormenorizada precisa para legitimar la actividad de ejecución del planeamiento”.

2.2.- DESCRIPCIÓN ALTERNATIVAS.

El esquema estructurante de las NSCE plantea una vía N-S, sensiblemente paralela a la M-119, que desciende hasta una glorieta en la que gira, prácticamente 90º para conectar con una glorieta que se preveía se construyese en la citada M-119.

En el curso de los años transcurridos desde la aprobación de las NSCE se han producido dos acciones que exigen el ajuste de este esquema indicativo:

- Desplazamiento hacia el Norte de la glorieta de la M-119, respecto de la ubicación prevista en las Normas Subsidiarias.
- Desplazamiento y estrechamiento de la anchura de la vía estructurante en el suelo urbano al norte del Sector.
- Supresión de la zona verde de borde en el suelo urbano, adosando la vía de borde al límite del clasificado.

El Plan Parcial del Sector 4, hoy totalmente concluido, ya adaptó el trazado de la vía estructurante en el tramo que lo atravesaba, ejecutando una glorieta/distribuidora en su zona central, a partir de la que parte dicha vía hacia el Norte con una inclinación progresiva hacia el Oeste y una anchura de 20 m.

Siendo un sector de tamaño reducido y con los condicionantes descritos de su tejido urbano - suelo urbano consolidado al Norte y al Sur (el sector S-4 está prácticamente colmatado), suelo no urbanizable al Oeste, (aunque podría eventualmente desarrollarse, su sectorización es muy poco probable) y la carretera M-119 al Este, con un acceso a la misma totalmente consolidado- las posibles alternativas tienen un escaso grado de variabilidad. En cualquier caso, para el diseño de las alternativas y de su evaluación, se han tenido en cuenta las indicaciones municipales respecto a la ubicación de la zona dotacional. Así se han contemplado tres ordenaciones, la segunda subdividida en dos variantes.

2.2.1.- ALTERNATIVA 1.

Reproduce el esquema del Plan Parcial anterior, que no llegó a aprobarse definitivamente, que prolonga la vía estructurante del sector S-4, con un leve giro hacia el Sur, hasta recuperar el trazado esquemático de las Normas Subsidiarias, hasta el límite del suelo urbano.

La vía estructurante tiene una sección de 20 m, dos carriles por sentido, aceras de 2,50 m y mediana central de 1,00 m, con tres calles secundarias en dirección O-E. La situada más al norte prolonga la calle existente en suelo urbano, con anchura de 14 m, aparcamiento en línea de 2,50m. y aceras de 2,80 y 2,00m.

Las dos siguientes, de 16 m de anchura, aparcamiento de 2,50m en uno de los márgenes y aceras de 3,50 m y 3,00 m, la última de ellas colindante con el límite del sector 4, con cuya avenida central conecta con una pequeña glorieta. Ambas conectan con una vía de acceso desde la M-119 que desemboca cerca de la glorieta de la citada carretera.

Finalmente, la vía N-S de acceso desde la M-119, tiene también una anchura de 14 m, calzada de 7,00 m de acceso.



Figura 1. Alternativa 1. Fuente: DIAPLAN

2.2.2.- ALTERNATIVAS 2-A Y 2-B.

En la alternativa 2-A, con un trazado similar de la calle estructurante N-S, se suprime la vía secundaria inferior (colindante con el límite del Sector 4).

La vía de acceso desde la M-119, se convierte en una vía de servicio, que recoge también las industrias del suelo urbano, que se incorpora a la citada carretera cerca de la glorieta a la que accede en uno de los laterales.

La conexión en T de la segunda calle E-O con la Vía N-S se convierte en una glorieta.

La vía estructurante N-S tiene una anchura de 20 m, con la acera colindante con la zona verde de 4m, previendo un carril de bicicletas que, bordeando la zona dotacional, llegaría hasta la calle Jarama por la franja situada al sur del suelo industrial, y, en lugar del giro final, conecta en diagonal la glorieta con la embocadura de la calle en suelo urbano.

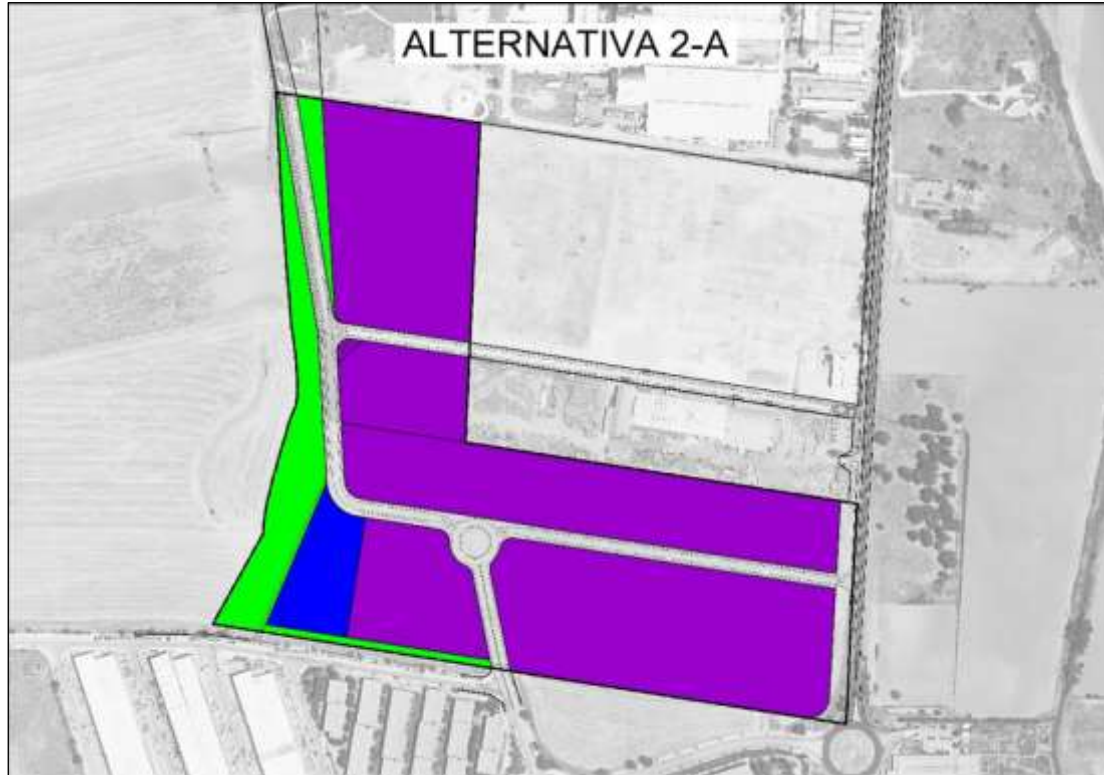


Figura 2. Alternativa 2-A. Fuente: DIAPLAN.

En el curso de la compatibilización de los requerimientos funcionales del polígono con las exigencias del Ayuntamiento, se establecieron los siguientes dos criterios, que dieron lugar a una variante de la anterior alternativa (2-B):

1. Situar la zona de equipamientos colindante con la M-119 y, en la medida de lo posible, una conexión con la zona verde de borde de la carretera del Sector I-4.
2. Situar la vía estructurante N-S colindante con la zona verde y diseñada de forma que englobe todo el suelo industrial.

El cumplimiento de estas exigencias genera automáticamente la variante 2-B, que reduce sustancialmente la funcionalidad de los suelos lucrativos resultantes, hasta el punto de poner en riesgo el desarrollo del sector. Por ello se planteó una tercera alternativa.



Figura 3. Alternativa 2-B. Fuente: DIAPLAN.

2.2.3.- ALTERNATIVA 3-A y 3-B.

Esta alternativa incluye un giro muy pronunciado de la vía estructurante y el desdoblamiento de los sentidos de circulación con la calle Miño del Sector I-4, cuyo último tramo pasa a integrarse en la vía estructurante.



Figura 4. Alternativa 3-A. Fuente: DIAPLAN.

Dentro de esta alternativa se consideran dos variantes diferenciadas exclusivamente en la ubicación de la glorieta. La alternativa 3-A la sitúa en la intersección con la calle Este-Oeste del Sector, y la 3.2, en la intersección con la calle actual del suelo urbano (UE-25) que el sector prolonga.



Figura 5. Alternativa 3-B. Fuente: DIAPLAN.

Valoración de las alternativas.

El escaso margen de variabilidad del tejido urbano, la funcionalidad del suelo resultante para las demandas actuales de suelo industrial y las exigencias municipales, hacen innecesaria una valoración cuantitativa, siendo suficiente una valoración cualitativa que pondere las características de las cuatro ordenaciones.

El cumplimiento de los objetivos es similar, pero, en la alternativa 1, la calle secundaria prevista en el límite del sector SI-4 tiene una conexión muy conflictiva con la vía de servicio y con la calle Henares, y es innecesaria para las grandes parcelas que serán, sin duda, las predominantes, y las intersecciones de las calles E-O con el eje N-S resultan escasamente funcionales para el tráfico pesado.

De las dos variantes de la alternativa 2, la 2-A recalca la diferencia de importancia de la calle N-S, con una sección uniforme de 20 m, incorporando la propuesta de carril-bici, que un día podría prolongarse hasta la red de tráfico no motorizado de Alcalá de Henares, al tiempo que el trazado recto, pero no satisface los requerimientos municipales, por lo que se reduce a la variante 2-B que, como se ha dicho, resulta funcionalmente inaceptable para satisfacer la demanda actual, lo que provocaría la paralización del desarrollo.

En consecuencia, la alternativa 3 aparece como la que mejor satisface las demandas de los actores afectados y, de las dos subalternativas, a juicio de los servicios técnicos municipales, puesta de manifiesto en el informe correspondiente, la alternativa 3-B sería la que mejor cumpliría las determinaciones de estructura del Plan General, de manera que el futuro tráfico procedente del Norte podría acceder a la M-119 sin interferir con el tráfico del sector, posibilitando, además, dos circuitos de tráfico en sentido horario que repartiría el volumen del mismo entre las dos vías secundarias E-O.

Desde el punto de vista medioambiental todas las alternativas son similares y los efectos que se producen sobre los diferentes factores ambientales no varían en función de la alternativa seleccionada. Por tanto, la elección de alternativa se ha realizado en función de criterios meramente técnicos.

2.2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA. ESTRUCTURA URBANA, E INCARDINACIÓN EN LA ESTRUCTURA Y EL TEJIDO URBANOS.

Como ha quedado dicho, se trata de una ordenación muy sencilla, como ya aparecía en las NSCE, que:

- Prolonga la vía Norte-Sur proveniente del suelo urbano recuperando progresivamente la zona verde que en el documento municipal separaba el desarrollo del suelo no sectorizado y no urbanizable colindante por el Oeste. Esta prolongación se lleva prácticamente hasta el límite del Sector SI-4, incorporando un tramo de la calle de borde (calle Miño) como uno de los sentidos del tramo final de la vía estructurante que incorpora como mediana la zona verde de borde del citado sector.
- Sitúa la zona verde colindante con el límite Oeste, acumulando las curvas de nivel en la zona de borde contribuyendo así a la ocultación parcial del desarrollo industrial desde la ZEPA, cumpliendo lo especificado en la ficha de las NSCE, que especifica lo siguiente: “La ordenación del sector procurará la localización preferente de las zonas verdes de sistemas interiores a los suelos de mayores cotas topográficas”.
- Sitúa la zona de equipamientos junto a la M-119, previendo también una franja de zona verde para conexión con la reserva del sector SI-4.
- Los suelos industriales con mayor posibilidad de acogida de grandes parcelas se sitúan en los tercios norte y sur; en el primero, prolongando las parcelas existentes en el suelo urbano, y en el segundo adosándolas al Sector SI-4.
- El tercio central, delimitado por viario, tanto al norte como al sur, permite una parcelación de menor tamaño.

- La previsión del carril de bicicletas colindante con la zona verde permite en el futuro una movilidad más sostenible, dado que podrá conectarse con la red de tráfico no motorizado de Alcalá y podría prolongarse fácilmente hacia el norte, en el suelo urbano, actuando como lindero/borde de separación con el suelo protegido.
- El acceso a la M-119 se produce en la glorieta del sector SI-4, suprimiendo el peligroso giro a la izquierda previsto en las proximidades de la misma, por la alternativa 1 y recogido en el diseño del SI-4 de manera que el eje Norte-Sur, hasta la glorieta central del sector, se convierte en el distribuidor principal del tráfico y en eje de acceso y salida del polígono, junto con la vía de servicio de la M-119 para el tráfico hacia Madrid y glorieta central en el punto distribuidor de los tráficos procedentes del Norte y del Este.
- La incorporación de la calle Miño a la vía estructurante, dulcifica el giro pronunciado de la misma y amplía considerablemente las posibilidades de parcelación de la franja de suelo industrial colindante con el sector SI-4, cumpliendo los requerimientos de anchura y tamaño demandados por las grandes industrias.

En resumen, la estructura viaria es muy sencilla y está integrada por una glorieta central en la que confluyen los accesos desde la M-119 y el tráfico industrial del suelo urbano situado al Norte, en un tramo en el que, además del tráfico rodado, se cuenta con el tráfico no motorizado, aumentando el carácter estructural que le otorgaban las NSCE. Fuera de este esquema, tan solo aparece la calle que prolonga la vía E-O existente en suelo urbano.

Finalmente, el acceso desde la M-119 desde el Norte se convierte en vía de servicio que recoge los tráficos y garantiza el acceso, salvaguardando la funcionalidad de la carretera, de las industrias del suelo urbano colindante.

Uso global.

Es el Productivo (equivalente al Industrial en Polígono de las NSCE.)

Superficie: 132.326,24 uas

Usos pormenorizados.

No se contemplan usos pormenorizados como integrantes del uso global, en el sentido de tener que considerarlos, con sus respectivos coeficientes de ponderación, para calcular su coeficiente de homogeneización.

Dado que tan solo existe un uso pormenorizado (industrial), el aprovechamiento lucrativo total es igual al aprovechamiento del uso industrial.

El Plan Parcial califica dos niveles de Redes: generales y locales. Dentro de las primeras contempla tres calificaciones: Equipamientos, Zonas Verdes e Infraestructuras de red viaria. Dentro de las segundas, tan solo contempla las redes de infraestructuras de red viaria.

Todas ellas se cederán urbanizadas gratuitamente al Ayuntamiento en el Proyecto de Reparcelación, inscribiéndose en el Registro de la Propiedad como bienes de dominio público.

Superficies: Red de Zonas Verdes y espacios libres: 25.100 m²s.

- Red de equipamientos sociales. De equipamiento genérico: 10.400 m²s
- Infraestructuras de red viaria:
 - Supramunicipal: 4.723,42m²
 - Local: 26.638,58 m²

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 30 la Ley 5/2003 de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid se reserva un suelo específico para “centro de recogida de residuos no peligrosos”, con una superficie de 400 m²s.

Los centros de transformación se ubicarán en las parcelas privadas, lo centros de seccionamiento deberán tener acceso desde la vía pública. Las redes de servicios urbanos gestionadas por empresas privadas o públicas discurren soterradas bajo las vías públicas.



- Productivo Industrial
Ordenanza ZU-ZIs
- Zona de Servicios de Reciclaje
Ordenanza ZU-ZSRs
- Red General de Equipamientos
Ordenanza ZU-ZEs
- Red General de Zonas Verdes
Ordenanza ZU-ZVs
- Red supramunicipal de infraestructuras de red viaria
Ordenanza ZU-RVs
- Red local de infraestructuras de red viaria estructurante
Ordenanza ZU-RVs
- Red local de infraestructuras de red viaria
Ordenanza ZU-RVs
- Limite sector SI-3



DIAPLAN

PLAN PARCIAL SECTOR 3 "SUR INDUSTRIAL"
CAMARMA DE ESTERUELAS
(MADRID)

REVISOR: CARLOS SÁNCHEZ-CASAS PADILLA
COMISIÓN GESTORA:
SECTOR 3 SUR INDUSTRIAL

TÍTULO: CALIFICACIÓN DEL SUELO
USOS Y ORDENANZAS

ESTADÍSTICO

FECHA: DICIEMBRE 2021
ESCALA: 1:2.000

PLANO Nº: O-3

3.- DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.

El sistema de actuación será el de Compensación. En la actualidad se encuentra constituida la Comisión Gestora, a la que se han integrado el 89,62% de los propietarios/as actuales del polígono.

La aplicación de este sistema se realizará de acuerdo con el artículo 106 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid. Estimada la iniciativa por el Pleno Municipal, se expondrá al público por el plazo de veinte días. Posterior o simultáneamente se procederá a la aprobación inicial del Plan Parcial, a su exposición pública durante el plazo de 45 días y el documento se acompañará como anexo a la solicitud de Evaluación Ambiental Simplificada. Una vez se reciban los informes sectoriales admitiendo las soluciones propuestas se podrá iniciar la redacción, en su caso, tanto el Plan Especial de Infraestructuras, como la Modificación del Plan Parcial del Sector I-4.

Transcurrido el periodo de exposición pública, resueltas las alegaciones y recibido el Informe Ambiental Estratégico de la Dirección General de Evaluación, confirmando la procedencia de la evaluación simplificada o incluyendo el Documento de Alcance (si estimara que debe realizarse una evaluación ambiental ordinaria), se procederá a la Aprobación Definitiva por el Pleno Municipal (si no fuera necesaria la Evaluación Ambiental Ordinaria). Si fuera precisa dicha evaluación, se continuará el proceso de evaluación ordinaria, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 33 y siguientes de la Ley de Evaluación Ambiental, hasta la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental, procediéndose después a la aprobación definitiva del Plan Parcial. Los documentos complementarios, (Plan Especial de Infraestructuras y Modificación el Plan Parcial del Sector I-4) cuya redacción debe ir necesariamente desfasada de la del Plan Parcial, ya que su contenido depende de los informes sectoriales, seguirán una tramitación independiente.

Si las necesidades de desarrollo de los suelos urbanos lo hicieran necesario, cabría la posibilidad de adelantar la tramitación del Plan Especial de Infraestructuras, promovido por los ámbitos implicados (Sector SI-3 y UE-25). Aprobado definitivamente el Plan Parcial y, en su caso de los documentos paralelos (Plan Especial de Infraestructuras y Modificación del Plan Parcial del sector SI-4, el órgano municipal competente adoptará acuerdo sobre aprobación definitiva de:

- a) La aplicación del sistema de compensación
- b) Los estatutos y bases de actuación de la Junta de Compensación, con las rectificaciones que fueran procedentes por razones de legalidad, así como, en su caso, el proyecto de Urbanización, y el Convenio Urbanístico.

Aprobado definitivamente el Plan Parcial se constituirá la Junta de Compensación que, finalizada su función, se transformará en Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación.

Finalmente se presentará el Proyecto de Reparcelación para su tramitación y aprobación por parte del Ayuntamiento.

4.- CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN.

4.1.- MEDIO FÍSICO.

4.1.1.- ÁMBITO TERRITORIAL.

El ámbito del PLAN PARCIAL SECTOR I-3 "SUR INDUSTRIAL" se localiza en el término municipal de Camarma de Esteruelas (Madrid), situado al este de la Comunidad de Madrid, a unos 45 kilómetros al noreste de la capital y a unos 9,4 Km al norte de Alcalá de Henares.

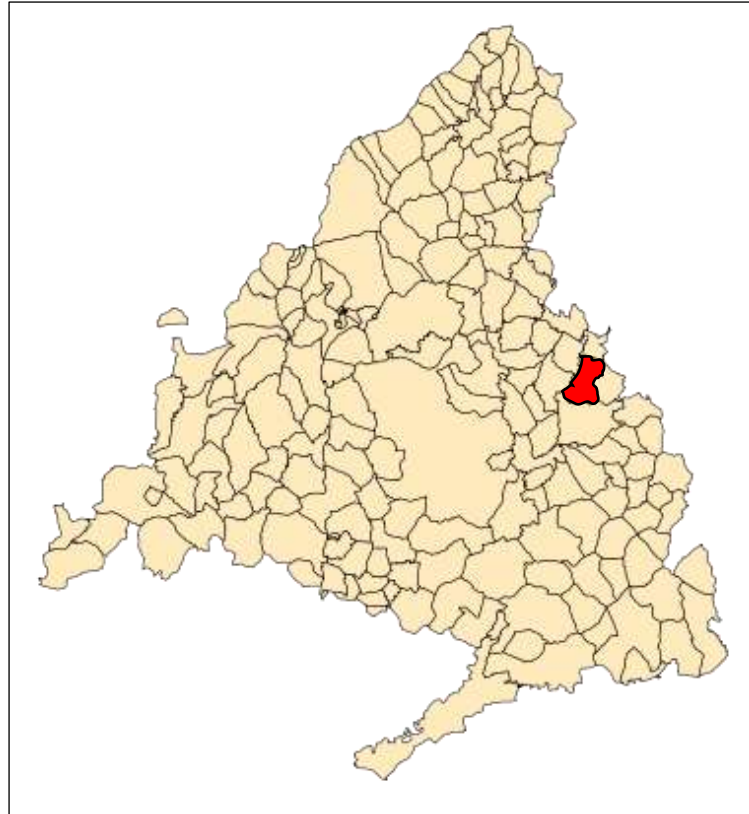


Figura 6. Localización término municipal de Camarma de Esteruelas en la Comunidad de Madrid.

El sector se localiza en la zona central del límite sur del término municipal. Limita al este, con la calle Cervantes, al sur con las calles Henares, Avutarda y el Cazo, al norte con el Sector I-4, y el lindero oeste separa el sector del suelo no urbanizable y urbanizable no sectorizado, incluyendo las parcelas catastrales números, 7676030VK6877N0001WX, 7676029VK6877N0001BX, 7676028VK6877N0001AX, 7676001VK6877N0000TZ, 7676032VK6877N0001BX, 7676033VK6877N0001YX.



Mapa 3. Relieve. Fuente Sistema Cartográfico Nacional

4.1.2.- CLIMATOLOGÍA.

El clima de una zona viene definido por diferentes parámetros (pluviometría, temperatura, humedad, velocidad del viento) que van a lo largo del tiempo modificando en función de distintas condiciones y variables., conformando su tipología y evolución, parámetros que se toman de forma periódica en diferentes estaciones meteorológicas, gestionada por el Instituto Nacional de Meteorología.

Para la caracterización de la climatología del área de estudio se utilizan los datos de la estación meteorológica de “Encín” localizada en Alcalá de Henares, situada aproximadamente a 7 km de la zona de estudio.

El clima es de tipo mesotérmico, con veranos cálidos y muy secos e inviernos templados y húmedos. Corresponde, por tanto, al clima tipo Cs o mediterráneo en la clasificación de Köppen. Y a la variante climática denominada "clima mediterráneo de verano tórrido" (clima Cska de Köppen, con temperatura media de julio mayor de 22º C).

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.

Según datos del Sistema de Información de Datos Agrarios (SIGA) la zona donde se ubica el proyecto presenta un clima Mediterráneo templado seco.

ZONA DE ESTUDIO. Caracterización climática	
Variable	Alcalá de Henares. Encín .(610 m)
Clasificación climática	Mediterráneo templado seco
Precipitación anual (mm)	433.00
Máximo Pluviométrico estacional (mm)	128.8 (primavera)
Mínimo Pluviométrico estacional (mm)	56,10 (verano)
Temperatura media de mínimas (°C)	-0.10
Temperatura media anual (°C)	13.50
Temperatura media de máximas (°C)	32.70

Tabla 1. Caracterización climática.

Precipitación

La precipitación en el término municipal de Camarma de Esteruelas está en el rango 400-450 mm de media anual, como se aprecia en la siguiente figura el término municipal se encuentra en un área moderadamente seca, tanto a nivel nacional como regional.

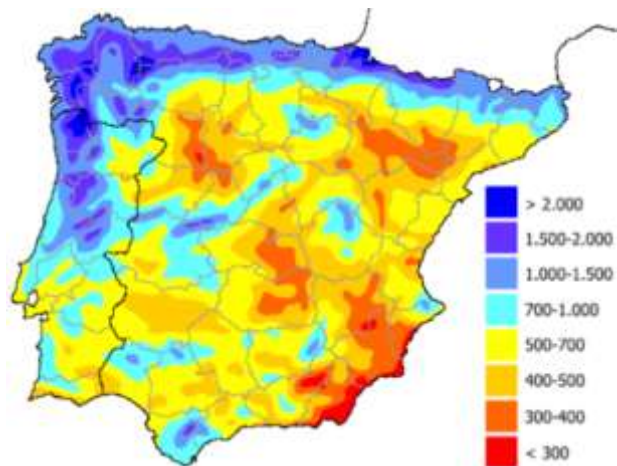


Figura 7. Distribución de precipitaciones en la Península ibérica Fuente: www.unex.es/polen/LHB/flora/vegetación/vegserve.htm.

El periodo de mayor humedad se prolonga durante 8,5 meses, de 30 de septiembre a 14 de junio, mientras que la temporada más seca dura 3,5 meses, del 14 de junio al 30 de septiembre. El tipo más común de precipitación durante el año es la lluvia, con una probabilidad máxima del 23 % el 31 de octubre.

MES	Ene	feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pm	42,0	33,8	28,6	48,5	51,7	28,9	14,4	12,8	29,0	49,6	47,8	45,9

Tabla 2. Pm (precipitación media mensual). Fuente elaboración propia.

Temperatura.

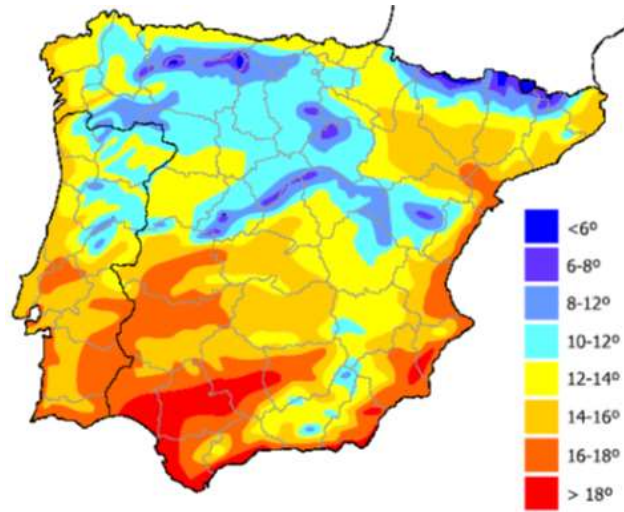


Figura 8. Distribución de temperatura en la Península Ibérica. Fuente: www.unex.es/len/LHB/flora/vegetación/vegserve.htm.

Las temperaturas medias más altas se registran en los meses de verano, julio y agosto, con temperatura medias entorno a los 23°C y máximas por encima de los 38°C, y las más bajas en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril, con mínimas por debajo de los -6°C.

MES	Ene	feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Tm	5,3	6,9	9,4	11,1	15,1	20,0	23,6	23,0	19,2	14,0	8,7	5,9
Tá	16,1	18,3	22,9	25,5	30,1	34,9	38,2	37,5	33,1	27,6	21,1	16,3
tá	-6,0	-5,4	-4,0	-2,2	1,1	5,8	9,2	8,8	5,0	0,7	-4,0	-5,6

Tabla 3. Temperatura media (Tm), temperatura media de los máximos absolutos (Tá) y temperatura mínima de los mínimos absolutos (tá)

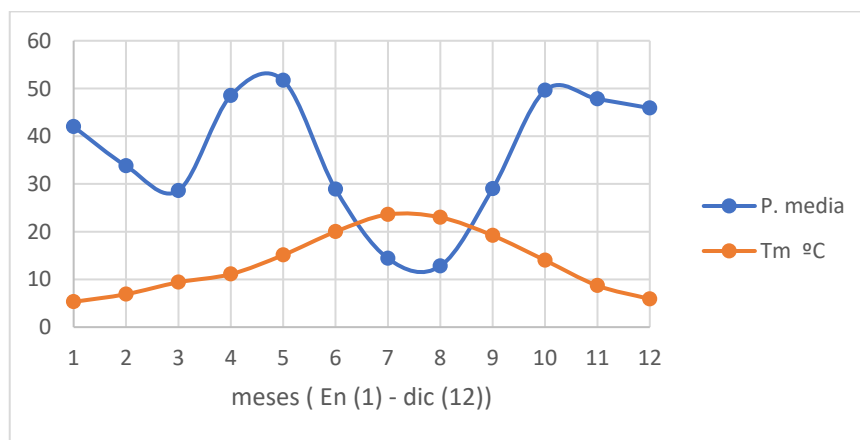


Figura 9. Relación Precipitación media -Temperatura media. Fuente elaboración propia.

Los datos de viento se han tomado de la estación de Torrejón de Ardoz de 02/2011-12/2021

ES	DIRECCIÓN DOMINANTE DEL VIENTO
ENERO	ONO
FEBRERO	ONO
MARZO	O
ABRIL	SO
MAYO	SO
JUNIO	SO
JULIO	SO
AGOSTO	SO
SEPTIEMBRE	SSO
OCTUBRE	SO
NOVIEMBRE	NO
DICIEMBRE	O

Tabla 4. Dirección del viento. Fuente Windfinder.com

La dirección dominante del viento es SO en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto y octubre

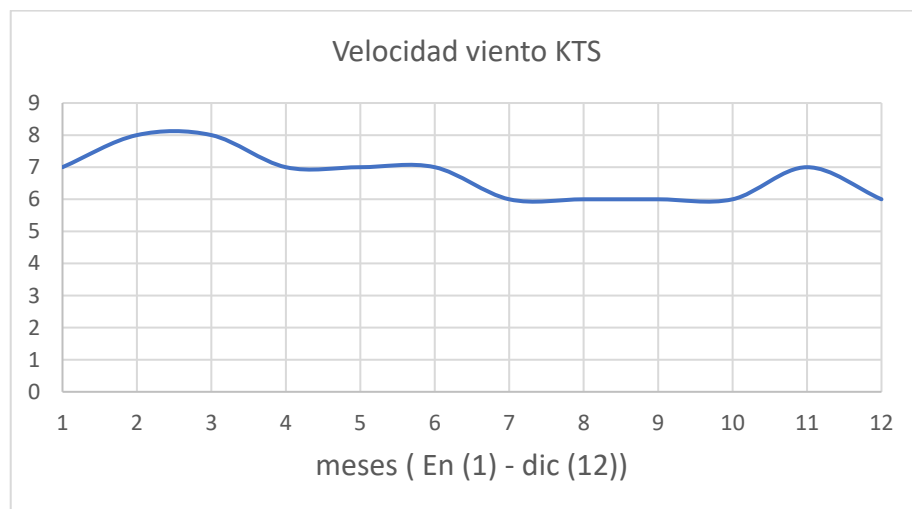


Figura 10. Gráfico velocidad del viento

La máxima velocidad del viento se da en febrero y marzo.

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 Camarma de Esteruelas 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 Alcalá de Henares (estación nº 28006004), desde el año 2009 hasta abril de 2019.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda no superar los 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de valor medio anual, para una adecuada protección de la salud.

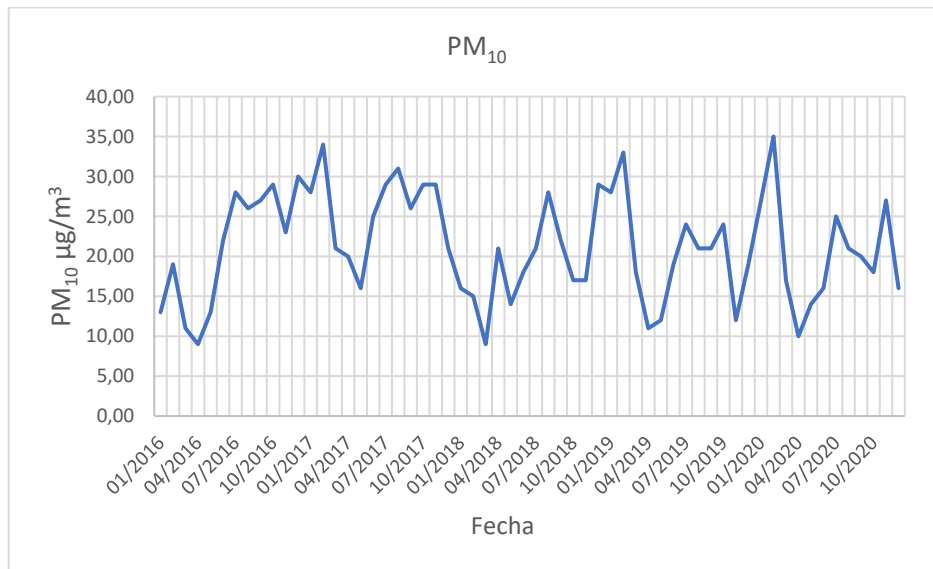


Figura 11. Concentración partículas en suspensión mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM, elaboración propia.

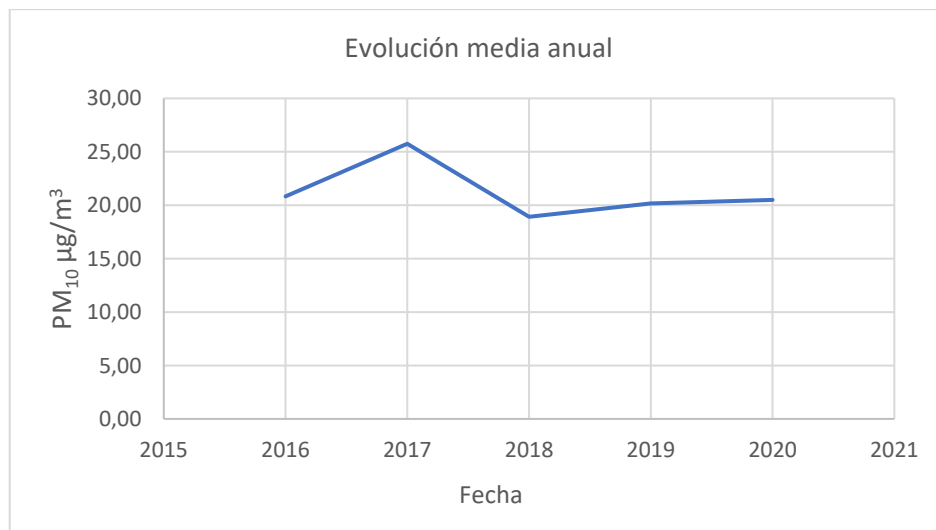


Figura 12. Concentración partículas en suspensión. Evolución media anual. Fuente Red de Calidad del Aire CAM, elaboración propia.

Los datos recogidos para los últimos 5 años indican que existe un ligero incremento de los valores medios anuales en los últimos tres años tras un repunte en 2017. Aunque en ningún caso se ha superado el valor límite legal anual de PM₁₀, en todos los años (2016 – 2020) se alcanza un valor medio anual > 20 µg/m³ excepto en 2018, por lo que se alcanza el valor límite anual de 20 µg/m³ recomendado por la OMS en 2016, 2017, 2019 y 2020.

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.

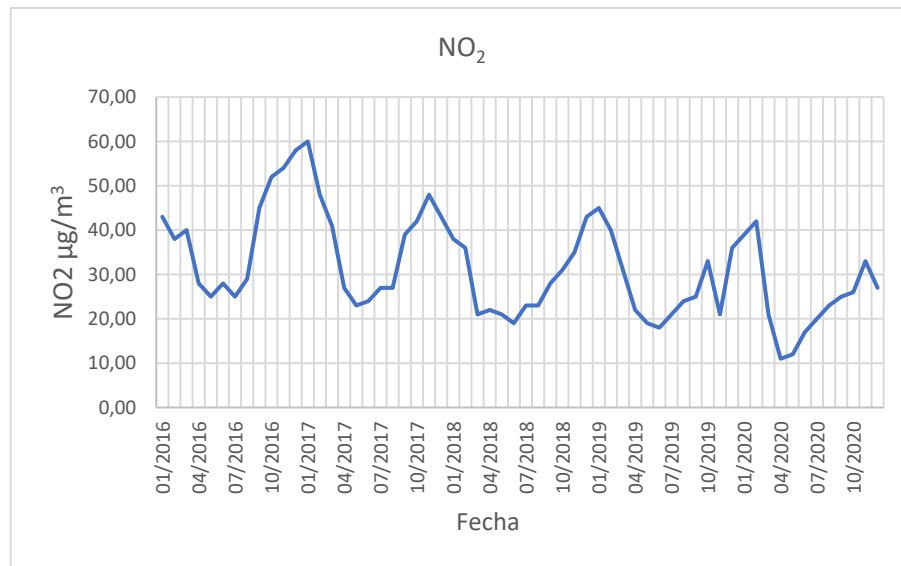


Figura 13. Concentración dióxido de nitrógeno. Evolución media anual. Fuente Red de Calidad del Aire CAM, elaboración propia.

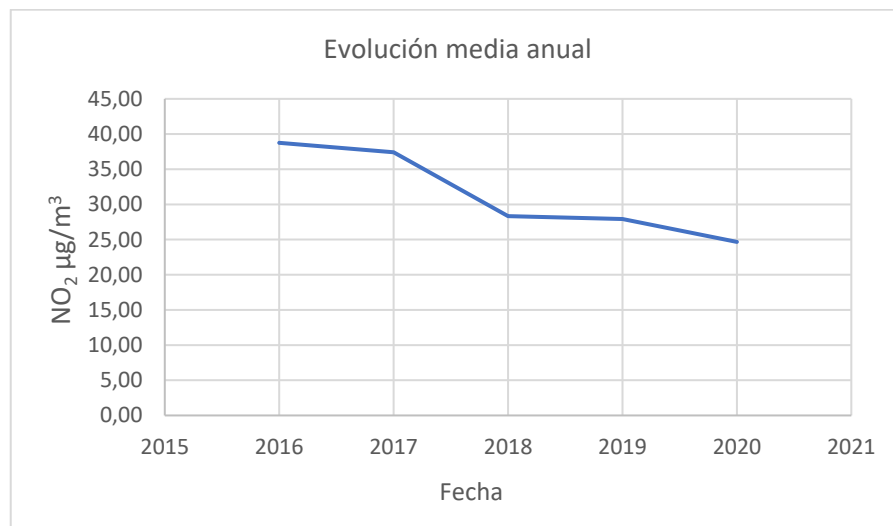


Figura 14. Concentración dióxido de nitrógeno mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.

Los valores analizados correspondientes a la estación de Alcalá de Henares 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 Alcalá de Henares 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.

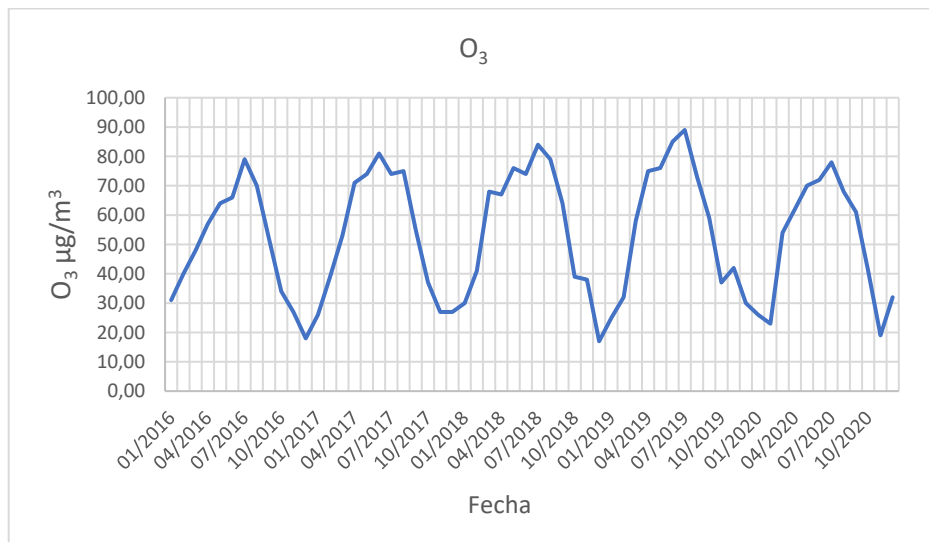


Figura 15. Gráfica concentración de ozono mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.

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 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 15 ocasiones en los últimos 5 años en la estación de Alcalá de Henares.

es	Año	dia/hora	Descripción	Valor
Septiembre	2016	08 / 14:00	Umbral de información de O3	184 µg/m ³
Junio	2017	15 / 15:00	Umbral de información de O3	200 µg/m ³
Junio	2017	21 / 17:00	Umbral de información de O3	183 µg/m ³
Junio	2017	22 / 15:00	Umbral de información de O3	182 µg/m ³
Agosto	2017	03 / 16:00	Umbral de información de O3	199 µg/m ³
Agosto	2017	03 / 17:00	Umbral de información de O3	189 µg/m ³
Agosto	2017	03 / 15:00	Umbral de información de O3	183 µg/m ³
Julio	2018	12 / 16:00	Umbral de información de O3	181 µg/m ³
Julio	2019	11 / 16:00	Umbral de información de O3	210 µg/m ³
Julio	2019	11 / 18:00	Umbral de información de O3	187 µg/m ³
Julio	2019	11 / 17:00	Umbral de información de O3	204 µg/m ³
Julio	2019	11 / 15:00	Umbral de información de O3	197 µg/m ³
Julio	2019	11 / 14:00	Umbral de información de O3	181 µg/m ³
Julio	2019	18 / 18:00	Umbral de información de O3	183 µg/m ³
Julio	2020	23 / 16:00	Umbral de información de O3	186 µg/m ³

Tabla 5. Umbrales de información O₃.

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 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 15 ocasiones en los últimos 5 años en la estación de Alcalá de Henares.

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 ($5\mu\text{g}/\text{cm}^3$) 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 < $1.0\ \mu\text{g}/\text{cm}^3$

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 NOX, 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.

Se han consultado los informes mensuales de la Calidad del aire del Aeropuerto Adolfo Suárez que se obtienen en las estaciones fijas ubicadas en las cabeceras de las pistas 36L, 15 y 18L, cerca de la zona media de la pista 36L - 18R, y en el límite sur aeroportuario y en la Unidad móvil, atendiendo fundamentalmente a los datos registrados en los meses con mayor número de operaciones aéreas.

En estos informes se han analizado la evolución de las concentraciones de NO₂, gráficos comparativos de los valores medios diarios de NO₂ y la evolución mensual de NO₂, PM10, PM25, SO₂, HCT Y CO.

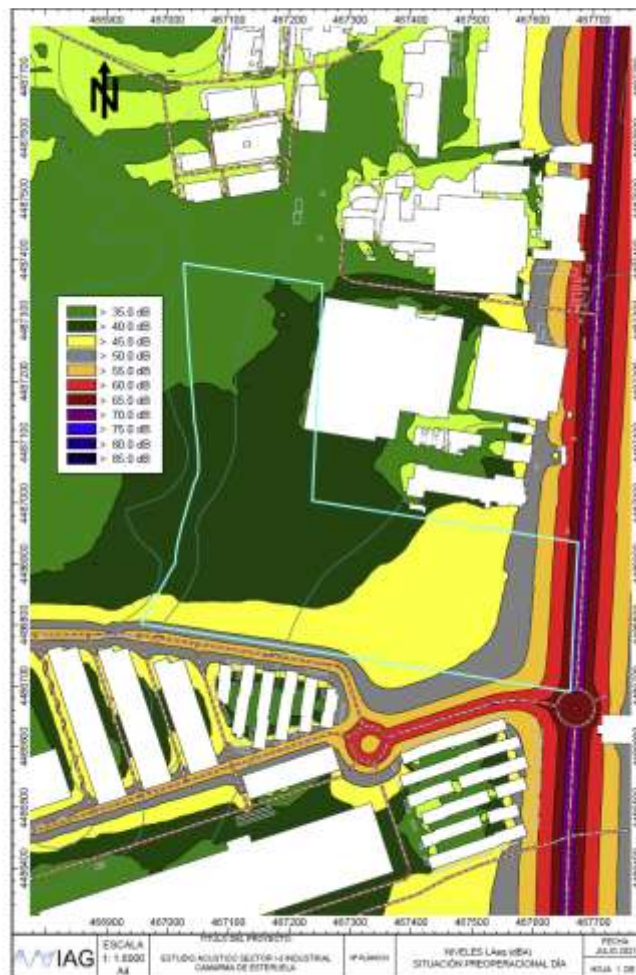
En ningún caso se aprecia una relación directa entre la evolución de los contaminantes con el tráfico aéreo, los parámetros no distan mucho de los obtenidos en la Estación de Alcalá de Henares, siendo incluso algunos casos menores los registrados en las estaciones Redair y Unidad Móvil.

4.1.3.2.- Confort sonoro.

Con fecha 23 de julio de 2021 se ha realizado un estudio acústico por parte de Ingeniería Acústica García-Calderón SLL (IAG).

Según este estudio en la situación actual, la fuente principal de ruido son los niveles sonoros producidos por el tráfico rodado. La principal carretera encontrada es la M-119 que conecta Alcalá de Henares con Camarma de Esteruelas. La carretera M-119 es una carretera convencional que cuenta con un carril por sentido. A la altura del kilómetro 2,5 existe una glorieta, que cuenta con cuatro ramales. El ramal oeste de la zona industrial limita al sur con el Sector I-3 y que conecta con la calle Henares, es el que dará acceso de entrada y salida a los futuros desarrollos.

Los mapas de ruido resultantes de este estudio durante el periodo diurno y nocturno, a una altura de 4 m del suelo, de la situación actual son los siguientes:





Mapa 4. Mapas de ruido situación preoperacional. Fuente ESTUDIO ACUSTICO SECTOR I-3 INDUSTRIAL CAMARMA DE ESTERUELAS. Ingeniería Acústica García-Calderón SLL (IAG).

El RD 1367/2007 recoge en su Artículo 13.1 que todas las figuras de planeamiento incluirán de forma explícita la delimitación correspondiente a la zonificación acústica de la superficie de actuación, así mismo establece los objetivos de calidad acústica para cada una de las áreas, áreas que se clasificarán en atención al uso predominante del suelo (Artículo 5).

En la tabla A del anexo II del mencionado real decreto, se explicitan los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas urbanizadas para los distintos tipos de áreas. Los objetivos para los sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte han sido modificados posteriormente por el Real Decreto 1038/2012, que establece que en sus límites no podrían superarse los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas que colinden con ellos.

Los objetivos fijados para las áreas urbanizadas existentes han quedado establecidos tal y como se recogen la siguiente tabla:

Tipo de área acústica		L _{Aeq} día en dB(A)	L _{Aeq} tarde en dB(A)	L _{Aeq} noche(en dB)
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio del suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

Tabla 6. Límites acústicos. Fuente RD 1367/2007.

Como se puede comprobar, actualmente no se superan los objetivos de calidad acústica para ninguno de los usos que engloban las áreas acústicas.

4.1.4.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

El Sector I-3, desde el punto de vista geológico, se sitúa dentro de la cuenca Meso-Terciaria del Tajo en la zona de transición de las facies de borde a centro de la cuenca.

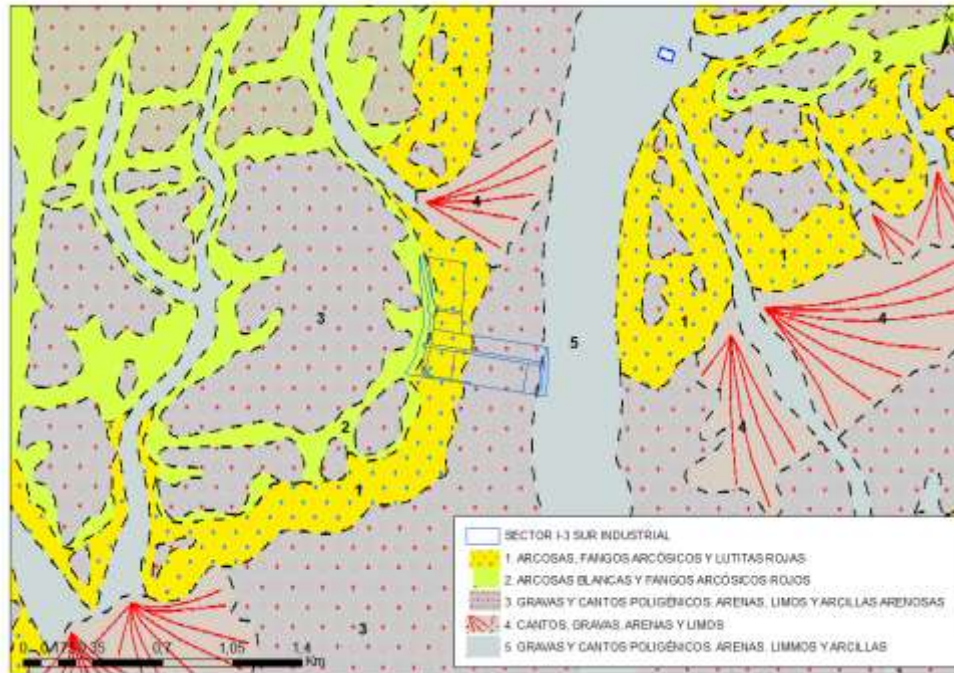
La individualización dentro del borde oriental del Macizo Hespérico del Sistema Central como bloque levantado, área fuente de los sedimentos detríticos, y de la Cuenca del Tajo como zona de hundimiento, receptora de éstos y de los suministrados por la erosión de los demás relieves circundantes se produjo a partir del Terciario Inferior, como consecuencia de la reactivación alpina de los desgarres producidos durante las últimas etapas hercínicas en dicho macizo.

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 salinos 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.

Verticalmente el esquema se complica, debido a la existencia de episodios separados por discontinuidades internas, en las que las facies de borde progradan sobre las intermedias y éstas sobre las centrales.

Sobre los terrenos terciarios, se instala la red hidrográfica actual, que se encaja progresivamente en sucesivos episodios de incisión, ensanche y relleno, dando lugar a un conjunto de terrazas escalonadas y glacis.



Mapa 5. Geológico. Fuente: IGME

Por tanto, en la zona se diferencian dos dominios fundamentales. El primero de ellos lo constituyen materiales neógenos y el segundo dominio está formado por materiales cuaternarios de los grandes sistemas de terrazas de los ríos Henares y Jarama y en menor cuantía el Torote y Camarmilla.

El neógeno en el sector está constituido por arcosas blancas, fangos arcóscos y lutitas rojizas, de edad miocena que afloran únicamente en límite noroeste del ámbito.

Los materiales más recientes, pleistocenos y holocenos, están ampliamente representados en extensión superficial en la zona, aunque con espesores reducidos si los comparamos con los de las series neógenas aflorantes.

El ámbito del Sector está constituido por los depósitos aluviales del pleistoceno dejados por las redes fluviales que drenan la zona. Se trata de terrazas formadas gravas poligénicas, arenas y limo-arcillas arenosas, carbonataciones y costras calizas.

Las litofacies observadas son de gravas con estratificación horizontal (Gm) aplanar (Gp) y no son infrecuentes estratificaciones cruzadas de surco (Gt). En los dos primeros casos se trata de barras y formas de lecho de canal y en el segundo de rellenos de paleocanales, a veces de dimensiones métricas.

Las gravas en todas las terrazas se acumulan en porcentajes superiores al 60% en la clase 2-8 cm, estando los centiles, medidos en el eje mayor, comprendidos entre 20 y 35 cm.

Las litofacies arenosas (S) cuando están presentes son de textura de arena media a gruesa, con bajos valores porcentuales en limo + arcilla, inferiores al 3%, excepto cuando están afectadas por procesos de iluviación de arcilla edáfica, pudiendo en estos casos incrementarse los finos hasta el 15% o más, en función de su posición en el perfil.

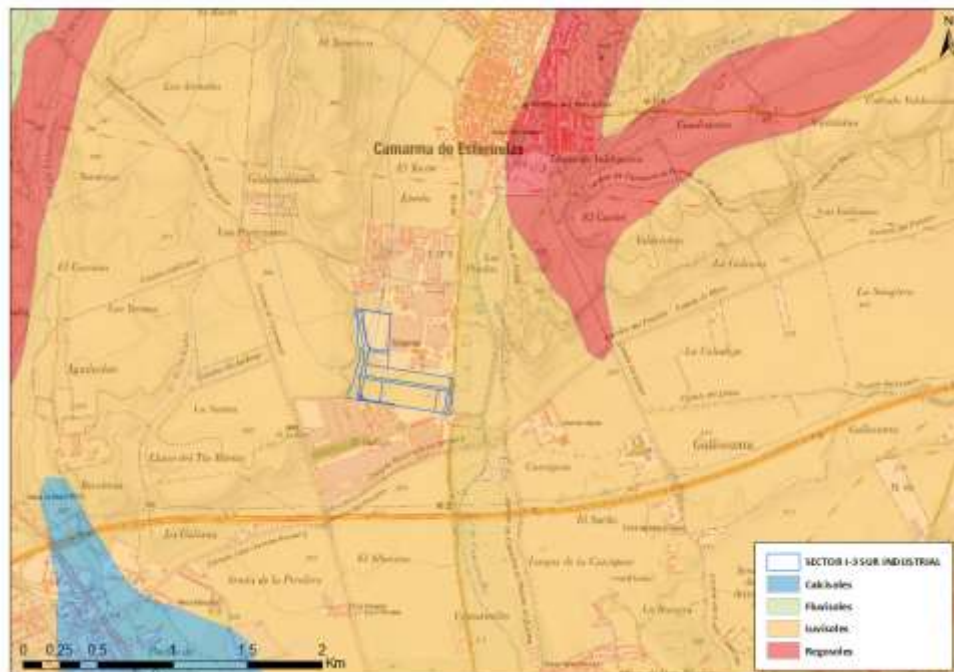
Otras litofacies, son las de llanura de inundación. Su composición textural es de arena fina a muy fina, alrededor del 60%, y limo-arcillas del 30 al 40%. Pueden en apariencia ser masivas o presentar finas laminaciones o con hiladas discontinuas de gravilla.

Los horizontes cálcicos, de variada morfología consistencia y dureza, se encuentran desde las primeras terrazas originándose estos procesos de calcificación, carbonataciones difusas o masivas, nodulizaciones y costras calizas, como fases últimas de la evolución pedológica que comenzaría con la iluviación de la arcilla.

El dominio de los valles fluviales es geomorfológicamente la unidad principal en la zona, los relieves escalonados de las terrazas dejadas por los ríos Henares, Torote, Camarmilla y Jarama que presentan dos aspectos comunes, su elevado número de terrazas y la disimetría de los valles.

4.1.5.- EDAFOLOGÍA.

Los suelos del ámbito del Plan Parcial del Sector I-3 se incluyen, dentro de las unidades taxonómicas de FAO, en el grupo de los Luvisoles.



Mapa 6. Asociaciones de suelos. Fuente: Cartografía medio ambiente CAM.

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 argiluvación 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.

4.1.5.1.- Usos del suelo. Estudio histórico.

Se ha realizado un estudio de los usos del suelo del sector y su entorno a través de las fotografías aéreas disponibles desde el año 1956 hasta la actualidad. Aunque dentro del sector no han existido variaciones en los usos del suelo, resulta muy evidente como ha ido aumentando la presión urbanística en el sector, creándose sucesivamente barreras que dejan aislados estos terrenos.

En el año 1956 el uso del suelo del sector I-3 así como en sus alrededores era el agrícola, en la fotografía correspondiente a este año ya se puede diferenciar la actual M-119, que limita el sector hacia el este, también se puede reconocer el camino del Corral al norte del sector, este camino actualmente se encuentra integrado como una calle en el polígono industrial Alcamar.

En la fotografía del año 1975, se puede comprobar que el uso en el interior del sector continúa siendo agrícola. Al norte del sector ya se distinguen las instalaciones de Armacentro que estuvo dedicada a la construcción de estructuras metálicas y todavía continúan sus instalaciones a día de hoy. En este mismo año también aparece la fábrica de cerámica Ceral, actualmente ocupada por una empresa de gestión de residuos (LAYNA), situada al este del sector en su parte norte. En la margen contraria de la M-119 aparecen algunas edificaciones y movimientos de tierra. Hacia el sur y oeste del ámbito el uso continúa siendo eminentemente agrícola.

En los años 80 comienza la actividad industrial en el polígono Alcamar diferenciándose algunas naves, entre cuyos usos actuales destacan la carpintería de aluminio y talleres, entre otras.

En la fotografía correspondiente al año 90 se puede observar el inicio de las obras de las instalaciones de Alcalagres, al tiempo que el polígono Alcamar va expandiéndose. En el interior de sector continúa la actividad agrícola y se observa en su mitad norte, junto a las instalaciones de LAYNA una zona de terreno que ha sido removilizado.

En el año 2001 parte de los terrenos del ámbito en su mitad norte son ocupados por acopios de materiales de la fábrica Alcalagrés, estos terrenos presentan una solera de hormigón, tal y como demuestra la fotografía de 2003.

En el exterior del sector, en el año 2006 se distingue la rotonda de acceso al polígono Alcamar y comienza la urbanización de los terrenos colindantes al sur del sector y la rotonda de la M-119. Como consecuencia de estas obras se puede diferenciar dentro del ámbito movimientos de tierra y una acumulación de residuos de inertes en el sureste del sector. Junto a las instalaciones de LAYNA también se aprecian acumulaciones de residuos inertes.

En el año 2009 estas obras han finalizado, aunque continúa hasta la actualidad la acumulación de terrenos removilizados e inertes en el sureste del sector. Junto a las instalaciones de LAYNA las acumulaciones presentes en la fotografía anterior han aumentado.

La situación en 2011 y 2014 no dista de la de 2009, se aprecia como los acopios de Alcalagrés van disminuyendo hasta que en 2020 las instalaciones de Alcalagrés son demolidas, quedando únicamente la solera de hormigón en los terrenos ocupados en su día.

Con fecha 15 de febrero de 2021 se realizó una visita de inspección al emplazamiento, no diferenciándose ninguna zona que presentara indicios de contaminación.

A continuación, se adjuntan algunas fotografías del estado actual y 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.



Fotografía 1. Fotografías estado actual del sector.

3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

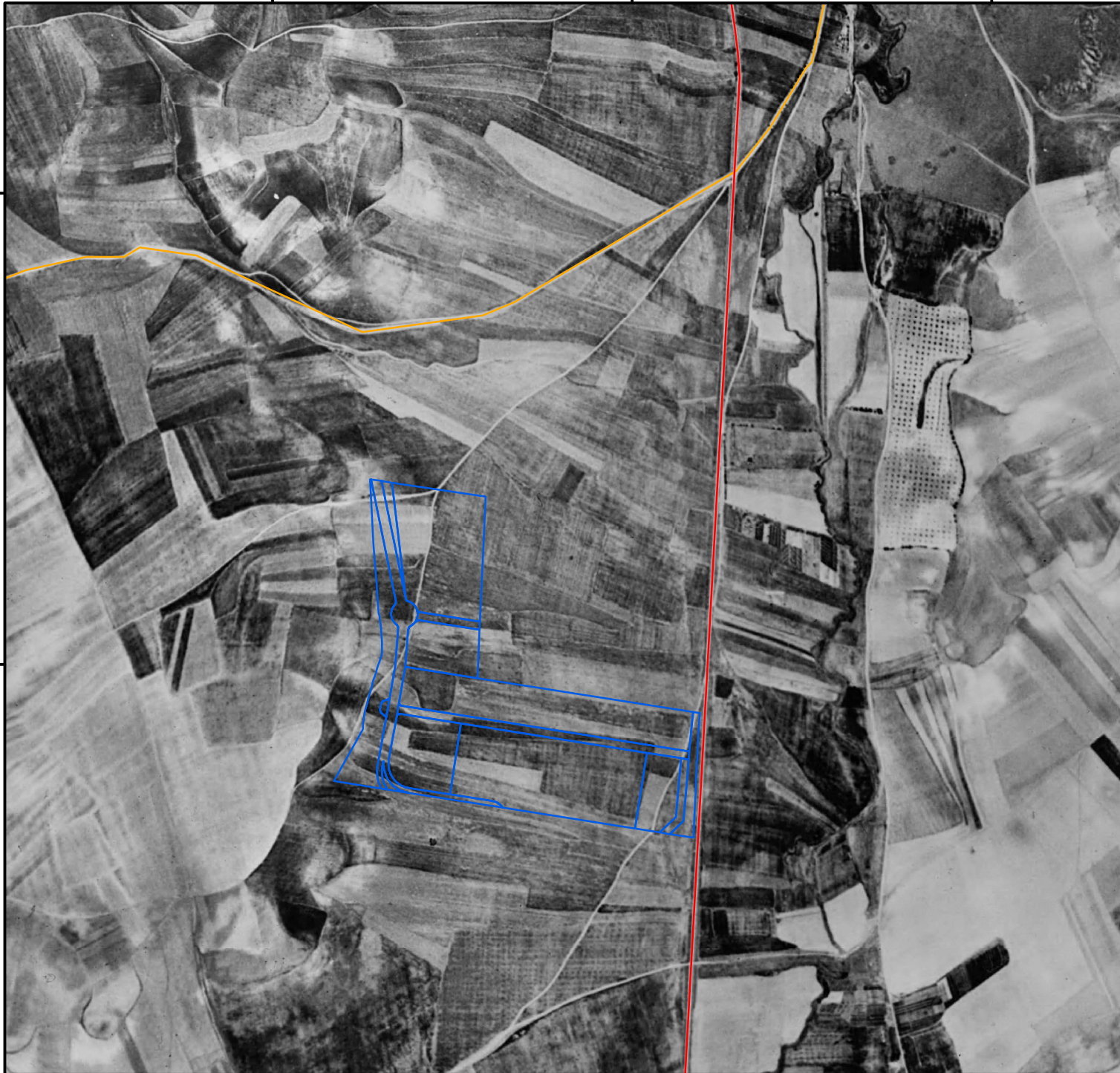
40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W

3°23'0"W




3°22'30"W



ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 1956

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNICA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W








3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 1975

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'0"W

3°22'30"W

3°22'0"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'0"W








3°22'30"W

3°22'0"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 1980

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W

3°23'0"W








3°22'30"W



ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 1990

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W









3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 2003

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES
-  NUEVAS EDIFICACIONES
-  ROTONDAS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

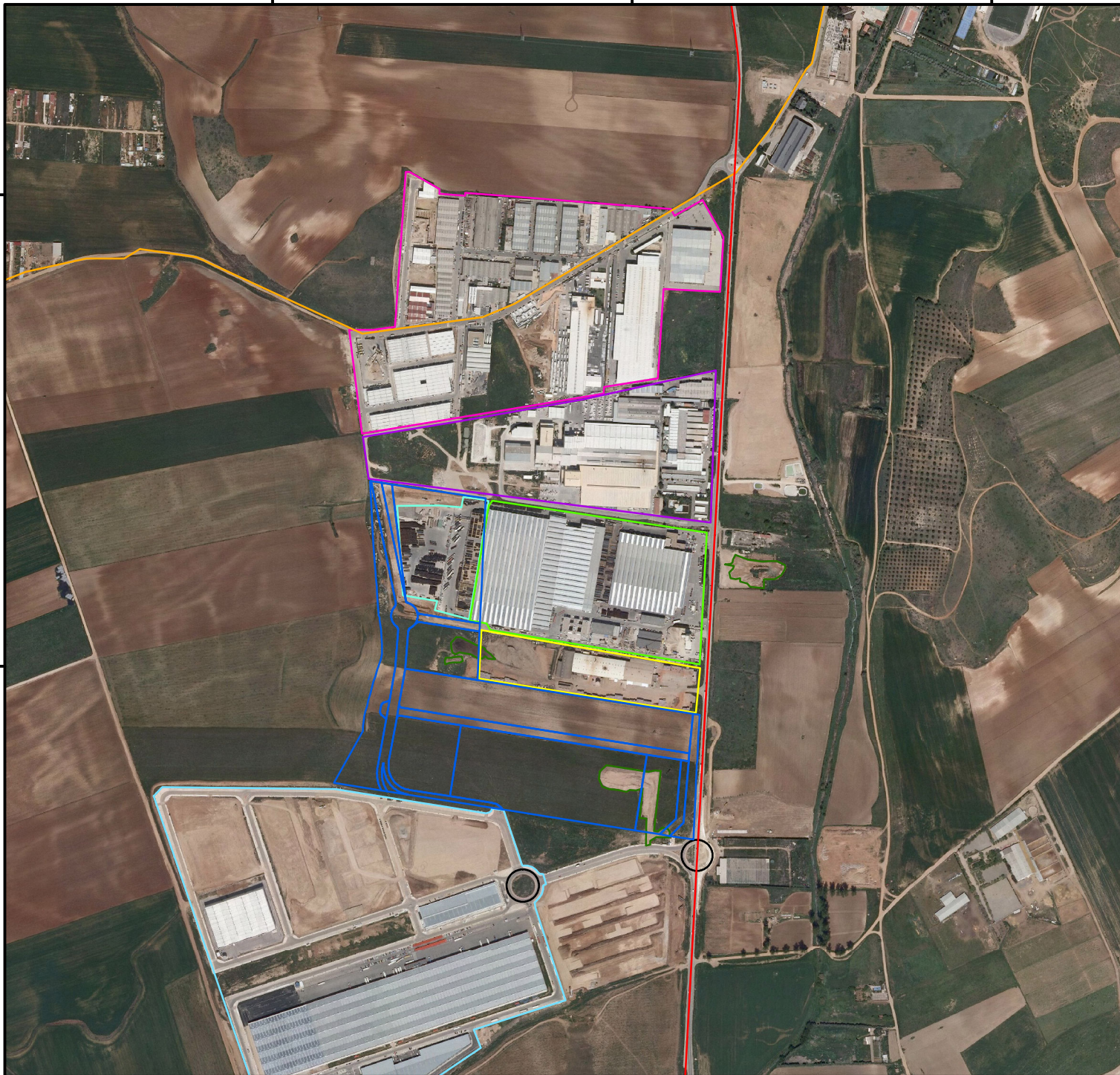
3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'30"N

40°32'0"N



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 2006

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES
-  NUEVAS EDIFICACIONES
-  ROTONDAS
-  ACOPIOS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 2009

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVILIZACIONES Y ACUMULACIONES
-  NUEVAS EDIFICACIONES
-  ROTONDAS
-  ACOPIOS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 2011

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVILIZACIONES Y ACUMULACIONES
-  NUEVAS EDIFICACIONES
-  ROTONDAS
-  ACOPIOS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 2014

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES
-  NUEVAS EDIFICACIONES
-  ROTONDAS
-  ACOPIOS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

40°32'30"N

40°32'30"N

40°32'0"N

40°32'0"N

3°23'30"W

3°23'0"W

3°22'30"W

ESTUDIOS HISTÓRICO DE USOS DEL SUELO ORTOFOTO DEL AÑO 2020

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA PLAN PARCIAL
DEL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL CAMARMA
DE ESTERUELAS (MADRID)

LEYENDA

-  SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL
-  CARRETERA M-119
-  CAMINO DEL CORRAL
-  ARMACENTRO
-  POLÍGONO ALCAMAR
-  INSTALACIONES ALCALAGRES
-  REMOVLIZACIONES Y ACUMULACIONES
-  NUEVAS EDIFICACIONES
-  ROTONDAS
-  ACOPIOS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



4.1.5.2.- Contaminación.

Se ha realizado un estudio de caracterización de los suelos del Sector con fecha julio 2021, en el que se concluye que no existe contaminación en los suelos del Sector I-3 objeto de este estudio.

Cabe destacar la acumulación de residuos existente en la zona sur-este del ámbito, se tratan en un principio de acumulaciones de suelos removidos con restos de inertes como ladrillos, materiales cerámicos, hormigón etc. Código LER 17:01. Sin embargo, se deberá proceder en el momento de su retirada a una caracterización de los mismos más detallada.

Existen de forma puntual, además de esta acumulación, otras en el sur del sector, procedentes todas ellas probablemente de las obras de la rotonda de la M-119 y de las edificaciones próximas.



Fotografía 2. Acumulación de residuos inertes en el sureste del Sector.



Fotografía 3. Acumulación de residuos inertes al sur del Sector.

4.1.6.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

El Sector se encuentra situado en la demarcación del río Tajo, en la subcuenca del Henares. El curso de agua más cercano, a menos de 300 m de su límite este, es el arroyo Camarmilla, afluente del río Henares, y presenta un régimen regular. El arroyo Valdemedianillo discurre al norte del ámbito atravesando el polígono Alcamar.



Mapa 7. Hidrológico. Fuente Sistema Cartográfico Nacional

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.

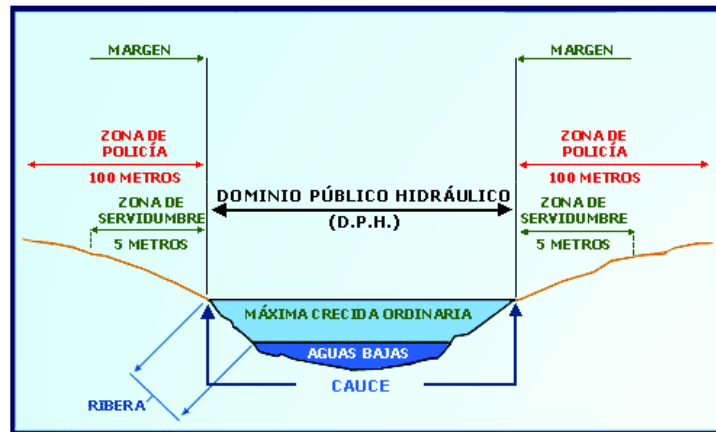


Figura 16. Dominio Público Hidráulico. (Fuente: Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente)

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 sector se encuentra fuera del DHP y de las zonas inundables.



Mapa 8. Periodo de 10 años. Fuente Sistema Cartográfico Nacional



Mapa 9. Periodo de 100 años. Fuente Sistema Cartográfico Nacional



Mapa 10. Periodo de 500 años. Fuente Sistema Cartográfico Nacional

Desde el punto de vista hidrológico el ámbito de estudio pertenece a la unidad UH 030. 006 Guadalajara. Esta masa de agua se encuentra en el sector de la cuenca del Tajo perteneciente a la cubeta o fosa de Madrid, dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la cuenca del Tajo.

Los depósitos miocenos son sedimentos de origen continental de carácter progradante, lo que indica una elevación continua del área madre (zona oriental del Sistema Central, eminentemente pizarrosa, gnéica y esquistosa). Están formados por materiales detríticos de borde que se conocen en la bibliografía como Facies Guadalajara. Infrayacente a ésta se encuentra la Facies Alcalá que posee un carácter más arcilloso.

En conjunto todas las formaciones detríticas del Mioceno se pueden considerar como un acuífero único en cuyo interior se manifiestan una serie de heterogeneidades que se corresponden con los procesos de sedimentación. En resumen, resulta un acuífero detrítico multicapa, heterogéneo y anisótropo, que presenta niveles de mayor permeabilidad (niveles de gravas y arenas) que alternan con otros acuitados (niveles arcillosos).

La recarga se produce fundamentalmente por infiltración del agua de lluvia en las áreas entre los ríos (interfluvios) y la descarga tiene lugar entre los valles y cauces fluviales. Los niveles piezométricos aumentan con la profundidad en los valles y disminuyen en los interfluvios (IGME, 1982).

La circulación del agua es fundamentalmente subvertical, descendente en las zonas de recarga y ascendente en las de descarga, siendo aproximadamente horizontal en el resto de su recorrido, y parece probada la existencia de circulaciones locales e intermedias (IGME, 1989).

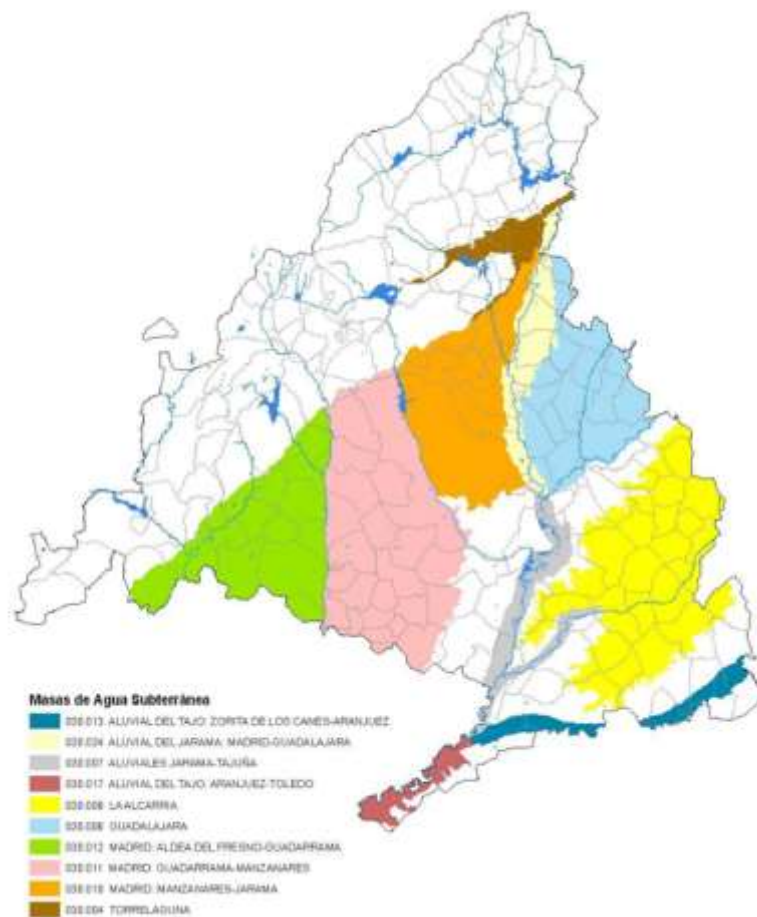


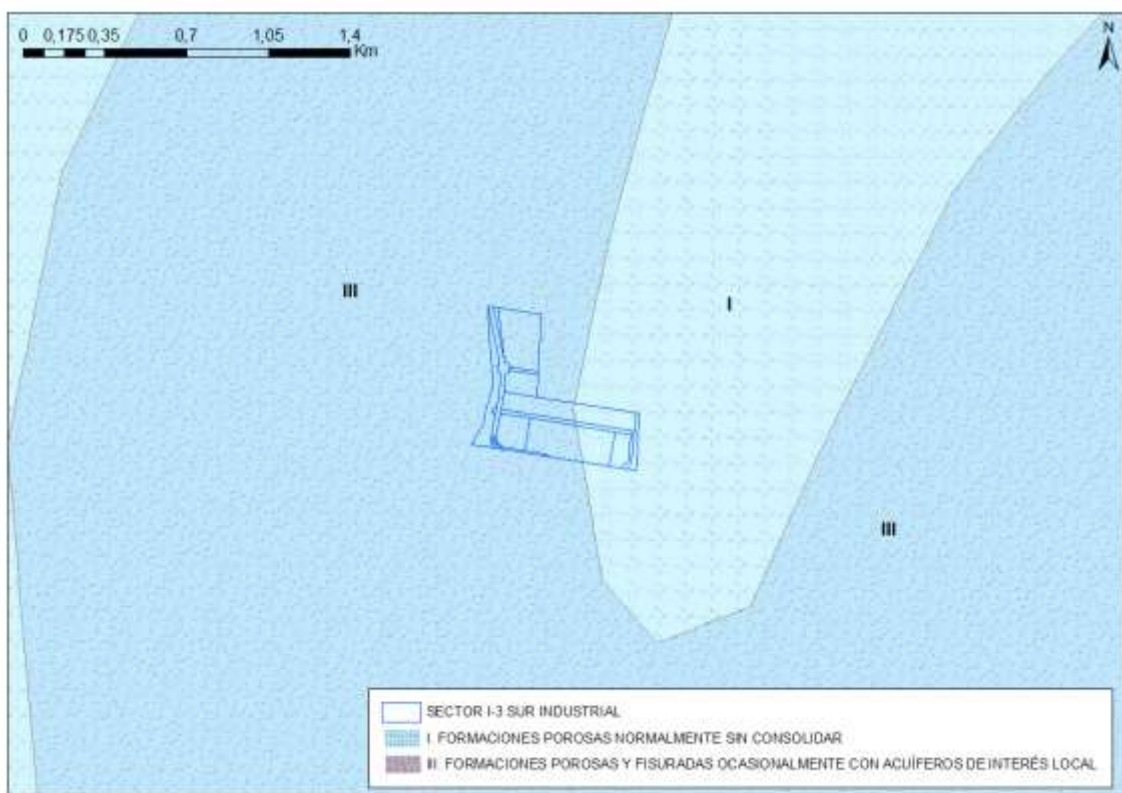
Figura 16 Mapa de masas de agua subterránea. Fuente: Comunidad de Madrid, Consejería de medio ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

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

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

Estas formaciones de origen aluvial se pueden clasificar como acuíferos de permeabilidad primaria por porosidad intergranular. Pueden tener gran importancia sobre todo cuando estén conectados hídricamente con los ríos.

La recarga procede de las precipitaciones caídas sobre ellos y también de la descarga en los valles lateralmente y por el fondo del acuífero terciario.



Mapa 11. Hidrológico. Fuente Sistema Cartográfico Nacional

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

En el interior del ámbito existe un pozo de agua actualmente en desuso que se utilizó para riego en la explotación agraria del sector.



Fotografía 4. Pozo de agua situado en el interior del Sector.

4.2.- MEDIO BIÓTICO.

4.2.1.- VEGETACIÓN.

En este apartado se hace una descripción de la vegetación potencial, para posteriormente estudiar la vegetación actual en base a la cartografía, bibliografía y trabajos de campo.

Las síntesis biogeográficas o corológicas de Europa la de Braun-Blanquet (1923) recoge dos regiones y ocho provincias, algunas de ellas diferenciadas en sectores, estructura actualmente vigente.

Marco biogeográfico de la zona de estudio:

Reino Holártico

Región Mediterránea

Subregión Mediterránea Occidental

Provincia Mediterránea Ibérica Central

Subprovincia Castellana

Sector Manchego

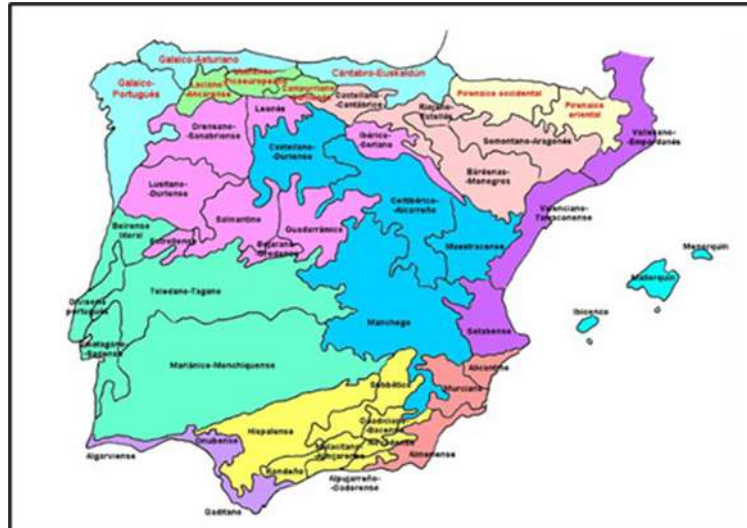


Figura 17. Áreas biogeográficas. Fuente Consejería de Medio ambiente. Consejería Castilla la Mancha

Desde el punto de vista bioclimático el ámbito estudiado pertenece al 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.



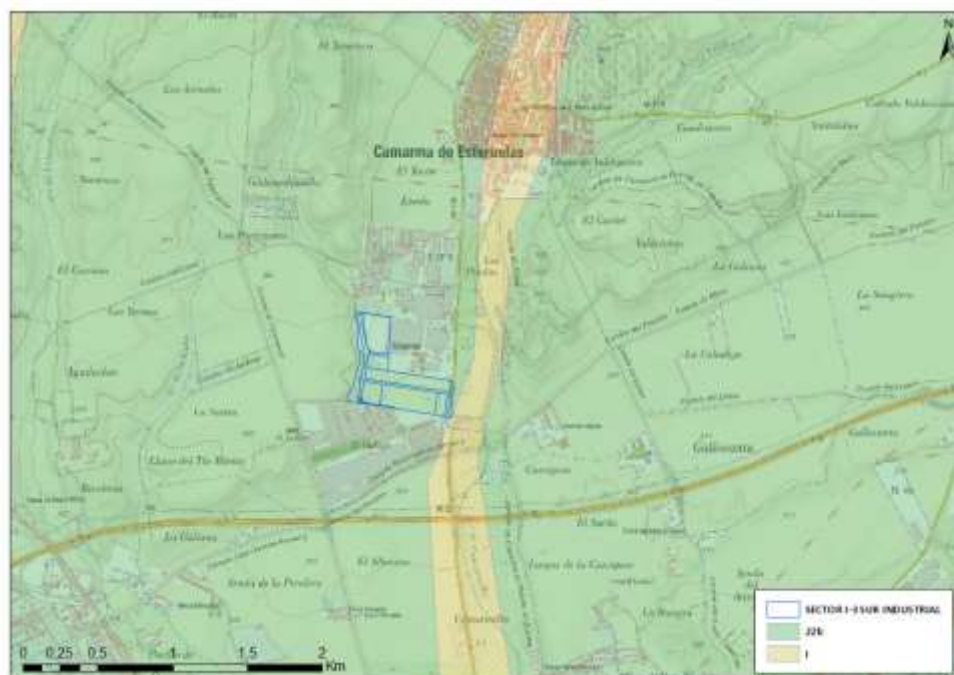
Figura 18. Pisos bioclimáticos de la Península Ibérica Fuente: [www. noticias forestales.com](http://www.noticiasforestales.com)

Vegetación potencial

La vegetación potencial de una zona se corresponde con la cobertura vegetal que debería existir si los factores, sobre todo antrópicos, no hubiesen actuado.

La descripción de la vegetación potencial se lleva a cabo según las series potenciales de Rivas-Martínez, con las que elaboró en 1988 un mapa de vegetación de España. Este mapa consta de 123 series, determinadas en base al análisis y estudio de factores geográficos y ecológicos más relevantes (pisos bioclimáticos, corología, ombroclima, especie dominante, etc.). Este trabajo fue editado por el antiguo Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y se complementa con una cartografía (E 1:400.000).

Dentro del piso Mesomediterráneo, la zona de estudio se incluye en la Serie 22b “mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares”, serie colindante con los sectores Celtibérico-Alcarreño y Maestracense, estos últimos con mejores cualidades hídricas para la vegetación.



Mapa 12. Series vegetación Rivas-Martinez. Fuente Rivas-Martinez.

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 y otras sobre los calcáreos, pero cuyos suelos pueden estar descarbonatados.

Etapas de sustitución:

Nombre de la serie	Castellano-aragonesa basófila de la encina
Arbol dominante	Quercus rotundifolia
Nombre fitosociológico	Bupleurorigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum
I. Bosque	Quercus rotundifolia
	Bupleurum rigidum
	Teucrium pinnatifidum
	Thalictrum tuberosum
II. Matorral denso	Quercus coccifera
	Rhamnus lycioides
	Jasminus fruticans
	Retama sphaerocarpa
III. Matorral degradado	Genista scorpius
	Teucrium capitatum
	Lavandula latifolia
	Helianthemum rubellum
IV. Pastizales	Stipa tenacissima
	Brachypodium ramosum
	Brachypodium distachyon

Tabla 7. Etapas de sustitución de la serie 22b. Fuente miteco.gob.es.

Vegetación actual.

La superficie que ocupará el Sector es una zona de topografía llana que hasta la fecha ha tenido un uso agrícola de secano, siendo los cultivos de avena y cebada los que se han desarrollado en los últimos años.

Los sistemas de producción empleados en el cultivo de cereales están basados en la mecanización integral, es decir: El laboreo sistemático con unidades de tracción de distinta potencia y cultivadores; la siembra con distintas fórmulas mecánicas específicas o combinadas y la recolección con cosechadoras autopropulsadas.

La vegetación natural es en su mayor parte de carácter ruderal, arvense y nitrófila.

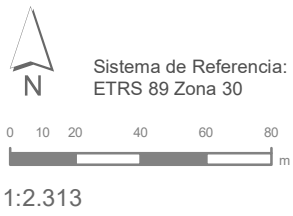
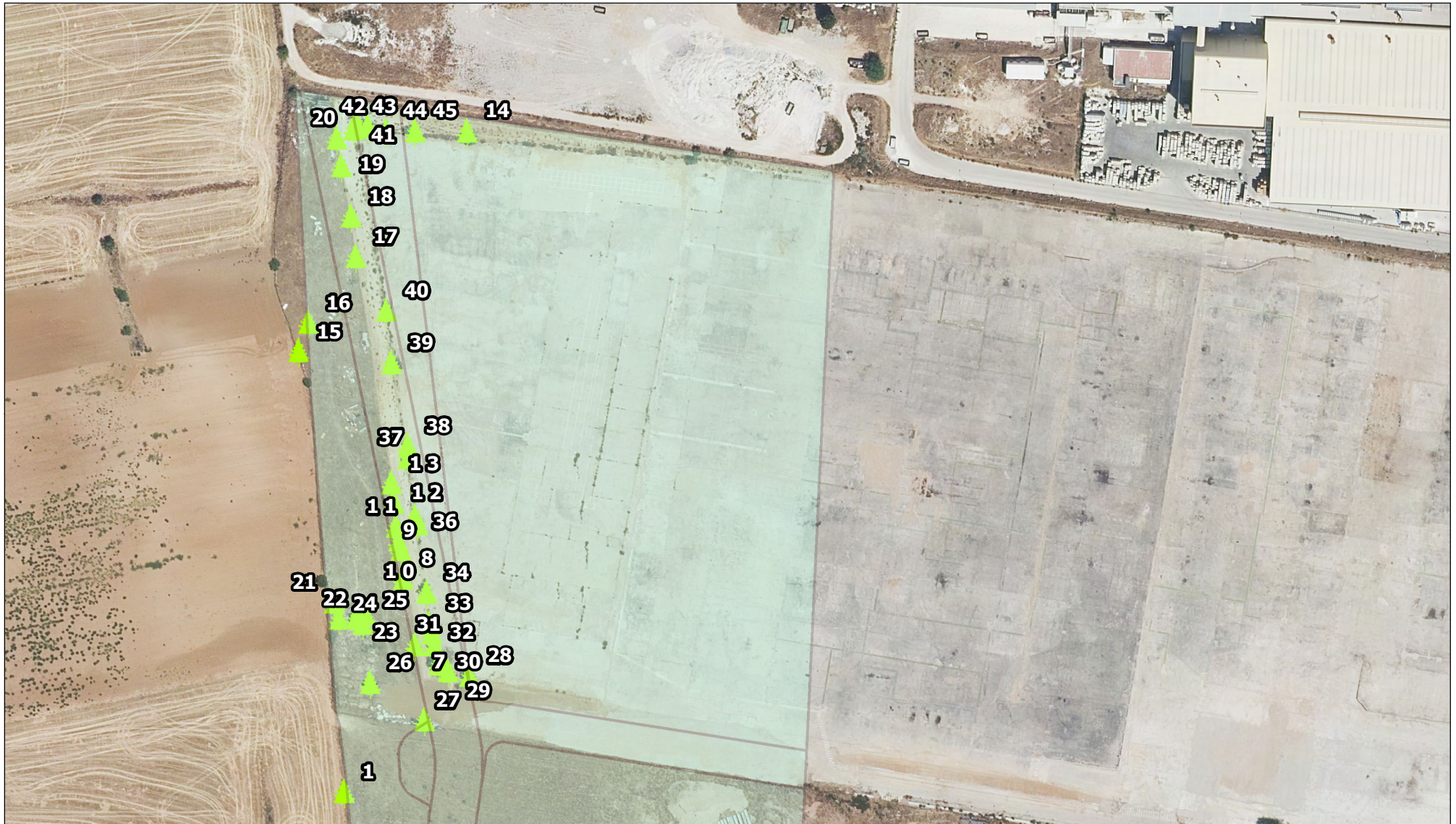
Dentro del agrosistema la vegetación arvense es importante (Sans et al., 2013) porque preserva la biodiversidad necesaria para mantener su estabilidad frente a las variaciones ambientales (Balvanera et al., 2006).

Dentro de las actividades agrícolas como las fertilizaciones o el uso de herbicidas son decisivos en las características biológicas de la vegetación arvense y por tanto son determinantes en su distribución.

Esta vegetación cubre las zonas cultivadas y se caracterizan por una producción prácticamente continúa de semillas mientras lo permitan las condiciones de crecimiento (BAKER. 197).

En las zonas marginales no aptas para el cultivo aparecen algunos ejemplares de Retama sphaerocarpa constituyendo, acompañadas de alguna otra especie como Crataegus monogyna.

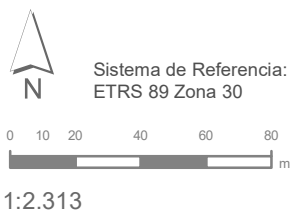
En cuanto al estrato arbóreo está representado por algunas especies arbóreas aisladas o formando alineaciones o asociaciones poco densas. Se han inventariado un total de 40 árboles.



BIOTOPO CONSULTORES
 GEOLOGÍA GEOTÉCNICA Y MEDIO AMBIENTE

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA
 Plan Parcial del Sector I-3 Sur Industrial. Camarma de Esteruelas. Madrid

Plano:
UBICACIÓN ARBOLADO



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNICA Y MEDIO AMBIENTE



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

Plan Parcial del Sector I-3 Sur Industrial. Camarma de Esteruelas. Madrid

Plano:

UBICACIÓN ARBOLADO

En el siguiente gráfico se puede apreciar que, de las cinco especies representadas en el Sector, el Prunus dulcis (Almendro) es la más representada con un 47% de total.



Figura 19. Especies inventariadas.

La valoración de las unidades fisiográficas se basa en los siguientes factores:

Diversidad

Refleja el grado de estructuración fisionómica y diversidad del hábitat y de la formación vegetal en función al estado ideal de dicha asociación. Puede estimarse como función directa del número de estratos presentes (arbóreo, arbustivo, subarbustivo y herbáceo), del grado de cubierta del estrato dominante y del número de especies presentes y dominantes. La asignación numérica del grado de diversidad sería el siguiente:

VALOR	DIVERSIDAD
4	Muy alta
3	Alta
2	Media
1	Baja
0	No aplicable

Tabla 8. Asignación numérica del grado de diversidad.

Grado de conservación

Se estima el grado de conservación de los diferentes hábitats y formaciones vegetales en función del grado de empobrecimiento sufrido por influencias humanas, sin hacer referencia a su estado serial. Se pueden distinguir las siguientes:

VALOR	DESCRIPCIÓN
4	Haber sufrido alteraciones debidas a acciones humanas, pero éstas han sido de intensidad leve y de duración esporádica, de manera que no han influido en la estructura ni en la composición florística de la formación.
3	Formaciones seminaturales: son aquellas formaciones vegetales que cumplen todas y cada una de las siguientes condiciones: Han sufrido o están sufriendo algún tipo de actuación humana, pero, cuando ésta se ha producido, ha sido un aprovechamiento racional y sostenido de los recursos. La influencia humana que han sufrido o sufren modifica poco su estructura y composición florística, de forma que la formación no pierde su carácter y sigue siendo similar a alguna de las formaciones naturales. Su regeneración se produce de forma natural. Se las considera con un grado de conservación Alto.
2	Formaciones semiculturales: son aquellas formaciones vegetales que han sufrido una intensa transformación o han sido creadas por el hombre con especies autóctonas. Su regeneración se produce de forma natural. Se las considera con un grado de conservación medio.
1	Formaciones culturales: son aquellas formaciones vegetales que han sido creadas por el hombre mediante implantación de especies autóctonas o exóticas. Su regeneración no se consigue de forma natural. Es necesaria una intervención humana más o menos continuada para que la formación siga existiendo. Grado de conservación bajo.

Singularidad

Valora la abundancia o escasez del hábitat y de las comunidades o especies vegetales que lo forman, indicando el grado de representación de la unidad considerada en el ámbito territorial circundante. La escala de valoración utilizada es la siguiente:

VALOR	DESCRIPCIÓN
4	Comunidades vegetales relictas o en el borde de su área de distribución
3	Comunidades vegetales especialmente destacables por su escasa representación en el ámbito Regional.
2	Formaciones vegetales que ocupan extensiones moderadas, muy localizadas geográficamente.
1	Comunidades vegetales no especialmente destacables a nivel regional ni por la localización de sus representantes.
0	No aplicables

Fragilidad – reversibilidad

Pretende expresar el grado de susceptibilidad al deterioro del hábitat y de sus comunidades vegetales ante la incidencia de la actuación propuesta y la dificultad que presentan, una vez alteradas, para volver a su estado original.

VALOR	DESCRIPCIÓN
4	Formaciones inestables ante actuaciones externas. Alto riesgo de desaparición.
3	Comunidades complejas con una moderada capacidad de absorción de impactos.
2	Moderada capacidad de absorción de impactos. Moderada capacidad de regeneración.
1	Formaciones con gran capacidad de absorción de impactos. Elevada capacidad de regeneración tras éstos.
0	No aplicables

Ocupación o grado de cobertura

VALOR	DESCRIPCIÓN
4	Ocupación alta, > 75% de cobertura
3	Ocupación media, 50-75% de cobertura
2	Ocupación baja, 25-50% de cobertura
1	Ocupación muy baja, 5-25% de cobertura
0	Ocupación prácticamente nula,

Debido al desigual peso específico de cada uno de estos criterios, su aplicación a las formaciones se realiza asignando los siguientes coeficientes de ponderación:

Diversidad	0,2
Grado de conservación	0,3
Singularidad	0,2
Fragilidad – Reversibilidad	0,2
Ocupación	0,1

La vegetación presente en el ámbito del Sector se puede reunir en tres unidades o grupos de vegetación

1.- Sustrato herbáceo. Dentro de esta Unidad se incluye toda la vegetación herbácea que tiene un marcado carácter ruderal, nitrófilo y arvense.

2.- Matorral, se trata de una asociación muy reducida de especies aisladas de *Retama sphaerocarpa* y *Crategus monogina*

3.- Arbolado disperso. Son especies aisladas que han nacido de forma espontánea que no forman masa forestal.

Tras una valoración la vegetación de matorral y arbórea presente en el ámbito se considerará de diversidad y singularidad muy baja y con escasa ocupación, atribuyendo un valor o por debajo de 1. El substrato herbáceo que tiene una mayor ocupación y mayor diversidad, pero escasa singularidad. Con una valoración media de 1.9

Catálogo florístico

Con los datos que incluye el Sistema de Información sobre las Plantas de España, denominado Proyecto Anthos para las cuadrículas UTM 10 x 10 km donde se enmarca el ámbito del Sector, se ha elaborado una selección de las especies de este listado de las que resulta más probable su presencia dentro del Sector, concretamente se sitúa sobre el ámbito de distribución de la cuadrícula UTM 10 x 10 30TYK68.

- *Alyssum alyssoides* (Hierba del ajo)

Busca todo tipo de suelos, es marcadamente ruderal y arvense de cultivos de secano: olivares, campos de cereales, barbechos

- *Anthemis arvensis* L. (Manzanilla bastarda, Magarza)

Habitual en el Sureste de Madrid y La Sagra. Arvense, ruderal. Propia de cunetas, lindes, bordes de caminos. Florece desde el mes de mayo y septiembre.

- *Arctium minus* Bernh. (Lampazo menor)

Colonizadora de suelos removidos, algo húmedos y nitrificados.

- *Astragalus sesameus* (Astragalo sesamoide)

Aparece en campos de cultivo, en lindes de caminos y pastizales secos, de carácter subnitrófila, indiferente a la naturaleza del sustrato.

- *Astragalus stella* L. (Astrágalo estrellado)

Habitual en lugares secos, pastizales, indiferente al sustrato

- *Avena sterilis* L. (Avena loca, avena borde).

Especie con carácter ruderal invasora

- *Bromus Rubens* (Espiguilla de burro)

El típica de suelos removidos y nitrógenados , tanto de suelos calcáreos como silicícola.

- *Centaurea melitensis* (Abrepuños)

Arvense y ruderal. Propia de pastizales ralos, tomillares, y en los claros del matorral, áreas secas, y también puede encontrarse en cultivos abandonados.

- *Filago pyramidata* (Yesca de pastor, Hierba algodонера).

Habita en pastizales terófitos, bordes de cultivo, barbechos cunetas, con una clara preferencia por lugares soleados y arenosos, indiferente al tipo de suelo. Muy común en Madrid, es circummediterránea y se encuentra en toda la Península, más rara en las zonas de clima atlántico.

- *Geranium molle* (Geranio muelle).

Aparece en el Sureste de Madrid y La Sagra. Con marcado ruderal y arvense.

- *Malva trifida* (Malva).

Se desarrolla en pastizales sobre suelos secos ruderalizados.

- *Papaver hybridum* L. / Amapola triste, amapola mestiza.

Arvense ruderal, habitual en barbechos y lindes de caminos.

- *Plantago afra* (Zaragatona).

Habita en pastos de anuales, suelos secos arenosos.

- *Reseda lutea* (Gualdón, reseda amarilla).

Ruderal y arvense, acepta todo tipo de suelos con tal de que estén removidos, pero prefiere los básicos.

- *Silene colorata* Poir. (Colleja colorada).

Muy común en el Sureste de Madrid y La Sagra. Arvense y viaria

- *Silene nocturna*

Ruderal, arvense y viaria. Se extiende por toda la región mediterránea. Florece desde abril a verano.

- *Spergularia purpurea* (Hierba vermella)

Común en el Sureste de Madrid y La Sagra, se da en casi todo el E de la Península y en Marruecos. Ruderal no halófila de suelos arenosos silíceos.

- *Trifolium campestre* Schreb (Trébol dorado)

Frecuente en prados, márgenes de caminos y cultivos, con frecuencia aparece en algunos céspedes de siembra. De distribución mediterránea y de áreas próximas, naturalizada en otros lugares.

No hay especies incluidas en los libros rojos nacionales o regionales, ni en el catálogo nacional de especies amenazadas.

4.2.2.- FAUNA.

El estudio de fauna se debe abordar desde un punto de vista ecosistémico, considerando al ecosistema en función de sus límites naturales y no de fronteras antrópicas o artificiales. Todo impacto sobre la fauna debe valorar la diversidad biológica tanto desde un tratamiento individual de los taxones como de su diversidad genética.

El presente estudio pretende valorar el componente faunístico con el objeto de determinar que impactos se pueden generar con el desarrollo propuesto, y tener una base sobre la que proponer las medidas correctoras que puedan mitigar las posibles afecciones.

Se han considerado los grupos taxonómicos presentes, estudiando diferentes variables como la riqueza de especies, el estado de conservación y situación de protección.

Se parte de la información existente en la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres, en la que se consulta el listado de vertebrados que se incluye en la cuadrícula UTM 10x10 correspondiente al Sector objeto de esta valoración, obteniéndose índices combinados con objeto de valorar la importancia de las comunidades de fauna sobre cuadrículas UTM en función de su distribución, rareza y grado de conservación. Así mismo, se ha realizado un trabajo de campo durante el mes de abril y principios de mayo, considerando esta época como un momento biológico significativo, que si bien, no abarca un ciclo completo si permite tener una información suficiente teniendo en cuenta el emplazamiento y el entorno en el que nos encontramos.

El Inventario Español de Especies terrestres (IEET).

Regulado mediante el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. Considera tanto fauna terrestre (vertebrados e invertebrados) como flora (vascular y no vascular).

En este Inventario se incluye también la información relativa al anillamiento científico de aves, tortugas marinas y murciélagos, coordinado a escala nacional por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Oficina de Especies Migradoras (OEM). Asimismo, también se incluyen los Censos de Aves Acuáticas Invernantes y los resultados de proyectos realizados en relación con los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad en España.

Los datos que se han obtenido son exclusivamente los relativos a las especies de vertebrados terrestres y a la cuadrículas UTM en la que se encuentra el ámbito del Sector.

Esta consulta permite tener una aproximación general de los taxones potencialmente presentes en el entorno del Sector. Si bien, es necesario tener en cuenta que la cuadrícula implica una superficie de 10000 hectáreas, lo que implica que pueden entrar diferentes hábitat y numerosas especies representadas, por

tanto es evidente que la representatividad es muy relativa y que las especies recogidas en dicha cuadrícula no tiene por qué estar presentes en el Sector, más aún si tenemos en cuenta que el sector está en una zona urbanizada con actividad industrial y presencia de infraestructuras, que son factores que claramente disminuyen la biodiversidad.

En todo caso es una valoración que aporta una información general que se contrasta con el apoyo de estudios de campo más específicos.

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA).

La Sociedad Española de Ornitología/BirdLife ha llevado a cabo el Inventario de Áreas Importantes para las Aves (1999) o inventario de IBAs (Important Bird Areas) de España. Una IBA es una zona en la que se encuentran regularmente presentes una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por BirdLife International. Las áreas importantes para las Aves deben considerarse como el mínimo esencial para asegurar la supervivencia de estas especies en su zona de distribución. Entre otros aspectos, la prioridad de una especie viene definida por su grado de amenaza, la consideración de defensa de la biodiversidad o su grado de dispersión, siempre dentro de un ámbito espacial adecuado para cada especie.

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves, forman una red de espacios naturales que deben ser preservados para que sobrevivan las aves más amenazadas y representativas que habitan en ellos. Son el pilar fundamental del Programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves. Las IBAs se identifican mediante criterios científicos y estandarizados, de acuerdo con tres niveles según su valoración como áreas de importancia mundial, europea o de la Unión Europea.

El sector se encuentra incluido en el IBA Talamanca-Cámarma.

Esta IBA (nº 074) comprende 52.000 ha de terrenos situados en Madrid y en Guadalajara.

Incluye a la ZEPA de las Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares (33.520 ha, en Madrid) y a la ZEPA Estepas cerealistas de la Campiña (2.685 ha, en Guadalajara). Se trata de áreas de llanuras y lomas, cruzadas por varios arroyos afluentes de los ríos Jarama y Henares. Dominan los cultivos extensivos de cereal (trigo y cebada) y pequeños eriales de tomillo y espliego, con algunas áreas de matorral.

Es muy importante, entre otras cosas, por la presencia de avutardas (la mejor población de avutarda común de Madrid (484 individuos en 1996)) y otras aves esteparias. En la Península Ibérica la avutarda es una especie sedentaria, aunque presenta movimientos locales de carácter estacional en periodo internupcial. Es una especie considerada Vulnerable en España.

En la zona existe numerosa ganadería ovina, e intensa actividad cinegética de caza menor.

Para la obtención de los índices de Riqueza, Rareza, Vulnerabilidad e Índice Combinado, que permitan definir la importancia del Sector para los vertebrados, se parte de la información contenida en el

Inventario Español de Especies Terrestres referente a aves, mamíferos, reptiles y anfibios inventariados en la cuadrícula UTM 10x10 en la que se integra el Sector. Los cálculos de los índices se realizaron siguiendo las expresiones propuestas por Rey Benayas y De la Montaña (2003), en la que se combinan tres variables.

Riqueza

Indica el número de especies presentes en la cuadrícula, variable que tiene implícita el cálculo de la vulnerabilidad.

Singularidad o Rareza

Con el objeto de determinar la singularidad o rareza de las especies presentes en la cuadrícula que integra el Sector se han tomado como referencia en cuantas de las cuadrículas del entorno están presentes dichas especies.

El cálculo viene dado por la siguiente expresión:

$$\sum_{i=1}^s \left(\frac{1}{nri}\right) / Sr$$

Vulnerabilidad

Para determinar la vulnerabilidad se han tomado los datos de las listas rojas y catálogos de especies amenazadas a distintos niveles, tanto global como a nivel regional, asignando un valor para cada una de los estados de amenaza.

- Critico 10
- En peligro 8
- Vulnerable 5
- Casi en peligro 3
- Datos insuficientes 2
- Preocupación menor 1
- No evaluado 1
- Ausente 1

El cálculo viene dado por la siguiente expresión:

$$\sum_{i=1}^s Vri / Sr$$

Índice combinado para una cuadrícula se define con aquel que combina riqueza, rareza y vulnerabilidad:

$$\sum_{i=1}^s \left(\frac{1}{nr}\right) Vri$$

Inventario Español de especies terrestres.

Se han registrado un total de 96 especies de vertebrados que están incluidos en la cuadrícula UTM 10X10 30TVK68, de esta suma, el 79% son aves, el 4% anfibios y los reptiles están presentes en un 8 % y los mamíferos aparecen con un porcentaje del 9%. Se ha obviado el taxon de la clase peces.

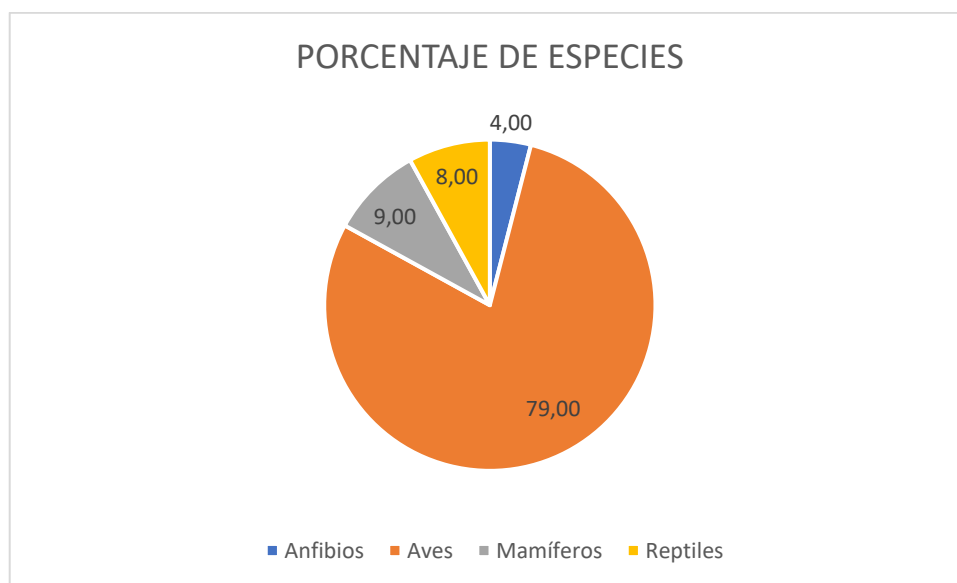


Figura 20. Porcentaje de los diferentes taxones dentro de la cuadrícula 30TVK68

Categorías de protección.

UICN (Global).

Atendiendo a los criterios de UICN, de las 96 especies incluidas en la cuadrícula 30TVK68 el 94% se encuentran en la categoría de preocupación menor (LC), el 4% en casi amenazadas (NT) y el 2% en peligro (EN).

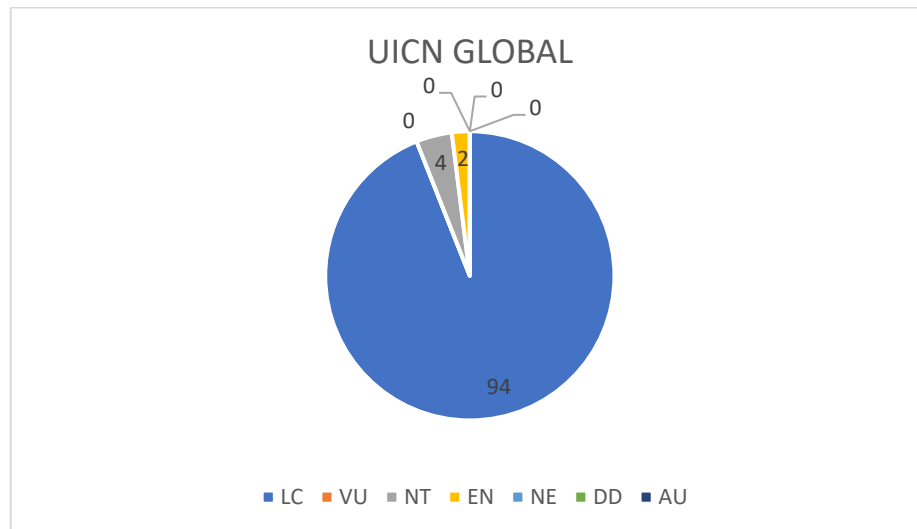


Figura 21. Número de especies incluidas en las diferentes categorías de protección recogidas en la lista roja (UICN) global. DD (datos insuficientes, AU (ausente), LC (preocupación menor), NE (no evaluado), NT (casi amenazada), VU (vulnerable).

UICN (Europeo).

Respecto a las categorías de protección, atendiendo a los criterios de UICN, de las 96 especies incluidas en la cuadrícula 30TVK68 el 92% se encuentran en la categoría de preocupación menor (LC), el 4% en casi amenazadas (NT) y el 1% en peligro (EN) y vulnerable (VU).

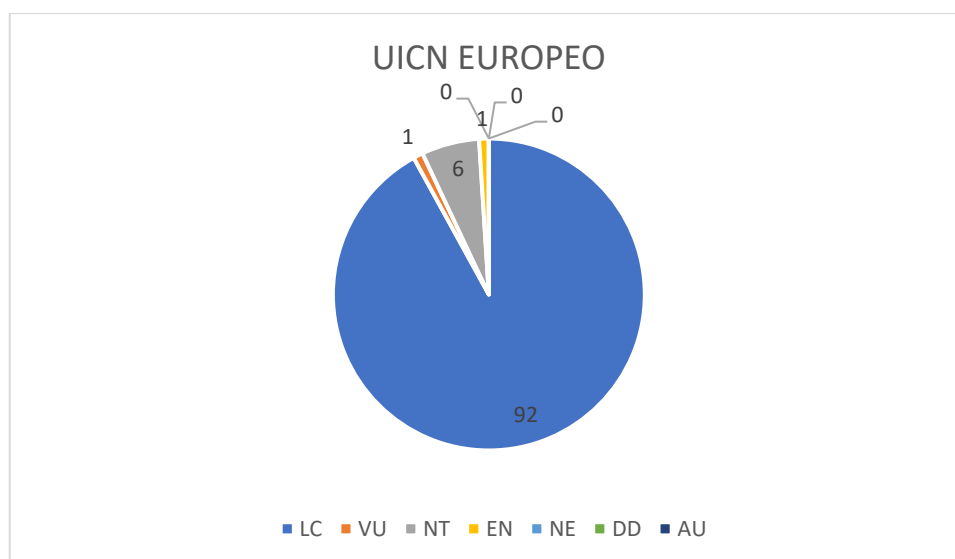


Figura 22. Número de especies incluidas en las diferentes categorías de protección recogidas en la lista roja (UICN) global. DD (datos insuficientes, AU (ausente), LC (preocupación menor), NE (no evaluado), NT (casi amenazada), VU (vulnerable).

Por otro lado, el Catálogo Regional de especies amenazadas de la Comunidad de Madrid (CREACM), incluye en la categoría de Interés especial (IE) al 6% de las especies, el 3% de especies en peligro (EN), el 2% vulnerables (VU), el 1% sensibles a la alteración de su hábitat (SH) y el 88 % ausente en el catálogo (AU).

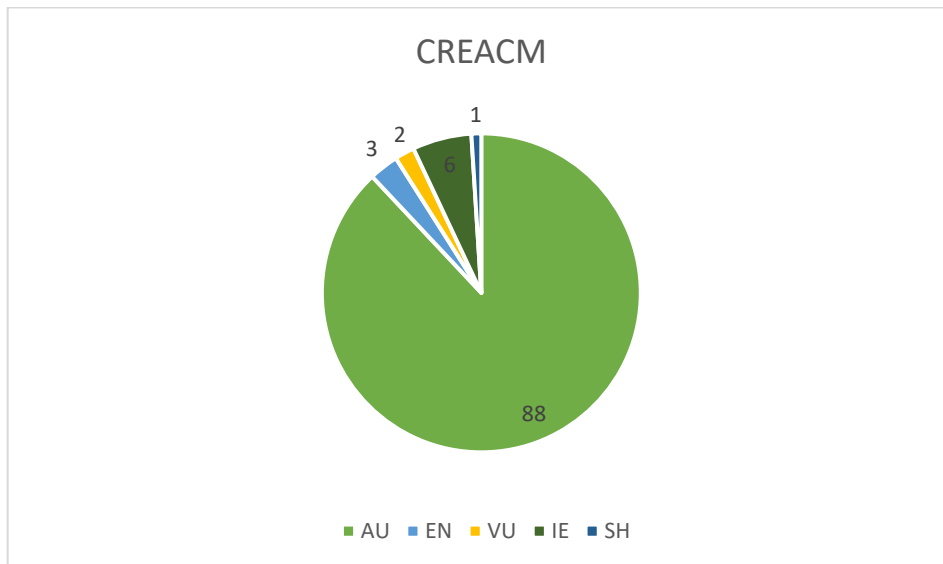


Figura 23. Número de especies incluidas en las diferentes categorías en CREACM.

Finalmente, el Catálogo Español de Especies amenazadas (CEA) la cuadrícula considera vulnerables el 3% de las especies, encontrando listadas al 64% de las especies, con un 33% de especies ausentes.

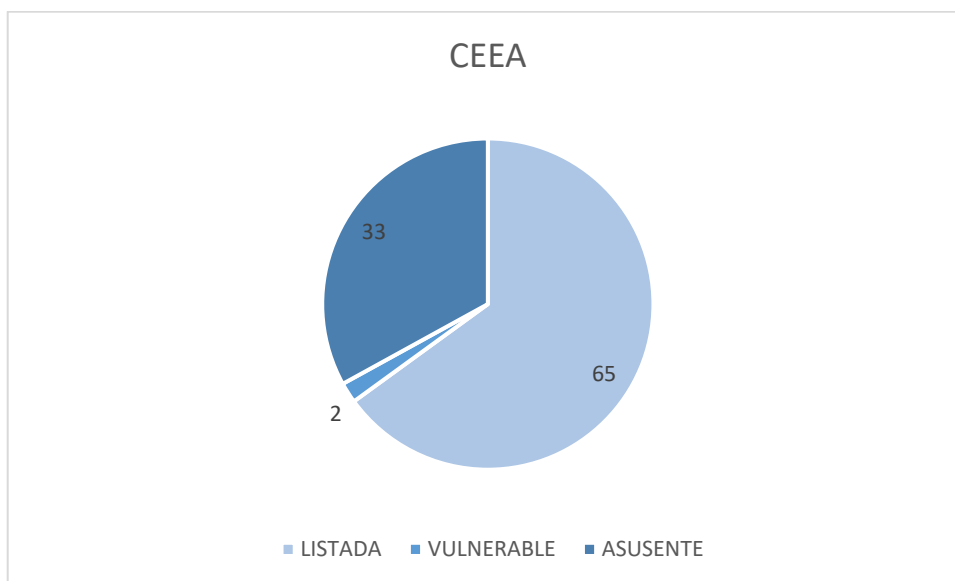


Figura 24. Número de especies en las diferentes categorías de conservación/protección del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) y el Listado (LEEA) inventariados en la cuadrícula 30SVJ54. Ausente o sin interés conservacionista; Listado o en régimen de Protección Especial; Vulnerable.

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	IUCN G.	IUCN E.	CEEA	CREACM
Anfibios	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Anfibios	<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado	LC	LC	LISTADO	VULNERABLE
Anfibios	<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Anfibios	<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	NT	NT	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero comun	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	LC	VU	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	NT	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>	Azulon	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Apus melba</i>	Vencejo real	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	LC	LC	LISTADO	S. A. HÁBITAT
Aves	<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Carduelis chloris</i>	Verderón europeo	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	LC	LC	LISTADO	I. ESPECIAL
Aves	<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	LC	LC	LISTADO	I. ESPECIAL
Aves	<i>Columba domestica</i>	Paloma común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravia	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LC	LC	LISTADO	VULNERABLE
Aves	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Fulica atra</i>	Focha común	LC	NT	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	LC	LC	LISTADO	I. ESPECIAL
Aves	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Águila azor	LC	NT	VULNERABLE	E. PELIGRO
Aves	<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	IUCN GLOBAL	IUCN EUROPA	CEEA	CREACM
Aves	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	EN	EN	VULNERABLE	E.PELIGRO
Aves	<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Parus major</i>	Carbonero común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirojo tizón	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Pica pica</i>	Urraca	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Picus viridis</i>	Carpintero verde	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	LC	LC	LISTADO	I. ESPECIAL
Aves	<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	LC	LC	AUSENTE	I. ESPECIAL
Aves	<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Sturnus unicolor</i>	Éstornino negro	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca subalpina	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirлона	LC	LC	LISTADO	I. ESPECIAL
Aves	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Aves	<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Aves	<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Mamíferos	<i>Capra pyrenaica</i>	Cabra montes	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Cervus elaphus</i>	Ciervo	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Dama dama</i>	Gamo común	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo comun	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Lutra lutra</i>	Nutria europea	NT	NT	LISTADO	E.PELIGRO
Mamíferos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	EN	NT	AUSENTE	AUSENTE
Mamíferos	<i>Sus scrofa</i>	jabali	LC	LC	AUSENTE	AUSENTE

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	IUCN GLOBAL	IUCN EUROPA	CEEA	CREACM
Reptiles	<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	NT	NT	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Podarcis hispanica</i>	lagartija ibérica	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LC	LC	LISTADO	AUSENTE
Reptiles	<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LC	LC	LISTADO	AUSENTE

Tabla 9. Lista de especies de vertebrados inventariadas en las cuadrículas UTM 10x10 de referencia en el IEE. Listas Rojas: UICN; Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid: CREACM; Catálogo Español de Especies Amenazadas CEEA.

Trabajo de campo. Inventario de especies.

El trabajo de campo se ha centrado en el grupo de las aves, considerando que se trata del taxon más representado en el Sector. Se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo, considerando que el muestreo en esta época puede resultar relevante para los objetivos del informe de evaluación ambiental en el que se incluye este apartado.

La metodología utilizada ha sido el transecto y los puntos de observación, el primero permite de forma eficaz definir las poblaciones de pequeño tamaño, concretamente se realizaron cuatro transectos con una banda de reconocimiento de 25 m. a cada lado.

Para determinar la densidad de las especies se contabilizaron el número de individuos de cada especie dentro de la banda, estableciendo unos valores estimados pero suficientes para los objetivos de este estudio.

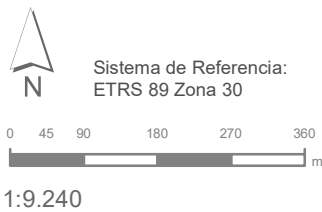
El inventario no se ha limitado a los límites del Plan Parcial (zona C de la ZEPA) , sino que se ha extendido al entorno más próximo (200-500 m) a fin de poder valorar la potencial afección a los límites de las zonas A y B de mayor protección de la ZEPA.

Con respecto a los puntos de observación, se establecieron dos puntos al este y oeste del sector a fin de poder contabilizar con un observador fijo especies de mayor tamaño, mayoritariamente rapaces.

A continuación, se incluyen los planos con los puntos en los que se han inventariado estas especies.

466000

468000

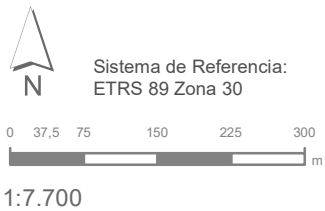
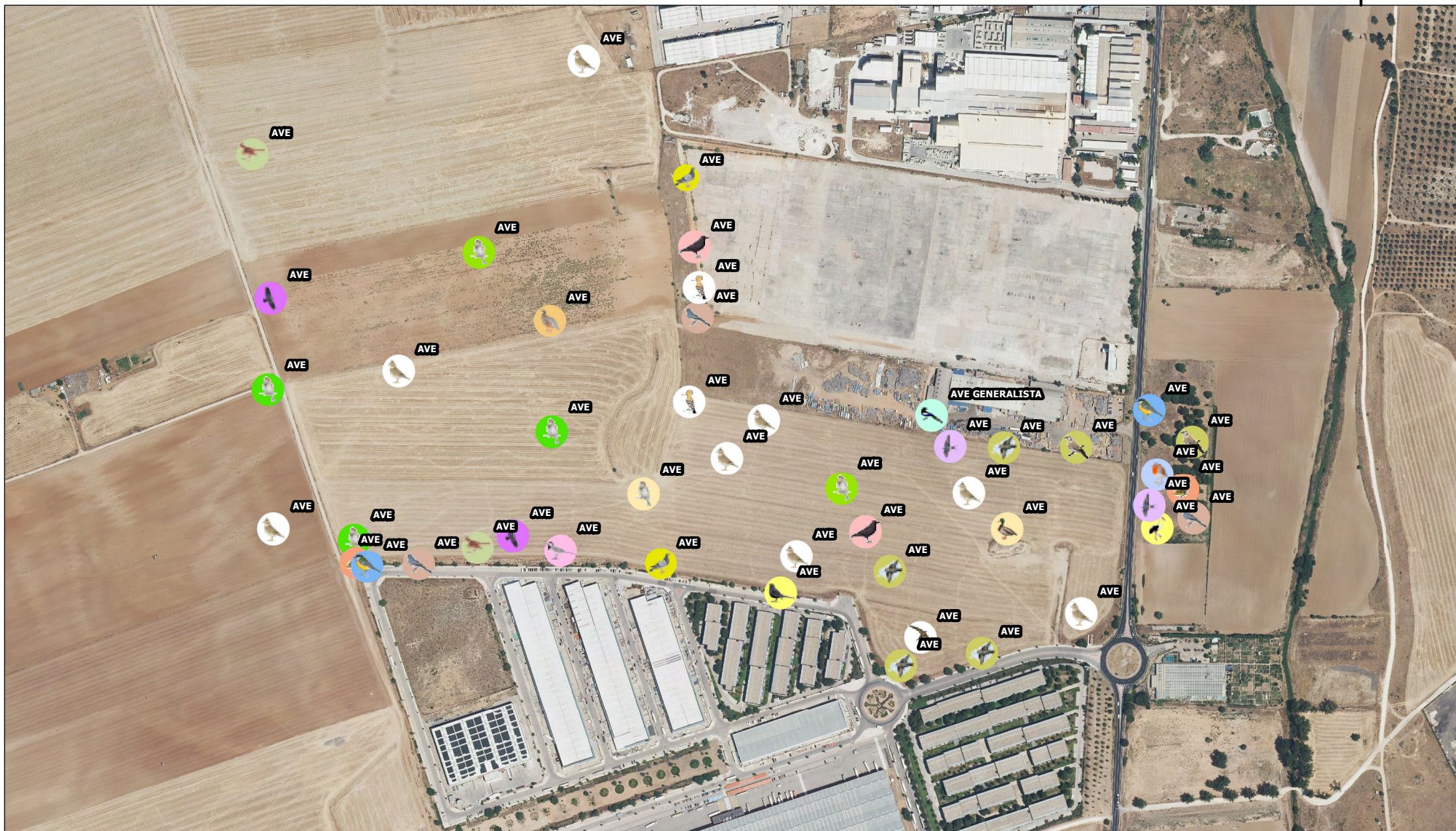


Sistema de Referencia:
ETRS 89 Zona 30



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNICA Y MEDIO AMBIENTE

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA
Plan Parcial del Sector I-3 Industrial. Camarma de Esteruelas. Madrid
Plano:
INVENTARIO. AVES GENERALISTAS. CONTACTOS



Sistema de Referencia:
ETRS 89 Zona 30



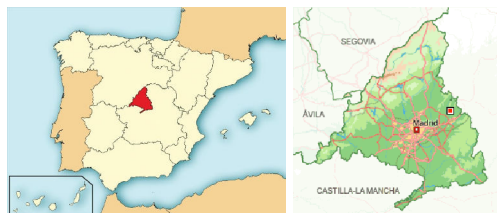
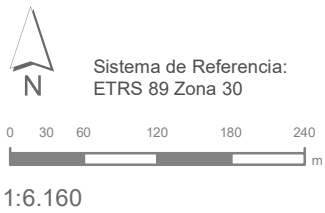
BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNICA Y MEDIO AMBIENTE

Proyecto: **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

Plan Parcial del Sector I-3 Industrial. Camarma de esteruelas. Madrid

Plano:

INVENTARIO AVES. CONTACTOS



BIOTOPO CONSULTORES
GEOLOGÍA GEOTÉCNICA Y MEDIO AMBIENTE

Proyecto: **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**
Plan Parcial del Sector I-3 Industrial. Camarma de Esteruelas. Madrid

Plano: **INVENTARIO. AVES RAPACES. CONTACTOS**

En el siguiente cuadro se recogen las especies inventariadas en los tres días, dos en abril y uno el mes de mayo.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NUMERO DE INDIVIDUOS			NUMERO MEDIO
		ABRIL	MAYO		
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	5	4	6	5
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica	39	54	36	43
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	10	8	7	8
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	3	2	0	2
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	6	5	5	5
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	56	39	41	45
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	74	62	67	68
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	10	8	7	8
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	0	2	0	1
<i>Pica pica</i>	Urraca	17	25	19	20
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	2	0	0	1
<i>Parus major</i>	Carbonero común	4	3	6	4
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	4	5	6	5
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	12	8	11	10
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	1	1	1	1
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	4	2	3	3
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratorneo	1	0	0	0-1
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	1	0	0	0-1
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	3	0	2	2
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	1	0	0	0-1
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	3	5	7	5
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	3	2	2	2
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	4	3	4	4
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	0	2	6	3
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	2	3	4	3
<i>Erithacus rubecula</i>	petirrojo europeo	4	5	4	4
<i>Apus melba</i>	Vencejo común	3	3	14	7
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	4	2	5	4
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	2	1	0	1

Tabla 10. Especies inventariadas.

Riqueza. Biodiversidad

La riqueza de especies existente en el ámbito está condicionada por el entorno urbano en el que se localiza el Sector, y por el hábitat o hábitats presentes. Con respecto al entorno urbano, este ha sido colonizado por diferentes especies adaptadas a estos ambientes, como el Gorrión común (*Passer domesticus*), la Golondrina (*Hirundo rústica*) en época estival, la Urraca (*Pica pica*), el Estornino negro (*Sturnus unicolor*) o la Paloma domestica (*Columba domestica*) por señalar las más representativas. Cabe destacar el Gorrión común y el Gorrión molinero en menor medida, como especies que, junto al Estornino o la Urraca,

están presentes en el Sector y en su entorno más próximo en un gran número. En el inventario de campo realizado se contabilizaron un número medio de ejemplares > 60 para los gorriones y entre 40-60 en los estorninos y un número algo inferior para la urraca (20). Esta presencia se debe por un lado a que se trata de especies generalistas que explotan muchos recursos tróficos y por otro, a la existencia de una empresa dedicada a la gestión de residuos que atrae a este tipo de especies, a lo que se suma las edificaciones del entorno que ofrecen espacios para la cría, aspecto que se ve favorecido por la existencia del arbolado urbano, arboledas y arboles dispersos dentro del Sector o próximos al mismo.

Estos núcleos arbóreos, sobre todo los presentes al otro lado de la M-119 y las alineaciones de arbolado urbano de la calle constituyen el refugio de algunas especies como el Serin verdecillo (*Serinus serinus*) o el carbonero común (*Parus major*), que se han inventariado en un número medio 7 y 4 respectivamente, junto a otras especies menos abundantes como la Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), de la que únicamente se inventariaron dos ejemplares.

En cuanto a los espacios abiertos, formados por campos de cultivo, que constituyen el hábitat dominante en el Sector y de su entorno, hay que destacar la existencia de tres especies comunes y habituales de este tipo de parajes, el escribano triguero (*Emberiza calandra*), la cogujada (*Galerida cristata*) y la Alondra común (*Alauda arvensis*). Todas estas especies están, catalogadas como de preocupación menor según la UICN. La Cogujada que busca medios abiertos en zonas de clima cálido y ambiente humanizado, como cultivos de cereal, aunque parece encontrarse en declive, todavía resulta abundante en España. Las principales amenazas parecen provenir de la intensificación agrícola. En el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas se considera “De interés especial”.

La alondra abunda en medios desarbolados y abiertos, donde selecciona áreas cultivadas, pastizales y matorrales ralos (tomillares, brezales, aulagares...). Las máximas densidades se han detectado en parameras del interior peninsular. Su población parece haber disminuido en las últimas décadas, pese a lo cual sigue siendo una especie común en los medios abiertos ibéricos. La intensificación agrícola, la reforestación de terrenos marginales, la roturación de eriales o pastizales y la transformación en regadíos parecen estar afectándola negativamente.

Cabe mencionar una especie que se ha inventariado en campo, la perdiz roja, especie catalogada como casi amenaza por la UICN a nivel Global. Únicamente se avistaron dos individuos. Esta especie está en marcado declive que se ve enmascarado por la suelta de ejemplares para la caza.

Las rapaces tiene en este ámbito y en las zonas de cultivo que se extienden hacia el este y norte del Sector, áreas de campeo. Durante las vistas a campo se tuvieron varios contactos con Milano real, y de forma más esporádica con Milano negro, Busardo ratonero y Cernícalo vulgar.

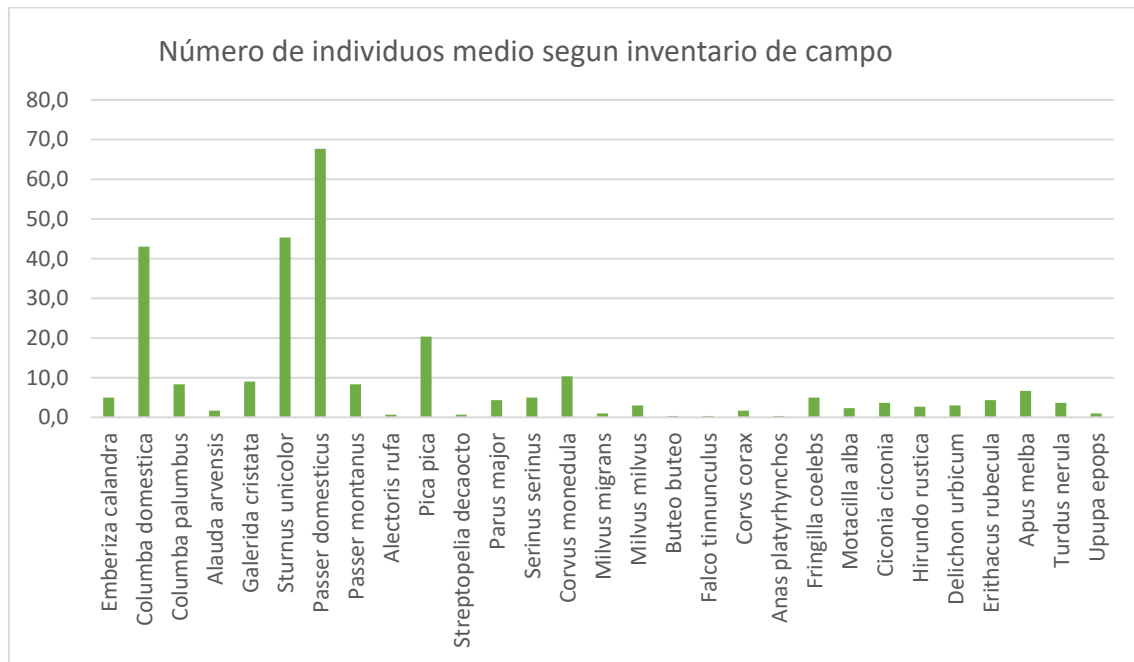


Figura 25. Número de individuos medio.

En lo referente a otros taxones los mamíferos están representados por pequeños roedores, musarañas, ratón de campo o erizo común y fundamentalmente por el conejo, que cuenta con una población de numerosos individuos. El dictamen de la UICN reconoce que los conejos europeos están muy extendidos, pero que han sufrido un declive suficiente en sus áreas de distribución natural como para agravar su calificación.

Muestreos más detallados deberían revelar, algunos reptiles (probables lacértidos y ofidios) no muy importantes, como la culebra de escalera o culebra bastarda.

Determinación de los Índices faunísticos

Rareza

Para valorar la rareza de la cuadrícula en la que se localiza el sector se ha realizado una comparativa con las cuadrículas vecinas. De las especies inventariadas del taxon aves (taxon más abundante) en la cuadrícula en la que se incluye el Sector (30TVK68), el 75% están presentes en el 80% de dichas cuadrículas. De las especies menos representadas solo dos están incluidas en el catálogo de especies protegidas o libros rojos con un rango de protección especial: el Alimoche, especie que no nidifica en la Comunidad de Madrid, y que su presencia es solo en paso migratorio, y el Águila Azor, especie cuya población está limitada a pocas parejas, que está inmersa en un plan de recuperación impulsado por el centro de cría de GREFA (Grupo para la Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat), , ambas especies se consideran ausentes en el Sector. El resto de las especies de la cuadrícula están catalogadas como de preocupación menor según la UICN, otras aparecen listadas o ausentes en el catálogo nacional y regional de especies amenazadas.

Si atendemos a las especies inventariadas en campo presentes en el ámbito del Sector, y que no aparecen registradas en la cuadrícula 30TVK68, se encuentran representadas en más del 60% de las cuadrículas contiguas

Según la expresión (1) (Rey Benayas & de la Montaña, 2003) el índice de rareza obtenido para las aves como grupo más abundante es 0,243, si consideramos 1,0 como valor máximo, el taxon aves presenta un índice de rareza bajo. Para el resto de los taxones el valor es inferior a 1,50.

$$\sum_{i=1}^S \left(\frac{1}{nr_i}\right) / Sr \quad (1)$$

Si incluimos las especies inventariadas en campo y no recogidas como presentes en la cuadrícula 30TVK68 no se produce una alteración significativa de este índice.

Vulnerabilidad

El índice de vulnerabilidad obtenido para la cuadrícula 30TVK68 viene determinado por el estado de protección en el que se encuentran cada una de las especies. Aplicando la expresión (2) (Rey Benayas & de la Montaña, 2003) y teniendo en cuenta los datos de UICN Global y Europeo, se obtiene para el conjunto de las especies de la cuadrícula un índice de vulnerabilidad entre 1 y 2, con una vulnerabilidad elevada en el Águila azor, de la que ya se ha mencionado su ausencia en el Sector. En los mamíferos el índice de vulnerabilidad general es bajo, si bien, resulta elevado para la nutria, ausente en el Sector.

$$\sum_{i=1}^S \left(\frac{1}{nr_i}\right) Vri \quad (2)$$

Cabe mencionar al Conejo (*Oryctolagus cuniculus*) dado que recientemente, en la cumbre del clima de Madrid, la UICN lo declaró como en peligro. Según diferentes asociaciones como ASAJA consideran esto poco riguroso y expone que, en provincias como Madrid entre otras, el conejo resulta una plaga.

Para el caso de los anfibios el índice sería elevado para el Gallipato (*Pleurodeles waltl*) o el Sapo moteado (*Pelodytes punctatus*), el primero catalogado por la UICN internacional como Casi en peligro y el Sapo moteado catalogado como vulnerable según criterios del CREACM, ambas especies ausentes en el Sector.

Índice combinado (Rey Benayas & de la Montaña, 2003) para una cuadrícula, combina: riqueza, rareza y vulnerabilidad, y resulta de aplicar expresión (3), habiéndose obtenido un valor muy bajo para el conjunto de los taxones.

$$\sum_{i=1}^S \left(\frac{1}{nr}\right) Vri \quad (3)$$

En definitiva, para el conjunto de las especies que parecen inventariadas en la cuadrícula (30TVK68) contendora del Sector no se obtienen índices de rareza o vulnerabilidad elevados. Si tenemos en cuenta a las especies inventariadas en campo (abril-mayo) en el ámbito del Sector y en su entorno más próximo (que se corresponde con la fauna que realmente está presente), estas son en su gran mayoría especies comunes, abundantes y adaptadas a medios urbanos, del resto no consideradas como especies urbanas, la práctica totalidad de las mismas no presentan protección significativa y por tanto el desarrollo del plan no va a mermar en ningún caso el desarrollo de las poblaciones de estas especies. Únicamente se ha avistado dos especies con una protección reseñable, el Milano real en peligro, que por otro lado es habitual que se acerque a los núcleos urbanos, y otra, la cogujada que está catalogada como de interés especial según Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Milano real

Son numerosas las causas que afectan negativamente a las poblaciones de Milano real; entre ellas, la persecución indiscriminada por supuestos daños a la caza menor, la ingestión de cebos envenenados, la intoxicación por rodenticidas y otras sustancias zoonosológicas, la pérdida de hábitat de nidificación, la electrocución, la actual gestión de los restos procedentes de granjas y mataderos, así como la desaparición de los muladares. El desarrollo del Sector no potencia ni hace aparecer ninguna de las causas mencionadas, por lo que su desarrollo no afecta en ningún caso a la supervivencia a nivel local y regional de esta especie. No se puede negar que esta actuación elimina un área cultivada o de erial, que son, junto con todo el entorno, áreas de campeo de estas especies, pero considerando que se trata de una escasa superficie y que esta conecta hacia el oeste del Sector con grandes extensiones de cultivo libres de planes urbanísticos (zona A de la ZEPA) y además teniendo en cuenta que está alejada de las zonas de nidificación, la afección a esta especie puede considerarse prácticamente nula.

Cogujada

Con respecto a la cogujada, es una especie que actualmente está presente en un número muy elevado de ejemplares en la comunidad de Madrid. Al igual que en el caso del Milano Real, únicamente se van a eliminar unos terrenos de cultivo con una superficie muy pequeña, que, por un lado no tiene especial relevancia para su supervivencia en cuanto a su calidad dado que habrá sufrido la intensificación agrícola al igual que muchas zonas de la Comunidad de Madrid, uso de herbicidas etc., y por otro, que hacia el oeste conecta con extensas áreas de cultivo y eriales protegidos donde los ejemplares avistados en el ámbito tendrán en ellos un hábitat donde mantener la población actual.

Con respecto a las avutardas como especie de gran interés en la zona este de la Comunidad de Madrid donde hay identificados varios Leks, no se han avistado ejemplares en el entorno más próximo al Sector, por lo que las actuaciones no tienen una incidencia directa en este grupo de aves.

4.3.- ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS.

El Sector se localiza dentro de la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares", con código ES0000139. y en el ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares", con código ES3110001.

El clima en el Espacio Protegido es mesotérmico, con veranos secos e inviernos templados y húmedos. (clima tipo Cs o mediterráneo en la clasificación de Köppen). La altitud varía de los 557 m en Coslada los 925 m en el término municipal de Patones

Se ubica en un 99% dentro de la región fisiográfica de la Cuenca o Meseta, conteniendo dos dominios fisiográficos, El de llanuras aluviales y terrazas que es el más extenso y el segundo representado por interfluvios y vertientes que enlazan las superficies altas con las llanuras y terrazas a través de un relieve escalonado de terrazas, barrancos, vaguadas y glacis.

La edafología es muy variable aparecen desde paleosuelos muy evolucionados (Alisoles), suelos clímax (Luvisoles y localmente Calcisoles), suelos poco evolucionados por procesos regresivos de erosión (Regosoles) y suelos más jóvenes sobre depósitos fluviales (Fluvisoles) o bien suelos asociados a procesos de hidromorfía local (Gleysoles).

La superficie total del Espacio Protegido se incluye en la cuenca hidrográfica del Tajo (subcuenca del río Jarama) y del río Henares, como principal afluente. También hay que incluir dos áreas A estas hay pertenecientes a las desembocaduras de los ríos Lozoya y Guadalix.

La cobertura vegetal ocupa una superficie de 6.978 ha (20% del Espacio Protegido). Esta muy alterado por el hombre y con un uso agrícola muy extendido. Se pueden diferenciar 23 unidades de vegetación, muchas de las cuales tienen una superficie inferior a las 100 ha.

En lo relativo a la Fauna es de gran valor y relevancia para la conservación de especies de fauna esteparia, forestal y acuática, así como de sus hábitats. La fauna forestal y acuática de interés comunitario aparece asociada principalmente a la ribera de los ríos Torote, Henares y Jarama. Hay otras comunidades forestales relevantes asociadas una vegetación esclerófila de quercíneas y matorrales de leguminosas que forman zonas no muy extensas. La fauna esteparia está claramente asociada a cultivos cerealistas que existen en el Espacio Protegido, y menos relevantes los regadíos (alfalfa).

Según censos agrarios en la mayor parte de los municipios incluidos en el espacio red Natura ZEPA-ZEC la superficie dedicada a la agricultura supera el 50 por 100 de su extensión, y la Superficie Agrícola Útil (SAU) excede el 75 por 100 de la superficie de las explotaciones agrícolas, lo que indica la importancia de esta actividad, si bien el Producto Interior Bruto (PIB) del sector agrario indica que siempre es inferior al 11%

y tendencia bajista, lo que muestra la merma en la importancia de este sector en el desarrollo económico de estos municipios.

DECRETO 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el lugar de importancia comunitaria “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” y de la Zona Especial de Conservación denominada “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, establece una zonificación con los usos, aprovechamientos y actividades compatibles.

El ámbito del Sector se localiza en la zona C.

Zona C. Uso general

Se trata de las zonas de menor valor ambiental y más antropizadas por la existencia de núcleos urbanos, o áreas próximas a los mismos, instalaciones industriales, infraestructuras, actividades económicas intensivas. Son suelos actualmente clasificados como urbanos o urbanizables sectorizados o clasificaciones asimilables, que se encuentran sometidos a los planes generales de ordenación urbana o normas subsidiarias de planeamiento, formalmente aprobados definitivamente a la entrada en vigor del Plan de Gestión. También se incluyen los que, no reuniendo valores manifiestamente relevantes en relación con los objetivos de conservación del Espacio Protegido, pudieran ser susceptibles de acoger actividades más intensivas en el marco del desarrollo rural, así como los suelos necesarios para la futura expansión de los actuales núcleos urbanos. En todo caso, tienen la consideración de Zona C todos los suelos urbanos o urbanizables sectorizados, aptos para urbanizar o con clasificaciones asimilables, incluyendo los suelos de Planes de Núcleo de Población, de aquellas urbanizaciones ilegales que obtuvieron la condición de regularizables, de la Ley 9/1985, de 4 de diciembre.

Hábitat de Interés comunitario

De los 18 tipos de hábitats que se han definido en la ZEPa-ZEC, el ámbito del Sector no existe ninguno de ellos, si bien en el entorno más próximo se localiza el hábitat no prioritario 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

Se trata de hierbas altas (gramíneas, juncáceas y ciperáceas en su mayoría) que necesitan que la capa freática sea accesible a las raíces durante todo el año. En la zona del Sector los niveles freáticos están profundos, por lo que este tipo de hábitat se localiza en una banda estrecha en las orillas del río.

En el siguiente mapa se puede ver que los hábitats de interés comunitario más próximos al Sector a una distancia en torno a 3.00 km hacia el norte son:

4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

Son matorrales de alta y media montaña ibérica, si bien en esta ZEPA-ZEC se han definido a menor altitud y sobre terrenos calcáreos, lo forman romerales y esplegueras. Y es el cuarto hábitat más extenso con una superficie en torno a 91 ha.

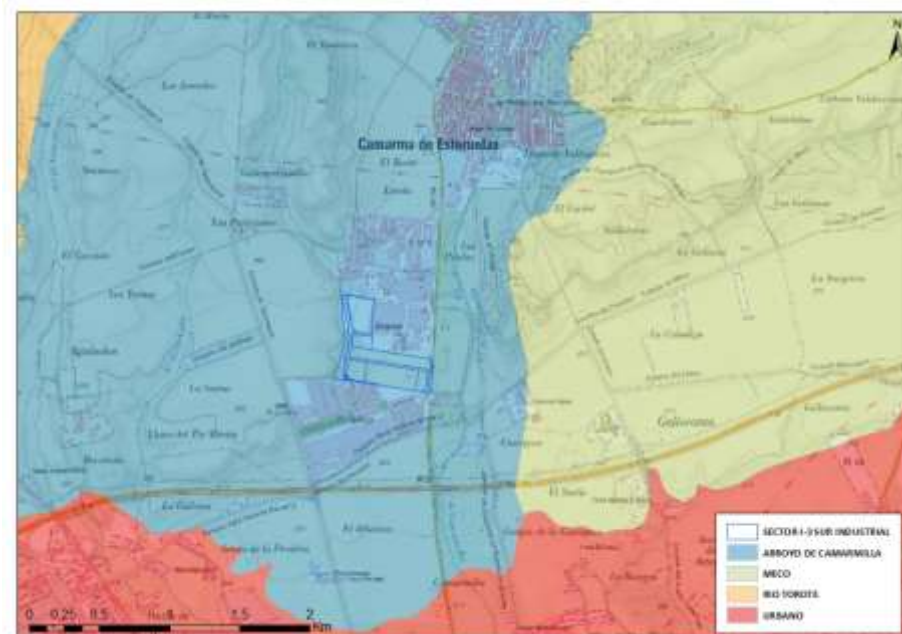
5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Está formado por matorrales termomediterráneos y pre-estépicos de Retama sphaerocarpa y otras leguminosas como Genista scorpius y Genista hirsuta, así como tomillares. Es el hábitat más presente en este Espacio Red Natura (882 ha).

Los hábitats prioritarios se localizan alejados el ámbito del Sector.

4.4.- MEDIO PERCEPTUAL.

Según la “Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid” (Aramburu et al., 2003) el ámbito del Sector I-3 se encuentra ubicado dentro de la unidad H02 “Arroyo de Camarmilla”, se trata de una unidad de paisaje eminentemente agrícola. La fisiografía predominante está constituida por llanuras aluviales y terrazas. La valoración del paisaje de la unidad le atribuye una calidad visual media-baja y fragilidad visual baja.



Mapa 13. Unidades de paisaje. Fuente: Cartografía medio ambiente 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:

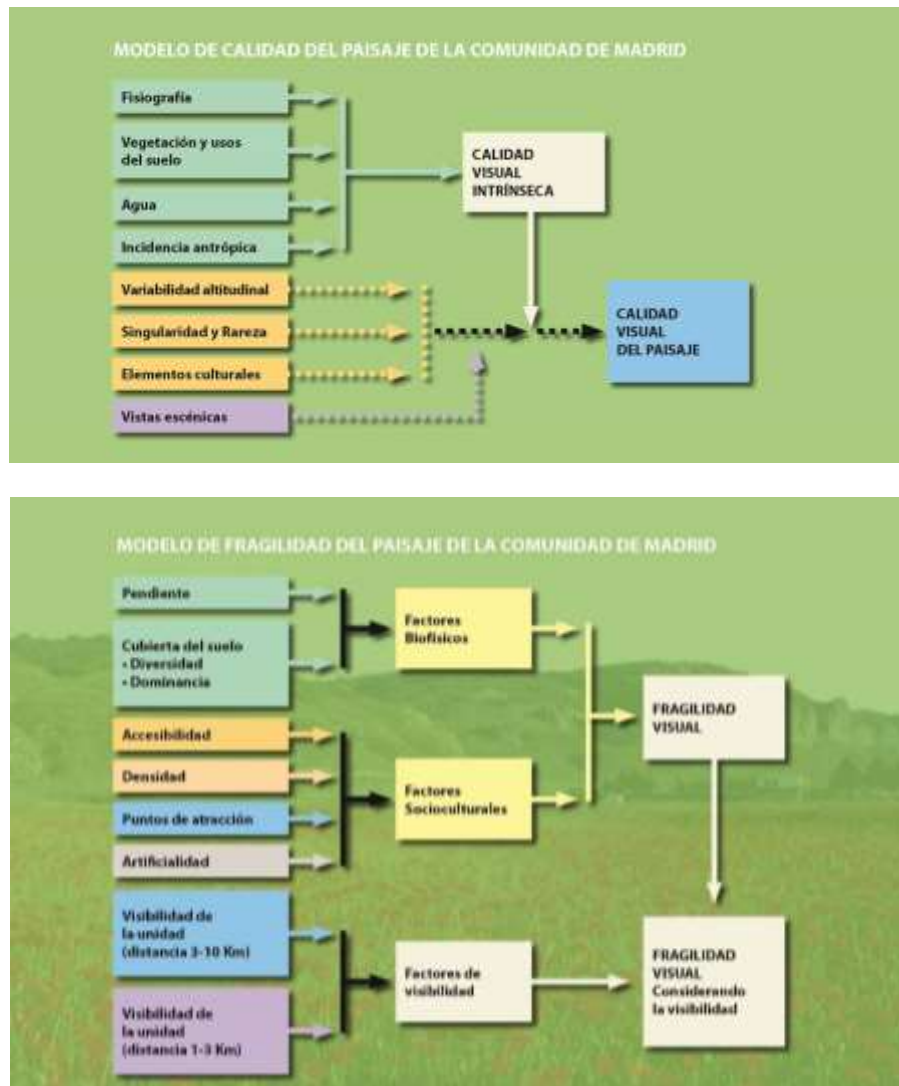


Figura 26. Modelos de fragilidad del paisaje. Fuente CAM

Siguiendo este esquema, a continuación, se analiza el paisaje en el interior del ámbito como la expresión espacial y visual del medio, es decir, la percepción sensorial de la escena.

4.4.1.- 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 ámbito de estudio presenta una calidad de paisaje muy baja, a pesar de su carácter agrícola, el ámbito se encuentra rodeado de edificaciones industriales y residenciales, su límite este es colindante con la Carretera Autonómica M-119 y la presencia de acumulaciones de residuos, tendidos eléctricos y otros servicios provocan una fuerte influencia antrópica cuyo resultado es un paisaje urbano. No existiendo en su interior ningún elemento que aporte singularidad o valor a su calidad intrínseca.



Fotografías 5. Interior del Sector.

4.4.2.- INCIDENCIA VISUAL.

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

Presenta una incidencia visual baja, por su topografía llana en sus extremos norte y sur las edificaciones existentes actúan como barreras visuales. Es visible desde la carretera M 119, al este del ámbito, aunque se encuentra encajonado entre el polígono industrial y las instalaciones del grupo Diada. Desde su extremo oeste, donde la topografía es más elevada resulta más visible, pero hacia ese extremo únicamente hay campos de cultivo poco transitados.

4.4.3.- 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.

Las vistas hacia el norte presentan un fuerte carácter antrópico con naves industriales, acumulaciones de inertes y acopios de materiales en las instalaciones LAYNA.



Fotografías 6. Vistas hacia el norte desde el interior del Sector. (Instalaciones LAYNA)

Hacia el sur se encuentran edificaciones de uso terciario y las calles Henares, Jarama y el Cazo con un claro carácter urbano.



Fotografías 7. Vista hacia el sur desde el interior del ámbito.

Al este se encuentra la carretera M-119 y se puede distinguir al fondo el bosque de ribera del arroyo Camarmilla.



Fotografía 8. Vistas hacia el este desde el interior del ámbito.

Hacia el oeste el terreno asciende creando un talud tendido que cierra la cuenca visual impidiendo las vistas.

En definitiva, el potencial de vistas desde el interior del Sector es muy limitado y se le asigna un valor bajo.



Fotografía 9. Vistas hacia el oeste.

4.4.4.- 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.

4.4.-MEDIO SOCIOECONÓMICO.

4.4.1.- POBLACIÓN. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

Según el INE el 1 de enero de 2020 Camarma de Esteruelas tiene 7437 habitantes, lo que supone un incremento de 101 más con respecto al año 2019. En el grafico siguiente se puede ver cómo ha evolucionado el número de habitantes de Camarma de Esteruelas a lo largo de los años.

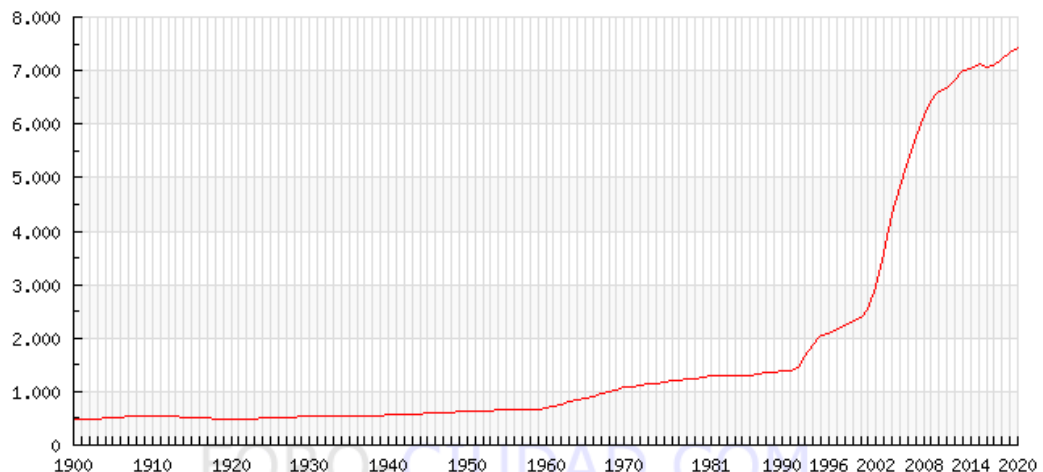
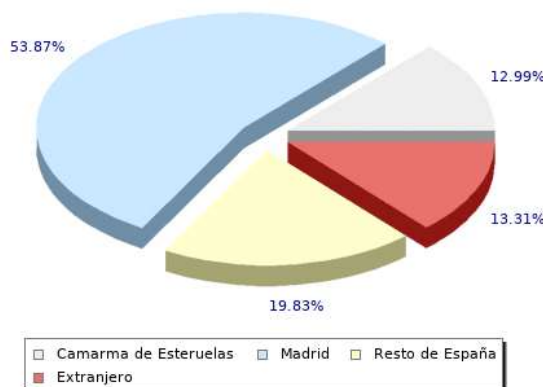


Figura 27. Evolución de la población de Camarma de Esteruelas 1900-2020. Fuente. Foro-ciudad.

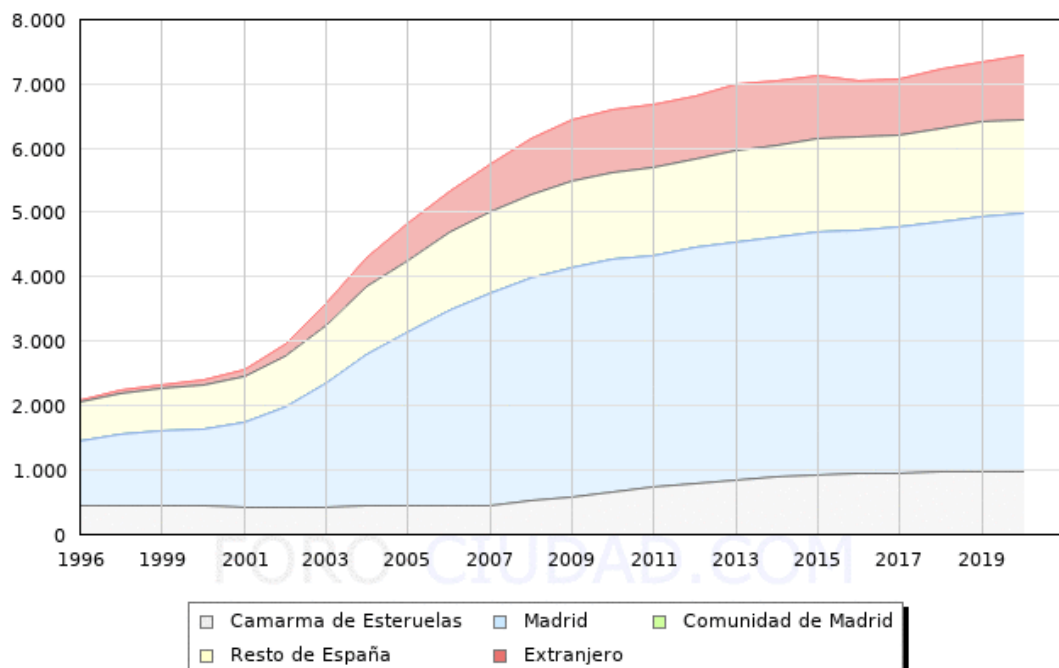
Camarma de Esteruelas tiene una densidad de población de 209.91 habitantes por Km².

Habitantes según el lugar de nacimiento.

Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2020, 966 habitantes lo que supone el 12.99% del padrón de Camarma de Esteruelas han nacido en este municipio, el 73.70% son de otros lugares de España, y el 53.87%, un total de 4.006 habitantes, han venido desde otros municipios de la provincia de Madrid, el 19.83% (1.475) de otras comunidades autónomas y resultado de la emigración de otros países un total del 13.31% (990).



En la siguiente figura se muestra la Evolución de los habitantes según el lugar de nacimiento desde 1996, con un aumento de todos los orígenes, siendo mayor el incremento en el caso de los que han emigrado de otros países pasando del 1.53% al 13.31%.



En la pirámide de población de 2020, se puede apreciar el número de mujeres es ligeramente superior al de hombre, con una distribución diferente en el grupo de edad 75 - +85 años.

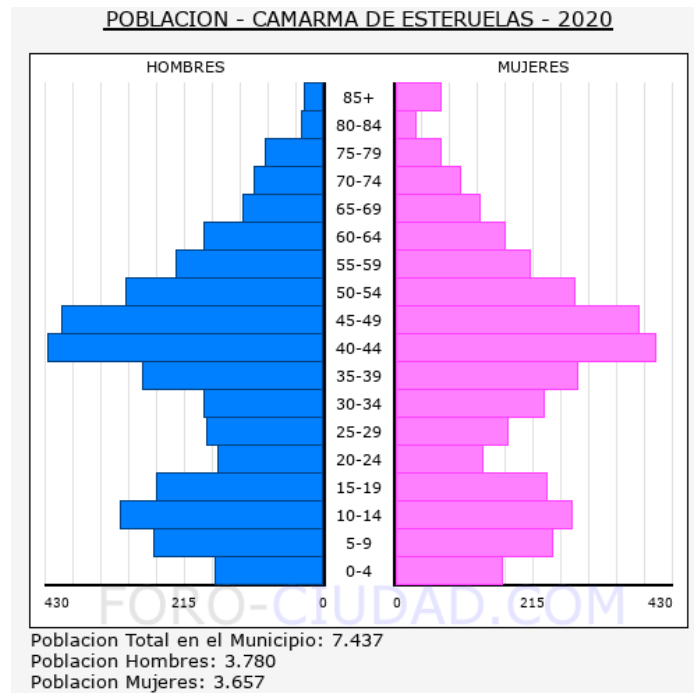
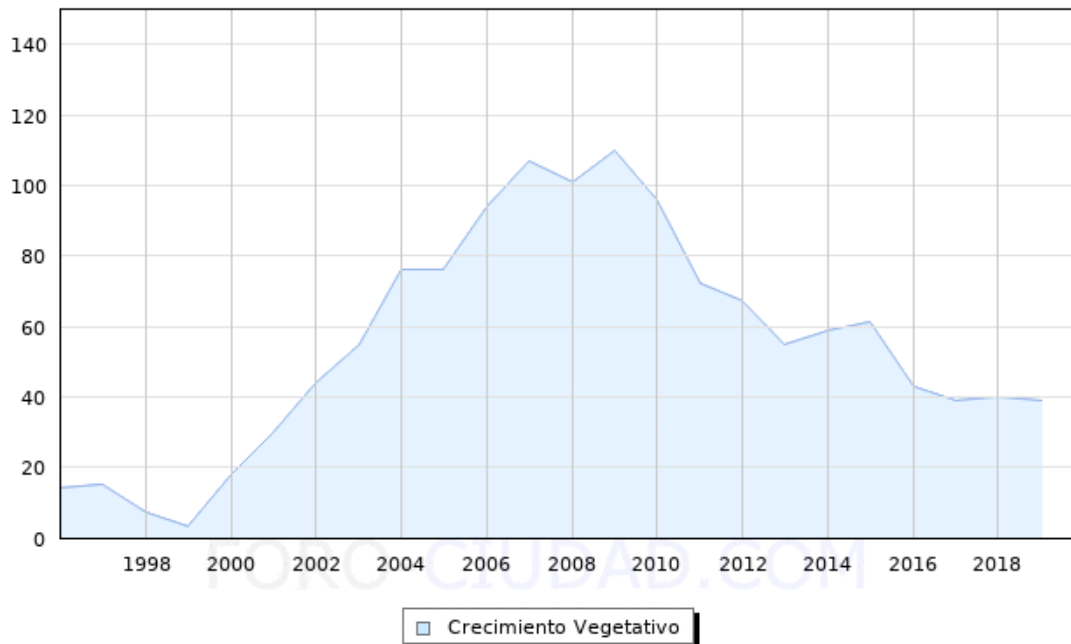


Figura 28. Pirámide poblacional en 2020. Fuente. Foro-ciudad.

Crecimiento natural o vegetativo

El crecimiento natural de la población en el municipio de Camarma de Esteruelas, según los últimos datos publicados por el INE para el año 2019 ha sido Positivo, con 39 nacimientos más que defunciones.



4.4.2.- ACTIVIDAD ECONÓMICA

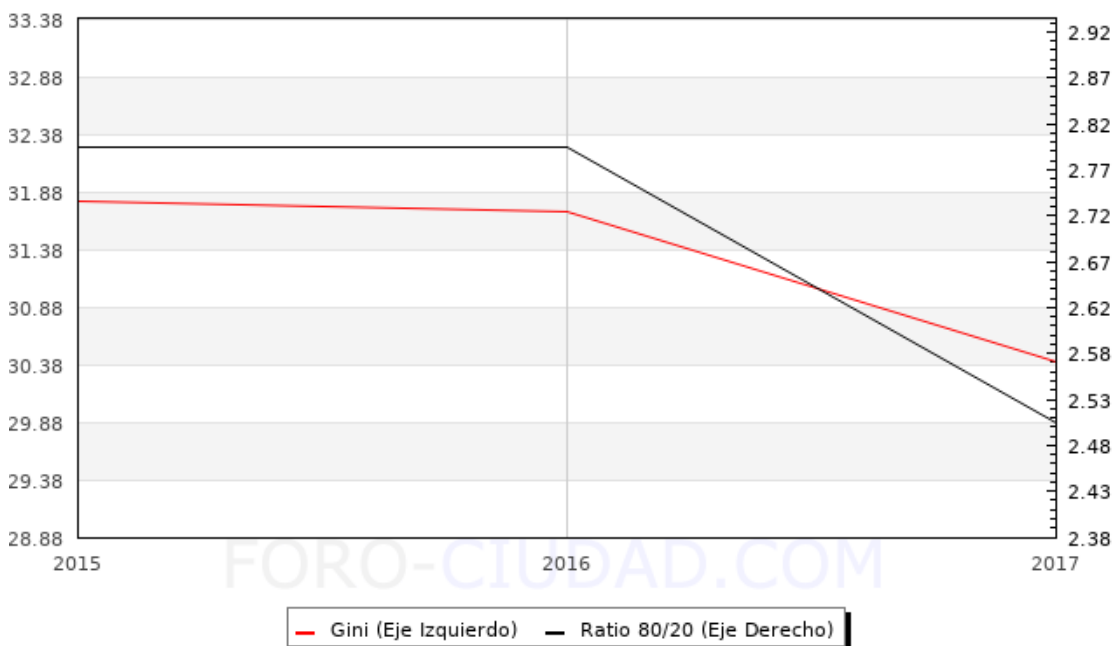
Según los datos hechos públicos por el Ministerio de Hacienda la renta bruta media por declarante, en el municipio de Camarma de Esteruelas en 2018 fue de 27.841€, 576€ más que en el año 2017.

En 2018 Camarma de Esteruelas se sitúa como el municipio nº69 con una mayor renta bruta media en la Comunidad de Madrid y el nº565 a nivel Nacional (sin PV y Navarra).

Ratio 80/20 Cociente entre los ingresos totales del 20% de las personas con ingresos más elevados (percentil 80) y los ingresos totales del 20% de la población con menos ingresos (percentil 20).

El índice de Gini, es utilizado para analizar el grado de inequidad en la distribución respecto a los ingresos. Este indicador toma valores entre cero y uno (o entre 0 y 100 si se da en porcentaje); 0 cuando todas las personas tengan los mismos ingresos (perfecta igualdad), y 1 si todo el ingreso nacional está en manos de una única persona (perfecta desigualdad).

En el año 2017 el Índice de Gini para Camarma de Esteruelas era de 30.40 y la ratio 80/20 era de 2.50.



Transacciones Inmobiliarias 4ºT 2020

Según los datos del 4º Trimestre del 2020 publicados por el Ministerio de Vivienda, el nº de transacciones inmobiliarias en el municipio de Camarma de Esteruelas asciende a un total de 56, el 154.55% más que en el 4T de 2019, de las cuales 9 son transacciones de viviendas nuevas y 47 de segunda mano.

Paro registrado a enero de 2021.

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de enero el número de parados ha subido en 14 personas. De las cuales 5 hombres y 9 mujeres.

El número total de parados es de 583, con 212 hombres y 371 mujeres.

El grupo de más edad afectado por el paro son las personas mayores de 45 años, que cuentan con 286 parados, a continuación, hay 245 parados entre 25 y 44 años, siendo el grupo con menos paro los menores de 25 años con 52 parados.

Por sectores, el sector servicios es donde mayor número de parados existe en el municipio con 435 personas, seguido de la industria con 65 parados, las personas sin empleo anterior con 47 parados, seguido de la construcción con 33 parados y finalmente la agricultura con 3 parados.

ene-21	Total	Variación			
	Parados	Mensual		Anual	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
Total	583	14	2.46 %	103	21.46 %
HOMBRES	212	5	2.42 %	43	25.44 %
MUJERES	371	9	2.49 %	60	19.29 %
MENORES DE 25 AÑOS:	52	-8	-13.33 %	7	15.56 %
HOMBRES	27	-5	-15.63 %	2	8.00 %
MUJERES	25	-3	-10.71 %	5	25.00 %
ENTRE 25 Y 44 AÑOS	245	13	5.60 %	65	36.11 %
HOMBRES	96	1	1.05 %	27	39.13 %
MUJERES	149	12	8.76 %	38	34.23 %
MAYORES DE 45 AÑOS	286	9	3.25 %	31	12.16 %
HOMBRES	89	9	11.25 %	14	18.67 %
MUJERES	197	0	0%	17	9.44 %
SECTOR:					
AGRICULTURA	3	-1	-25.00 %	0	0%
INDUSTRIA	65	3	4.84 %	5	8.33 %
CONSTRUCCIÓN	33	0	0%	5	17.86 %
SERVICIOS	435	15	3.57 %	72	19.83 %
SIN EMPLEO ANTERIOR	47	-3	-6.00 %	21	80.77 %

Tabla 11. Número de parados por sectores industriales. Fuente: Foro ciudad.

4.4.3.- INFRAESTRUCTURAS.

- M-119

La M-199 es una carretera que recorre el Sector en su límite este. Se trata de una vía de doble sentido con arcén, con un ancho de 10 m. El tramo de ctra. se inicia con una rotonda que conecta esta carretera con la calle Henares. Según datos registrados en 2019, la intensidad media de vehículos, considerando el tramo Alcalá de Henares-Camarma es de 16.592, con un porcentaje del 10.52% de vehículos.

- Servicio público de transporte

Camarma de Esteruelas se encuentra en la zona C1 de la red de transportes de la comunidad de Madrid.

Los autobuses interurbanos que conectan Camarma con otros municipios son:

- 251, que conecta este municipio con: Alcalá de Henares - Torrejón de Ardoz - Daganzo de Arriba - Ajalvir - Fresno de Torote - Valdeavero – Ribatejada.
- 255, que lo hace con Valdeavero y Alcalá de Henares.

Estas líneas de autobús interurbano tienen parada en la rotonda del cruce la calle Henares y la M-119



Fotografía 10. Parada autobús línea 255 251.

La estación de Renfe más próxima se localiza en el municipio de Alcalá de Henares a una distancia de 6.0 km del Sector.

- Red gas

La canalización del gas arranca del exterior de la rotonda del cruce de la calle Henares con la M-119, a la que rodea por el noroeste, para recorrer el interior del sector por su límite este, con un trazado recto paralelo a la M-119. Esta señalizado con los correspondientes hitos.



Fotografía 11. Canalización gas en el interior del Sector.

- Saneamiento

Hay tres acometidas:

- Saneamiento (Emisario Camarma de Esteruelas – Alcalá de Henares).

Se sitúa alejado del sector al otro lado de la M-119 recorriendo el Arroyo de Camarmilla en su margen a la altura de la rotonda del cruce de la calle Henares y la M-119, conectan en él, el saneamiento de fecales y el saneamiento de pluviales del sector I-4, a una distancia del orden de 230 m. del límite del Sector.

- Saneamiento fecales sector SI-4.

Este colector atraviesa en hincas la rotonda del cruce de la calle Henares y la M-119 de la calle Henares y recorre un tramo en paralelo con el colector de pluviales hasta en entronque con el emisario (Camarma de Esteruelas- Alcalá de Henares). Hay un registro de este colector en el interior del Sector.

- Saneamiento pluviales sector SI-4.

Atraviesa en hincas la rotonda de la calle Henares por la que discurre en paralelo con el saneamiento de fecales, para continuar hasta el entronque con el emisario (Camarma de Esteruelas- Alcalá de Henares). Hay un registro de este colector en el interior del Sector.

- Red eléctrica

Esta arranca soterrada en el lado noreste de la rotonda del cruce de la calle Henares y la M-119, del centro de transformación existente, hasta el entronque con un tramo que llega a este punto atravesando con una hincas la M-119. A partir de este punto la red eléctrica recorre como línea aérea el Sector con un trazado próximo a la M-119. Hay dos torres en el trazado dentro del ámbito del Sector.

- Telecomunicaciones

La red de telefónica esta soterrada en un tramo que atraviesa la rotonda del cruce de la calle Henares y la M-119, para seguir como red soterrada en un tramo de 65-70 m. desde donde recorre, ya como línea aérea, el margen derecho de la carretera M-119, fuera del ámbito del Sector.

4.4.4- PATRIMONIO CULTURAL.

4.4.4.1.- Patrimonio histórico-artístico.

Integran el patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid los bienes materiales e inmateriales ubicados en su territorio a los que se les reconozca un interés histórico artístico, arquitectónico, arqueológico, paleontológico, paisajístico, etnográfico o industrial. , 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.

Zona de interés Arqueológico y/o Paleontológico: 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

Dentro del ámbito de estudio no se encuentra ningún bien incluido dentro del patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid. El Sector se encuentra fuera de las aéreas de protección arqueológicas de Camarma de Esteruelas.



Mapa 14. Zonas arqueológicas. Fuente CAM.

Con fecha octubre de 2007 la consejería de cultura y turismo de la CAM emite un informe arqueológico favorable con motivo de las actuaciones iniciadas por la propuesta del Plan Parcial de 2003.

 Dirección General de Patrimonio Histórico
COMUNIDAD DE MADRID
Comunidad de Madrid

EXPTE/Nº REG.: 0266/03; 12/047045.9/07
Relación: 12/050252.9/06, 21/11/2006
(Informe Arqueológico)

REGISTRO DE SALIDA
Ref: 12/050188 9/07 Fecha: 22/10/2007 11:01


Consejería de Cultura y Turismo
Registro Cons. Cultura y Turismo
Destino: Ayuntamiento de Camarma de Esteruelas

REF.: SPP/JEB **Su ref.:** Reg. Salida 02/10/2007 - nº 2072

TIPO: Informe planeamiento de desarrollo

ASUNTO: Plan Parcial del Sector I-3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas (Madrid).

INTERESADO: Ayuntamiento de Camarma de Esteruelas
C/ Daganzo, nº 2
28816-Camarma de Esteruelas
MADRID

MUNICIPIO: Camarma de Esteruelas

Para su conocimiento y efectos oportunos, le remito copia de informe del Director General de Patrimonio Histórico, de 18 de octubre de 2007, sobre asunto de referencia.

Madrid, a 18 de octubre 2007

El Jefe de Sección de Actuaciones Administrativas



Fdo.: Eusebio Fernández Tomé.

César Hurtado Nacarino (ARGEA CONSULTORES, S.L.).
Paseo Extremadura nº 1, 2ºD
28011-MADRID

Boletín de Patrimonio del Departamento de Patrimonio Histórico y Arqueológico
Madrid, 18 de octubre 2007



EXPTE/Nº REG.: 0266/03; 12/047045.9/07
 Relación: 12/050252.9/06, 21/11/2006
 (Informe Arqueológico)

REF.: SPP/JEB Su ref.: Reg. Salida 02/10/2007 - nº 2072

TIPO: Informe planeamiento de desarrollo

ASUNTO: Plan Parcial del Sector I-3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas (Madrid).

INTERESADO: Ayuntamiento de Camarma de Esteruelas
 C/ Daganzo, nº 2
 28816-Camarma de Esteruelas
 MADRID

MUNICIPIO: Camarma de Esteruelas

Con fecha 9 de octubre de 2007, se recibe en esta Dirección General de Patrimonio Histórico escrito del Ayuntamiento de Camarma de Esteruelas por el que se solicita informe sectorial, en el ámbito de las competencias de la Consejería de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid, para el Plan Parcial del Sector I-3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas (Madrid), adjuntándose la documentación correspondiente.

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 59.2 b) de la Ley 9/2001 de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y en los artículos 24.1 y 31 de la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, y examinada la documentación presentada y los datos obrantes en este Área, se informa, en lo que se refiere al patrimonio arqueológico y paleontológico, lo siguiente:

El 6 de mayo de 2003 (Ref. 12/009163.9/03, 11/06/2006) D. Leopoldo Arnalz Eguren en nombre y representación de los propietarios del Sector 3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas, solicitó Hoja Informativa para Intervenciones Arqueológicas del proyecto a realizar en los terrenos del Sector-3 "Sur Industrial" del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Camarma de Esteruelas (Madrid).

Con fecha 9 de julio de 2003 la Dirección General de Patrimonio Histórico emite Hoja Informativa para actuaciones arqueológicas, relativa al proyecto Sector 3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas.

El 5 de septiembre de 2006 (Ref. 12/037430.9/06), el arqueólogo César Hurtado Nacarino (ARGEA Consultores), presenta en la Dirección General de Patrimonio Histórico proyecto y solicitud de Actuación Arqueológica (prospección arqueológica de superficie) en Sector I-3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas (Madrid).

Con fecha 18 de octubre de 2006 (Ref. 12/045863.9/06; 23/10/2006) la Dirección General de Patrimonio Arqueológico autoriza la actuación arqueológica "prospección" para el proyecto Sector I-3 "Sur Industrial" en Camarma de Esteruelas. Así, el Director General de Patrimonio Histórico dicta la RESOLUCIÓN de 'AUTORIZAR la dirección de actuación arqueológica 'prospección' solicitada por César Hurtado Nacarino en Sector I-3 "Sur Industrial"'

1 de 3



EXPTÉ/Nº REG.: 0266/03; 12/047045.9/07
Relación: 12/050252.9/06, 21/11/2006
(Informe Arqueológico)

en Camarma de Esteruelas por estar el proyecto sometido a Estudio de Impacto Ambiental ... y tendrá una duración 15 días'.

El 21 de noviembre de 2006 (Ref. 12/050252.9/06), el arqueólogo César Hurtado Nacarino (ARGEA Consultores), arqueólogo autorizado por esta Dirección General para la realización de una actuación arqueológica, consistente en una prospección arqueológica de superficie del Sector I-3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas, entrega dictamen e informe final con el resultado de dicha actuación. Así, los resultados obtenidos en la prospección son negativos, ya que no se han documentado materiales ni estructuras que pudieran indicar la presencia de restos arqueológicos en el subsuelo del inmueble.

Los terrenos objeto del Plan Parcial se encuentran situados en el Sector I-3 "Sur Industrial" del Suelo Apto para Urbanizar de las NNSS de Camarma de Esteruelas (Madrid). Se localiza al Sur del término Municipal, colindante con las zonas urbanas industriales de la carretera a Alcalá Henares, por la que tiene su acceso. Los terrenos que constituyen el Sector presentan topografía descendiente de Oeste a Este, con pendiente suave en su extremo occidental que se transforma bruscamente en desniveles marcados en su zona Norte, siendo la cota topográfica más baja de 896 m. y la más alta de 924 m. sobre el nivel del mar.

El área delimitada por el Sector I-3 "Sur Industrial" es amplia y presenta una forma irregular, con una superficie total de 249.933 metros cuadrados, y las características de su ordenación son:

- Uso Lucrativo:
 - Industrial:
 - Nave ruidó: 28.621 m²
 - Nave adosada: 35.775 m²
 - Nave pareada: 34.187 m²
 - Industrial Especial: 44.517 m²
 - Servicios de Infraestructuras: 1.940 m²
- Redes y Usos No Lucrativos:
 - Redes supramunicipales: 17.496 m²
 - Redes generales: 63.755 m²
 - Redes Locales: 29.477 m²

La ordenación del Sector I-3 tiene como objetivos:

- Consolidar el desarrollo industrial de la margen Oeste de la carretera a Alcalá de Henares, conformando una gran área industrial de alcance metropolitano.
- Crear un viario interior al conjunto del suelo urbano industrial del término que permita reducir la utilización de la carretera a Alcalá de Henares como vía de distribución única del polígono industrial.

El área de referencia está fuera de las Áreas de Protección Arqueológica y Paleontológica de Camarma de Esteruelas. No obstante, el Sector I-3 de Camarma de Esteruelas se encuentra en una zona considerada de alto potencial arqueológico, próximo a un Área de Protección Arqueológica B (al Este). En este municipio se han podido recoger evidencias concretas de su ocupación humana y del aprovechamiento y transformación del territorio que han dejado estos grupos al menos en 14 lugares que han constatado restos pertenecientes a diversos periodos culturales, desde el Paleolítico hasta nuestros días, recogidos en fichas de la Carta Arqueológica.



EXPTE/Nº REG.: 0266/03; 12/047045.9/07
Relación: 12/050252.9/06, 21/11/2006
(Informe Arqueológico)

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se **INFORMA FAVORABLEMENTE** el Plan Parcial del Sector I-3 "Sur Industrial" de Camarma de Esteruelas (Madrid), con las siguientes prescripciones:

1ª.- Se efectuará una actuación consistente en un control arqueológico de los movimientos de tierras que genere el proyecto de ejecución del ámbito. Para ello, se solicitará permiso de actuación arqueológica, por parte de la propiedad y el arqueólogo, dirigido a la Dirección General de Patrimonio Histórico.

2ª.- En el caso de aparecer restos, se procederá a la paralización de los trabajos, el balizamiento de la zona y la remisión a la Dirección General de Patrimonio Histórico del correspondiente informe valorativo. A la vista del mismo, esta Dirección General determinará el tipo de actuación arqueológica a realizar, encaminada a garantizar la protección del patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid.

Madrid, a 18 de octubre 2007

EL DIRECTOR GENERAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO,


Fdo.: José Luis Martínez-Almeida Navasqües.

3 de 3

Para cumplir con el dictamen de la dirección general de patrimonio histórico, ARQUEx S.L. ha presentado el Proyecto de Control arqueológico para solicitar el permiso autorizado por la DGPC.

4.4.4.2. Vías pecuarias y montes de utilidad pública.

No existen en el ámbito del Sector Vías pecuarias o montes de utilidad pública que puedan verse afectadas por el desarrollo del Plan Parcial.

4.5.- 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 el Sector I-3 Sur Industrial, objeto de estudio no presenta ninguna de las cualidades que pueden dotar a la misma de un gran 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 desarrollo del Plan Parcial del Sector I-3 Sur Industrial 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 en el que se emplaza la nueva actividad.

El presente apartado tiene como finalidad proceder a identificar las incidencias del PPRI sobre los diferentes parámetros medioambientales.

5.1.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

Los elementos ambientales susceptibles de ser alterados por alguna de las acciones de la modificación del Plan Parcial 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 12. Factores ambientales

5.1.1.- ACTUACIONES DEL PLAN PARCIAL SECTOR I-3 SUR INDUSTRIAL GENERADORAS DE IMPACTOS.

Con el objeto de definir, a posteriori, los efectos que se producirán sobre el medio como consecuencia de las actuaciones derivadas del Plan Parcial, 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 del plan que puedan tener alguna incidencia positiva o negativa, sobre alguno de los factores ambientales del entorno en el que se ubica el PPRI. Estas acciones son válidas para todas las alternativas ya que únicamente varía la disposición de los diferentes elementos de la ordenación.

Las actuaciones susceptibles de producir nuevas alteraciones en el medio ambiente son las siguientes:

- Ejecución de una nueva malla viaria de tráfico rodado.
- Edificaciones (industria nido, adosada y pareada y dotacionales).
- Zonas verdes.

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

Fase de obras:

- 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)
 - Consumo de recursos.
 - Generación de residuos.
 - Depósito de materiales.

Fase de explotación:

- Presencia de las nuevas edificaciones viarios y zonas verdes.
- Presencia de carril bici
- Producción de vertidos (aguas residuales).
- Generación de residuos.
- Incremento del tráfico rodado.
- Alumbrado.

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 Parcial puede generar sobre los distintos factores ambientales.

ACCIONES			FASE DE CONSTRUCCIÓN							FASE EXPLOTACIÓN						
			Desbroces y eliminación vegetación	Movimiento de tierras	Ocupación del suelo	Movimiento de maquinaria	Depósito de materiales	Consumo de recursos	Generación de residuos	Presencia de nuevas edificaciones y viarios	Presencia de carril bici	Presencia de zonas verdes	Presencia de alumbrado	Consumo de recursos	Generación de residuos	Incremento del tráfico rodado
ASPECTOS AMBIENTALES																
Medio físico	Atmosfera	Calidad del aire y cambio	●	●		●					●	●	●			●
		Cielo nocturno											●			
		Confort sonoro				●					●					●
	Hidrología e Hidrogeología	Cursos de agua y	●	●			●	●			●			●		
		escorrentía superficial														
	Aguas subterráneas					●	●	●		●			●	●		
	Geología y geomorfología	Modelado del terreno		●				●								
Suelo	Contaminación				●	●		●						●		
	Erosión y pérdida de capa fértil	●	●													
Medio Biótico	Vegetación	Cubierta vegetal	●									●				
		Hábitat del entorno	●									●				
	Fauna	Dinámica poblacional	●							●		●	●			
		Perdida hábitat	●							●		●				
		Mortalidad				●				●					●	
		Perturbación	●	●		●				●		●			●	
M. socioeconómico	Paisaje	●	●		●	●			●		●					
	Población				●					●		●		●		
	Economía	Desarrollo económico	●	●	●	●	●			●			●			
		Recursos energéticos							●		●					
	Territorio	Afección a otras infraestructuras		●	●					●				●	●	
		Afección a Espacios Protegidos	●	●	●					●		●	●			
		Patrimonio Cultural		●												

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 beneficioso 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
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 13. Valoración atributos. Fuente elaboración propia.

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 Parcial 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:

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

Siendo:

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

CALIFICACIÓN FINAL DEL IMPACTO



$I \times M = 0,65-1$

$I \times M = 0,36-0,65$

$I \times M = 0,15-0,36$

$I \times M = 0-0,15$

CRÍTICO

SEVERO

MODERADO

COMPATIBLE

A continuación se valoran los impactos producidos por las diferentes acciones del Plan sobre los medios, cabe destacar que en todas las alternativas los impactos producidos son similares ya que las acciones son las mismas y únicamente varía la disposición dentro del sector de los diferentes elementos que incluye la ordenación.

5.2.1.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO.

- **Impactos sobre la calidad del aire y cambio climático.**

Fase de obra:

Durante la fase de construcción, el efecto que pueda tener el Plan Parcial del Sector I-3 Sur Industrial, en todas sus alternativas, sobre la calidad atmosférica se produce principalmente por la emisión de partículas contaminantes que generan los motores de combustión durante la fase de construcción, y por el incremento de partículas en suspensión debido al movimiento de tierras, aunque por su envergadura no se esperan que puedan levantar masas importantes de partículas a la atmósfera. Estas actuaciones, aunque no tienen vinculación directa sobre el cambio climático, suponen un incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

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.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de tierras

FACTOR IMPACTADO: Atmosfera

Subfactor: **Calidad del aire y cambio climático**

Descripción: Emisiones de partículas como consecuencia del movimiento de tierras

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C=	0,294117647
Magnitud	0,4
	COMPATIBLE

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de maquinaria
 FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**
 Subfactor: **Calidad del aire y cambio climático**
 Descripción: Emisiones de partículas y GEI como consecuencia de las emisiones y el tránsito de los vehículos de obra

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647$$

Magnitud 0,4

COMPATIBLE

El desbroce de la vegetación supone una eliminación de la capacidad de absorción de CO₂, la embergadura del desbroce en el caso que nos ocupa se limita a especies arbustivas y a ejemplares de árboles que en el momento de la tala serán, alguno de ellos, objeto de valoración para trasplante.

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce y eliminación vegetación
 FACTOR IMPACTADO: Atmosfera
 Subfactor: **Calidad del aire y cambio climático**
 Descripción: Disminución de la capacidad de absorción de CO₂ por eliminación de la vegetación

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,647058824$$

Magnitud 0,4

MODERADO

Este impacto por su carácter moderado precisará de medidas compensatorias que minimicen sus efectos.

Fase de explotación:

Los efectos que pueda tener el desarrollo del Sector en todas las alternativas, sobre la calidad del aire se producirán por la emisión de partículas debidas a las nuevas edificaciones (emisiones producidas por calefacción y agua caliente) y un potencial aumento del tráfico rodado por el nuevo viario en el interior del ámbito, así como por la circunvalación sur.

Respecto a las emisiones producidas por las nuevas edificaciones, el objetivo del nuevo Código Técnico de la Edificación español es ajustarse a la Directiva 2010/31/UE (DEEE), que obliga a todos los estados miembros a actualizar de forma periódica los requisitos mínimos de eficiencia energética de sus edificios y también a revisar la definición de los Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (nZEB).

Hace varios años, la Unión Europea se dio cuenta de que, si trabajábamos de forma conjunta, sería posible reducir el consumo energético de la edificación hasta en un 90%. Para conseguirlo, propuso unos objetivos para el año 2020 en cuanto a la optimización de la eficiencia energética de los edificios: reducción de emisiones de efecto invernadero en un 20%, ahorro del 20% en el consumo de energía mediante una mayor eficiencia energética o la promoción de las energías renovables hasta en un 20%.

De tal forma que todos los inmuebles públicos construidos a partir del 31 de diciembre de 2018 cumpliesen correctamente las premisas que caracterizan a este tipo de edificaciones y que también lo hagan el resto de nuevos edificios desde 31 de diciembre de 2020.

Estas consideraciones también se incluyen en la reciente Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, en su artículo 21. Consideración del cambio climático en la planificación y gestión territorial y urbanística, así como en las intervenciones en el medio urbano, en la edificación y en las infraestructuras del transporte. Punto 1 c) y d)

c) La adecuación de las nuevas instrucciones de cálculo y diseño de la edificación y las infraestructuras de transporte a los efectos derivados del cambio climático, así como la adaptación progresiva de las ya aprobadas, todo ello con el objetivo de disminuir las emisiones.

d) La consideración, en el diseño, remodelación y gestión de la mitigación del denominado efecto «isla de calor», evitando la dispersión a la atmósfera de las energías residuales generadas en las infraestructuras urbanas y su aprovechamiento en las mismas y en edificaciones en superficie como fuentes de energía renovable.

En todo caso, los efectos sobre el clima a escala regional son prácticamente nulos. A escala local, el aumento de superficie construida puede introducir variaciones en las condiciones

microclimáticas, tales como una variación del efecto denominado isla de calor o en la humedad y la velocidad del viento.

ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de nuevas edificaciones

FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**

Subfactor: **Calidad del aire y cambio climático**

Descripción: Aumento de los niveles de inmisión de GEI

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647$$

$$\text{Magnitud} = 0,4$$

COMPATIBLE

ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de nuevas edificaciones

FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**

Subfactor: **Calidad del aire y cambio climático**

Descripción: Aumento del efecto isla de calor urbano

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A medio plazo	2
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,617647059$$

$$\text{Magnitud} = 0,4$$

MODERADO

El incremento del tráfico rodado generado por los nuevos usos una vez se haya desarrollado el plan en la alternativa elegida ha sido cuantificado en el estudio de tráfico realizado por la empresa TEMA INGENIERIA con fecha julio 2021. El incremento de tráfico según las franjas horarias calculado es el siguiente:

Hora punta mañana:

Entrada 269 (131)

Salida 67 (137)

Hora punta tarde:

Entrada 135 (115)

Salida 202 (153)

Estos datos son asimilables a todas las alternativas, aunque no se esperan grandes incrementos de tráfico pueden suponer un incremento de las emisiones GEI en la zona, sin embargo no presentarán una magnitud alta, teniendo en cuenta las políticas tendentes a la eliminación de vehículos diesel y gasolina y a la proliferación de alternativas a los carburantes, así como el fomento del transporte colectivo.

La presencia del carril bici en las alternativas 2 y 3 fomenta el transporte sostenible, el impacto producido en este caso será POSITIVO.

ACCIÓN IMPACTANTE: Tráfico rodado
FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**
Subfactor: **Calidad del aire y cambio climático**
DESCRIPCIÓN: Aumento de los niveles de inmisión de GEI

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	3

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,352941176$$

$$\text{Magnitud} = 0,4$$

COMPATIBLE

▪ **Impactos sobre el cielo nocturno.**

La contaminación lumínica es el brillo o resplandor de luz en el cielo nocturno producido por la reflexión y difusión de luz artificial en los gases y en las partículas del aire por el uso de luminarias inadecuadas y/o excesos de iluminación. El mal apantallamiento de la iluminación de exteriores envía la luz de forma directa hacia el cielo en vez de ser utilizada para iluminar el suelo, lo que conlleva una serie de consecuencias ambientales para los humanos y la vida silvestre.

Este impacto sólo se produce durante la fase de explotación con el alumbrado nocturno asociado a las instalaciones.

ACCIÓN IMPACTANTE: Alumbrado
 FACTOR IMPACTADO: Atmosfera
 Subfactor: **Cielo nocturno**
 Descripción: Calidad del cielo nocturno

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	No sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647$$

Magnitud 0,4

COMPATIBLE

▪ **Impactos sobre el confort sonoro.**

Fase de construcción:

Durante las obras, se producirá un incremento en los niveles sonoros -principalmente 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 deberá ser controlado y en su caso mitigado, teniendo especial cuidado en las actuaciones realizadas durante el periodo nocturno.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de maquinaria
 FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**
 Subfactor: **Confort sonoro**
 DESCRIPCIÓN: Aumento de los niveles de inmisión por el ruido generado por la maquinaria

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647$$

Magnitud 0,6

MODERADO

Fase de explotación:

El estudio realizado por IAG con fecha julio de 2021 realiza un análisis de los niveles sonoros previsibles en el sector objeto de estudio, debido a los futuros viales a implantar en este sector y al ruido proveniente de los viales preexistentes más próximos, fundamentalmente M-119 y accesos al polígono industrial. Una vez realizado el modelo se han analizado los resultados encontrados en función del uso del sector (industrial), y concluyen: *“Los niveles sonoros encontrados en el sector se encuentran por debajo de los límites de los objetivos de calidad del RD1367/2007, para nuevos desarrollos urbanísticos, para uso Tipo b (industrial), por lo que no sería necesario acometer medidas correctoras.”*.

Teniendo en cuenta que se cumplirá en todo momento con los objetivos de calidad acústica establecidos en el RD 1367/2007 y modificados posteriormente por el Real Decreto 1038/2012, se caracteriza el impacto como **COMPATIBLE**.

Este estudio se ha realizado sobre la alternativa 3(alternativa elegida), en esta alternativa el equipamiento social se encuentra al este del Sector, junto a M-119 al igual que en la alternativa 2b esta disposición se considera más ventajosa dado que el ruido procedente de estas instalaciones en las otras alternativas afectará a las viviendas situadas al sur del ámbito.

5.2.1.- Impactos sobre la hidrología e hidrogeología.

- **Cursos de agua y escorrentía superficial.**

Fase de obra:

El desbroce de la vegetación en el caso que nos ocupa tiene escasa influencia sobre la escorrentía, debido a la pequeña extensión del espacio ocupado por el proyecto y a que en el ámbito la vegetación es fundamentalmente herbacea, el impacto se caracteriza como NO SIGNIFICATIVO

Durante la fase de construcción los posibles efectos por alteración del régimen de escorrentía estarían relacionados con cambios en la topografía, producidos por la ejecución de zanjas y por los movimientos de tierra en general.

Existe escorrentía de ladera hacia el ámbito, la cual se ha identificado, cuantificado y tenido en cuenta para su canalización en el Proyecto de Urbanización y la Memoria Justificación del cumplimiento del Decreto 170/1998.

Los movimientos de tierra, durante la fase de obra pueden provocar variaciones en la escorrentía que dan lugar a un impacto compatible, teniendo en cuenta el carácter temporal y recuperable del impacto.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de tierras
 FACTOR IMPACTADO: **Agua**
 Subfactor **Cursos de agua y escorrentía superficial**
 Descripción: Modificación de la escorrentía

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,058823529$$

Magnitud 0,4

COMPATIBLE

ACCIÓN IMPACTANTE: Ocupación del suelo
 FACTOR IMPACTADO: **Agua**
 Subfactor **Cursos de agua y escorrentía superficial**
 DESCRIPCIÓN: Modificación de la escorrentía

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647$$

Magnitud 0,4

COMPATIBLE

Otro aspecto a tener en cuenta es la posibilidad de contaminación de las aguas superficiales por la posibilidad de que se produzcan vertidos (aceites, combustibles, etc.) involuntarios, asociados a la presencia de maquinaria y depósito de materiales, que pudieran ser arrastrados hasta los cauces, sin embargo, teniendo en cuenta las características del ámbito y la distancia al cauce más cercano se valora como NO SIGNIFICATIVO.

Fase de explotación:

La presencia de los nuevos viales y edificaciones pueden producir variaciones en la escorrentía superficial, que serán tenidas en cuenta en el diseño del proyecto de desarrollo del sector.

Se ha realizado un estudio hidrológico cuyo objeto era evaluar el impacto aguas abajo del punto de vertido de las aguas pluviales del Sector I-3 "Sur Industrial" en el arroyo Camarmilla por parte de Guillermo Santana González (ingeniero civil), con fecha julio 2021 que concluye: *que no existe afecciones hidráulicas por inundabilidad de cauces cercanos al Sector I-3 "Sur Industrial" y no existe impacto aguas abajo del punto de vertido de las aguas pluviales del Sector I-3 "Sur Industrial" en el arroyo Camarmilla.*

Se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.

▪ **Aguas subterráneas.**

Fase de obras:

La afección de las acciones del proyecto que pueden tener efecto sobre la hidrogeología son las aquellas susceptibles de producir vertidos que puedan llegar a infiltrarse y por tanto producir contaminación los acuíferos presentes en la zona.

La baja permeabilidad de las litologías de los niveles cuaternarios más superficiales, unido a la profundidad del nivel freático y a la escasa entidad de los vertidos, hace que la potencial contaminación de las masas de aguas subterráneas durante la fase de obras sea improbable, reduciéndose aún más la posibilidad de ocurrencia teniendo en cuenta las medidas preventivas sobre el almacenamiento de residuos y materiales de obra así como de manejo.

ACCIÓN IMPACTANTE: Depósito de materiales y maquinaria

FACTOR IMPACTADO: **Agua**

Subfactor **Aguas subterráneas**

DESCRIPCIÓN: Alteración de la calidad de las aguas subterráneas por vertidos involuntarios

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,058823529$$

$$\text{Magnitud} = 0,4$$

COMPATIBLE

No se prevén grandes consumos de agua en la fase de construcción que difieran de cualquier construcción y similar en todas las alternativas suponiendo no existiendo un riesgo de sobreexplotación, resultando un impacto NO SIGNIFICATIVO, sin embargo, se deben aplicar una serie de medidas tendentes al ahorro del consumo de agua.

Fase de explotación:

El desarrollo del suelo contemplado en el Plan Parcial se traduce en una disminución de la infiltración del agua de lluvia en la superficie a urbanizar, la urbanización no supone la impermeabilización total de los terrenos. Conviene señalar que existen pavimentos que permiten mejorar los porcentajes de agua de lluvia infiltrada y la posibilidad de instalación de depósitos de infiltración.

ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de nuevas edificaciones y viales

FACTOR IMPACTADO: **Agua**

Subfactor: **Aguas subterráneas**

Descripción: Disminución de recarga de acuíferos por pérdida de infiltración

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A medio plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	Continuo	3

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C=	0,705882353
Magnitud	0,4
	MODERADO

El plan incluirá medidas para favorecer la infiltración y la escorrentía superficial.

Respecto a la posibilidad de sobreexplotación del recurso el Canal de Isabel II abastece de agua al municipio de Camarma de Esteruelas, existen una tubería del Canal de Isabel II que discurren paralela a la M-119 al este del Sector desde la que se suministrará el agua potable.

Al cumplir con lo establecido por el Canal de Isabel II, entidad pública concesionaria, se considera que no se producen impactos de sobreexplotación del recurso hídrico. No obstante en el apartado de medidas protectoras y correctoras de este documento se propone, que la normativa del Plan Parcial que se evalúa exija que los proyectos que desarrollen el Plan incluyan medidas tendentes al ahorro de agua.

▪ **Geología y geomorfología.**

Los efectos que puedan producirse sobre la geología y geomorfología son los derivados de los movimientos de tierras producidos por la apertura de caminos y preparación del terreno en la fase de construcción.

La geomorfología de la zona no se verá afectada debido a la escasa incidencia a nivel global de estos movimientos de tierras, teniendo en cuenta además que esa morfología y ha sido modificada en tres de sus lindes (M-119, naves industriales, calle Henares y de las Avutardas). La linde oeste, cuya morfología está definida por los niveles de terraza, constituyen relieves residuales muy modificados por la erosión y la acción del hombre. Geológicamente se trata de una formación aluvial homogénea muy extendida en el entorno, que no posee ningún elemento geológico que aporte valor, los cambios superficiales sobre estos depósitos son inapreciables. Se considera el impacto como NO SIGNIFICATIVO.

Desde el punto de vista del consumo de recursos, las obras de construcción suponen el consumo de áridos y materiales de construcción que se extraen del medio. En este caso, gran parte los excedentes de material de las excavaciones serán utilizados como préstamo, lo que se traduce en una reducción en el transporte de material y en una gestión más sostenible de los costes medioambientales de la obra. Se considera el impacto POSITIVO.

Suelo.

Fase de obras:

La contaminación de los suelos durante la fase de construcción se puede producir por lixiviados que se infiltran en el suelo como consecuencia de derrames accidentales de maquinaria de obra, operaciones de mantenimiento de maquinaria en lugares inapropiados (el mantenimiento de la maquinaria se realiza fuera de la zona de obra, en talleres autorizados), operaciones de limpieza de maquinaria y utensilios, también en lugares no impermeabilizados y por acopios de materiales y residuos de obra contaminantes en lugares inapropiados o sin un aislamiento adecuado del suelo.

La permeabilidad moderada de las litologías, unido a la profundidad del nivel freático y a la escasa entidad de los vertidos, hace que la potencial contaminación de las masas de aguas subterráneas en el ámbito del plan sea improbable, reduciéndose aún más la posibilidad de ocurrencia teniendo en cuenta las medidas preventivas sobre el almacenamiento de residuos y materiales de obra, así como de manejo.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de maquinaria

FACTOR IMPACTADO: **Suelo**

Subfactor: **Contaminación**

Descripción: Vertidos involuntarios

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,058823529$$

Magnitud 0,4

COMPATIBLE

ACCIÓN IMPACTANTE: Depósito de materiales/Residuos

FACTOR IMPACTADO: **Suelo**

Subfactor: **Contaminación**

Descripción: Posible contaminación del suelo por lixiviados

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,058823529$$

Magnitud 0,4

COMPATIBLE

Como consecuencia de los movimientos de tierras necesarios y de la eliminación de la cubierta vegetal, los procesos erosivos aumentan, alterando las zonas denudadas y la pérdida de la capa fértil superficial del suelo.

Los suelos del ámbito de estudio son susceptibles de uso agrario, las obras de urbanización del desarrollo planificado producirán movimientos de tierra y ocuparán suelos quedando inutilizados para el uso agrícola. Hay que tener en cuenta que, dada la dinámica de expansión del entorno, no parece probable el uso agrícola de estos suelos y que los terrenos son actualmente improductivos. Así y todo, se trata de un recurso natural importante no renovable cuya pérdida debe evitarse en la medida de lo posible por lo que este estudio propone medidas protectoras para preservarlo.

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce y movimientos de tierra.

FACTOR IMPACTADO: **Suelo**

Subfactor **Pérdida de capa fértil**

Descripción: Pérdida del suelo de interés agronómico por movimientos de tierra

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Irrecuperable	3
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	Continuo	3

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C=	0,470588235
Magnitud	0,4
	MODERADO

Fase de explotación:

Durante la fase de explotación debido a los trabajos de mantenimiento, se pueden producir vertidos que den lugar a contaminación de suelos, que en todo caso serán puntuales, valorando el impacto producido como COMPATIBLE.

5.2.2.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.

- **Vegetación.**

Fase de obra:

Tal y como se ha descrito en el apartado 4.2.1 de este documento, la vegetación natural es en su mayor parte de carácter ruderal, arvense y nitrófila. Presenta un arbolado disperso, especies aisladas que han nacido de forma espontánea que no forman masa forestal.

La valoración de la vegetación de matorral y arbórea presente en el ámbito se ha considerado de diversidad y singularidad muy baja y con escasa ocupación, atribuyendo un valor o por debajo de 1.

El impacto por el desbroce, por tanto, también presenta poca entidad.

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce, movimiento de tierras y de maquinaria

FACTOR IMPACTADO: Vegetación

Subfactor: **Cubierta vegetal**

Descripción: Eliminación cubierta vegetal consecuencia de la limpieza y el paso por terreno

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,235294118$$

$$\text{Magnitud} = 0,2$$

COMPATIBLE

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce y eliminación de vegetación

FACTOR IMPACTADO: vegetación

Subfactor: **Hábitat del entorno**

DESCRIPCIÓN: Pérdida de capacidad de acogida

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,411764706$$

$$\text{Magnitud} = 0,4$$

MODERADO

Fase de explotación:

Durante la fase de explotación la presencia de las zonas verdes supondrá un corredor de transición entre la zona C y las zonas A y B del ZEC/ZEPA, las directrices para su replantación se incluyen en las medidas compensatorias incluidas en el punto 9 de este mismo documento. Estas zonas revegetadas con especies autóctonas o adaptadas a climas mediterráneos estarán diseñadas con el fin de potenciar la biodiversidad del entorno, así como en mantener un hábitat para refugio de las diferentes especies existentes.

Por tanto, la presencia de estas zonas se considera que generan un impacto POSITIVO.

▪ **Fauna.**

El desarrollo de este Plan urbanístico, que se localiza en la zona C de la ZEPA (Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares), no afecta a la fauna (considerando a las aves como el taxon más representado) en la medida en que las especies más abundantes son aquellas adaptadas a medios urbanos y antropizados. En lo relativo a la afección a aquellas especies que puedan tener cierto interés y que estén ligadas en su desarrollo a espacios abiertos, esta es prácticamente inexistente, dado que el hábitat que va a ser ocupado por este desarrollo urbanístico no se califica como un hábitat de interés comunitario, y no tiene una riqueza y grado de conservación tal que lo ponga en valor, o resulte clave para la biodiversidad de la ZEPA, y por otro lado y no menos relevante no se trata de un hábitat o entorno natural minoritario en el término municipal de Camarma de Esteruelas, sino que se extiende hacia el oeste del Sector en la zona A de la ZEPA, continuidad que por otro lado hace que no se deba hablar de fragmentación de hábitats por esta actuación. Si consideramos la potencial afección a especies no ligadas a espacios abiertos como las paseriformes, Serín verdicillo o el Carbonero común, estas no tienen en el Sector propiamente dicho una presencia muy significativa dado el escaso arbolado existente, siendo más frecuentes en los núcleos arbóreos próximos a la M-119 (zona B de la ZEPA) o en las alineaciones de arbolado urbano de la calle Cazo limítrofe al sector, además se trata de especies muy comunes, que sin ser especies de las denominadas urbanas están perfectamente adaptadas a parques y jardines.

En definitiva, el desarrollo de este Plan Parcial no pondrá en riesgo en ningún caso las poblaciones de la fauna presente el término municipal de Camarma de Esteruelas, ni la biodiversidad de la ZEPA, Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares en la que se encuentra. Por tanto, se corrobora que se trata de una zona de escaso valor ambiental para la fauna, tal y como recoge el DECRETO 172/2011, de 3 de noviembre, para la zona C de la ZEPA, así mismo, con el estudio realizado hay suficientes datos para afirmar que este desarrollo urbanístico no afectará significativamente a la fauna de zonas A y B más próximas o limítrofes al mismo.

Fase de obra:

Casi todas las acciones derivadas de la fase de obra pueden producir variaciones en la dinámica poblacional, perturbaciones (alteración de los hábitos de reproducción, descanso, campeo y alimentación, por molestias derivadas del tráfico de vehículos, frecuentación humana, ruidos, intromisión de elementos extraños, posibles vertidos, etc.) y pérdida de hábitats.

Se han valorado todas estas acciones sobre los diferentes factores y se ha comprobado que en el caso del impacto generado por el desbroce y despeje de vegetación por pérdida de corredores de vegetación y por pérdida de hábitats el impacto debido a la escasa vegetación es compatible.

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce, movimiento de tierras y de maquinaria y apertura de zanjas

FACTOR IMPACTADO: **Fauna**

Subfactor: Dinámica poblacional

DESCRIPCIÓN: Disminución de corredores de vegetación

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A medio plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	Continuo	3

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,705882353$$

Magnitud 0,2

COMPATIBLE

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce, movimiento de tierras y de maquinaria y apertura de zanjas

FACTOR IMPACTADO: **Fauna**

Subfactor: Perturbación

Descripción: Molestias ocasionadas a la fauna por la presencia de maquinaria y personas

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Acumulativo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,647058824$$

Magnitud 0,4

MODERADO

Este impacto requerirá de las medidas protectoras y correctoras que se incluyen en este mismo documento en el apartado 9.

Debido a la circulación de vehículos y aumento del tránsito por la zona por las obras, aumenta el riesgo de atropellos de animales sobre todo herpeteos y micromamíferos. Para minimizar la posibilidad de ocurrencia de atropello será necesario implantar algunas medidas de prevención.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de maquinaria
 FACTOR IMPACTADO: Fauna
 Subfactor: **Mortalidad**
 Descripción: Atropellos por movimiento de maquinaria

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,411764706$$

Magnitud 0,2

COMPATIBLE

Fase de explotación:

ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de instalaciones, nuevos viarios y alumbrado
 FACTOR IMPACTADO: **Fauna**
 Subfactor: Pérdida de hábitat y perturbación
 Descripción: Alteración de la superficie de campeo

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,411764706$$

Magnitud 0,2

COMPATIBLE

Durante la fase de explotación, la presencia de las nuevas naves y viarios supondrán una pérdida de hábitats para la fauna y pueden constituir una barrera para algunas especies. Esta afección puede producir algunos cambios menores sobre la dinámica poblacional de algunas especies. Aunque en todo caso se trata de un impacto COMPATIBLE, debido a la pequeña superficie que ocupa el sector dentro de la ZEPA y las extensas áreas de mayor protección (zonas A y B) que se extienden fuera del sector, siendo la zona oeste del sector la que se extiende con una menor presencia de barreras urbanísticas.

El aumento del tráfico puede provocar un aumento en la mortalidad por atropellos, aunque este riesgo ya existe, podría incrementarse levemente.

ACCIÓN IMPACTANTE: Aumento tráfico rodado
 FACTOR IMPACTADO: **Fauna**
 Subfactor: Mortalidad
 DESCRIPCIÓN: muerte por atropellos provocados por vehículos en las labores de mantenimiento

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,411764706$$

Magnitud 0,2

COMPATIBLE

La presencia de las nuevas zonas verdes diseñadas para ofrecer un medio adecuado y ventajoso que supongan un hábitat adecuado para las especies existentes suponen un impacto con carácter POSITIVO.

5.2.3.- IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

- **Paisaje.**

Tal y como se ha descrito en el apartado 4.4 Medio perceptual, el paisaje en el ámbito del Plan Parcial presenta una alta capacidad de absorción visual frente al uso al que está destinado y una baja fragilidad visual. Partiendo de esta premisa los impactos sobre el paisaje no supondrán graves alteraciones.

Fase de obra:

Los movimientos de tierras y la presencia de maquinaria (camiones, grúas, excavadoras, etc.) durante las obras afectarán, en principio, al paisaje de la zona. Debido al carácter temporal de este impacto resulta compatible.

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce. Presencia de maquinaria, acopios y movimiento de tierras.

FACTOR IMPACTADO: **Paisaje**

Subfactor_: Impacto visual

Descripción: Transformación de las unidades de paisaje y alteración del potencial de vistas.

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	No continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,235294118$$

$$\text{Magnitud} = 0,2$$

COMPATIBLE

Fase de explotación:

La presencia de las nuevas edificaciones y viales, una vez finalizadas las obras supondrá la modificación del paisaje actual, aunque como ya se ha mencionado este paisaje no difiere del paisaje industrial de los alrededores, generando un impacto completamente compatible.

ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de nuevas edificaciones y viales.

FACTOR IMPACTADO: **Paisaje**

Subfactor: Impacto visual

Descripción: Pérdida de la calidad visual del paisaje

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Permanente	3
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	3
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	Continuo	1

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,411764706$$

$$\text{Magnitud} = 0,2$$

COMPATIBLE

Las zonas verdes suponen un impacto POSITIVO.

▪ **Población.**

Fase de obras:

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

Se considera el impacto NO SIGNIFICATIVO, 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 desarrollo del Plan 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, aunque se trata de un impacto temporal y reversible que resulta compatible.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de maquinaria
 FACTOR IMPACTADO: **Población**
 Subfactor: Molestias generadas
 Descripción: Molestias generadas por el aumento del ruido y polvo.

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1
ACUMULACIÓN (A)	Simple	1
SINERGIA (SI)	Sinergico	3
MOMENTO (M)	A corto plazo	3
PERSISTENCIA (P)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (R)	Reversible	1
RECUPERABILIDAD (Rc)	Recuperable	1
PERIODICIDAD (Pr)	No periódico	1
CONTINUIDAD (C)	Continuo	1

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C=	0,176470588
Magnitud	0,6
	COMPATIBLE

Fase de explotación:

Durante la fase de explotación la presencia de las nuevas zonas verdes y del carril bici en el caso de las alternativas 2 y 3, aumentan la calidad de vida de las personas que residen en la zona. Se considera un impacto POSITIVO.

Por otro lado el aumento de tráfico debido a la actividad industrial una vez desarrollado el Plan podría suponer una molestia para los residentes, sin embargo la densidad de población en la zona es muy baja y el incremento de tráfico tampoco será notable, por lo que se considera este impacto como NO SIGNIFICATIVO.

- **Economía.**

Fase de obra:

El incremento de la necesidad de mano de obra local para la ejecución de las obras origina afecciones sobre el desarrollo económico positivas. Entre otros aspectos que llevan a esta consideración, está la mejora económica en el empleo local derivada de la contratación de personal para la obra, al mismo tiempo que propicia una mayor movilidad de las personas para ocupar puestos de trabajo en zonas alejadas de su lugar de residencia. A todo ello se une el beneficio en la economía local, tanto de la contratación de personal local, como de la llegada de trabajadores procedentes de otras zonas, ya que todos ellos podrían incrementar el nivel de consumo. Además, un importante número de empleos indirectos son propiciados por la obra, especialmente en el sector del transporte para el traslado de materiales hacia la obra.

Por tanto, este aumento de la demanda de mano de obra no sólo creará empleos directos en el sector de la construcción, sino también en otros sectores como servicios (restaurantes, hostelería, etc.), encaminados a cubrir las necesidades de los trabajadores de la obra.

El impacto se caracteriza como POSITIVO.

Fase de explotación:

La demanda de suelo industrial en la actualidad supone una oportunidad para la localidad de Camarma de Esteruelas de potenciar su desarrollo económico, además de una fuente de puestos de trabajo en una población con una alta tasa de paro y una desigualdad social acusada, el desarrollo del Plan supone para el desarrollo económico del municipio un impacto POSITIVO.

Respecto a la demanda energética que supondrá la fase de explotación del Plan hay que tener en cuenta que todos los proyectos se desarrollarán dentro del marco de Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, lo que supone una disminución de la dependencia energética y el diseño sostenible.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

- **Territorio.**

Las infraestructuras interiores no plantean problemas de ningún tipo, y discurren por las vías de tráfico rodado, cumpliendo las determinaciones del Ayuntamiento y de las compañías suministradoras.

En el caso de las infraestructuras supramunicipales, como las conexiones exteriores del sector, exigen la tramitación de un Plan Especial que legitime las posibles expropiaciones, así como el reparto de costos entre los suelos afectados. Estas afecciones derivan, en el caso de las infraestructuras de saneamiento, de la necesidad de atravesar una franja de suelo no urbanizable

con el colector de aguas pluviales, así como la instalación del tanque previo al vertido en el Arroyo de Camarmilla. En el caso de la vía de servicio, de la necesidad de su trazado desde dos glorietas consecutivas de la M-119, sin que sea posible conexiones intermedias con la carretera, con lo que se afectan a suelos urbanos consolidados y no consolidados situados al norte del sector.

Algo similar ocurre con las infraestructuras de gas, abastecimiento de agua y colectores de saneamiento de fecales, que discurren en su totalidad por la zona de protección de la M-119 y que implican a suelos no incluidos en el sector.

En todo caso el impacto sobre las demás infraestructuras se considera COMPATIBLE.

El desarrollo del ámbito objeto de evaluación supondrá un incremento en la generación de residuos, tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación.

En la fase de construcción, la generación de residuos se relaciona con la construcción de viales e instalaciones.

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

- RCD de Nivel I: excedente de la excavación y de los movimientos de tierra de las construcciones cuando los mismos están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.

Durante la fase de explotación, los residuos generados y existentes en las actividades previstas en la zona de estudio se clasificarán como residuos domésticos, de acuerdo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Cabe destacar que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 30 la Ley 5/2003 de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid se reserva en el planeamiento un suelo específico para “centro de recogida de residuos no peligrosos”, con una superficie de 400 m²s.

Se considera el impacto como NO SIGNIFICATIVO.

▪ **Espacios protegidos.**

El término municipal de Camarma de Esteruelas está en su totalidad dentro de un espacio red natura ZEPA y ZEC. El Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el lugar de importancia comunitaria “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” y de la Zona Especial de Conservación denominada “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, establece una zonificación con los usos, aprovechamientos y actividades compatibles. La zona de C delimita el área con menor valor ambiental, donde se encuentra incluido, junto al resto del municipio, el Sector objeto de esta evaluación ambiental.

El impacto que pueda producir el desarrollo del Plan sobre los espacios protegidos en ambas fases se considera NO SIGNIFICATIVO. Las características del entorno donde se ubica -fuertemente antropizado- y la característica de la parcela como isla entre vías de comunicación muy concurridas hace muy improbable que sea la nueva ordenación la que pueda ocasionar daños en dicha área natural.

Aunque gran parte del Sector I-3 se incluye en una zona sin urbanizar ocupada por campos de cultivo, no existen hábitat de interés comunitario y su valor medio ambiental está muy condicionado por las infraestructuras y edificaciones del entorno. Así mismo, el propio plan recoge medidas encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible y la biodiversidad, entre las que destaca el tratamiento de las zonas de borde del Sector en el límite de la zona A de la ZEPA.

Se juzga este impacto como NO SIGNIFICATIVO.

▪ **Patrimonio arqueológico.**

Dentro del ámbito de estudio no se encuentra ningún bien incluido dentro del patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid. El Sector se encuentra fuera de las aéreas de protección arqueológicas de Camarma de Esteruelas. Sin embargo, como se describe en el punto 4.4.4. Patrimonio cultural de este documento, para cumplir con el dictamen de la dirección general de patrimonio histórico, ARQUEX S.L. ha presentado el Proyecto de Control arqueológico para solicitar el permiso autorizado por la DGPC.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

5.3.- CUANTIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS

En la siguiente tabla se recoge la cuantificación de la matriz de los impactos.

ACCIONES			FASE DE CONSTRUCCIÓN							FASE EXPLOTACIÓN							
			Desbroces y eliminación vegetación	Movimiento de tierras	Ocupación del suelo	Movimiento de maquinaria	Depósito de materiales	Consumo de recursos	Generación de residuos	Presencia de nuevas edificaciones y viarios	Presencia de carril bici	Presencia de zonas verdes	Presencia de alumbrado	Consumo de recursos	Generación de residuos	Incremento del tráfico rodado	
ASPECTOS AMBIENTALES																	
Medio físico	Atmosfera	Calidad del aire y cambio	●	●		●				●	●	●				●	
		Cielo nocturno										●					
		Confort sonoro				●				●							●
	Hidrología e Hidrogeología	Cursos de agua y escorrentía superficial	●	●			●	●		●				●			
		Aguas subterráneas					●	●		●				●			
	Geología y geomorfología	Modelado del terreno		●					●								
		Suelo															
Medio Biótico	Vegetación	Cubierta vegetal	●								●						
		Hábitat del entorno	●								●						
	Fauna	Dinámica poblacional	●							●		●					
		Perdida hábitat	●							●		●					
		Mortalidad				●				●						●	
		Perturbación		●		●				●			●			●	
	M. socioeconómico	Paisaje	●	●		●	●			●		●					
Población						●				●	●					●	
Economía		Desarrollo económico	●	●	●	●	●			●				●			
		Recursos energéticos							●				●				
Territorio		Afección a otras infraestructuras		●	●					●						●	●
		Afección a Espacios Protegidos	●	●	●					●		●	●				
	Patrimonio Cultural		●														
		arqueológico		●													

- Impacto No Significativo
- Impacto Positivo
- Impacto Compatible
- Impacto Moderado

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:

- **Normas Subsidiarias de Camarma de Esteruelas.**

El Plan Parcial es el desarrollo del Sector I-3 “Sur Industrial” del Suelo Apto para Urbanizar de la Normas Subsidiarias de Camarma de Esteruelas.

- **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.

El Plan Parcial cumplirá con las indicaciones de la demarcación.

- **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 Parcial 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 en el ámbito del Plan Parcial, se deberá tener en cuenta y cumplir lo dictado en dicha ley.

- **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.

El Plan (2021-2030), se encuentra actualmente en fase de aprobación.

En la nueva Estrategia regional de Mitigación del Cambio Climático se especificarán medidas para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en todo el territorio de la Comunidad de Madrid, prestando especial atención a sectores cuya contribución a las emisiones totales en la región es más relevante, como el transporte y el residencial, comercial e institucional. También incluirá políticas activas para mejorar la calidad del aire y alcanzar una movilidad sostenible.

El Plan Parcial se desarrollará en el marco de las estrategias dictadas en dicho plan.

- **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 Plan Parcial se encuentra incluido en la zona C de un espacio red natura ZEPA y ZEC, “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”. 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.

Durante el desarrollo del Plan Parcial del Sector I-3 “Sur Industrial” de Camarma de Esteruelas tratamiento de los residuos tanto existentes como generados se gestionarán cumpliendo con las directrices dictadas por el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

▪ **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 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 Parcial 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 estaque: “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.

A la hora de determinar el tipo de tramitación del estudio ambiental del Plan Parcial del Sector I-3 Sur Industrial, hay que tener en cuenta que el término municipal de Camarma de Esteruelas está en su totalidad dentro de un espacio red natura ZEPA y ZEC. El Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el lugar de importancia comunitaria “Cuencas de los ríos Jarama y Henares” y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares” y de la Zona Especial de Conservación denominada “Cuencas de los ríos Jarama y Henares”, establece una zonificación con los usos, aprovechamientos y actividades compatibles. La zona de C delimita el área con menor valor ambiental, donde se encuentra incluido, junto al resto del municipio, el Sector objeto de esta evaluación ambiental.

El desarrollo socioeconómico de Camarma de Esteruelas está por tanto muy condicionado por esta figura de protección. Es bajo este marco de afección donde tienen que desarrollarse todos los planes urbanísticos presentes y futuros, y es por ello que los usos permitidos en la zona C deben someterse a esta realidad.

Las actuaciones y usos que recoge el desarrollo del Plan parcial SECTOR-I3, no suponen un impacto que ponga en riesgo la conservación de la ZEPA/ZEC, que cuenta en el término municipal de Camarma de Esteruelas una gran extensión calificada como de máxima protección.

Aunque gran parte del Sector I-3 se incluye en una zona sin urbanizar ocupada por campos de cultivo, no existen hábitat de interés comunitario y su valor medio ambiental está muy condicionado por las infraestructuras y edificaciones del entorno. Así mismo, el propio plan recoge medidas encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible y la biodiversidad, entre las que destaca el tratamiento de las zonas de borde del Sector en el límite de la zona A de la ZEPA. En cualquier caso, se ha realizado un estudio si no de detalle de la fauna y flora si suficiente para poder analizar la biodiversidad del Sector y de su entorno más próximo y determinar que el impacto generado es muy bajo. Así mismo debe resaltarse que en un municipio pequeño estos planes urbanísticos, que propone usos no agresivos con el medio ambiente,

suponen una serie de mejoras sociales y económicas. por ello deben potenciarse desde las consejerías y administraciones públicas para conseguir un entramado socioeconómico en la zona este de la comunidad de Madrid que con una adecuada gestión ambiental de los nuevos desarrollos permitan un enriquecimiento de los municipios que lo forman. Por todo ello se considera que hay justificación para someter este plan a una evaluación simplificada, por lo que se tramita 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.

Desde el punto de vista urbanístico, el escaso margen de variabilidad del tejido urbano, la funcionalidad del suelo resultante para las demandas actuales de suelo industrial y las exigencias municipales, hacen innecesaria una valoración cuantitativa, siendo suficiente una valoración cualitativa que pondere las características de las cuatro ordenaciones.

El cumplimiento de los objetivos es similar, pero, en la alternativa 1, la calle secundaria prevista en el límite del sector SI-4 tiene una conexión muy conflictiva con la vía de servicio y con la calle Henares, y es innecesaria para las grandes parcelas que serán, sin duda, las predominantes, y las intersecciones de las calles E-O con el eje N-S resultan escasamente funcionales para el tráfico pesado.

De las dos variantes de la alternativa 2, la 2-A recalca la diferencia de importancia de la calle N-S, con una sección uniforme de 20 m, incorporando la propuesta de carril-bici, que un día podría prolongarse hasta la red de tráfico no motorizado de Alcalá de Henares, al tiempo que el trazado recto, pero no satisface los requerimientos municipales, por lo que se reduce a la variante 2-B que, como se ha dicho, resulta funcionalmente inaceptable para satisfacer la demanda actual, lo que provocaría la paralización del desarrollo.

En consecuencia, la alternativa 3 aparece como la que mejor satisface las demandas de los actores afectados.

Desde el punto de vista medioambiental la alternativa 3 y 2 b son las más ventajosas, a pesar de no existir prácticamente diferencias en cuanto a los impactos producidos en todas las alternativas, debido a la existencia del carril bici en las alternativas 2 y 3 y la disposición de los suelos de equipamientos sociales al este junto a la M-119.

Teniendo en cuenta que desde el punto de vista técnico la opción 2b es funcionalmente inaceptable la alternativa 3 resulta la elegida.

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

9.1.- ADAPTACIÓN DEL PLAN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

España, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, es un país muy vulnerable al cambio climático, como así se viene poniendo de manifiesto en los más recientes análisis e investigaciones.

La adaptación al cambio climático constituye una actividad estrechamente conectada con las políticas de mitigación, debido a que el grado de cambio proyectado en las distintas variables climáticas está en función de los niveles de concentración de GEI que se alcancen en la atmósfera, niveles que a su vez están determinados por las políticas que inciden en las emisiones, las políticas de mitigación.

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

La Comunidad de Madrid, por su parte, presenta particularidades que hacen de ella una región con especial vulnerabilidad en algunos sectores y sistemas determinados. Por este motivo, el conocimiento detallado de las condiciones climáticas actuales y la estimación de las proyecciones climáticas futuras a nivel regional, son imprescindibles para la identificación de riesgos climáticos asociados a sistemas y

sectores de actividad vulnerables y la puesta en funcionamiento de medidas, tanto de adaptación como de mitigación.

La reciente Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, dicta en su artículo 21. *Consideración del cambio climático en la planificación y gestión territorial y urbanística, así como en las intervenciones en el medio urbano, en la edificación y en las infraestructuras del transporte.*

1. La planificación y gestión territorial y urbanística, así como las intervenciones en el medio urbano, la edificación y las infraestructuras de transporte, a efectos de su adaptación a las repercusiones del cambio climático, perseguirán principalmente los siguientes objetivos:

a) La consideración, en su elaboración, de los riesgos derivados del cambio climático, en coherencia con las demás políticas relacionadas.

b) La integración, en los instrumentos de planificación y de gestión, de las medidas necesarias para propiciar la adaptación progresiva y resiliencia frente al cambio climático.

c) La adecuación de las nuevas instrucciones de cálculo y diseño de la edificación y las infraestructuras de transporte a los efectos derivados del cambio climático, así como la adaptación progresiva de las ya aprobadas, todo ello con el objetivo de disminuir las emisiones.

d) La consideración, en el diseño, remodelación y gestión de la mitigación del denominado efecto «isla de calor», evitando la dispersión a la atmósfera de las energías residuales generadas en las infraestructuras urbanas y su aprovechamiento en las mismas y en edificaciones en superficie como fuentes de energía renovable.

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).

Las principales variaciones climáticas a las que se enfrenta nuestro país como consecuencia del cambio climático son:

- La variabilidad de la temperatura como consecuencia directa del efecto invernadero.
- La variabilidad del régimen de las precipitaciones.
- Cambios en la intensidad y frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos (olas de calor, lluvias torrenciales, olas de frío, tormentas).
- Aumento en el nivel medio del mar.
- Cambios en el régimen de vientos.

El ámbito de estudio presenta una vulnerabilidad muy baja a riesgos naturales inherentes o provocados por el cambio climático y derivadas del desarrollo del Plan, como son el riesgo de inundación (el ámbito se encuentra fuera de la zona inundable para el periodo de retorno de 500 años), riesgo de deslizamiento o desprendimiento, riesgo sísmico o riesgo de incendios forestales. La erosión potencial es baja debido a su topografía. El Plan puede incidir como potenciador de la denominada isla de calor urbano (UHI), aunque debido a su extensión y ubicación no producirá variaciones a gran escala.

Una de las vías claves para luchar contra el cambio climático es la preservación de la biodiversidad debido a su capacidad de captura del carbono y su labor como mitigadores del cambio climático. La mitigación y adaptación al cambio climático emplea estrategias que tienen su base en un potenciamiento de las capacidades propias de los ecosistemas, ahora bien, debemos ser conscientes de la importancia que para la sociedad tienen estos elementos. En este sentido, el plan deberá prever cuantas medidas sean necesarias para la preservación de los espacios naturales y sus ecosistemas.

En cuanto a la incidencia que el cambio climático va a tener en la biodiversidad del entorno derivada del desarrollo del plan se considera de riesgo/vulnerabilidad muy bajo, ya que la incidencia del plan sobre el cambio climático se reduce al potencial incremento de temperaturas por el efecto isla de calor urbano que tendrá un efecto poco significativo en la zona a nivel global.

En el ámbito del plan parcial no existen masas forestales sino especies aisladas que se concentran en la zona oeste del Sector, que si bien van a ser eliminadas en parte por su afección a viales o edificaciones su papel en la captura de carbono se verá compensada con la plantación de otras especies en las zonas verdes.

Aunque la actuación no revela efectos significativos en el tiempo, ni evolución negativa consecuente, fruto del cambio climático, deben plantearse las medidas correctoras y mitigantes, dentro del marco de aplicación del Plan Nacional de Adaptación al cambio climático.

Las grandes estrategias de lucha contra el cambio climático son:

- La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, o mitigación y la adaptación a sus efectos.
- La preservación del suelo y una adecuada gestión y conservación de los recursos hídricos.

El Plan Parcial del Sector I-3 se adaptará a los aspectos microclimáticos del territorio a todas las escalas, a continuación, se enumeran las medidas necesarias encaminadas a la protección y corrección de los posibles efectos que el desarrollo del plan pueda producir sobre los diferentes aspectos del medio

ambiente entre las que se incluyen las encaminadas a la reducción de emisiones GEI y preservación del suelo.

9.2.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

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.

Estas medidas se resumen en una serie de 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.

9.2.1.- FASE DE OBRAS.

9.2.1.1.- Medidas de protección del medio físico.

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

- Se tomarán cuantas medidas sean necesarias para minimizar la producción y dispersión del polvo generado durante la obra. Así, se planificarán convenientemente los desplazamientos de la maquinaria, limitándolos a las áreas previamente señaladas en el replanteo, adecuando la velocidad de circulación de los vehículos y realizando el transporte de materiales pulverígenos en camiones cubiertos con lonas. Si fuera necesario, se tratarán mediante riegos periódicos los distintos focos emisores (acopios, caminos de acceso, áreas de movimiento de la maquinaria, etc.), quedando prohibido el uso de aditivos, como tensioactivos, en el agua empleada para los riegos.

- 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.
- 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 la medida de lo posible, se emplearán pavimentos ecológicos que, mediante procesos de fotocatalisis, ayuden a purificar el aire. Estos pavimentos incorporarán en su cara superficial un potente catalizador que se active en presencia de luz, transformando gases contaminantes en productos inocuos para la salud y sin impacto sobre el medio ambiente.

Medidas de protección contra el ruido.

- En la fase de obra la emisión de ruido vendrá producida por la circulación de maquinaria pesada. Con el objetivo de minimizar las molestias a personas y fauna y garantizar el cumplimiento de los niveles máximos admisibles, deberán aplicarse medidas preventivas durante las operaciones de carga y descarga, movimientos de maquinaria y personal de obra.
- La maquinaria de obra estará homologada según el R.D. 212/2002 de 22 de febrero, que traspone la Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra. Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria,

haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores homologados por las empresas constructoras de los mismos, y el paso por la Inspección Técnica de Vehículos en los plazos reglamentarios.

- Se exigirá la utilización de compresores y perforadoras de bajo nivel sónico, la revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, y la utilización de revestimientos elásticos en tolvas y cajas de volquetes.

Medidas de protección del suelo y ocupaciones.

- Con el fin de conseguir la protección de los suelos de mayor valor de conservación, se deberán contemplar las siguientes medidas:
 - Minimizar la superficie de ocupación permanente y temporal de los suelos.
 - Evitar la extracción y el vertido de sobrantes en 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 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 de protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

- 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.
- 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 el lavado de cubas de hormigón con carácter general. 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 mediante cabinas de WC químicas, siendo retirados los lodos generados mediante gestor autorizado.
- Los acopios temporales deberán ubicarse fuera de las zonas de influencia directa de arroyos y vaguadas, ubicándose en las zonas de menor valor ecológico.
- En la medida de lo posible se instalarán pavimentos que permitan mejorar los porcentajes de agua de lluvia infiltrada y se valorará la posibilidad de instalación de depósitos de infiltración.

9.2.1.2. Medidas de protección del medio Biótico.

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

- 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.
- Tras las labores de desbroce de material, éste deberá ser incorporado de nuevo al suelo por medio de trituradora, evitando la deposición de grandes trozas de material vegetal que son potencialmente focos de enfermedades y plagas, así como de riesgo de incendio forestal.
- 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 tablones, retirándose estas protecciones después de terminada la obra, medida que permite proteger de forma efectiva el arbolado frente a golpes.
- En caso de que los taludes resultantes de los terraplenados requieran una protección frente a la erosión, se utilizaran en la medida de lo posible sistemas de protección con vegetación.
- 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.

- Prohibición de realizar trabajos nocturnos (de 20:00 a 8:00 horas), que pueden ser molestos para la fauna debido a la utilización de fuentes luminosas. Entre los meses de marzo y mediados de junio se deberá realizar durante el desarrollo de los trabajos una inspección de las zonas más próximas al límite exterior oeste del sector, a tal efecto y en función de la presencia o no de especies sensibles próximas, se podrá establecer la necesidad de establecer limitaciones temporales en la realización de algunas actuaciones especialmente molestas.
- 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.

9.2.1.3.- Medidas de protección del medio socioeconómico

Medidas 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.

Protección del patrimonio, de bienes de dominio público y del medio social.

- Ante la eventual aparición de algún tipo de resto arqueológico, deberá comunicarse inmediatamente a dicha Consejería, actuándose conforme a lo previsto en el artículo 44.1 de la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, y la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Con objeto de evitar que los movimientos de maquinaria afecten a las superficies exteriores a las obras (parcelas agrícolas, etc.), éstos deberán restringirse a los caminos de obra seleccionados para tal fin.

Las dimensiones de los mismos deberán ser tales que se evite la invasión por parte de la maquinaria de las parcelas aledañas.

Protección de los espacios naturales de interés.

- Jalonamiento de limitación de obra y protector adicional para los lugares Red Natura y otros espacios protegidos.
- Evitar la apertura de nuevos caminos de acceso sobre lugares Red Natura y otros espacios protegidos.
- Realización de un Programa Ambiental de Gestión de Residuos.
- Evitar la emisión de partículas de polvo a la atmósfera que puedan precipitar en la vegetación.
- Batida de fauna. Con anterioridad al inicio de las obras, en todas aquellas zonas que vayan a ser objeto de despeje y desbroce del terreno, se llevará a cabo una completa inspección del terreno (batida de fauna), con el objetivo de ahuyentar el mayor número posible de animales que pudiesen ser afectados de forma directa o indirecta.
- Limitación al cronograma de obras.
- Minimización del efecto barrera.
- Protección de la calidad sonora.

Medidas relativas a la gestión de residuos.

- Todos los residuos generados o existentes en el Sector se gestionarán de acuerdo a su naturaleza según lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, 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.

- 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.
- Los aceites industriales usados que se generen durante las obras serán gestionados conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

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.

Medidas relativas al ahorro de agua.

- 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.

9.2.2.- FASE DE EXPLOTACIÓN

9.2.2.1. Medidas de protección del medio físico.

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

- Se establecerán adecuadas limitaciones de velocidad en los viales para evitar la emisión de contaminantes fuera de los márgenes de seguridad establecidos.
- Se supervisarán los sistemas de climatización y se solicitarán los certificados de eficiencia energética de los edificios.
- En cuanto 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 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.
- Se potenciará la generación renovable in situ, como mecanismo para reducir la demanda energética del exterior y, por tanto, las emisiones de contaminantes a la atmósfera.
- Se cumplirá lo dispuesto en la Ley 341/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y el resto de legislación vigente en lo que se refiere a los criterios de calidad del aire. (Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020). Plan azul).

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 de la planta 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.

- Se deberá prestar especial atención a la verificación de las condiciones acústicas exigibles a las edificaciones.

Medidas de protección del suelo y ocupaciones.

- Se definirá el sistema de gestión, que establezca las pautas de actuación y gestión de todos los residuos y vertidos de la explotación.

9.2.2.2.- Medidas de protección del medio biótico.

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

- Se establecerá un programa de vigilancia periódica de aves en las áreas limítrofes de mayor protección (zonas A y B del ZEC/ZEPA), reforzando en su caso las medidas correctoras o analizando otras medidas alternativas.

9.2.2.3.- Medidas de protección del medio socioeconómico.

Medidas relativas a la restauración ambiental e integración paisajística.

- Se comprobará el estado y resultado de los trabajos realizados en cuanto a la restauración ambiental e integración paisajística.

Medidas relativas a la protección de espacios naturales.

- Monitoreo y fortalecimiento de los sistemas de evaluación de los ecosistemas.

Medidas relativas a la gestión de residuos.

- Se establecerá un plan de gestión y se reservarán zonas bien ubicadas para la recogida de los residuos generados.

Medidas relativas al ahorro en el consumo de agua:

Toda nueva construcción de edificios que comporte consumo de agua, y en lo que respeta a la instalación de agua potable, ha de contar obligatoriamente con:

- Contadores individuales de agua en cada oficina o industria.
- En el caso de la instalación de agua caliente centralizada, esta instalación dispondrá de un contador individual para cada oficina o industria.
- En los puntos de consumo de agua se colocarán los mecanismos adecuados para permitir el máximo ahorro, y a tal efecto:
 - Los grifos de los aparatos sanitarios de consumo individual dispondrán de perlizadores o economizadores de chorro o similares y mecanismo reductor de caudal de forma que para una presión de 2,50 Kg/cm² tengan un caudal máximo de 5 l./min,
 - El mecanismo de las duchas incluirá economizadores de chorro o similares y mecanismo reductor de caudal de forma que para una presión de 5,50 Kg/cm² tengan un caudal máximo de 10 l./min.
 - El mecanismo de adición de la descarga de las cisternas de los “waters” limitará el volumen de descarga a un máximo de 7 litros y dispondrá de sistemas de ahorro como interruptores de descarga, doble sistema de descarga o contrapesos
 - Los grifos de los aparatos sanitarios dispondrán de temporizadores o de cualquier otro mecanismo similar de cierre automático que dosifique el consumo de agua, limitando las descargas a 1 l. de agua. Todo nuevo proyecto que no contemple estos sistemas ahorradores de agua, no dispondrá de la preceptiva Licencia de Obras hasta que no estén incluidos y valorados en dicho proyecto.

10.- MEDIDAS COMPENSATORIAS

Aunque como se ha comentado no existen masas forestales significativas, si debe darse valor a las especies arbóreas que salpican la zona oeste del Sector, representadas por ejemplares de *Populus Alba*, *Prunus dulcis*, *Ulmus pumila* entre otros, que son refugio de muchas especies de la avifauna del entorno, sobre todo para columbiformes y paseriformes, tanto para su reproducción como el hecho de que constituyen dormideros para muchas especies.

El proyecto deberá conservar en la medida de lo posible aquellos ejemplares que no se vean afectados de forma directa.

La diversidad vegetal del paisaje español es muy amplia, dado que existe una gran variedad de litologías, clima y diferentes modelados geomorfológicos. Son tres los grupos de flora que se pueden encontrar (mediterráneo, macaronésico e iberoatlántico), donde el gran predominante es el mediterráneo con una ocupación superior al 75% del territorio nacional, y del que podemos decir que existe una mayor complejidad biológica y ecosistémica.

El diseño de una zona verde en desarrollos urbanísticos industriales debe plantearse con el objetivo principal de compensar el impacto que, una ocupación urbana de este tipo tiene en el medio natural, y se debe recurrir por tanto a diseños más ecológicos y sostenibles.

En el caso de este Sector debe entenderse además como un espacio de transición a las zonas de protección de la ZEPA/ZEC (zona A y B), sobre todo las que se ubicarán al oeste del mismo donde se localiza el límite entre la zona C, a la que pertenece el Sector y la zona A o de máxima protección del espacio Red Natura.

Un aspecto fundamental que hasta hace poco no se tenía en consideración, es la capacidad de las zonas verdes como áreas para potenciar la polinización, lo que se viene denominado islas de biodiversidad, es por ello que el hecho de poder conseguir un área de este tipo dentro del desarrollo urbano, capaz de contribuir a la biodiversidad sin grandes inversiones, resulta una herramienta muy ventajosa a la hora de paliar los impactos que estos desarrollos tienen en mayor o menor medida sobre el medio natural, más propicias son aun cuando se trata de áreas degradadas, que se verán favorecidas en mayor medida por estos planes urbanísticos que combinan sostenibilidad y desarrollo socioeconómico.

La mayoría de los insectos que intervienen en la polinización son holometábolos, es decir que en su desarrollo pasan por las fases de huevo, larva (u oruga en lepidópteros), pupa (o crisálida en lepidópteros) e insecto adulto. Los adultos y las fases inmaduras se alimentan de sustancias muy distintas y también sirven de alimento a depredadores muy heterogéneos. Por ello, junto a otros factores, cumplen un papel fundamental en los ecosistemas.

En el diseño de una zona verde hay que evitar en la medida de lo posible o reducir al mínimo la superficie de plantaciones con césped, que implican en condiciones mediterráneas una demanda hídrica que se traduce en casi los 2.000 litros por metro cuadrado anuales en los casos más extremos (Filippi, 2011). Así mismo, la necesidad de cubrir la demanda de nutrientes hace que tengan que utilizarse abonos y herbicidas para eliminar las especies competidoras.

Dentro de una zona verde se puede potenciar diferentes estratos: herbáceo, arbustivo o arbóreo, una correcta combinación de e entre sí y de estos con otros elementos como tocones, rocallas, muros etc. puede ofrecer un medio adecuado y ventajoso para especies polinizadoras (escarabajos, lepidópteros

etc.) y en consecuencia para el desarrollo de la flora y de la fauna del entorno al enriquecerse las cadenas tróficas

Es importante la utilizar especies autóctonas que no tengan una demanda hídrica significativa y costes elevados en su mantenimiento.

Si se buscan praderas, el objetivo debe ser conseguir que mantenga su tonalidad verde y una floración con el mayor espectro de coloraciones durante gran parte del año, y a la vez que contribuya a la polinización y beneficie a los diferentes taxones que podamos encontrar.

Se puede optar por praderas con una flora anual con especies como, *Calendula arvensis*, *Echium vulgare*, *Centaurea cyanus* o *Diploaxis euricoides* o bien recurrir a especies perennes como *Medicago sativa* o *Dactylis glomerata*. Todas ellas son autóctonas o adaptadas al clima mediterráneo.

- *Calendula arvensis*. Floración de abril hasta casi noviembre
- *Echium vulgare*. Las flores de tonos azules además de producir gran cantidad de néctar atraen a las abejas melíferas por la reflexión ultravioleta del color azul.
- *Centaurea cyanus*. Habitualmente, la floración del llamado “azulejo” tiene lugar en verano, aunque en determinadas zonas se puede dar también durante los primeros días del otoño o a fines de la primavera *Diploaxis euricoides*. Crucífera que crece con las primeras lluvias.
- *Malva silvestris*. Planta algo leñosa en la base, que se adapta bien a suelos nitrificados.
- *Medicago sativa*. Especie **perenne** con un ciclo vital entre 5 y 12 años, si bien puede requerir una mayor demanda hídrica.
- *Dactylis glomerata*. Especie de gramínea perenne que resiste heladas de hasta – 7°.
- *Agropyrum cristatum*. Hierba de la familia Poacea que se utiliza para el control de la erosión

Es importante tener en cuenta que el empleo de estas especies “silvestres” tiene la ventaja de que no tienen unos requerimientos altos de calidad del suelo, nutrientes o demanda hídrica, si bien, si es importante remarcar la necesidad de controlar de su desarrollo, dado que muchas de ellas tienen una gran capacidad de expansión y pueden colonizar rápidamente otras zonas en las que su presencia no es deseada.

En cuanto al estrato arbustivo hay destacar especies como la *Pistacia lentiscus* que constituye una buena fuente de alimento para las aves que buscan sus frutos maduros. Otras como *Cistus albidus* que es un arbusto adaptado a la sequía y altas exposiciones al sol, que junto a *Crataegus monofina*, *Locinera japonica* pueden conformar setos o agrupaciones florales muy beneficiosas para la biodiversidad. Así mismo, hay que destacar el uso de plantas aromáticas, aquellas ricas en néctar como *Salvia officinalis*, *Rosmarinus officinalis* o en polen como el *Thymus vulgaris*, con floraciones de tonos blancos y rosas.

Para el estrato arbóreo se pueden sumar a las especies presentes en las futuras zonas verdes otras especies autóctonas, como el *Arbutus Unedo* (Madroño) con una afloración otoñal, el *Populus alba* (Alamo blanco) que resiste bien la sequedad, el *Pinus halepensis* (Pino carrasco), o el *Quercus illex*, como la especie más característica de los bosques mediterráneos, que es indiferente al tipo de suelo y crece desde el nivel del mar hasta los 1300-1400 m. La subsp. *ballota* suele tener éxito donde las diferencias de temperatura son más acusadas (clima continental), soportando mejor las heladas y las sequías prolongadas.

Se debe evitar la plantación de especies alóctonas y muy alérgicas como la Robinia, Tuyas o Arizónica.

De los árboles inventariados en el ámbito del Sector y que serán objeto de tala deberá valorarse su trasplante, tal es el caso de algunas especies inventariadas de álamo blanco.

En definitiva, una zona verde con una flora adecuada va a potenciar la proliferación de especies polinizadoras, mejorando en consecuencia la biodiversidad.

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 150 páginas, numeradas de la 1 a la 150 correlativamente.

Madrid, 29 de noviembre de 2021.



Juan Manuel Sanchez -Casas Padilla.

Director Técnico.

Ldo. C.C. Geológicas. Colg nº 7436.

Eva María Fernández Mellado.

Lda. C.C. Geológicas. Colg nº 7667