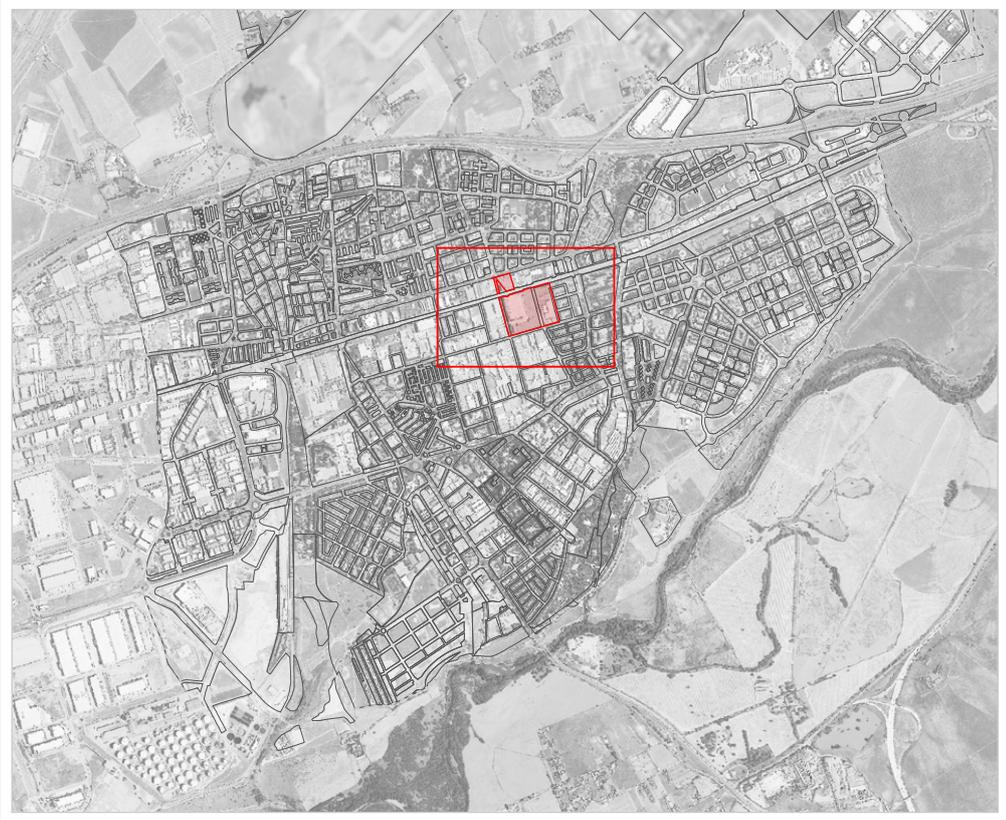


<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13442</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 1 de 55</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-torrejon.es/Firmadoc; por: I. C-ES, O=DIA PLAN SLP, CID 2 E.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19072021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



**MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACIÓN PORMENORIZADA  
 PARA LA RECALIFICACIÓN A USO RESIDENCIAL  
 DEL ÁMBITO DELIMITADO POR EL FERROCARRIL, LAS CALLES HIERRO,  
 SOLANA, CANARIAS Y LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN.  
 TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)**

**TOMO III  
 DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

MARZO 2023



Diseño, Arquitectura y Planeamiento



Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13442</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 2 de 55</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-forajira.es/Firmadoc>; por: 1. C-ES, O-DIA PLAN SAP, CID 2 E.4.97- VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:IM-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



**INFORME AMBIENTAL NÚMERO: IM-050323**



**DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PGOU ORDENACIÓN PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.**

**FECHA: MARZO 2023**



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-torrejón.es/Firmadoc/. El código de verificación es Firmadoc: 1\_C=ES; O=DIA PLAN SAP; CID\_2\_E=497-VATES-428462091; CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655688R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN. ....</b>	<b>1</b>
<b>2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES. ....</b>	<b>1</b>
<b>2.1 ALTERNATIVAS DE USO CONTEMPLADAS.....</b>	<b>1</b>
2.1.1 ALTERNATIVA CERO. ....	3
2.1.2 ALTERNATIVA 1. USO DE SERVICIO A LAS VIVIENDAS.....	3
2.1.3 ALTERNATIVA 2 USOS COMERCIALES. ....	3
2.1.4 ALTERNATIVA 3. USO RESIDENCIAL. ....	5
<b>2.2 ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA. ....</b>	<b>7</b>
2.2.1 DESCRIPCIÓN. ....	7
2.2.2 VALORACIÓN. ....	10
2.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA EN LA ALTERNATIVA ELEGIDA. ....	11
<b>3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA. ....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 TRAMITACIÓN AMBIENTAL. ....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 TRAMITACIÓN URBANÍSTICA. ....</b>	<b>16</b>
<b>4. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN. ....</b>	<b>17</b>
<b>4.1 MEDIO FÍSICO. ....</b>	<b>17</b>
4.1.1 ÁMBITO TERRITORIAL. ....	17
4.1.2 CLIMATOLOGÍA. ....	19
4.1.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA. ....	30
4.1.4 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. ....	32
4.1.5 EDAFOLOGÍA. ....	35
<b>4.2 MEDIO BIÓTICO. ....</b>	<b>56</b>
4.2.1 VEGETACIÓN. ....	56
4.2.2 FAUNA. ....	65
4.2.3 ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS. ....	66

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 4 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmadoc por: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A, CID 2 E.4.97-VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:190772021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



<b>4.3</b>	<b>MEDIO PERCEPTUAL.....</b>	<b>66</b>
<b>4.4</b>	<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO. ....</b>	<b>67</b>
4.4.1	POBLACIÓN. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO. ....	67
4.4.2	ACTIVIDAD ECONÓMICA. ....	70
4.4.3	INFRAESTRUCTURAS VIARIAS. ....	70
4.4.4	PATRIMONIO CULTURAL. ....	72
<b>4.5</b>	<b>VALORACIÓN DE LA CALIDAD Y FRAGILIDAD AMBIENTAL.....</b>	<b>74</b>
<b>5.</b>	<b>EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. CUANTIFICACIÓN. ....</b>	<b>75</b>
<b>5.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. ....</b>	<b>75</b>
5.1.1	ACTUACIONES DE LA MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACION PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL. GENERADORAS DE IMPACTOS.....	76
<b>5.2</b>	<b>VALORACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>78</b>
5.2.1	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO. ....	82
5.2.2	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO. ....	93
5.2.3	IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO. ....	96
<b>5.3</b>	<b>CUANTIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS. ....</b>	<b>100</b>
<b>6.</b>	<b>EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES. ....</b>	<b>101</b>
<b>7.</b>	<b>MOTIVOS DE APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA. ....</b>	<b>103</b>
<b>8.</b>	<b>MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS. ....</b>	<b>105</b>
<b>9.</b>	<b>MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO. ....</b>	<b>105</b>
<b>9.1</b>	<b>ADAPTACIÓN DEL PLAN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....</b>	<b>105</b>
<b>9.2</b>	<b>MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS. ....</b>	<b>107</b>
9.2.1	FASE DE OBRA.....	107
9.2.2	FASE DE EXPLOTACIÓN.....	114

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 5 de 55	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D0282929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia.torrejón.es/Firmadoc/; 1. C-ES; O-DIA PLAN SAP; CID:2.EA.07-VATES:428462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AG Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



9.3	MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	117
10.	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN. .....	117
10.1	SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	118
10.2	SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.....	121
10.3	REALIZACIÓN DE INFORMES.....	122
	ANEXO 1. FICHAS ARBOLADO.....	
	ANEXO 2. CARTOGRAFÍA.....	

**INDICE DE MAPAS**

Mapa 1. Localización del ámbito del AM-4 en el término municipal de Torrejón de Ardoz. Fuente geoportal ide.....	17
Mapa 2. Relieve. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.....	18
Mapa 3. Pendientes. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.....	18
Mapa 4. Mapas de ruido situación preoperacional. Fuente: IAG Ingeniería Acústica García-Calderón.....	30
Mapa 5. Geológico hoja n º 560 MAGNA correspondiente Alcalá de Henares. Fuente: IGME.....	31
Mapa 6. Mapa Hidrológico. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.....	34
Mapa 7. Permeabilidad. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.....	35
Mapa 8. Asociaciones de suelos. Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.....	36
Mapa 9. Series vegetación Rivas-Martinez. Fuente Rivas-Martinez.....	58
Mapa 10. Espacios Red Natura 2000. Fuente Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.....	66
Mapa 11. Unidades del paisaje. Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.....	67
Mapa 12. Ubicación infraestructuras viarias.....	71
Mapa 13. Vías pecuarias. Fuente: Cartografía CAM.....	72
Mapa 14. Terrenos forestales de la Comunidad de Madrid. Fuente Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.....	74

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 6 de 55	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B52707E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.sede.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SLP, CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



## 1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.

El objetivo de la Modificación es la desconsolidación y recalificación a uso residencial multifamiliar del ámbito comprendido entre las calles Hierro, Solana, Gran Canaria y el ferrocarril calificado actualmente como industrial ordenanza ZUI-2 y el ferrocarril, la calle Hierro y el ferrocarril calificado como industrial ZUI-4, iniciando con ello el proceso de ajustes para contrarrestar los efectos negativos derivados de la evolución de la estructura económica del municipio y de los desarrollos del entorno sobre la construcción del del modelo de ciudad propuesto por el Plan General durante los años de vigencia de dicho instrumento, en forma que se mantengan las posibilidades de consecución de su objetivo de construcción de una ciudad unificada.

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

Consiste en la Reforma Interior del ámbito (que en este expediente se ha denominado AM-4), que, en consecuencia, se desconsolida, con la delimitación del correspondiente sector de Suelo Urbano No Consolidado y la definición de las determinaciones de la ordenación pormenorizada del mismo, recalificándolo a uso residencial multifamiliar, con una edificabilidad de 1,6 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, ligeramente inferior a la asignada por el Plan General a los ámbitos incluido en la Ordenanza ZUI-3 (industria en transformación) dado que la modificación se incardina en la estrategia del Plan General para la consecución de una ciudad unificada, mediante recalificaciones en ámbitos puntuales del suelo industrial, estrategia que el Plan General instrumenta mediante la citada Ordenanza El nuevo coeficiente genera una edificabilidad de 136.265,60 m<sup>2</sup>c, de uso residencial multifamiliar, frente a los 66.138 m<sup>2</sup>c de uso industrial actuales. Esta nueva edificabilidad supone 1327 viviendas tipo de 100 m<sup>2</sup>, un 6,03 % de la capacidad del modelo territorial.

La Modificación incluye todas las determinaciones pormenorizadas correspondientes al ámbito.

Finalmente, se ajustan las áreas de reparto, incorporando las modificaciones enumeradas al igual que los planos afectados del Plan General.

Los anteriores cambios no modifican el Modelo Territorial del Plan General ni suponen una reserva de dispensación tal como queda de manifiesto en la Memoria y en el Inventario realizado.

Se han considerado dos niveles de alternativas: Alternativas del uso que se propone para sustituir al existente y, una vez elegido el uso más adecuado, alternativas de la ordenación pormenorizada del ámbito.

### 2.1 ALTERNATIVAS DE USO CONTEMPLADAS

Del inventario realizado se desprende que la estrategia para la conservación y el mantenimiento de la estructura industrial de la ciudad no puede limitarse al establecimiento de unas ordenanzas particulares

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 7 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02929D\_E50A5F7601B5270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-forajida.es/Firmador> por: 1. C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



que restrinjan la posibilidad de cambios hacia usos no productivos, de hecho, la sucesiva ampliación de usos posibles en la zona industrial ha dado lugar a la aparición de usos inducidos por la residencia, iniciando un proceso que genera incompatibilidades e, incluso, deterioro del tejido urbano y, sobre todo, una falta de lógica urbanística en la localización que acaba por reducir el atractivo del polígono.

Todo ello con el riesgo, que también se ha puesto de manifiesto en el inventario, de que las demandas del mercado se concreten en unos usos cuya implantación haga imposible la consolidación del modelo territorial propuesto por el Plan General, teniendo en cuenta que se trata de tejidos industriales con una alta centralidad.

Con el amplio abanico de usos de posible implantación en las zonas industriales, que incluye la posibilidad de materializar la edificación en usos terciarios de oficinas, hoteleros, dotacionales (incluidos los deportivos y el ocio) y comerciales, es objetivamente descartable que la restricción a un grupo específico de ellos (léase terciario de oficinas, complejos deportivos, centros comerciales) vaya a posibilitar la consecución de los objetivos de estructura urbana planteados. De hecho, esos usos podrían haberse implantado en la actualidad sin problemas, aunque hubiera que haber aumentado la edificabilidad.

El inventario ha puesto de manifiesto, finalmente, que el uso comercial es el único que ha logrado implantarse sin problemas en el tejido urbano, siempre en localizaciones colindantes con las zonas residenciales y en parcelas de un tamaño inferior a los diez mil metros cuadrados.

La implantación de grandes industrias, con alto contenido de terciarización (centros de investigación, I+D...etc. de las que el ejemplo más notorio es INDRA) no ha sido posible no solo por la evolución de la estructura productiva de la Comunidad, sino por la existencia de localizaciones de mayor calidad ambiental y mayor centralidad, que han proliferado dentro del municipio de Madrid, en los municipios de Norte y el NE de la Comunidad, sin que haya existido un planeamiento territorial que corrigiera los desequilibrios territoriales que genera lógica del mercado.

Sobre las anteriores realidades se superpone la amenaza que supone para el modelo de ciudad la ubicación en esas grandes parcelas con situación central de instalaciones logísticas, un uso que, en las fechas de redacción del Plan General tenía un escasísimo peso en las zonas industriales y que, quizás erróneamente, se ha asimilado a grandes almacenes cuando constituye más bien un uso diferente, cuya posibilidad de implantación en las diferentes zonas de la ciudad debería haber sido objeto de una norma complementaria del Plan General. Sea por lo que fuere, lo cierto es que, de no llevarse a cabo un cambio del uso predominante, la implantación de esas edificaciones sería inevitable, porque los proyectos para la solicitud de licencia están redactados y esa solicitud sería inmediata de no tramitarse esta modificación.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 8 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D-E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmador/por: 1. C=ES, O=DIA PLAN SLP, CID.2.E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CAELI OS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



### 2.1.1 ALTERNATIVA CERO.

La alternativa cero, que sería renunciar a la modificación y mantener la normativa actual, conllevaría la imposibilidad de consolidar la construcción de una estructura urbana unificada, que es el objetivo básico del Plan General.

Los tres usos que podrían constituir el predominante de la nueva calificación serían: el comercial, los servicios a la vivienda (básicamente trasteros, y usos deportivos de proximidad: pádel, gimnasios, talleres domésticos...) y el uso residencial. Se analizan a continuación la efectividad de cada uno de ellos.

### 2.1.2 ALTERNATIVA 1. USO DE SERVICIO A LAS VIVIENDAS.

Estos usos, como ha quedado de manifiesto en el análisis de la situación actual, se localizan en las proximidades de las zonas residenciales de vivienda multifamiliar, en ubicaciones de fácil acceso desde las mismas y en parcelas que en el caso de mayor tamaño (trasteros y zonas deportivas) no superan los 10.000 m<sup>2</sup>, representando verdaderas barreras a la conectividad interzonas cuando la superficie es elevada, con los mismos inconvenientes para la unicidad de la ciudad que la industria logística.

Por otra parte, son usos que no admitirían una elevación sustancial de la edificabilidad que, en el caso de los trasteros, agravarían el “efecto barrera”, y en el caso de zonas deportivas tipo pádel las harían inviables, dado que su implantación obedece al reducido coste que supone la adaptación de naves existentes al nuevo uso sin necesidad de su derribo y, por consiguiente, manteniendo la edificabilidad consolidada, superior a la establecida por el Plan para edificaciones de nueva planta. Su implantación con una mayor edificabilidad, debido a que no podrían constituir promociones del conjunto del ámbito, debería efectuarse mediante actuaciones de dotación, lo que no permitiría la ordenación supra-zonal que el modelo territorial exige. En consecuencia, no podrían financiar los costes que las nuevas acciones requerirían.

### 2.1.3 ALTERNATIVA 2 USOS COMERCIALES.

Las pautas de localización comercial han variado sustancialmente en los años de vigencia del Plan General. Después de un periodo de auge de los grandes centros comerciales periféricos, que absorbieron una proporción importante de la centralidad de los suelos urbanos y de los que en Torrejón y su entorno próximo existen varias implantaciones (Parque Corredor, OASIC, Carrefour y Parque de medianas en San Fernando) fácilmente accesibles, sin contar con los suelos calificados y no edificados de San Fernando. La centralidad traída, además de generar un tráfico importante, dado que requieren para su subsistencia de un ámbito superior al municipal, provocó el cierre de numerosos locales comerciales en bajos, que ha dado lugar a la aprobación de ordenanzas de transformación de uso comercial a residencial para evitar la degradación e inseguridad que generan los locales cerrados.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 9 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D-E50A5F7601B6270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-forajida.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.E.4.97-VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



La necesidad de ese usuario del exterior del municipio hace inviable este tipo de centros como uso alternativo al industrial en el ámbito objeto de la modificación.

Las dificultades de acceso, especialmente en tiempo y gasto de combustible, potenció, por un lado, la compra “on line”, con la proliferación de la llamada logística de última milla y, por otro, la aparición de superficies de tamaño medio insertas en la trama urbana más próximas a las viviendas. Esta tipología comercial sí ha proliferado en las zonas industriales y de hecho ha sido el único uso, junto con los trasteros, que ha sido capaz de instalarse con las determinaciones de la ordenanza para edificaciones de nueva planta, acometiendo el derribo de las instalaciones existentes. El largo periodo transcurrido desde la crisis económica, que provocó el cierre de numerosas instalaciones industriales, ha permitido que los diferentes operadores comerciales hayan encontrado las ubicaciones requeridas en el tejido urbano actual, siempre próximas al uso residencial.

El modelo territorial del Plan General se construye sobre un estándar de superficie comercial por vivienda comprendido entre los cuatro y los ocho metros cuadrados, más reducido en los sectores con alto porcentaje de vivienda unifamiliar como Las Nieves, en el que el estándar se reduce a 2 m<sup>2</sup>/v

Se ha efectuado un inventario de la superficie comercial existente en la actualidad en toda la ciudad, por lo que no se han reflejado los sectores de suelo urbanizable actualmente sin actividad. Sin contabilizar los dos grandes centros comerciales Parque Corredor y OASIC, las localizaciones en los polígonos industriales de Las Monjas y el Sector 8 y la zona colindante con San Fernando de Henares, la superficie comercial asciende a 569.595 m<sup>2</sup>c, que supone un estándar por vivienda (excluyendo las viviendas de los sectores sin actividad- 50.406 v) de 11,3 m<sup>2</sup>c/v, el doble del estándar de referencia del Plan General. Si a esto sumamos el hecho de que, al norte del ferrocarril, en la franja sur de la Avenida de la Constitución se localizan 122.111 m<sup>2</sup>c de comercio, que, aun cuando el ferrocarril sigue siendo una barrera importante, dado que las implantaciones comerciales y terciarias allí localizadas están volcadas en gran parte al tráfico de vehículos, se debe considerar como área comercial en competencia con la que pudiera instalarse en el nuevo sector, queda claro la imposibilidad de que el mercado absorba una superficie de cerca de ocho hectáreas netas destinada a uso comercial.

Por otra parte, en el suelo urbano comprendido entre la carretera de Loeches y la circunvalación, área en la que se sitúa la mayor parte de la superficie de suelo industrial regulada por las ordenanzas ZUI-1 y ZUI-2, existen en la actualidad 97.219 m<sup>2</sup>c de uso comercial para 11.030 viviendas, estando en construcción alrededor de 10.000 m<sup>2</sup>c más, lo que supone un estándar de 9,7 m<sup>2</sup>, de manera que, incluso si se alcanzara, el estándar medio de la ciudad, supondría la necesidad de 17.600 m<sup>2</sup>c, la décima parte de la cabida del ámbito con la edificabilidad actual.

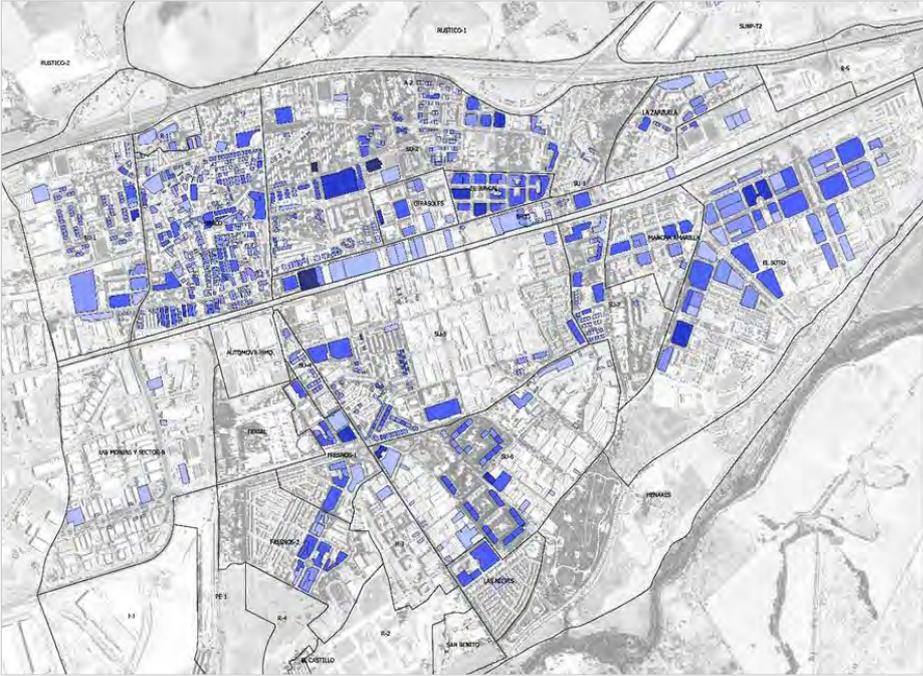
DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56:00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 10 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B62707E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sjta.es/sede de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sjta.es/sede. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:190772021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



En el plano adjunto puede comprobarse el fuerte carácter comercial de la Avda. de la Constitución y la distribución de los nuevos centros de tamaño medio existentes y previstos en las zonas de ordenanza ZUI-1 y ZUI-2.



Plano 1. Distribución de los nuevos centros comerciales de tamaño medio existentes y previstos en las zonas de ordenanza ZUI-1 y ZUI-2. Fuente DIAPLAN SAP.

2.1.4 ALTERNATIVA 3. USO RESIDENCIAL.

El Plan General lleva a cabo unas proyecciones de población a partir de 1996, fecha en la que Torrejón contaba con 88.821 habitantes y constata la coincidencia de la evolución demográfica con una sinusoide teórica hasta 1981, año en que la población era de 75.599 habitantes y, a partir de esa fecha, un aumento de la velocidad de estabilización, que el documento atribuye al proceso de puesta en servicio del suelo urbanizable, de manera que una vez entra en el mercado, se inicia un repunte en 1991 (82.821 habitantes). Adoptando esa curva como instrumento de referencia teórico, calcula que Torrejón alcanzaría la estabilidad con 130.000 habitantes en 2010, fecha que el estudio inmobiliario retrasa hasta 2025. En 1991 el tamaño del hogar se situaba en 3,9 hb./v, según consta en el estudio demográfico del Plan General, previendo una disminución progresiva que no desciende por debajo de 3,6 personas por hogar.

Con esas proyecciones calcula que la capacidad residual del modelo debe alcanzar las 22.000 viviendas, que unidas a las 32.500 que, a partir de los 25.989 hogares existentes en 1996, supone una capacidad

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 11 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



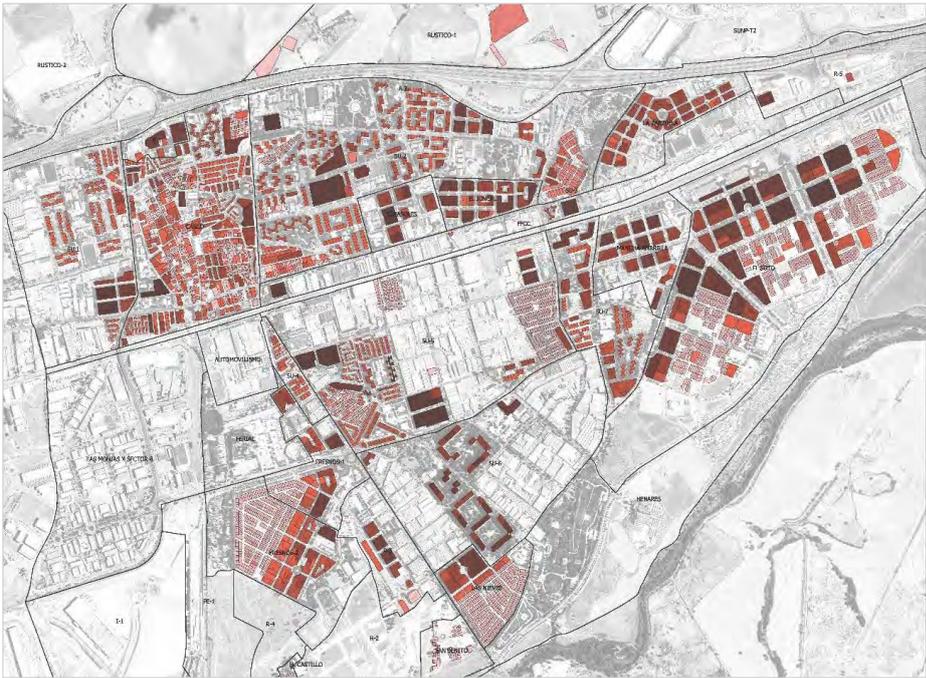
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.E.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:190772021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



total de 54.500 viviendas, en las que el Plan General incluye 9.981 en actuaciones puntuales en suelo urbano y 14.459 en suelo urbanizable en ejecución y programado.

A lo largo de la ejecución del Plan General, como resultado de la medición real de los diferentes sectores y ámbitos, de la adscripción de redes generales y de la renovación urbana, el número de viviendas ha variado, aunque no sustancialmente; de hecho, las viviendas actuales excluidos los suelos urbanizables en ejecución y propuestos se sitúa en 42.111 viv, prácticamente las mismas que las calculadas por el Plan General, (32.500+9.981= 42.481v).

A partir del catastro/IBI se ha calculado el total de las viviendas existentes que arrojan la cifra de 51.458 viviendas (que supone como hemos dicho, un tamaño del hogar de 2,6 hb/v) que unidas a las del suelo urbanizable en ejecución alcanzan la cifra de 57.118 v. (56.049 si excluimos automovilismo) frente a las 54.500 del Plan General, lo que supone unos cálculos muy aproximados teniendo en cuenta que se hicieron hace 25 años.



Plano 2. Viviendas existentes. Fuente DIAPLAN SAP.

Si se superpone la curva teórica a la evolución real se aprecia el alto grado de acierto de las proyecciones, aunque la estabilidad que el Plan General predecía entre 2010 y 2025 en 130.000 habitantes, no llega a producirse, sino que la sinusoidal, si bien frena un poco el ritmo de la evolución, sigue con un crecimiento sostenido. Un crecimiento que es predecible que continúe porque en la actualidad (134.733 hb.) todavía no han entrado en carga, aunque están en curso de edificación, los sectores R2 y R4, ni el sector de San

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página <b>12 de 55</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-forajia.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.E.07-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Benito, que suponen un total de 3.428 viviendas, que aunque el R4 (1.168 viviendas), por los problemas surgidos con el vertedero, y el ámbito del cuartel de Automovilismo (1.069 viviendas) no se desarrollarán a medio plazo, puede estimarse que la estabilización, siempre que pueda contarse con suelo residencial, se produciría en una cifra cercana a los 170.000 habitantes, lo que supone, teniendo en cuenta la disminución del tamaño familiar, alrededor de 13.500 viviendas, es decir, 8.909 viviendas más de la capacidad actual del suelo pendiente de edificación, que tan solo podrían cubrirse con la recalificación de una superficie sustancial de los suelos urbanos industriales actualmente muy degradados, aproximadamente un 40% de la superficie actual, dado que la asimilación de las zonas a recalificar a ámbitos de la ordenanza ZUI-3, no puede generalizarse, porque se desvirtuaría su propia lógica que esta referida a actuaciones puntuales y debe producirse en todo caso con una edificabilidad no superior a 1,15 - 1,25 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

Debe tenerse en cuenta finalmente que el tamaño del hogar ha continuado reduciéndose hasta la actualidad en que, como hemos dicho, se sitúa en torno a 2,6 hb, lo que supone un aumento del 10% en el número de viviendas necesarias para la misma población.

La cifra de viviendas requeridas para la estabilización admite, en consecuencia, sin problemas un aumento de 1.366 viviendas que sería el número de viviendas tipo (1.625 viviendas reales) del sector que se recalifica previa desconsolidación, y que supondría una estabilización en los 150.000 habitantes en torno a 2027.

**2.2 ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA.**

Una vez elegido el uso residencial como el de mayor rendimiento para el objetivo de consolidación del modelo territorial se lleva a cabo un análisis de las alternativas de ordenación pormenorizada del ámbito.

**2.2.1 DESCRIPCIÓN.**

Los condicionantes de comunes a todas las alternativas han sido los siguientes:

Necesidad de previsión de dos zonas dotacionales a ambos lados de ferrocarril en previsión de la construcción de un amplio puente de paso del ferrocarril e, incluso, un futuro apeadero.

La reserva de suelo de ampliación de la zona ferroviaria para la eventual localización de dos nuevas vías para la parada de los trenes.

La previsión de una zona de equipamientos con una superficie mínima de 14.000 m<sup>2</sup>.

El mantenimiento del colector Norte-Sur existente y, por consiguiente, de una coincidencia suficiente de la actúa calle propiedad municipal.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 13 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en: https://sede.siva.torrejón.es/Firmadoc; por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. O-ID 2.E.4.97-VATES-428462091. C/N-50655568R. C.A.R.I.D.S. SANCHEZ-CASAS (R- A29462031). S/N-SANCHEZ-CASAS PADILLA. G-CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-50655568R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



La posibilidad de construcción de un aparcamiento en superficie y/ subterránea en la parcela situada al Norte del ferrocarril.

Cumpliendo estos requerimientos se ha evaluado las tres alternativas siguientes:

2.2.1.1 Alternativa I.

Previsión de dos plazas unidas por itinerario peatonal que constituirían los centros de distribución de accesos, a la posible dotación integrando el paso sobre el ferrocarril y la zona residencial con el equipamiento. Con objeto de proteger del ruido del tráfico, previsión de una franja de zona verde colindante con la calle Hierro. La edificabilidad residencial del subsector Sur se localizaría en manzanas en torno a las plazas

Ubicación de un edificio singular de gran altura en la parcela situada al Norte del ferrocarril.



Plano 3. Ordenación alternativa I. Fuente: DIAPLAN SAP.

2.2.1.2 Alternativa II.

Unificación de la zona verde en colindancia con la calle Hierro y colindante con ella la zona de equipamientos, Las manzanas lucrativas del subsector Sur se localizan en el este del mismo. Se introducen ligeros ajustes en la edificación de la zona Norte.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmadoc. por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. O-ID.2.E.K.97-VATES.428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R. A29462031). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Plano 4. Ordenación alternativa I. Fuente: DIAPLAN SAP.

### 2.2.1.3 Alternativa III.

Se concentran tanto la zona verde como el equipamiento en dos reservas sensiblemente cuadradas, la primera al sur y la segunda al norte del subsector Sur, y se amplía el tamaño de la zona lucrativa del subsector Norte para reducir su altura máxima.



Plano 5. Ordenación alternativa III. Fuente: DIAPLAN SAP.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D028290D-E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-forajia.es/Firmador/ver. C-ES: O-DIA PLAN SAP, CID: 2 E-497-VATES-428462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



### 2.2.2 VALORACIÓN

En la valoración colisionan las afecciones acústicas con los requerimientos del tamaño y concentración de zonas verde y equipamientos exigida por el Ayuntamiento, para cumplir los requerimientos de su funcionalidad.

Dado que el principal escollo derivado de la afección acústica es la altura de la edificación, y que no es posible obviar el problema, en cualquiera de las alternativas se deja al diseño arquitectónico el cumplimiento en el interior de la edificación de los niveles acústicos exigidos, de manera que dicho diseño deberá ir acompañado de un estudio acústico de la edificación, que define las características de huecos, terrazas y cubiertas junto con la altura.

Así las cosas, la valoración de las tres alternativas se ha concretado en el nivel de satisfacción de los requerimientos de los diferentes actores: Ayuntamiento, Propiedad del suelo aportado y estructura urbana.

La alternativa I no cumple el requisito de concentración de equipamientos y zonas verdes, si bien una mayor complejidad del tejido urbano enriquecería la estructura de uso del ámbito, razón por la cual, esta alternativa recibe la mayor valoración del actor que hemos denominado tejido urbano, siendo indiferente para la propiedad. La alternativa II, si bien concentra las zonas verdes y equipamientos, su disposición supone una barrera para el uso de la zona verde y, a efectos del tejido urbano, restringe en exceso la conectividad de espacios interiores. Para la propiedad sigue siendo indiferente. Finalmente, la alternativa III, que mejora la conectividad de la II pero sin alcanzar el nivel de la alternativa I, si satisface las exigencias municipales y la propiedad valora positivamente la mejora de los accesos a las redes de equipamientos.

Se ha asignado el valor 3, a la alternativa con mayor nivel de cumplimiento y el uno a la de menor.

Alternativa	AYUNTAMIENTO	PROPIEDAD	TEJIDO URBANO	TOTAL
I	1	2	3	6
II	2	2	1	5
III	3	3	2	8

De entre estas tres alternativas se elige la alternativa III.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 16 de 55	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02829D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-forajira.es/Firmador. por: 1. C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.KA.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



### 2.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA EN LA ALTERNATIVA ELEGIDA.

La ordenación propuesta parte del objetivo fundamental: la materialización del salto de la barrera del ferrocarril, tanto peatonal como de vehículos, dando continuidad al tejido residencial frente a la implantación de grandes naves logísticas. La posibilidad de construcción de un nuevo apeadero equidistante entre el de la Estación y el del Soto, caso de que fuera aprobado por ADIF y con acceso desde ambos márgenes o tan solo de la margen Sur, exige la concentración de la edificabilidad y la previsión de una reserva multifuncional de equipamientos al Norte, que se repite en la margen Sur, siempre destinadas a usos de infraestructuras o compatibles con la afección acústica del ferrocarril, sugiriendo la ejecución de aparcamientos, tanto sobre rasante como bajo rasante con accesos compatibilizados con la glorieta existente, lo que exige la eliminación del edificio residencial existente (12 viviendas y un local). No es necesario sin embargo el derribo de la residencia colindante con la calle Hierro, que se excluye del ámbito. Estos equipamientos, caso de no conforma infraestructuras ferroviarias, no podrían tener huecos al ferrocarril, dado que deben hacer el papel de barreras acústicas para la edificación situada más al Norte. Todo ello, obviamente con el acuerdo con ADIF.

La escasa anchura de la reserva de viario, condicionada por la existencia de un aparcamiento bajo rasante en la dotación citada, obliga a plantearse la salida de los peatones en la zona Sur tanto hacia la reserva dotacional como hacia la calle Hierro

Al Sur del ferrocarril, en el que se amplía la reserva de suelo para facilitar, en su caso, la ejecución de las vías para la parada del apeadero, se sitúa una reserva de equipamientos de 14.445 m<sup>2</sup> junto con la reserva multifuncional susceptible de acoger las instalaciones del apeadero u otros usos infraestructurales, con las mismas exigencias que las del equipamiento de la zona al Norte de FFCC. Al Sur de la misma la reserva de zona verde, que se extiende hasta la calle Solana en la que se amplía un carril.

Al este de las dotaciones se prevé un itinerario peatonal que une la reserva multifuncional con la calle Solana y cuya posible prolongación llevaría al futuro complejo deportivo junto al Henares al Bosque Sur.

La edificación se concentra en seis manzanas desiguales de tamaño (tres y tres) por la necesidad de mantener dentro del viario el colector existente que proviene del Norte del ferrocarril. No se especifica el diseño interior, limitando la altura máxima a seis plantas en los frentes de la calle Gran Canarias y Solana, correspondiendo al diseño arquitectónico su concreción con las alturas requeridas, garantizando siempre el cumplimiento de los niveles acústicos en el interior de las edificaciones.

En todas las calles locales se prevén aparcamientos en batería y se prima la instalación de comercio en la vía central Norte-Sur y los accesos a los aparcamientos en las calles Este-Oeste, prohibiéndolo desde la calle Solana.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 17 de 55	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D-E50A5E7601B6270F7E9CB4CDBA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-tercijero.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SLP, CID 2 E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Las Modificaciones estructurantes que conlleva la recalificación y desconsolidación del Suelo del ámbito AM-4. Son las siguientes:

Cambio de categoría de suelo de Urbano Consolidado a Urbano No Consolidado.

Cambio del uso predominante Industrial y Terciario Industrial a uso residencial multifamiliar

Cambio de las Ordenanzas de aplicación ZUI-2 y ZUI-4, a una nueva Ordenanza ZUI-7AM-4.

Modificación de la edificabilidad de 0,75 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de uso industrial en el subsector situado al sur del ferrocarril y de 1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de uso terciario industrial en el subsector situado al norte del ferrocarril a 1,6 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de uso residencial multifamiliar.

Modificación de las Áreas de Reparto 9 y 11 y creación de una nueva subárea de reparto la 8.4.

### 2.2.3.1 Cuadros de superficies.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS : REDES DE CESION						
Nivel de Red	Tipo de Red	Subtipo	nº reserva	Suoperficie (m2s)	Estandar (m2s/100m2c)	
Red supramunicipal	Infraestructuras viarias	Red ferroviaria	RSI-1	63,00		
			RSI-2	1.047,00		
			RSI-3	1.311,00		
			<b>Total</b>	<b>2.421,00</b>	<b>1,78</b>	
Red Local	Equipamientos	Zonas verdes	RLZV-1	400		
			RLZV-2	1663		
			RLZV-3	1.624,00		
			RLZV-4	495,00		
			RLZV-5	2.654,00		
			RLZV-6	3.416,00		
			RLZV-7	9724		
			RLZV-8	385,00		
			RLZV-9	503,00		
		<b>Total</b>	<b>20.864,00</b>	<b>15,32</b>		
		Servicios	Acceso rodado y aparcamientos	RLS-1	10.696,00	
	RLS-2			3896		
	RLS-3			3.599,00		
		<b>Total</b>	<b>18.191,00</b>	<b>13,54</b>		
		Infraestructuras viarias	Red viaria	RLRV-1	5151	
	RLRV-2			1.016,00		
	RLRV-3			442,00		
	RLRV-4			34,00		
	RLRV-5			942		
		<b>Total</b>	<b>7.585,00</b>	<b>5,38</b>		
	Equipamientos	Equipamientos sociales	RLS-2	1.200,00		
RLS-3			1.160,00			
RLS-1			14.445,00			
<b>Total</b>			<b>16.805,00</b>	<b>12,34</b>		
<b>Total redes locales</b>				<b>63.445,00</b>	<b>46,57</b>	
<b>Total redes</b>				<b>65.866,00</b>	<b>48,35</b>	

### Suelo Lucrativo



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02829D\_E50A5F7601B52707E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sjta-torrejón.es/Firmador; o: 1. C-ES: O-DIA PLAN SAP, CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



PARCELAS LUCRATIVAS						
Parcela/Manzana	Superficie (m2s)	Uso Predominante	Edificabilidad de referencia (m2c)	Aprovechamiento (uas)	Nº de viviendas	Superficie estimada de comercio (m2c)
RM-1	3.584,00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	16.000,00	16.000,00	193	770
RM-2	3.863,00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	16.300,00	16.300,00	208	830
RM-3	3.833,00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	16.300,00	16.300,00	206	824
RM-4.1	2.234,60	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	11.731,81	11.731,81	120	480
RM-4.2	3.008,40	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	13.626,56	13.626,56	162	649
RM-5	5.650,00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	25.700,00	25.700,00	299	1.196
RM-6	5.607,00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	25.600,00	25.600,00	304	1.215
RM-7	2.304,00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	11.007,23	11.007,23	131	524
<b>Total Residencial</b>	<b>30.084,00</b>		<b>136.265,60</b>	<b>136.265,60</b>	<b>1.625</b>	<b>6.500</b>

Superficie no Lucrativa de cesión. 65.866,00 m<sup>2</sup>s

Redes Supramunicipales 2.421 m<sup>2</sup>s

Red Ferroviaria 2.421 m<sup>2</sup>s

Redes Locales. 63.985 m<sup>2</sup>s

Redes de Infraestructuras viarias 7.585 m<sup>2</sup>s

Redes de equipamientos

Red de Zonas Verdes. 20.864 m<sup>2</sup>s

Red de Equipamientos sociales 16.805 m<sup>2</sup>s

Redes de Servicios de Acceso Rodado y aparcamientos 18.191 m<sup>2</sup>s

Superficie Lucrativa (Residencial) 30.084 m<sup>2</sup>s

Residencial Multifamiliar Libre 27.075,6 m<sup>2</sup>s

Residencial Multifamiliar Protegida (10 % edificabilidad residencial) 3.008,4 m<sup>2</sup>s si se localiza en parcela exclusiva.

Número de viviendas tipo de referencia (resultado de dividir por 100 la edificabilidad asignada). 1.363 viviendas.

Número máximo de viviendas reales 1.625 viviendas.

Coefficientes de homogeneización (a efectos de reparto interior).

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página <b>19 de 55</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B6270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva.torrejón.es/Firmadoc/. La firma electrónica es Firmadoc por: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A.P, CID.2.E.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Uso residencial libre 1

Uso residencial protegida VPT 1

Aprovechamiento de cesión 13.626,56 m<sup>2</sup>c en la proporción del 10% residencial protegida VPT y 90 % residencial libre de la edificabilidad residencial.

Realojo de residentes- Deben realojarse un máximo de 12 núcleos familiares residentes

El 30% de la edificabilidad se destina a viviendas de protección de VPT distribuidas en las diferentes parcelas lucrativas.

La cesión al Ayuntamiento se propone se localice en la manzana RM-4.2, pero podrá relocalizarse en el Proyecto de reparcelación.

2.2.3.2 Cumplimiento de estándares vigentes.

Redes locales de equipamientos de zonas verdes, mínimo 15 m<sup>2</sup>s/100 m<sup>2</sup>c = 20.439,84 m<sup>2</sup>s

Superficie calificada.

Redes locales de equipamientos y servicios de acceso rodado y aparcamientos. 0,15 m<sup>2</sup>s/100 m<sup>2</sup>c = 20.439,84 m<sup>2</sup>s

Superficie calificada:

Equipamientos 16.805 m<sup>2</sup>s

Acceso rodado y aparcamientos 18.191 m<sup>2</sup>s

Infraestructura viaria 7.585 m<sup>2</sup>s

El exceso de cesión, cuya necesidad se ha justificado en puntos anteriores se compensa con la superficie de dominio público preexistente y reducción de las cargas de urbanización y gestión, según se especifica en el estudio económico financiero.

Se ceden, además 2.421 m<sup>2</sup>s de red de infraestructura supramunicipal ferroviaria, compensados con suelos de dominio público preexistentes.

Porcentaje de edificabilidad para viviendas protegidas 10% de la edificabilidad del sector.

**3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA.**

El procedimiento de tramitación para la aprobación de la Modificación del PGOU con ordenación pormenorizada del ámbito comprendido entre las calles Hierro, Solana, Gran Canaria y Avda. de la Constitución, que se identifica como AM-4, para cambio de uso de industrial a residencial conlleva la tramitación conjunta del procedimiento ambiental y del urbanístico, que se establecen como procedimientos diferenciados pero complementarios.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página <b>20</b> de <b>55</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02829D9E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmadoc/por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SIV. CID.2.E.4.97-VATES-428462091. CN=50655568R. CA RI. OS. SANCHEZ,CASAS (R. A29462031). SN=SANCHEZ,CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=DCE5-50655568R. Description=Reg.28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



### 3.1 TRAMITACIÓN AMBIENTAL

La Evaluación Ambiental Estratégica es un proceso relativamente complejo que involucra a tres agentes principalmente: al propio órgano promotor de la Modificación (Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz) órgano sustantivo, que constituye órgano de la Administración pública que ostenta las competencias para adoptar o aprobar la modificación (en cumplimiento de la Disposición Transitoria Primera en su punto 2 de la Ley 4/2014 de Medidas Fiscales y Administrativas de la CAM corresponde a la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la CAM, salvo las consultas previstas en el artículo 22 de la misma Ley, que corresponderán al promotor), y al órgano ambiental competente, que lo tramita y evalúa (Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la CAM). El procedimiento cuenta, además, con un trámite de consultas que incorpora un procedimiento de información pública en el que se atienden las alegaciones e informes de las administraciones públicas, las asociaciones de distinta naturaleza o los particulares.

La evaluación ambiental debe realizarse durante el periodo de redacción y tramitación de la Modificación y completarse necesariamente antes de que sea aprobada definitivamente, constituyendo un trámite de carácter vinculante.

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

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

El órgano promotor presentará al órgano sustantivo la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, junto con el documento ambiental estratégico y el borrador de la Modificación.

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

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

3. Informe Ambiental Estratégico:

El órgano ambiental formulará el informe ambiental estratégico en el plazo de cuatro meses contados desde la recepción de la solicitud de inicio y de los documentos que la deben acompañar. El órgano ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas, y de conformidad con los criterios establecidos por la Ley para determinar si un Plan debe someterse a evaluación ambiental estratégica

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 21 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4CDBA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanjes.com/verificador-firmas. Firmado por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SLP, CID 2 EKA,97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



ordinaria y que se justifican en el apartado 8 del presente Documento Ambiental Estratégico-, resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que podrá determinar que:

a) La Modificación debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso el órgano ambiental elaborará el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas.

b) La Modificación no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico.

4. Publicidad de la adopción o aprobación de la Modificación.

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

**3.2 TRAMITACIÓN URBANÍSTICA**

Informado favorablemente por los técnicos municipales el documento de la Modificación, el Ayuntamiento lo aprueba inicialmente, remitiéndolo a la Dirección General de Evaluación Ambiental en solicitud de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada y exponiéndolo al público durante 45 días.

Recibido el Informe Ambiental estratégico, si la modificación no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente y una vez publicado el citado informe en el Boletín Oficial correspondiente, con la introducción, en su caso, de las observaciones contenidas en el mismo, el Ayuntamiento procederá a su aprobación provisional, remitiéndolo a la Dirección General de Urbanismo para su aprobación Definitiva.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 22 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.snta-torrejón.es/Firmadoc/. Los documentos firmados en la dirección web: https://sede.snta-torrejón.es/Firmadoc/ por: 1. C-ES. O-DIA PLAN S.A. CID 2 E.4.97-VATES 428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 10:56:21.

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

##### 4.1 MEDIO FÍSICO.

##### 4.1.1 ÁMBITO TERRITORIAL.

El ámbito del AM-4 objeto de este estudio se encuentra ubicado en el término municipal Torrejón de Ardoz situado al este de la Comunidad de Madrid, a unos 19 kilómetros de la capital. Y comprendido entre las calles Hierro, Solana, Gran Canaria y el ferrocarril.

Tiene una superficie de 95.950 m<sup>2</sup>, la mayor situada al sur de línea de ferrocarril (86.908 m<sup>2</sup>), está conformada por tres parcelas, dos al Sur del ferrocarril de 50.780 m<sup>2</sup> y 25.345 m<sup>2</sup> y una al Norte de 7.536 m<sup>2</sup>, junto con dos pequeñas porciones de parcelas y una tercera con edificaciones que deben derribarse (situadas al Norte del ferrocarril y con superficies de 402, 89 y 1.016 m<sup>2</sup>).

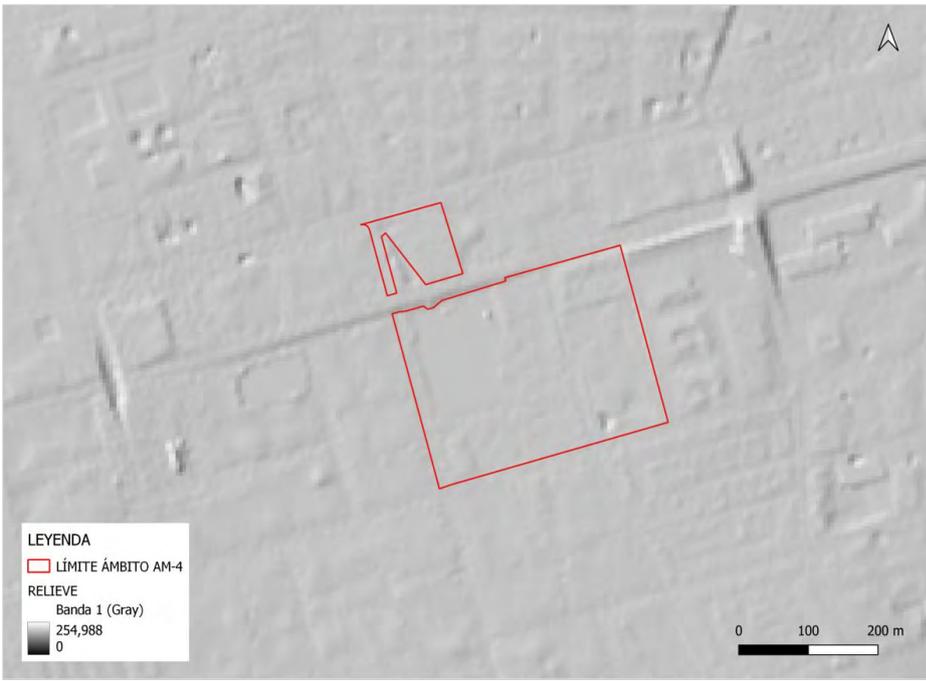


Mapa 1. Localización del ámbito del AM-4 en el término municipal de Torrejón de Ardoz. Fuente geoportal ide.

La topografía es prácticamente llana con escasa pendiente.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva.torrejón.es/Firmadoc. por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. OID 2.54.97-1ATES-428462091. CN=506555688 CA RI OS. SANCHEZ,CASAS (R: A29462031). SN=SANCHEZ,CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-506555688. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OUCERES, OFNMT-RCM, C-ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Mapa 2. Relieve. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.



Mapa 3. Pendientes. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D0282929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva.torrejón.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN S.A, CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



#### 4.1.2 CLIMATOLOGÍA.

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

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

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

Tabla 1. Parámetros climáticos y su evolución durante 10 años. Estación de Torrejón (Latitud: 40° 29' 19" N - Longitud: 3° 26' 37" O).

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

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página <b>25 de 55</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D0282929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmadoc por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. CID.2.E.07-VATES-428462091. CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R. A29462031). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=DCE5-50655668R. Description=Reg.28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



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

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

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

4.1.2.1 AIRE. 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 y el **REAL DECRETO 1042/2017 de 22 de diciembre por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007**, al **REAL DECRETO 39/1017, de 27 de enero**, por el que se modifica el **REAL DECRETO 102/2011, de 28 de enero**, relativo a la contaminación del aire, al **REAL DECRETO 102/2011, de 28 de enero**, y al **REAL DECRETO 100/2011, 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.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página <b>26 de 55</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B6270F7E8CB4CDBA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-forajira.es/Firmador/por: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A.P, CID.2.E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



- 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 (NH<sub>3</sub>), de acuerdo con el anexo III de la Ley 34/2007, métodos y criterios de evaluación y establecer la información a facilitar a la población y a intercambiar entre las administraciones.

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

Otros decretos, con modificaciones a los anteriores.

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

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

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

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

Esta zona se sitúa al este de la Comunidad de Madrid, englobando el eje de la N-II. En esta zona hay una elevada presencia de industrias, así como los aeropuertos de Barajas y Torrejón.

En ella, se encuentran igualmente numerosas zonas residenciales, comerciales y de servicios. Incluye los municipios de más de 100.000 habitantes siguientes: Alcalá de Henares, Alcobendas y Torrejón de Ardoz.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 27 de 55	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia.torrejón.es/Firmadoc; o: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A.P., CID.2.E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

Para la realización del estudio de contaminación, se han tomado los valores de la estación de medición de calidad del aire más cercana al ámbito que está situada en Torrejón de Ardoz (estación nº 28006004), desde el año 2017 hasta 2021.

**Estación de Torrejón de Ardoz**

<b>ZONA:</b>	02.Corredor del Henares
<b>MUNICIPIO:</b>	Torrejón de Ardoz
<b>COD. ESTACIÓN:</b>	28148004
<b>DIRECCIÓN:</b>	Parque del Ocio
<b>LONGITUD:</b>	-3,477645
<b>LATITUD:</b>	40,449541
<b>ALTURA:</b>	597
<b>TIPO ZONA:</b>	N/A



**Partículas en suspensión.**

Los efectos de las PM<sub>10</sub> 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.

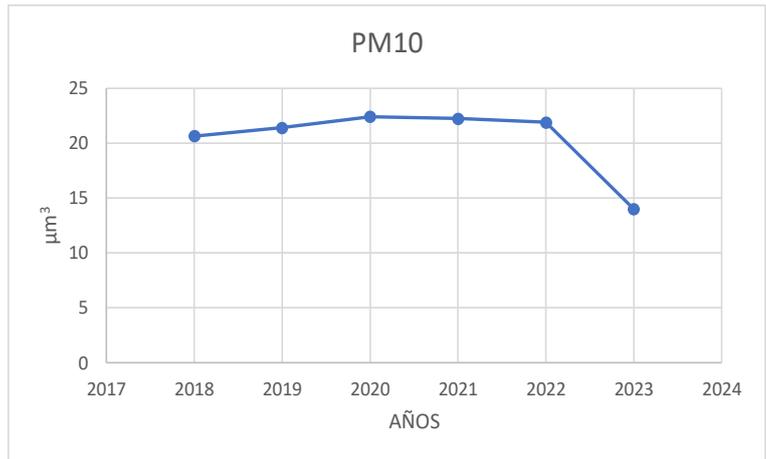
En cuanto al valor límite anual, la legislación establece que desde 2005 el valor medio de PM<sub>10</sub> a lo largo de todo el año no debe exceder los 40 µg/m<sup>3</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda no superar los 20 µg/m<sup>3</sup> de valor medio anual, para una adecuada protección de la salud.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4CDBA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia.torrejón.es/Firmadoc/. La firma electrónica de los documentos firmados por: I. C-ES, O-DIA PLAN SAP, OJD 2 E.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R, CARLOS SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SN=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Figura 1. Gráfica concentración partículas en suspensión mensual, (2017-2022). Fuente Red de Calidad del Aire CAM.



Los datos recogidos para los últimos 5 años indican que existe un con un suave incremento hasta 2020 de los valores medios anuales, para disminuir ligeramente hasta 2022 donde se produce un apreciable descenso. En ningún caso (2018 – 2022) se ha superado el valor límite legal anual de PM<sub>10</sub>, sin embargo hasta el año 2022 que el valor medio anual desciende por debajo de los 15 20 µg/m<sup>3</sup> se alcanza el valor límite anual de 20 µg/m<sup>3</sup> recomendado por la OMS.

**Dióxido de Nitrógeno**

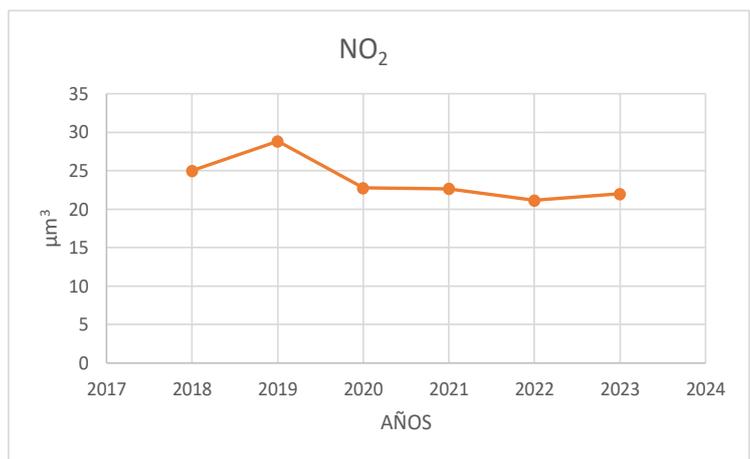
El NO<sub>2</sub> que proviene de la oxidación del óxido de nitrógeno (NO) es otro contaminante que en la zona es relevante su consideración a tener como fuente principal las emisiones originadas por los automóviles. En relación con el NO<sub>2</sub>, el valor límite medio anual establecido por la legislación vigente para 2011 estaba fijado en 40 µg/m<sup>3</sup>. En este caso, las recomendaciones de la OMS coinciden con los límites legales.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D0282929D\_E50A5F7601B5270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-torrejón.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN S.A, CID 2 E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Figura 2. Gráfica concentración dióxido de nitrógeno mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.



Los valores analizados correspondientes a la estación de Torrejón muestran que el límite establecido no se supera a lo largo de los últimos 5 años. Desde 2019 hay un descenso en las concentraciones de dióxido de nitrógeno con un ligero ascenso en el último año, pero por debajo del valor medio de 2018.

**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.

La concentración de dióxido de azufre como contaminante atmosférico no debe rebasar el límite máximo normado de 66 µg/m³ o 0,025 ppm promedio anual, para protección a la salud de la población.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/firma/verificar\_documento. Si desea obtener más información sobre la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/firma/verificar\_documento.



Para valorar la contaminación de este parámetro se han analizado los datos de la estación de Alcalá de Henares.

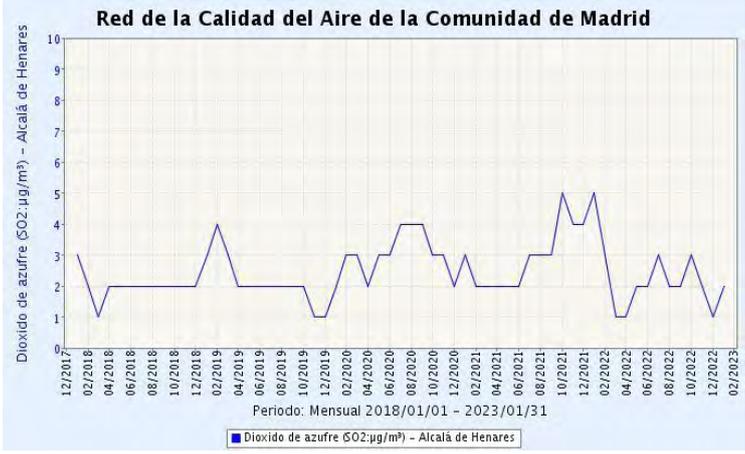
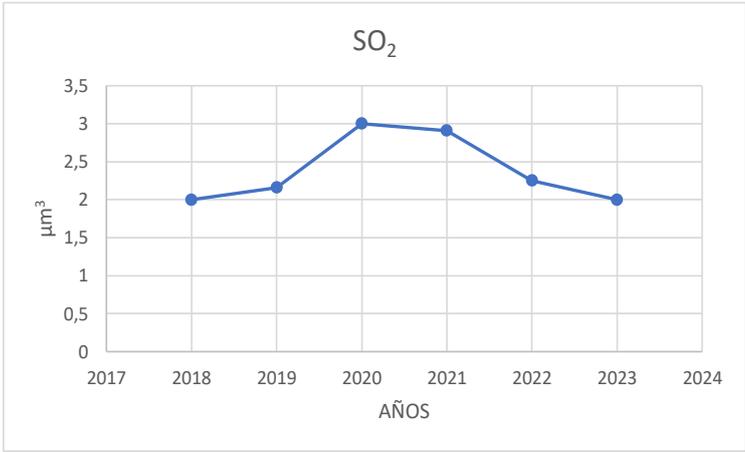


Figura 3. Gráfica concentración dióxido de azufre mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.



Según los datos de la red de calidad del aire de la comunidad de Madrid, no se han superado en ningún caso los valores límite para la salud o la vegetación, siendo los años 2018 y 2022, los años con menor concentración.

**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.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B6270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-torrejón.es/Firmador/por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. CID.2.E.07-VATES-428462091. CN=50655688R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R. A29462031). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-50655688R. Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e/ 22/03/2023 10:56:21.



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.

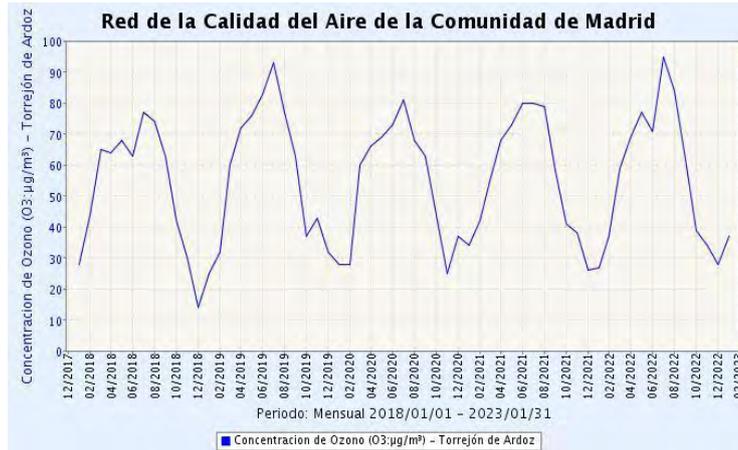
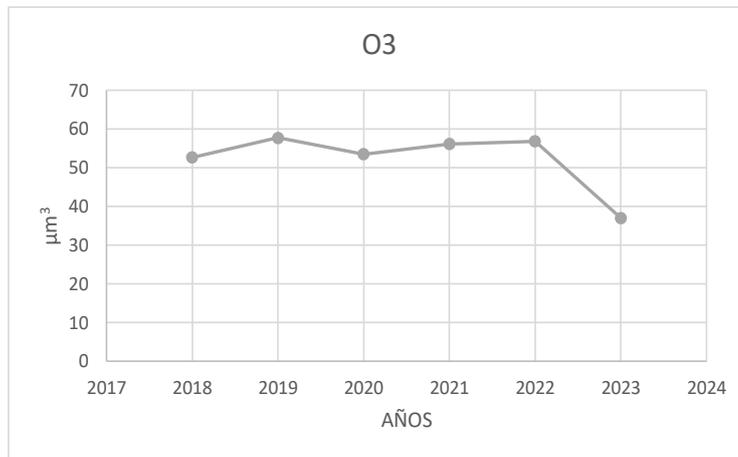


Figura 4. Gráfica concentración de ozono mensual, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.



Para la protección de la salud humana, el ozono no debe superar más de 25 veces al año el valor límite de 120 µg/m<sup>3</sup> para medias octohorarias; sin embargo, en varias estaciones de la Comunidad de Madrid se han registrado más de 30 superaciones. El umbral de alerta (240 µg/m<sup>3</sup>) no se ha superado nunca, aunque sí el umbral de información (180 µg/m<sup>3</sup>), que se ha sobrepasado en un total de 18 ocasiones en los últimos 5 años en la estación de Torrejón de Ardoz.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta.es/verificar. La dirección de los documentos firmados es Firmadoc por: I. C-ES, O-DIA PLAN SAP, CID 2 EA 07- VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



**Año 2019**

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

**Año 2021**

Mes	Día / Hora	Descripción	Valor
Julio	16 / 16:00	Umbral de información de O3	187 µg/m <sup>3</sup>
	16 / 17:00	Umbral de información de O3	196 µg/m <sup>3</sup>
	16 / 18:00	Umbral de información de O3	192 µg/m <sup>3</sup>
	16 / 19:00	Umbral de información de O3	181 µg/m <sup>3</sup>

**Año 2022**

Mes	Día / Hora	Descripción	Valor
Julio	09 / 17:00	Umbral de información de O3	181 µg/m <sup>3</sup>
	09 / 18:00	Umbral de información de O3	188 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 12:00	Umbral de información de O3	187 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 13:00	Umbral de información de O3	196 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 14:00	Umbral de información de O3	201 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 15:00	Umbral de información de O3	187 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 16:00	Umbral de información de O3	193 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 17:00	Umbral de información de O3	193 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 18:00	Umbral de información de O3	200 µg/m <sup>3</sup>
	13 / 19:00	Umbral de información de O3	184 µg/m <sup>3</sup>

**Monóxido de carbono**

**Los óxidos de Carbono. (CO).**

Los más importantes son el CO (monóxido de carbono) y CO<sub>2</sub> (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 O<sub>2</sub> atmosférico para generar CO<sub>2</sub>. 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.

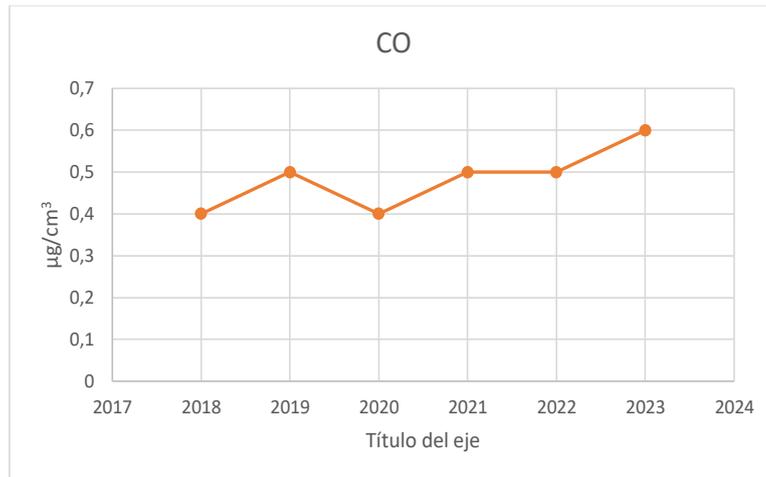
El límite de exposición recomendada (REL en inglés) de NIOSH para el CO es de 35 ppm como un TWA de 8 horas y un límite máximo (CL en inglés) de 200 ppm [NIOSH 1992]. La concentración inmediatamente peligrosa para la vida y la salud (IDLH) que recomienda NIOSH para el CO es de 1,200 ppm.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-forajon.es/Firmadoc/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SAP, OID.2.E.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Figura 5. Gráfica concentración de monóxido de carbono, últimos cinco años. Fuente Red de Calidad del Aire CAM.



Los valores medidos 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 34 de 55	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D-E50A5F7601B5270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-torrejón.es/Firmador/ver/:1-C=ES-O=DIA PLAN SAP-UID=2E4976-VATES=428462091-CN=50655688R-CARLOS SANCHEZ CASAS (R/A29462031)-SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



### Hidrocarburos y Benceno

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

Benceno < 1.0 µg/cm<sup>3</sup>

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

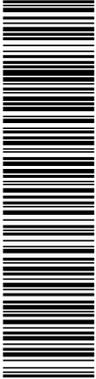
Cabe señalar el descenso que ha se ido produciendo desde 2019 en las concentraciones de los diferentes contaminantes, en 2020 debido al COVID se registran los valores más bajos produciéndose un ligero ascenso en los siguientes años hasta el 2022, donde se produce un marcado descenso en los valores medios de casi todos los contaminantes.

El descenso se debe a las medidas de mejora de calidad del aire y ahorro energético que se han ido implantando tanto a nivel nacional y autonómico como a nivel municipal.

#### 4.1.2.2 Confort sonoro.

Con fecha marzo de 2023 IAG (Ingeniería Acústica Garcia-Calderón) ha realizado un estudio acústico teniendo en cuenta como objetivos de calidad acústica la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Torrejón de 24 de abril de 2013, del Decreto 55/2012, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid y del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. ORDENANZA MUNICIPAL TORREJÓN DE ARDOZ.				
TABLA B. NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICO				
TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Tipo I (área de silencio)	55	55	45
a	Tipo II (área levemente ruidosa)	60	60	50
d	Tipo III (área tolerantemente ruidosa)	65	65	60
c	Tipo IV (Área tolerablemente ruidosa distinto del contemplada en el Tipo III)	68	68	58
b	Tipo V (área ruidosa)	70	70	60
f	Tipo VI (área especialmente ruidosa) (1)	(2)	(2)	(2)



Para la situación actual teniendo en cuenta como fuente principal de ruido el tráfico rodado de las calles urbanas del municipio de Torrejón de Ardoz, la autovía A-2, y los niveles sonoros producidos por el ferrocarril, se obtienen los siguientes mapas.

L (periodo de día)

Lt (periodo de tarde)

Ln (periodo de noche)



Mapa 4. Mapas de ruido situación preoperacional. Fuente: IAG Ingeniería Acústica García-Calderón.

#### 4.1.3 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

El casco urbano de Torrejón se encuentra enclavado en la denominada Fosa del Tajo, más concretamente en la cuenca sedimentaria de Madrid.

La Fosa del Tajo se encuentra limitada, al N por la línea morfotectónica meridional del Sistema Central, al S en contacto con la meseta Toledana, y al E por la Sierra de Altomira, configurándose un amplio triángulo que no llega a cerrarse entre la alineación Toledana y las elevaciones de Altomira. Dentro de dicha Fosa tectónica, la cuenca de Madrid se sitúa al S del borde meridional del Sistema Central, de composición granítico-metamórfica, y en la parte NO de la cuenca terciaria del Tajo.

El relleno sedimentario de dicha cubeta se produjo a partir del desmantelamiento de los materiales que forman los macizos montañosos y rampas de erosión de los bordes de la cuenca.

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

El ámbito de estudio se encuentra en el sector oriental de la cuenca del Madrid, dentro de una zona de transición de las facies intermedias al centro de la cuenca, constituidas por arcillas grises, margas calcáreas, sílex y sepiolita.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 36 de 55	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>

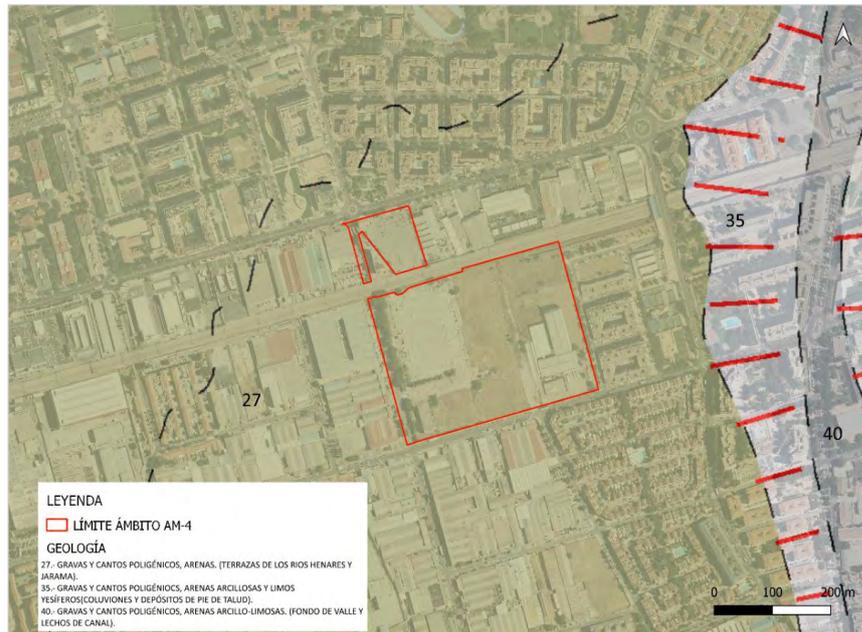


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B6270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-forja.es/Firmadoc/. C-ES: O-DIA PLAN SAP, CID 2 E-4,97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

Estas formaciones aparecen de forma puntual dado que se encuentran cubiertas por un importante paquete de sedimentos asociados a la dinámica aluvial del río Henares, constituidos por depósitos de terrazas, barras aluviales y sedimentos de llanura de inundación. Los niveles de terraza desarrollan en sus bordes cuerpos sedimentarios que se describen como coluviones y depósitos de pie de talud.

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

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



Mapa 5. Geológico hoja n ° 560 MAGNA correspondiente Alcalá de Henares. Fuente: IGME.

En concreto el ámbito del AM-4 objeto de estudio se encuentra sobre los materiales que constituyen las terrazas del Henares (27).

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 37 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



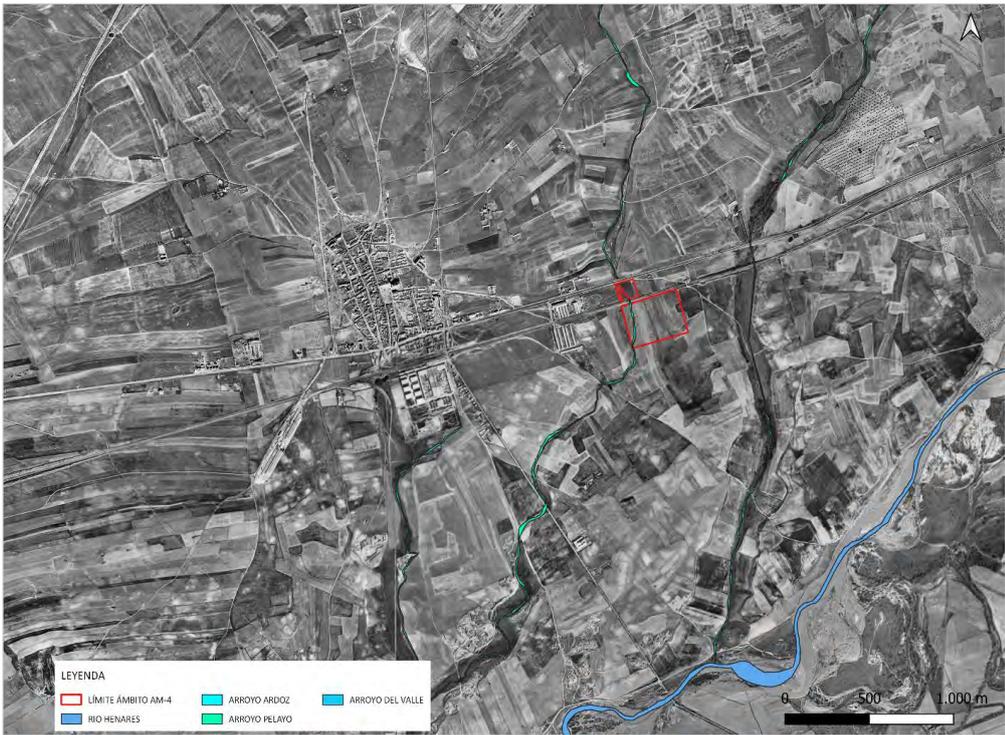
La geomorfología del entorno se caracteriza por su extensa llanura, desarrollada sobre las terrazas de los ríos Jarama y Henares.

4.1.4 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

4.1.4.1 Hidrología.

Torrejón de Ardoz se localiza en la cuenca hidrográfica del Henares, subafluente del río Tajo y afluente del río Jarama.

La zona objeto de este estudio se encuentran situada en la margen norte del río Henares. Por el interior del ámbito cruzando de norte a sur, el arroyo Pelayo atraviesa soterrado la parcela Norte en su límite oeste y tras cruzar las vías del ferrocarril atraviesa la parcela suroeste. El cauce de este arroyo se puede diferenciar en las siguientes fotografías del año 1956.

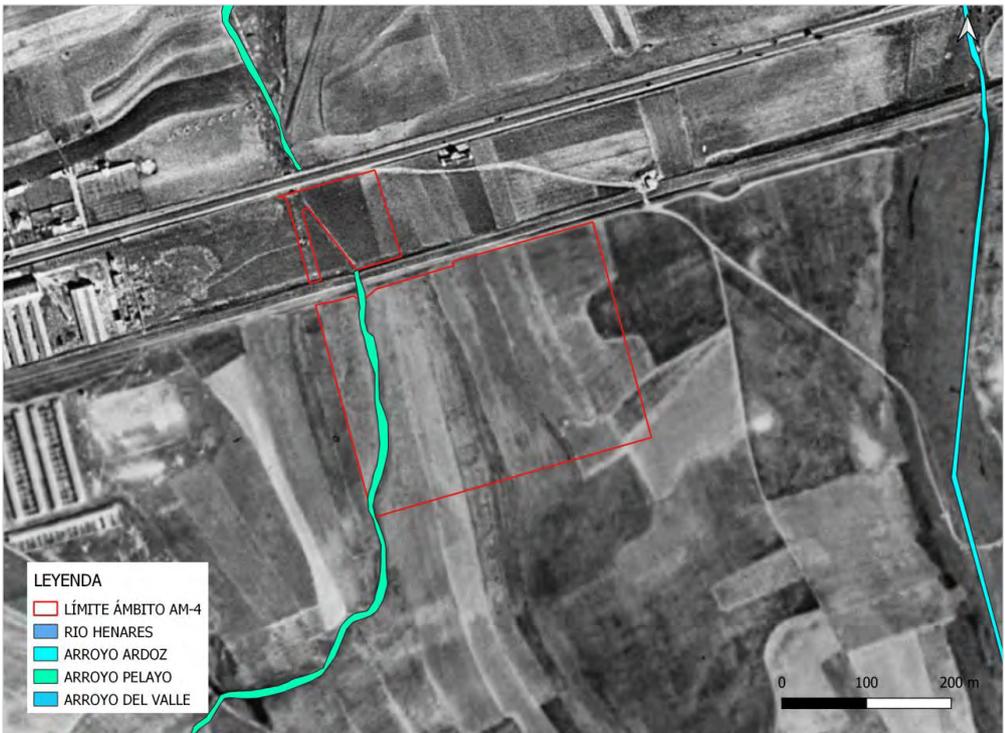


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-torrejón.es/Firmadoc; por: 1. C-ES. O-DIA PLAN S/A. OJD 2 E.4.97-VATES-428462091. CN=50655668R. CA=ES. SANCHEZ CASAS (R. A29462031). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=DCE5-50655668R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 38 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-forajia.es/Firmador/ver/:1\_C=ES\_O=DIA PLAN SAP\_OID=2.4.07-VATES=428462091\_CN=506555688 CA RI OS SAN-CHEZ-CASAS (R/A29462031) SA=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA\_G=CARLOS\_SERIALNUMBER=IDCES-506555688\_Reg=28065\_Hoja:1M-43383\_Tomo:25839\_Folio:143.Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Fotografía 1. Año 1956. Cauces existentes. Fuente: Elaboración propia.

El arroyo Pelayo presenta un marcado carácter estacional, aunque teniendo agua prácticamente todo el año. Su canalización comienza a la entrada de las instalaciones del I.N.T.A. saliendo a la superficie en las inmediaciones de la A-2 para volver a ser canalizado bajo el casco urbano hacia los colectores de aguas residuales que se encuentran cerca del Barrio del Castillo.

Las canalizaciones se han efectuado con el fin de dar cabida a los nuevos desarrollos urbanísticos o bien como solución medioambiental al ser un arroyo muy contaminado. A partir de los años 60 los vertidos industriales directos al arroyo Pelayo han supuesto una importante fuente de contaminación.

El arroyo Ardoz discurre a unos 500 m del límite este del AM-4. El arroyo Ardoz presenta una canalización urbana que comienza junto a la A-2, atraviesa las vías del ferrocarril también canalizado hasta el tramo final de la calle Cañada (límitrofe con la zona 3) donde sale de nuevo a la superficie y llega hasta el parque Europa, una vez atraviesa el Parque, el Ardoz pasa la Ronda Sur por un túnel y metros más adelante desemboca en el Río Henares.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 39 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmadoc. por: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A, CID.2.E.A.97-VATES:428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19072021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Mapa 6. Mapa Hidrológico. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.

De acuerdo con la legislación de agua, y teniendo en cuenta que el arroyo Pelayo discurre soterrado desde los años 60 y que, del mismo modo, el Ardoz a la altura del ámbito del AM-4 se encuentra canalizado y situado a 500m, no existe ninguna afección a ningún curso de agua.

4.1.4.2 Hidrogeología.

Desde el punto de vista hidrogeológico el área de estudio se localiza en el ámbito de la MASb aluvial del Jarama Guadalajara-Madrid, situada entre la MASb 031.006 Guadalajara y 031.010 Madrid: Manzanares-Jarama. Se distribuye a lo largo del río Jarama. Al sur limita con la masa 031.010 Aluviales Jarama-Tajuña.

Esta masa de agua se incluye en el sistema de explotación denominado MACROSISTEMA, subsistema JARAMA-GUADALAJARA.

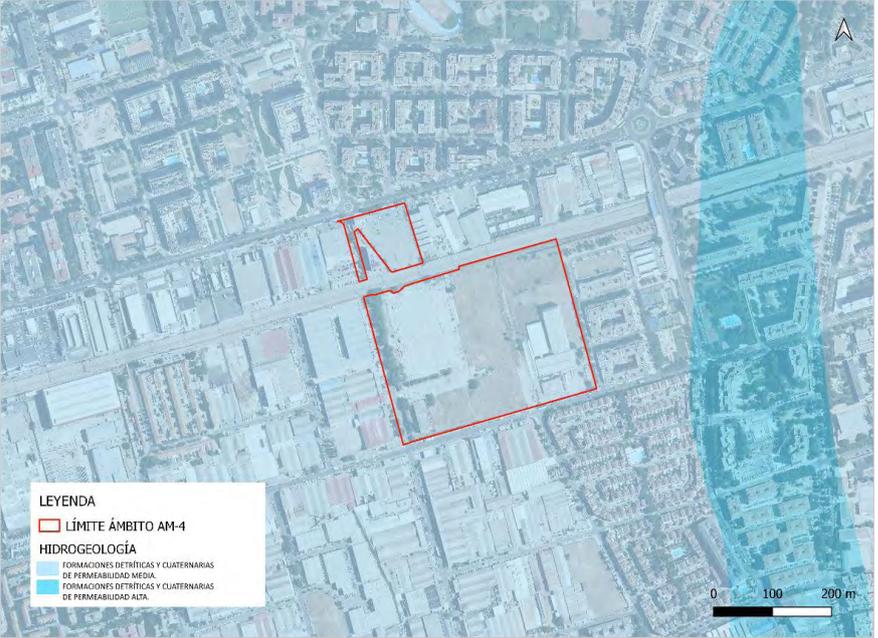
Esta masa de agua subterránea abarca una superficie de 228,75 km<sup>2</sup>, de los cuales el 95.65 % (218.80 km<sup>2</sup>) corresponden a materiales de permeabilidad alta y muy alta.

La zona de estudio está constituida por materiales del Cuaternario correspondientes a depósitos de terrazas que presentan una permeabilidad media.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 40 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B6270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.sede.es/Firmador/por: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A., CID.2.E.K.97-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Mapa 7. Permeabilidad. Fuente Sistema Cartográfico Nacional.

4.1.4.3 Inventario Puntos de agua.

En el interior del ámbito del AM-4 no existe ningún punto de extracción de agua.

4.1.5 EDAFOLOGÍA.

Según el mapa de asociaciones de suelos los suelos del AM-4 se incluyen, dentro de las unidades taxonómicas de FAO, en el grupo de los Luvisoles.

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

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

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página <b>41 de 55</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D0282929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-forajia.es/Firmador/por: 1 C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Mapa 8. Asociaciones de suelos. Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.

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.

La construcción de los primeros polígonos industriales en Torrejón de Ardoz data de 1970, hasta entonces se trataba de una población eminentemente agrícola y ganadera, careciendo de industria y de comercio de interés hasta bien entrado el siglo XX.

Se ha realizado un estudio histórico de las zonas objeto de estudio y su entorno a través de las fotografías aéreas disponibles desde el año 1956 hasta la actualidad. Resulta muy evidente como ha ido aumentando la presión urbanística en la zona, así como el progresivo aumento de la centralidad de las zonas que actualmente constituyen una continuación del casco urbano.

En el año 1956 el uso de las parcelas que conforman el AM-4 y de sus alrededores era agrícola. En la fotografía se distingue el trazado de la actual avenida de la Constitución (antigua carretera Madrid-Barcelona), y la línea de ferrocarril. Se diferencia el curso del arroyo Pelayo todavía sin soterrar en la

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 42 de 55	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-forajira.es/Firmadoc/por: 1. C=ES, O=DIA PLAN SAP, CID.2.E.07-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



parcela Suroeste, aunque el tramo situado en la parcela norte, entre la carretera y la línea de ferrocarril pare estar ya soterrado.

En los años 60 en la parcela norte se pueden apreciar movimientos de tierra correspondientes a la construcción de una edificación en el interior del ámbito y fuera del ámbito en las actuales instalaciones de la residencia Las Celindas. Las parcelas sur continúan vacías.

En el transcurso de los años 70 se produce una importante explosión industrial en el término municipal de Torrejón de Ardoz. En la fotografía del año 1975 se distingue en la parcela norte una zona solada y unas naves que corresponden, según la consulta realizada al histórico de licencias de actividades del ayuntamiento, a unos almacenes de electricidad, así como el edificio de uso residencial existente en la actualidad. En la parcela suroeste se diferencia la edificación de una nave dedicada a la fabricación de accesorios de automóvil. En los alrededores del ámbito surgen numerosas naves industriales, entre las que cabe destacar las instalaciones del actual Gil motor ya que parte del aparcamiento de esta parcela se incorporará al ámbito del AM-4. En esta misma fotografía ya se pueden distinguir las calles Hierro, Azufre y Solana.

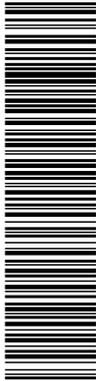
En la fotografía del año 1980 este crecimiento resulta más patente, en la parcela suroeste la nave existente ha sido ampliada y se pueden observar unos movimientos de tierra en su extremo noreste. En el transcurso del año 1980 al año 1997 han derribado las naves existentes en la parcela norte, quedando únicamente el edificio residencial. Al oeste de esta parcela ya se encuentran las instalaciones de la residencia Las Celindas. En la parcela sureste se han levantado unas naves dedicadas en este momento a la fabricación de material eléctrico y actualmente ocupadas por Ledvance Lighting.

En la fotografía del año 2002 son pocas las variaciones apreciables en el interior de ámbito, en la parcela sueste se han ampliado el número de naves existentes y se aprecian algunos movimientos de tierra, así como en la parcela norte donde se pueden apreciar algunas acumulaciones de material. En la fotografía posterior del año 2006 estas acumulaciones resultan más evidentes. Se diferencia ya la calle Azufre, así como la calle de Gran Canaria y las obras de los edificios residenciales situados en esta calle, lindando al este del ámbito.

En 2009 se encuentra construido el aparcamiento existente actualmente en la parcela norte, probablemente las acumulaciones que se diferenciaban en la fotografía anterior sería material acopiado para la obra del aparcamiento. En la fotografía del año 2011 no se observan cambios sustanciales con respecto al 2009, el arbolado ha crecido y se diferencia en todas las parcelas, pocos son los cambios que se producen en los años posteriores, hasta que en el año 2018 se demuele la nave existente en la parcela suroeste quedando únicamente la solera, tal y como se conserva actualmente.

En la visita realizada al ámbito se han diferenciado dentro de las parcelas sur del ámbito existen acumulaciones de restos de inertes y en la parcela suroeste además de acumulaciones de restos de

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 43 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivta-forajon.es/Firmadoc/. C-ES: O-DIA PLAN SAP\_OID:2.E.4.97-VATES:428462091\_CN:50655568R\_CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031)\_SN:SANSCHEZCASAS PADILLA\_G:CARLOS\_SERIALNUMBER=IDCES:50655568R\_Description=Reg:28065\_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

demolición, acopios de áridos. A continuación, se muestran algunas fotografías del estado actual del ámbito del AM-4.



Fotografía 2. Acopios de áridos en parcela suroeste.



Fotografía 3. Vistas parcela suroeste hacia parcela sureste.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 44 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sivia.torrejón.es/Firmadoc>; por: 1. C=ES, O=DIA PLAN S.A, CID 2 E 4 97-VATES 428462091, CN=60655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Fotografía 4. Restos de solera y presencia de relleno parcela Suroeste.



Fotografía 5. Vías del ferrocarril desde parcela suroeste.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13442</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> <b>:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 45 de 55	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sivta-forja.es/Firmadoc>; o: C=ES, O=DIA PLAN S.A, CID 2 E, K=97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Fotografía 6. Calle Azufre.



Fotografía 7. Instalaciones Ledvance Lighting.

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13442</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:56</b> :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>001M3-KCD92-Z0Q09</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11</b> Página 46 de 55</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5F7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sanidad.gob.es/Firmas> es Firmadoc por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. OJD 2 E. 07- VATES-428462091. CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-506555688. Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19072021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



Fotografía 8. Vistas hacia el este desde parcela sureste.



Fotografía 9. Parcela sureste hacia el sur. Acumulaciones de restos de inertes.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13442, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:56 :00
OTROS DATOS Código para validación: 001M3-KCD92-Z0Q09 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:11 Página 47 de 55	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9CB4C9DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/Firmadoc/. El código de verificación es Firmadoc: 1\_C=ES; O=DIA PLAN SAP; CID=2E497-VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19072021; Inscripción:17; CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) el 22/03/2023 10:56:21.

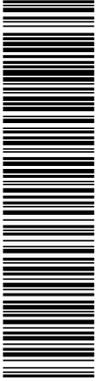


Fotografía 10. Aparcamiento parcela norte.

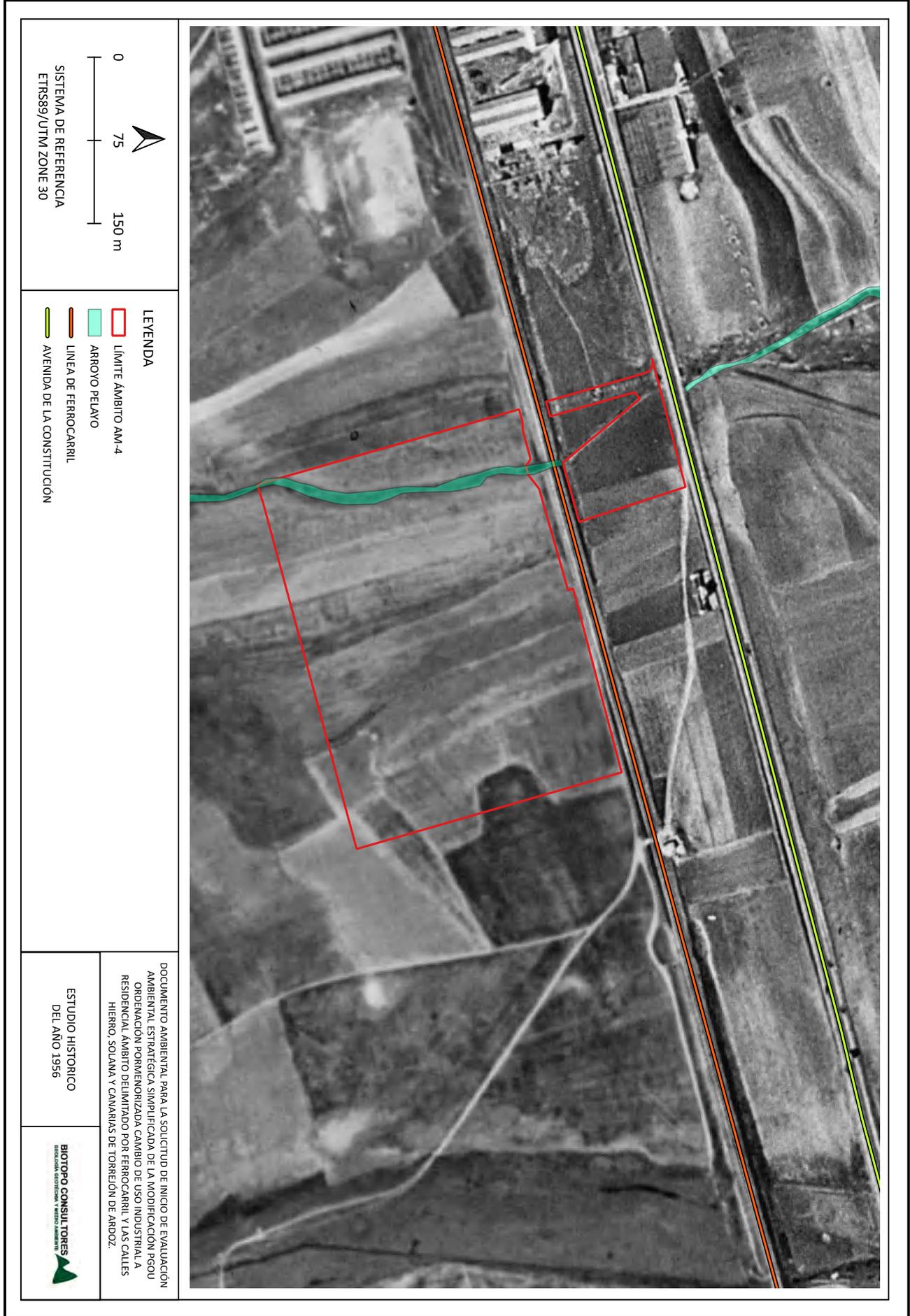


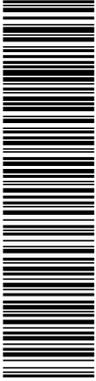
Fotografía 11. Edificio residencial parcela norte.

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



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634.001M3-KCD92-Z0Q09.235D02B2929D.E50A5E7601B5270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmadoc>; o: 1. C-ES. O-DIA PLAN SAP. OJD 2 E. 07-VATES-428462091. CN=506555688. CA=EL.DS. SANCHEZ.CASAS (R. A28462031). SN=SANCHEZ.CASAS.PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-506555688. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B6270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmadoc>; por: 1. C-ES, O-DIA PLAN SAP, OJD 2 E.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R, CA=ES, SANCHEZ CASAS (R: A28462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.



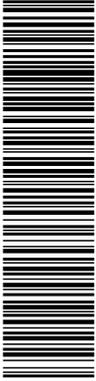
**LEYENDA**

- LÍMITE ÁMBITO AM-4
- ARROYO PELAYO
- INSTALACIONES ALMACENES DE ELECTRICIDAD
- LINEA DE FERROCARRIL
- AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN

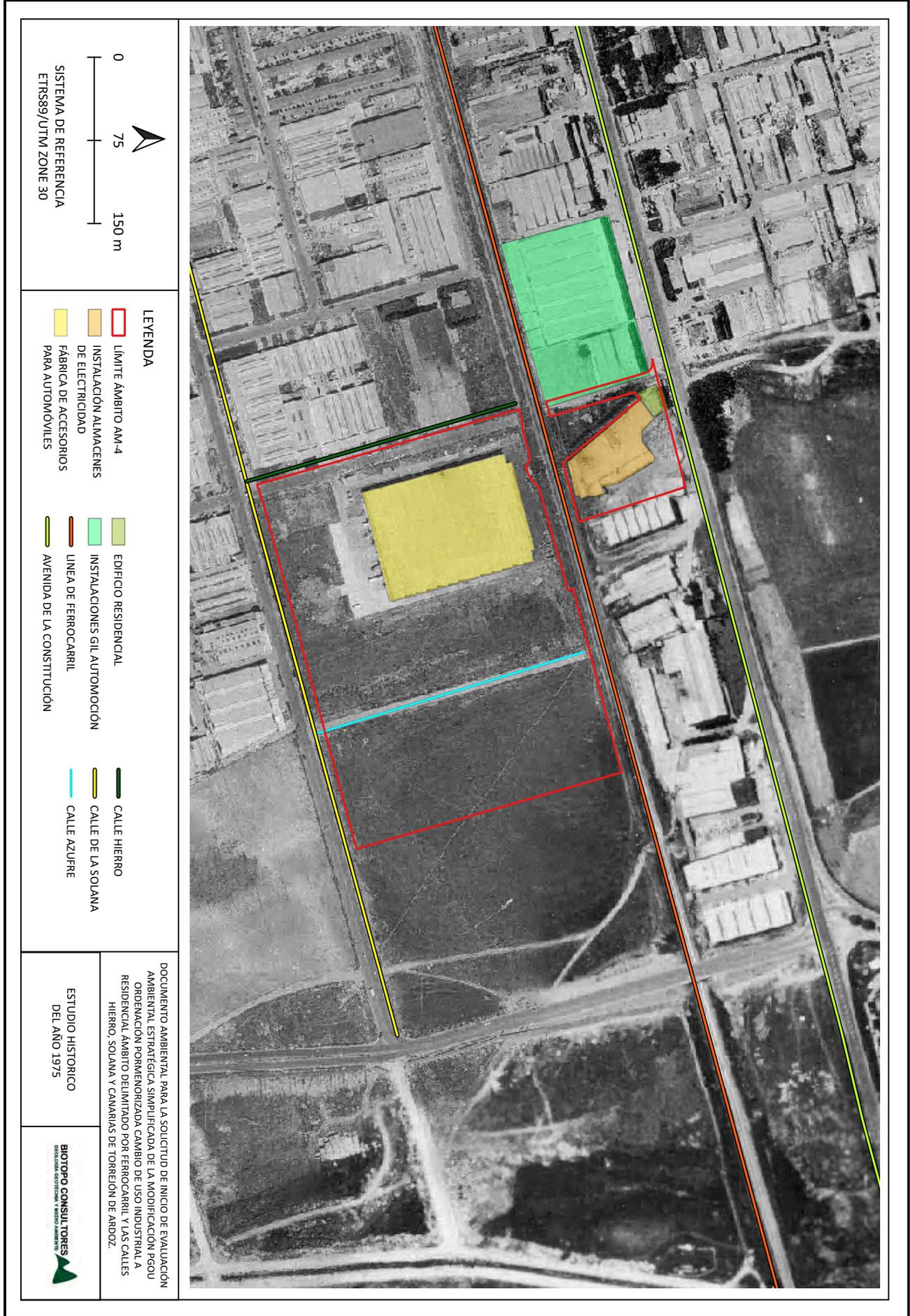
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PEGOU ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARZOZ.

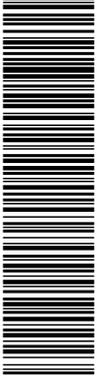
ESTUDIO HISTÓRICO DEL AÑO 1961 A 1967

**BIOTOPO CONSULTORES**  
INSTITUCIÓN ESPECIALIZADA EN ASesoría AMBIENTAL

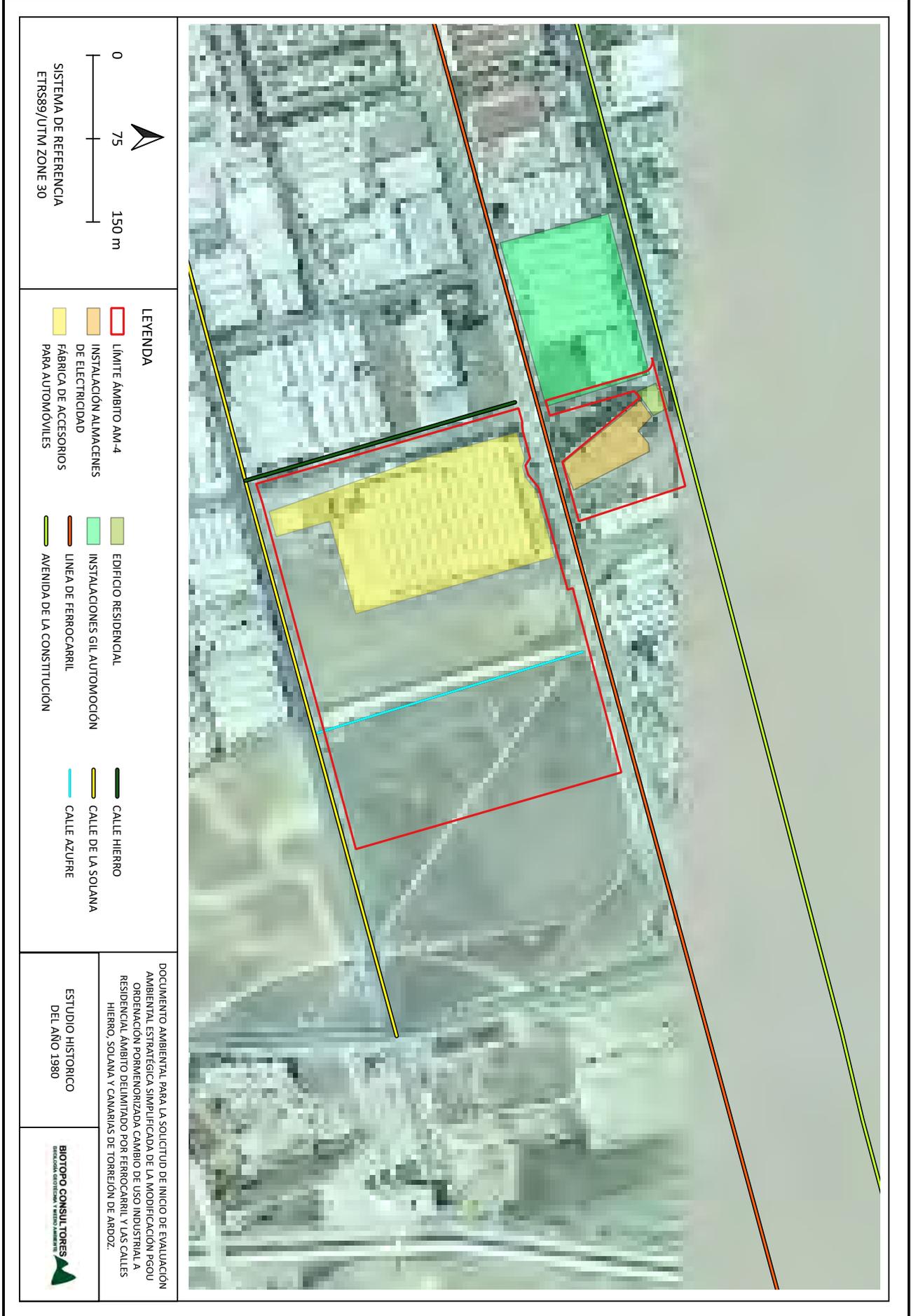


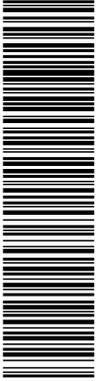
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B6270F7E8C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sanidad.gob.es/Firmadoc>. La dirección web es Firmadoc por: 1. C-ES, O-DIA PLAN SAP, OJD 2 E.4.97-VATES-428462091, CN=506556588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556588R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e/22/03/2023 10:56:21.



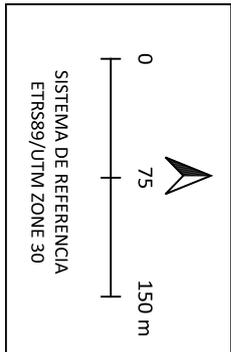


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B6270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gub.uy>. La información de los documentos firmados por: 1. C-ES: O-DIA PLAN SAP\_OID 2 E 4 97-VATES-428462091\_CN-50655568R\_CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462031)\_SN-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.





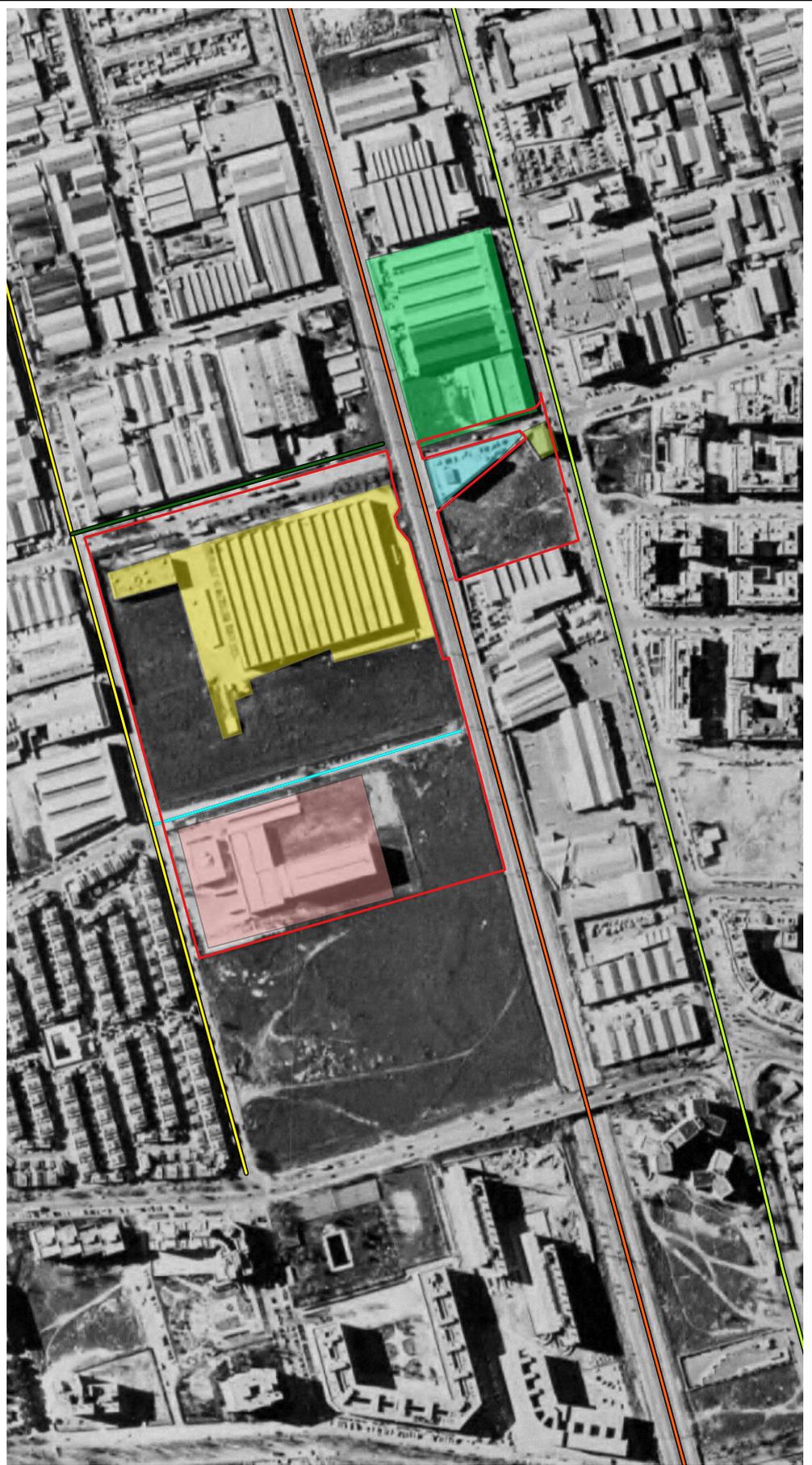
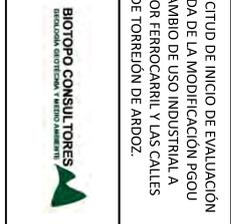
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634\_001M3-KCD92-Z0Q09\_235D02B2929D\_E50A5E7601B5270F7E9C84C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.mta-forja.es/Firmadoc>; por: 1. C-ES, O-DIA PLAN S.A.P. CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CN=506556568R, CA=RI.CES, SANCHEZ CASAS (R-A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg.28065 HojaM-43383/Tomo25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) e/22/03/2023 10:56:21.

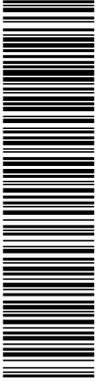


LEYENDA	
	LÍMITE ÁMBITO AM-4
	FABRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GIL AUTOMOCION
	FABRICA DE MATERIAL ELÉCTRICO
	RESIDENCIA LAS CEJUNIDAS
	LINEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCION
	CALLE HIERRO
	CALLE DE LA SOLANA
	CALLE AZURRE

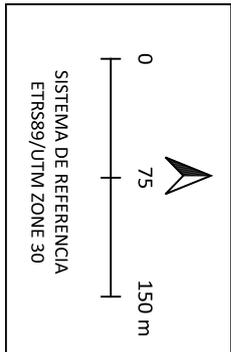
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACION POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL AMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTORICO DEL AÑO 1997





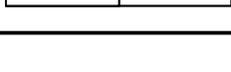
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634.001M3-KCD92-Z0Q09.235D02B2929D.E50A5E7601B5270F7E9CB4C8DA9) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/Firmadoc>.  
SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

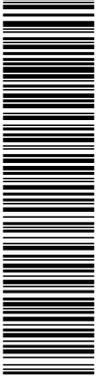


LEYENDA	
	LIMITE AMBITO AM-4
	FABRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GIL AUTOMOCION
	FABRICA DE MATERIAL ELÉCTRICO
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	MOVIMIENTOS DE TIERRA
	LINEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALLE HIERRO
	CALLE DE LA SOLANA
	CALLE AZULFRE

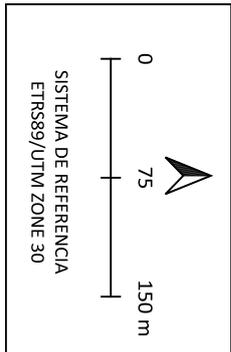
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PRCOU ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL AMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTORICO DEL AÑO 2002





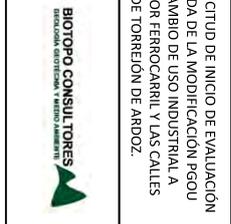
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634.001M3-KCD92-Z0Q09-235D02B2929D-E50A5E7601B6270F7E9C84C8D9A9) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.mta-torrejón.es/Firmados por: 1. C-ES, O-DIA PLAN SAP, OID 2.4.074-VATES-428462091, CN=506556568R, CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462031), SN=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

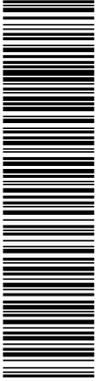


LEYENDA	
	LIMITE AMBITO AM-4
	FABRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GIL AUTOMOCION
	FABRICA DE MATERIAL ELÉCTRICO
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	MOVIMIENTOS DE TIERRA
	ACOPIOS DE MATERIAL
	LINEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALLE HIERRO
	CALLE DE LA SOLANA
	CALLE DE GRAN CAMARIA

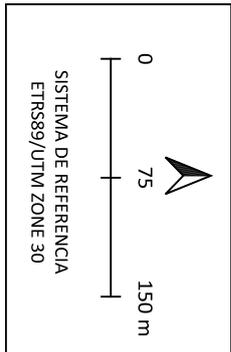
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL AMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTORICO DEL AÑO 2006





Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102634.001M3-KCD92-Z0Q09 235D02B2929D.E50A5E7601B6270F7E9C84C8D9A9) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva.torrejón.es/Firmas> por: 1. C-ES. O-DIA PLAN SVP. CID 2 E.4.974-VATES-428462091. CN=506556568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-506556568R. Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:21.

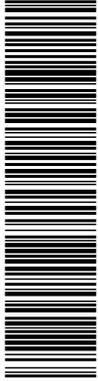


LEYENDA	
	LIMITE AMBITO AM-4
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GIU AUTOMOCIÓN
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	APARCAMIENTO
	FABRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	FABRICA DE MATERIAL ELECTRICO
	LINEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALE HIERRO
	CALE DE LA SOLANA
	CALE AZUFRE
	CALE DE GRAN CANARIA

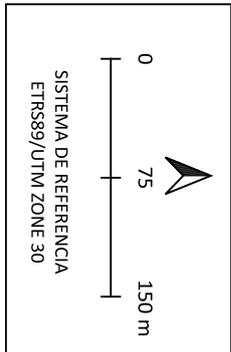
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACION PORVENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL AMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTORICO DEL AÑO 2009





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097A05DCD957B434B7C06D0B63B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/firma409>. El código de verificación es: 1 C-ES\_0-DIAPLAN SLP\_OID.2.E.072-VATES-028462091\_CN=506556568R\_CARLOS SANCHEZ CASAS (R\_A32462031)\_SN=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA\_G-CARLOS\_SERIALNUMBER=IDCES-506556568R\_Description=Reg:28065\_Hoja:1M-43383\_Tomo:25833\_Folio:143.Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

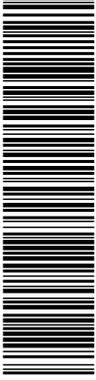


LEYENDA	
	LÍMITE ÁMBITO AM-4
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GIU AUTOMOCIÓN
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	APARCAMIENTO
	FABRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	FABRICA DE MATERIAL ELÉCTRICO
	LÍNEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALE HIERRO
	CALE DE LA SOLANA
	CALE AZULFRE
	CALE DE GRAN CANARIA

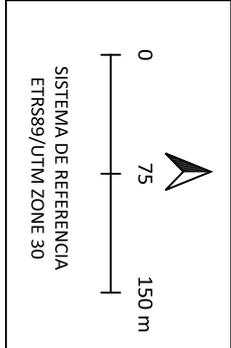
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PBOU ORDENACIÓN PORZONERIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTÓRICO DEL AÑO 2011





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD29578434B7CDB0DBE9B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas09>. C-ES, O-DIAPLAN SLP, CID 2 E 4,974-VATES-A28462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25838 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

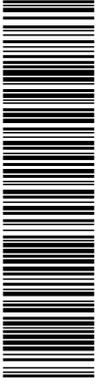


LEYENDA	
	LÍMITE ÁMBITO AM-4
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GIU AUTOMOCIÓN
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	APARCAMIENTO
	FABRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMOVILES
	FABRICA DE MATERIAL ELECTRICO
	LINEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALE HIERRO
	CALE DE LA SOLANA
	CALE AZUFRE
	CALE DE GRAN CANARIA

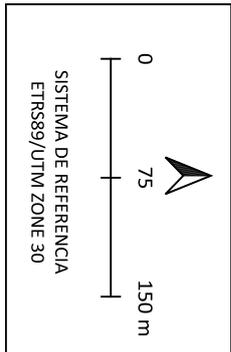
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PRCOU ORDENACIÓN PORVENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTORICO DEL AÑO 2014





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B434B7CDB09DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/Firmas>.  
SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665668R, Description=Reg:28065, Hoja:M-43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17, (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

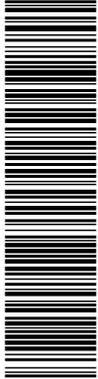


LEYENDA	
	LÍMITE ÁMBITO AM-4
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GI AUTOMOCIÓN
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	APARCAMIENTO
	FÁBRICA DE ACCESORIOS PARA AUTOMÓVILES
	LEDVANCE LIGHTING
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALLE DE GRAN CANARIA
	CALLE DE LA SOLANA
	CALLE AZULRE
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALLE HIERRO

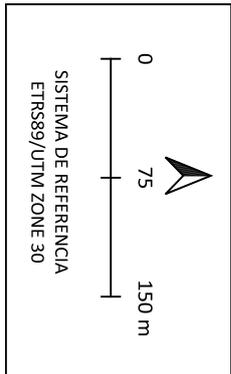
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POR ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARZOZ.

ESTUDIO HISTÓRICO DEL AÑO 2017





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD92567B434B7CDB09DBE3B27DD) generada con la aplicación informática Firmatéc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejón.es/Firmas40  
SAN-CHEZ-CASAS (R- A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



LEYENDA	
	LÍMITE ÁMBITO AM-4
	EDIFICIO RESIDENCIAL
	INSTALACIONES GI/ AUTOMOCIÓN
	RESIDENCIA LAS CELINDAS
	APARCAMIENTO
	SOLERA DE HORMIGÓN
	LEDVANCE LIGHTING
	EDIFICIO ABANDONADO
	LÍNEA DE FERROCARRIL
	AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN
	CALLE HIERRO
	CALLE DE LA SOLANA
	CALLE AZULRE
	CALLE DE GRAN CANARIA

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PBOU ORDENACIÓN PORVENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

ESTUDIO HISTORICO DEL AÑO 2020



DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 5 de 73	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



4.1.5.2 Contaminación.

Del estudio histórico de usos del suelo realizado, se desprende que en las parcelas objeto de estudio se han realizado actividades incluidas en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Por otro lado, el art. 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo) exige que entre la documentación a aportar en la tramitación de los Planes Urbanísticos se incluirá un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar, en orden a determinar las acciones necesarias para viabilizar la implantación de los usos previstos. En estos casos se deberán presentar el denominado informe de situación de caracterización analítica (tipo B), cuya finalidad es detectar si hay contaminación derivada de las actividades anteriormente desarrolladas y concretar las acciones a que antes no hemos referido

En cumplimiento de dicho requerimiento se ha realizado con fecha marzo 2023 un estudio de caracterización histórica de los suelos incluidos en el ámbito de la Modificación. En lo que respecta a la caracterización analítica, necesaria por cuanto se trata de la implantación de usos residenciales y dotacionales en suelos previamente destinados a actividades industriales, se han iniciado los trabajos en las diferentes parcelas, pero el ritmo de los mismos no es homogéneo. Así mientras está prácticamente finalizada la caracterización de la parcela situada al Este del subsector Sur, en la parcela situada al Oeste, se han realizado los sondeos y analizado los resultados. En el subsector Norte, existen dos parcelas ocupadas por edificación (de 403 y 88 m<sup>2</sup>), que debe ser derribada, una vez se resuelvan los problemas de realojo y retorno, una parcela que será ocupada por la ampliación de la calle Hierro, y actualmente forma parte del espacio libre de una parcela de terciario-comercial, (de 1.016 m<sup>2</sup>) y una parcela de mayor tamaño (7.459 m<sup>2</sup>) en la que actualmente se sitúa un aparcamiento público en superficie, en la que está pendiente de inicio.

En el bloque II, se incluyen en documento independiente, los resultados obtenidos en las dos parcelas citadas del subsector Norte como anexo al Estudio de caracterización Fase I.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097A05DCD2957B43AB7CDB0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar si la copia impresa es correcta puede utilizar el código de verificación en: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.A.07=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Total:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AAC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 6 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB6D8E3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ajuntament.com/verificafirma. Si desea más información consulte el sitio web de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ajuntament.com/verificafirma. Si desea más información consulte el sitio web de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ajuntament.com/verificafirma. Si desea más información consulte el sitio web de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ajuntament.com/verificafirma.

## 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

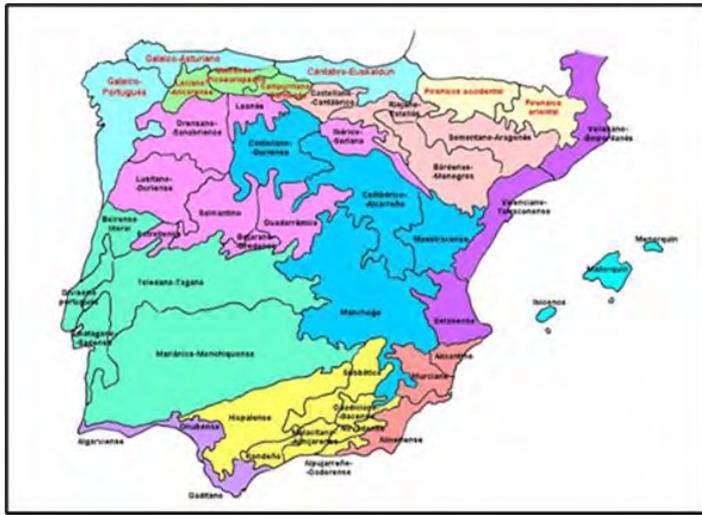


Figura 6. Áreas biogeográficas. Fuente Consejería de Medio ambiente. Consejería Castilla la Mancha

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.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-forojon.es/Firmado. Si desea más información consulte a la oficina de atención al cliente. (Código de verificación: 1C-ES-0-DIAPLAN SLP-01D-2-E-072-VATES-428462091-CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031)-SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg-28065 Hoja M-43383/Tomo 25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

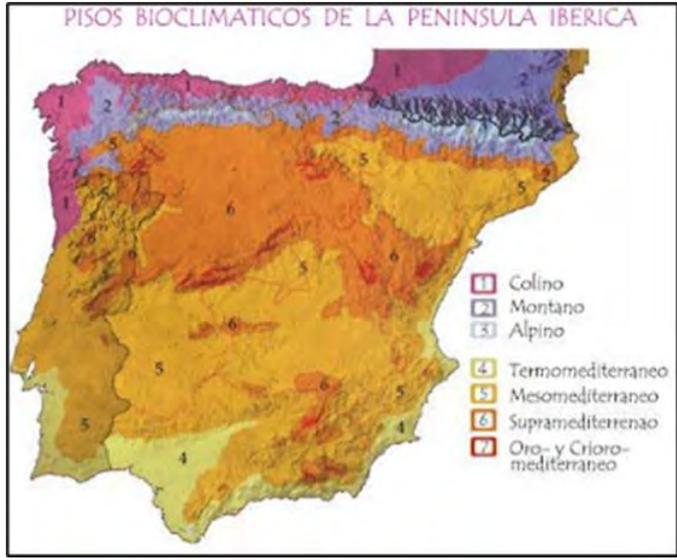


Figura 7. Pisos bioclimáticos de la Península Ibérica Fuente: www. noticias forestales.com.

4.1.3.1. 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.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43A87C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica de los documentos firmados en Firmado : I C-ES. O=DIAPLAN S.P. CID.2.E.4972=VATES-428462091 CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031) SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



Mapa 9. 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 descarboxatados.

Etapas de sustitución:

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

Tabla 2. Etapas de sustitución de la serie 22b. Fuente miteco.gob.es.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 9 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C0D60B65B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SA-SAN-CHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



4.1.3.2. Vegetación actual

Las parcelas que forman el AM-4 se localizan en un ámbito industrial consolidado, por tanto, la vegetación natural se ha perdido en su totalidad.

La parcela norte está ocupada por una instalación industrial actualmente cerrada. En esta parcela la edificación y espacios solados o pavimentados ocupan el 30% del total de la superficie. El resto es una zona terriza con un estrato herbáceo arvense, nitrófilo y ruderal, constituido por especies como *Erodium malacoides*, y especies del género *Muscari*.



Fotografía 12. Estrato herbáceo arvense. Fuente: elaboración propia.

En las áreas pavimentadas existen zonas ajardinadas en las que hay diferentes especies arbustivas ornamentales, como el Durillo (*Viburnum tinus*), la Adelfa (*Nerium oleander*), Mahonia rastrera (*Berberis repens*), Tuyas (Tuhos) etc.



Fotografía 13. Ejemplares de Adelfas, Durillos, Tuyas, Cupresáceas y otras especies arbustivas ornamentales. Fuente elaboración propia.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 10 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43AB7CDB0DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

Las cupresáceas y el género Abies, están también presentes en las zonas ajardinadas y formando setos, como el constituido por leylandis en el cerramiento que recorre el sur de esta parcela medianero a la calle Solana.



Fotografía 14. Setos de Arizonica y leylandis. Fuente: elaboración propia.

La Edad del arbolado en esta parcela está comprendido de 17 a 23 años. El arbolado que aparece en la zona no urbanizada es en su totalidad ejemplares de *Ulmus pumila* de crecimiento espontaneo, excepto algún almendro (*Prunus dulcis*). En general el estado fitosanitario de estos árboles es aceptable, si bien, carecen de ningún tipo de mantenimiento.

En la parcela suroeste gran parte de su superficie está ocupada por la huella de la antigua instalación industrial que ha sido demolida, dejando un espacio con terrenos removilizados con restos de la democión, exento de vegetación dado que las labores de demolición son recientes.



Fotografía 15. Terrenos removilizados exentos de vegetación. Fuente: elaboración propia.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 11 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060B65B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea obtener más información es Firmado por SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 10:58:51.



El estrato arbóreo está representado por el Olmo siberiano (*Ulmus pumila*) y Plátano *Platanus*. Los olmos son ejemplares de gran porte, con alturas por encima de los 10, diámetros próximos a los 40-50 cm y edades que alcanzan más de 40 años en muchos de los ejemplares. Estos ejemplares se localizan fundamentalmente en el límite de la parcela con la calle Hierro, recorren el cerramiento intercalados entre un seto de anicónica (*Cupresus arizónica*), que recorre este límite oeste y parte del límite de la parcela con la calle Solana.



Fotografía 16. Ejemplares de *Ulmus pumila* y seto de arizonicas (*Cupresus arizónica*). Fuente: elaboración propia.

Hay una alineación de plátanos (*Platanus*) que bordea el sur de la antigua edificación demolida.



Fotografía 17. Ejemplar asilado de *Ulmus pumila* y *Ligustrum vulgare*. Alineación de *Platanus*. Fuente: elaboración propia.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página 12 de 73	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado>. Para comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado>.  
 SANCHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

En el resto de la parcela apenas hay algún ejemplar disperso de *Ulmus pumila* y *Prunus dulcis*, este último muy escasamente representado. El estrato herbáceo está formado por una vegetación arvense asociada a los eriales, con especies como *Lamium amplexicaule* o *Erodium malacoides*.



Fotografía 18. Estrato herbáceo arvense. Fuente: elaboración propia.

Por último, la parcela Sureste carece de vegetación, se trata de una zona totalmente urbanizada Únicamente se ha identificado un ejemplar de Ailanto (*Ailanthus altissima*) y tres ejemplares de *Ulmus pumila* en la medianera de las instalaciones de Gil Motor con la residencia de la tercera edad.



Fotografía 19. Ejemplar aislado de *Ailanthus altissima*. Fuente: elaboración propia.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea consultar los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN S.P.A. CID:2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



### Datos generales del arbolado.

Se han inventariado un total de 86 ejemplares arbóreos. En los anexos a este documento se recogen las fichas de cada uno de los ejemplares inventariados en las que se indican las características dendrométricas y estado fitosanitario. En la figura adjunta se indican los porcentajes de las diferentes familias que se han identificado.

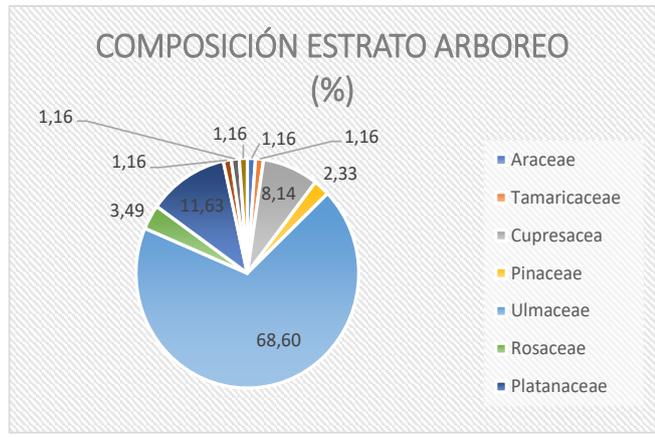


Figura 8. Porcentajes familias identificadas. Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se muestra una tabla con las edades estimadas para los ejemplares arbóreos inventariados.

#### Estrato arbóreo.

la vegetación existente tiene dos orígenes claramente diferenciados. Por una parte encontramos numerosos ejemplares que han sido plantados, dada la disposición lineal que presentan o por estar ubicados en lugares concretos de antiguas zonas ajardinadas.

Por otro estarían aquellos individuos que han surgido de forma espontánea, que aparecen de forma dispersa o formando pequeñas agrupaciones de 2-3 ejemplares, puede que a partir de estos primeros ejemplares plantados y en gran parte gracias a la gran capacidad de dispersión y expansión a partir de brotes de raíz, como es el caso del *Ulmus pumila*, especie introducida en España por ser más resistente frente a la grafiosis que la autóctona *U. minor*. Dicho especie, *U. pumila*, en algunas situaciones adopta un comportamiento invasor dada su capacidad de rebrote y colonización así como por tratarse de una especie resistente a condiciones climáticas adversas. La encontramos como ejemplares con un fuste único, también bifurcados desde la base o con numerosos rebrotes de cepa.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7CDB0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea más información consulte a su Asesor. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.497=VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Como se ha comentado, la principal especie que aparece en la parcela de estudio corresponden a *Ulmus pumila* (Fam. Ulmaceae), seguida en número por *Platanus hispánica* (Fam. Platanaceae) encontrándose también en la zona algunos ejemplares de ciprés (Fam. Cupresaceae).

En menor medida se puede ver algún ejemplar de pino (*Pinus sp.*), almendro (*Prunus dulcis*) así como ailanto (*Ailanthus altissima*), estando esta última catalogada como especie invasora.

Nº	EJEMPLAR ARBOREO	EDAD	Nº	EJEMPLAR ARBOREO	EDAD									
1	Araceae	23	21	Prunus dulcis	19	41	Ulmus pumila	46	61	Aligustre	20	81	Ulmus pumila	26
2	Tamarix gallica	23	22	Pinus halepensis	13	42	Ulmus pumila	46	62	Olmus pumila	42	82	Prunus dulcis	19
3	Cupresus	23	23	Olmus pumila	19	43	Ulmus pumila	46	63	Platanus	42	83	Ailanthus altissima	18
4	Ulmus pumila	28	24	Olmus pumila	17	44	Ulmus pumila	46	64	Olmus pumila	38	84	Ulmus pumila	17
5	Ulmus pumila	28	25	Cupresacea	18	45	Platanus	46	65	Platanus	38	85	Ulmus pumila	17
6	Prunus dulcis	28	26	Cupresacea	18	46	Ulmus pumila	46	66	Platanus	38	86	Ulmus pumila	17
7	Ulmus pumila	17	27	Cupresacea	18	47	Platanus	46	67	Platanus	38			
8	Ulmus pumila	16	28	Cupresus	23	48	Ulmus pumila	46	68	Platanus	38			
9	Ulmus pumila	16	29	Cupresus	23	49	Ulmus pumila	46	69	Platanus	38			
10	Ulmus pumila	17	30	Cupresus	23	50	Ulmus pumila	29	70	Platanus	38			
11	Ulmus pumila	19	31	Abies	28	51	Ulmus pumila	29	71	Olmus pumila	30		TOTAL AÑOS	
12	Ulmus pumila	21	32	Olmus pumila	46	52	Ulmus pumila	46	72	Olmus pumila	30			
13	Ulmus pumila	17	33	Olmus pumila	46	53	Ulmus pumila	42	73	Olmus pumila	19		2526	
14	Ulmus pumila	17	34	Olmus pumila	46	54	Ulmus pumila	33	74	Olmus pumila	30			
15	Ulmus pumila	17	35	Olmus pumila	46	55	Ulmus pumila	33	75	Olmus pumila	20			
16	Ulmus pumila	17	36	Olmus pumila	46	56	Ulmus pumila	33	76	Olmus pumila	20			
17	Ulmus pumila	17	37	Olmus pumila	46	57	Platanus	33	77	Olmus pumila	19			
18	Ulmus pumila	17	38	Olmus pumila	46	58	Platanus	33	78	Olmus pumila	17			
19	Ulmus pumila	17	39	Olmus pumila	46	59	Ulmus pumila	33	79	Olmus pumila	17			
20	Ulmus pumila	21	40	Olmus pumila	46	60	Ulmus pumila	33	80	Olmus pumila	17			

Tabla 3. Edad media arbolado. Fuente: Elaboración propia.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 15 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCDCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 /Tomo:25839 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



#### 4.2.2 FAUNA.

La fauna de los ámbitos urbanos antiguos está muy limitada al tratarse de superficies con escasas zonas verdes, presencia calles estrechas, exceso de tráfico, ruido etc. Estos ámbitos envejecidos aumentan la temperatura media en relación al entorno no urbano circundante, modifican las heladas y alteran los vientos, y estos aspectos tienen como resultado la creación nichos ecológicos con un marcado carácter antropogénico, que son ocupados por una fauna oportunista con una gran capacidad de adaptación generalmente prolíficos y omnívoros. No obstante, las zonas ajardinadas, parques y los nuevos desarrollos residenciales e incluso industriales, que incorporan un diseño más sostenible y “ecológico”, ofrecen en muchos casos nichos ecológicos y microhábitats que favorecen el aumento de la biodiversidad de las ciudades en desarrollo.

La fauna vertebrada más frecuente en el ámbito urbano investigado son algunas aves que son capaces de adaptarse a la cercanía del hombre, tal es el caso de gorriones (*Passer domesticus*), Urracas (*Pica pica*), Estorninos (*Sturnus unicolor*), paloma bravia (*Columba nivia*) etc. Otras especies menos comunes como algunos Paridos, destacando el carbonero común (*Parus major*), hererillo común (*Cyanistes caeruleus*), Turdidos como el Petirrojo (*Erithacus rubecula*) o los mirlos (*Turdus merula*), pueden aparecer en el arbolado o en los setos arbustivos, que de forma puntual salpican este tejido Industrial. Los edificios existentes más antiguos y/o abandonados pueden acoger a algunas especies de aves rupícolas que encuentran en ellos huecos o cavidades apropiadas para construir sus nidos.

Diversos invertebrados como insectos, arácnidos, miriápodos o algunos moluscos encuentran refugio en las paredes vegetadas con hiedra, zonas ajardinadas y los enclaves con vegetación arvense y nitrófila, al igual que sucede con reptiles como la lagartija ibérica, *Podarcis hispanicus*, o la salamaguesa común, *Tarentola mauritanica*, si bien, estos nichos no están muy representados en los ámbitos investigados.

Con respecto a los mamíferos, no existen nichos ecológicos que permitan el desarrollo de este tipo de fauna, únicamente, el gato doméstico y algunas especies de roedores están presentes en estas zonas industriales, que en muchos casos es necesario controlar para evitar plagas no deseadas.

A diferencia de otras zonas del municipio de Torrejón de Ardoz, que incorporan en el tejido urbano, parques, zonas verdes bien desarrolladas y áreas residenciales bien diseñadas. En nuestro caso las zonas vegetadas son exiguas, y el arbolado existente es muy escaso y disperso, lo que unido a que se trata de una zona con mucho tráfico, ruido y una presión antrópica elevada, confiere al ámbito industrial analizado unas condiciones muy poco favorables para que exista una biodiversidad significativa.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 16 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43A87C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea ayuda técnica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SA-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A.C. Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

#### 4.2.3 ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS.

Las zonas de estudio se localizan fuera de los espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid, así mismo, los espacios Red Natura 2000 (ZEPA's, LIC's ZEC's) existentes en la comunidad de Madrid se encuentran alejados del ámbito de estudio.

El espacio protegido más próximo es el ZEC "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares", que se encuentra aproximadamente a 1.000 m de la zona más próxima (zona 4).



Mapa 10. Espacios Red Natura 2000. Fuente Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.

#### 4.3 MEDIO PERCEPTUAL.

Según la "Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid" (Aramburu et al., 2003) el ámbito de estudio se encuentra ubicado dentro de la unidad categorizada como "urbana", a la que no se vinculan valores paisajísticos ni de calidad ni fragilidad asociados a la misma. Se trata de un paisaje industrial con claros signos de degradación y abandono. Hacia el sur este del ámbito se encuentra la unidad H07 "Cuestas de Torrejón de Ardoz" esta unidad no es visible desde las zonas investigadas.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 17 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43A87C0D60DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica sobre el uso de Firmas, puede contactar con el departamento de Atención al Cliente de Firmas en el teléfono: 91 488 42 00. Si desea más información sobre Firmas, puede visitar la página web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas.



Mapa 11. Unidades del paisaje. Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.

#### 4.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

##### 4.4.1 POBLACIÓN. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

Los datos demográficos se investigaron tomando como fuentes de información:

- Instituto Nacional de Estadística. INE
- Banco de Datos Municipal ALMUDENA del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- Banco de Datos Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- Torrejón, en el año 1940 no superaba los 1.900 habitantes. En enero de 2022 el censo registra una población de 134.733 habitantes, 1.962 habitantes menos que el en el año 2021. En el gráfico siguiente se puede ver el número de habitantes de Torrejón de Ardoz a lo largo de los años.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID 2 E, 07=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25838/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.

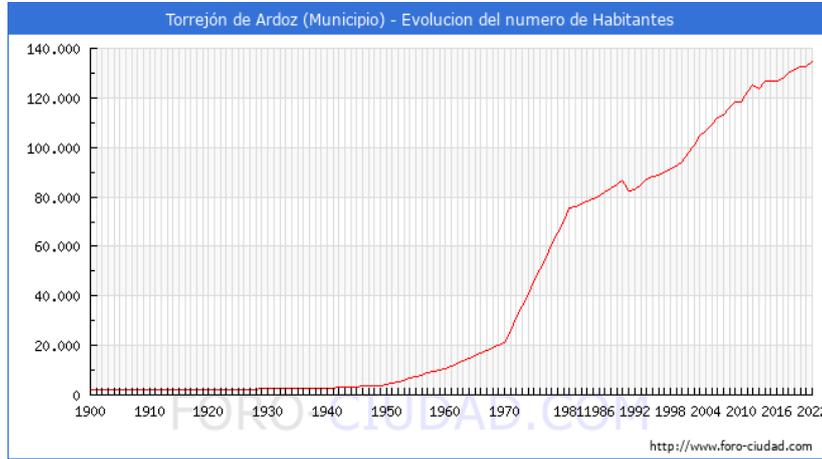


Figura 9. Evolución demográfica. 1900-2021. Fuente. Foro Ciudad.

El crecimiento demográfico de la ciudad que ha sido una constante a lo largo de las últimas décadas.

Se trata de una población joven la edad media es de 40,57 años, 1,79 años más que hace un lustro que era de 38,78 años. El 66,2% de la población se encuentra entre los 18 y 65 años, la población menor de 18 representa el 19,3 % y la mayor de 65 el 14,5 %.

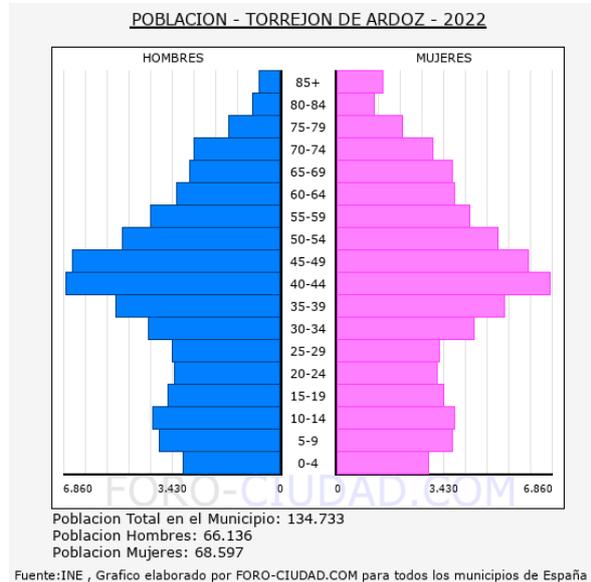


Figura 10. Pirámide población 2021. Fuente. Foro Ciudad.

El crecimiento natural de la población en el municipio de Torrejón de Ardoz, según los últimos datos publicados por el INE para el año 2021 ha sido Positivo, con 374 nacimientos más que defunciones.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43A87C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea más información sobre Firmas, puede contactar con el correo electrónico: info@ayto-torrejon.es. Firmado por: CARLOS, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



**Población activa y paro.**

Según los datos publicados por el SEPE en el mes de diciembre de 2022 el número de parados ha bajado en 264 personas. De las 294 personas que salieron de la lista del paro en Torrejón de Ardoz descendió en 68 hombres y 196 mujeres.

El número total de parados es de 7149, de los cuales 2744 son hombres y 4405 mujeres.

Las personas mayores de 45 años con 4013 parados son el grupo de edad más afectado por el paro, seguido de los que se encuentran entre 25 y 44 años con 2609 parados, el grupo menos numeroso son los menores de 25 años con 527 parados.

Por sectores vemos que en el sector servicios es donde mayor número de parados existe en el municipio con 5334 personas, seguido de la industria con 662 parados, la construcción con 559 parados, las personas sin empleo anterior con 413 parados y por último la agricultura con 181 parados.

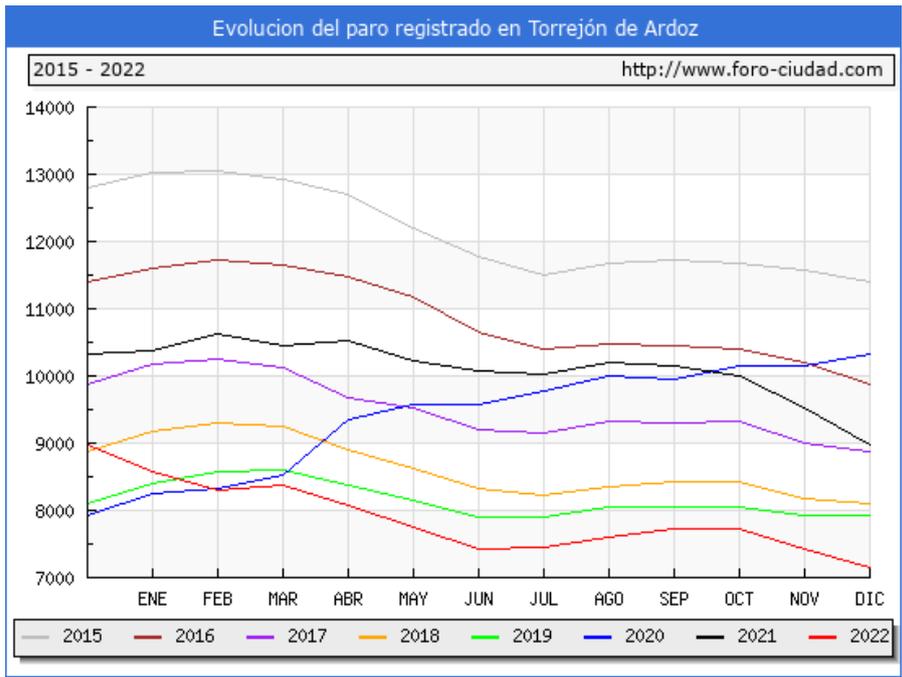


Figura 11. Evolución del paro en los últimos años. Fuente. Foro Ciudad.

**Demanda de vivienda.**

La necesidad de vivienda joven en la Comunidad de Madrid y en Torrejón de Ardoz, tanto en compra como en alquiler, y en cualquiera de los dos casos viviendas de reducida superficie es una realidad plenamente justificada.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 20 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C06D0B5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea obtener ayuda técnica de los documentos firmados en Firmado puede contactar con el área de atención al cliente de la empresa SAN-CARLOS, S.L. (C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID 2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SAN-CHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SAN-CHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



Así, para la vivienda en alquiler las superficies estarían en torno a los 48 m<sup>2</sup> para un hogar joven y entre 18 y 25 m<sup>2</sup> para una persona joven asalariada. Estas superficies se elevan, en la vivienda en compra, hasta los 70-76 m<sup>2</sup>c para el hogar joven y 28-40 m<sup>2</sup>c para la persona joven asalariada.

En Torrejón, el precio de la vivienda más alto se alcanzó en la cima de la burbuja inmobiliaria (2007-2008) y el más bajo en la crisis posterior (2015) fecha a partir de la cual se inicia una recuperación que más acusada en Torrejón que en los municipios colindantes Coslada y San Fernando.

4.4.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA.

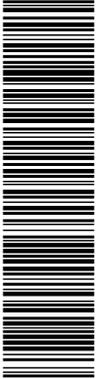
Torrejón de Ardoz se encuentra incluida en el denominado Corredor del Henares. El Corredor del Henares constituye un conjunto urbano industrial, con polígonos industriales y empresariales que han ido creciendo paulatinamente hasta alcanzar en los últimos años un importante desarrollo socioeconómico y situarse en la actualidad entre los ejes de mayor demanda para las empresas e inversores. Se trata de una zona de importancia económica por su ubicación estratégica en el este del área metropolitana de Madrid, desarrollado en la vega del río Henares en torno a la autovía del Nordeste, al ferrocarril Madrid-Barcelona y al aeropuerto Adolfo Suarez-Barajas.

En la zona industrial donde se ubica el ámbito se ha desarrollado un tejido industrial en el que se han ido instalando diferentes actividades. La rama de la transformación del metal y de la automoción (talleres de reparación) son las actividades dominantes.

4.4.3 INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.

El ámbito se encuentra atravesado por la línea de ferrocarril y se encuentra rodeado por las siguientes vías:

- Avenida de la Constitución. Es la principal vía que atraviesa la localidad de Torrejón de Ardoz. Se extiende de oeste a esta paralela a la línea de ferrocarril, limitando al norte con el ámbito. Tiene aproximadamente siete kilómetros de largo y comienza al oeste en el límite con el término municipal de San Fernando de Henares. Presenta en la mayoría de su longitud dos carriles por sentido de circulación, su velocidad está limitada en general a 20 km/h, aunque depende del tramo, algunos presentan velocidades límites de hasta 40 km/h.
- Calle Hierro. Vía urbana paralela a la carretera de Loeches con un carril por sentido de circulación y velocidad limitada entre 20 -15 km/h. Limita al oeste con la parcela suroeste del ámbito.
- Calle Solana. Vía urbana paralela a la avenida de la Constitución, limita con las parcelas sur del ámbito. Presenta un carril por sentido de circulación en la mayoría de su longitud y velocidad limitada entre 20 -15 km/h.
- Calle Azufre. Vía urbana paralela a la calle Hierro que atraviesa el ámbito separando las parcelas suroeste y sureste.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C060B5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/verificadores>. Firmado por: CARLOS SANCHO CASAS (R: A29462031), SA=SANCHO CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50665668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

- Calle Gran Canaria. Vía urbana que limita al sureste del ámbito con la zona residencial.
- Cercanas al ámbito se encuentran en la Avenida constitución las siguientes paradas de autobuses:
- Autobuses urbanos:
- L-6: Plaza de España-Base aérea de Torrejón.
- Autobuses interurbanos:
- 224: Madrid (Avd América) - Torrejón de Ardoz.
- 824: Madrid (Aeropuerto Barajas) – Torrejón de Ardoz.
- N-202: Nocturno Madrid (Avd América) - Torrejón de Ardoz – Alcalá.
- También se encuentran las líneas de cercanías de RENFE:
- C-2: Guadalajara – Alcalá de Henares – Atocha – Chamartín.
- C-7: Alcalá de Henares – Atocha – Chamartín – Príncipe Pío.



Mapa 12. Ubicación infraestructuras viarias.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanchez-casas.es/Firmas. O=DIAPLAN SLP, CID:2.E.4972-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ-CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25838/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

#### 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.

En las zonas objeto de estudio no se incluye ningún bien catalogado dentro del patrimonio histórico ni por zonas de protección arqueológica de la Comunidad de Madrid.

##### 4.4.4.2 Vías pecuarias y montes de utilidad pública.

Según el servicio cartográfico de la comunidad de Madrid son varias las vías pecuarias que atraviesan o se encuentran muy próximas a las parcelas que conforman el ámbito del AM-4:

- Cordel de Pelayo: atraviesa la parcela suroeste.
- Vereda de la Yegua: se encuentra en el extremo noreste de la parcela norte.
- Vereda del Pozo del Perdigón y Cerro de la nieve: se encuentra fuera del ámbito hacia el este.



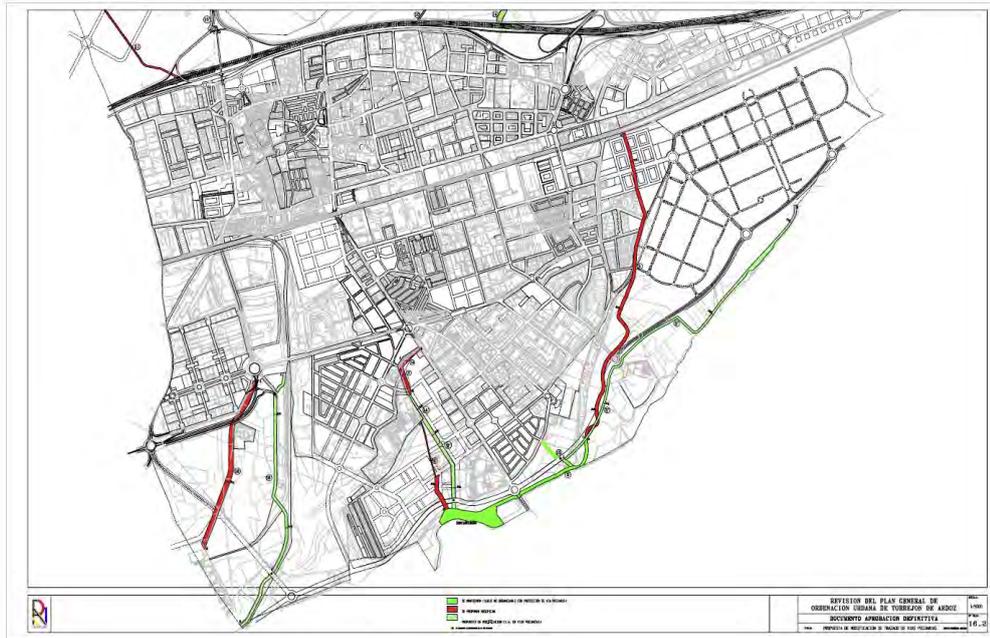
Mapa 13. Vías pecuarias. Fuente: Cartografía CAM.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 23 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87CDB60B5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. C-ES. O=DIAPLAN SAP. CID: 2.E.497E-VATES-428462091. CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

En virtud de la aprobación del PGU de Torrejón de Ardoz se alcanzó un acuerdo de modificación de las vías pecuarias a partir de este, las parcelas del ámbito del AM-4 no se verán afectadas por ninguna vía pecuaria.



Plano 6. Propuesta de modificación de trazado Vías pecuarias año 2000. Fuente DIAPLAN SAP.

4.1.3.3. Terrenos forestales de la comunidad de Madrid.

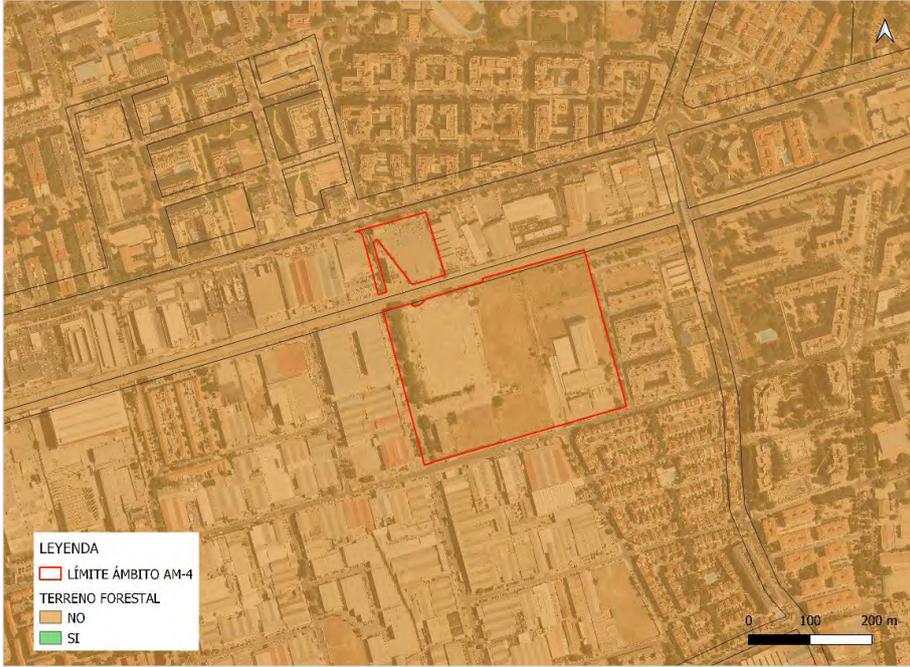
Se ha considerado como monte o terreno forestal, el suelo no urbanizable y el suelo urbanizable no sectorizado que cumplan las características especificadas para el terreno forestal en las leyes forestales autonómica y estatal, que consiste básicamente en que no se labore y sobre ella vegeten especies silvestres.

La totalidad del ámbito se encuentra fuera de los terrenos forestales de la Comunidad de Madrid.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 24 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado, puede hacerlo a través de la web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Mapa 14. Terrenos forestales de la Comunidad de Madrid. Fuente Cartografía medio ambiente Comunidad de Madrid.

#### 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.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea ayuda técnica de los documentos firmados en Firmado SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- 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 ámbito objeto de estudio no presentan ninguna de las cualidades que pueden dotar de valor ambiental y por tanto, se le asigna una calidad y fragilidad ambiental muy bajas.

El único aspecto que presenta un cierto valor sería el socioeconómico, en cuanto a que se trata de unas parcelas situadas en el casco urbano cuyos terrenos poseen un valor económico.

**5. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES. CUANTIFICACIÓN.**

El presente apartado tiene como finalidad proceder a identificar las incidencias sobre los diferentes parámetros medioambientales que la modificación del PGOU con ordenación pormenorizada para el cambio de uso industrial a residencial del ámbito delimitado por ferrocarril y las calles Hierro, Solana y Canarias de Torrejón de Ardoz.

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 de la Modificación 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 CLIMATICO
	CONFORT SONORO
	ESPACIOS PROTEGIDOS
	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA
	EDAFOLOGÍA
	HIDROLOGÍA
MEDIO BIÓTICO	HIDROGEOLOGÍA
	VEGETACIÓN
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	FAUNA
	PAISAJE
	POBLACIÓN
	PATRIMONIO
	INFRAESTRUCTURAS
	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES
GENERACIÓN DE RESIDUOS	



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957843A87C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado>. C=ES, O=DIAPLAN S.A, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



**5.1.1 ACTUACIONES DE LA MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACION PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL. GENERADORAS DE IMPACTOS.**

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

Las acciones de la modificación susceptibles de generar impactos son:

- Creación de los nuevos viales.
- Construcción nuevas edificaciones.
- Localización equipamientos y zonas verdes.
- Cambio de uso de industrial a residencial multifamiliar.

Se relacionan a continuación las actuaciones que como consecuencia del proyectos se llevarán a cabo distinguiendo entre las fases de construcción y la fase de explotación.

Actuaciones	Acciones que provocan impacto
<b>Fase de construcción</b>	<b>Fase de construcción</b>
Acondicionamiento del terreno	Desbroces y eliminación vegetación
Eliminación de la cubierta vegetal	Movimiento de tierras
Demolición de las edificaciones existentes	Movimiento de maquinaria
Movimiento de tierras	Depósito de materiales
Urbanización	Generación de residuos
Cimentaciones	Consumo de recursos
Encofrados y hormigonados	Ocupación del suelo
<b>Fase de explotación</b>	<b>Fase de explotación</b>
Presencia nuevos viales	Presencia nuevos viales
Presencia nuevas edificaciones	Presencia nuevas edificaciones
Presencia nuevas zonas verdes y equipamientos	Presencia nuevas zonas verdes y equipamientos
	Generación de residuos
	Consumo de recursos

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 la Modificación puede generar sobre los distintos factores ambientales.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957843A87C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea más información consulte la web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.072=VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



ACCIONES		FASE DE CONSTRUCCIÓN						FASE EXPLOTACIÓN					
		Desbroces y eliminación	Movimiento de tierras	Ocupación del suelo	Movimiento de maquinaria	Depósito de materiales	Consumo de recursos	Generación de residuos	Presencia de nuevas	Presencia de nuevos viarios	Presencia de zonas verdes y	Presencia de alumbrado	Consumo de recursos
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>													
<b>Medio físico</b>	Atmosfera	Calidad del aire y	●	●		●			●	●	●		
		Cielo nocturno										●	
		Confort sonoro		●		●				●			
	Hidrología e Hidrogeología	Cursos de agua y	●	●			●	●					●
		escorrentía											●
	Agua			●	●	●	●		●				●
Geología y geomorfología	Modelado del terreno		●				●						
	Contaminación	●			●	●		●				●	
Suelo	Erosión y	●	●										
	perdida de capa												
<b>Medio Biótico</b>	Vegetación	Cubierta vegetal	●								●		
		Hábitat del	●								●		
	Fauna	Dinámica	●						●		●		
		Perdida hábitat	●						●		●		
		Mortalidad				●			●				
		Perturbación	●	●		●			●				
<b>Medio socioeconómico</b>	Paisaje	Impacto visual	●	●		●	●		●		●		
		Bienestar		●		●				●	●		●
	Economía	Desarrollo	●	●	●	●	●		●			●	
		Recursos						●		●		●	
	Territorio	Afección a otras infraestructuras		●	●				●				●

Tabla 4. Matriz identificación de impactos.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 28 de 73	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmatob. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea más información sobre Firmatob, puede contactar con el administrador de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID: 2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



## 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.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntament.gub.es/Firmas>. C-ES, O=DIAPLAN S.P. OJD 2 E 4 97=VATES-428462091, CN=5065568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-5065568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



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 5. Valoración atributos. Fuente elaboración propia.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 30 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea más información sobre Firmas, puede contactar con el área de Atención al Ciudadano de la Ayto. Torrejón de Ardoz, en el teléfono 913 46 20 91. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 /Tomo:25839 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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:

$$INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

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

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

Siendo:

I<sub>s</sub>: Valor de la incidencia del impacto estandarizado entre 0 y 1

I: Valor de la incidencia del impacto sin estandarizar

I<sub>max</sub>: Máximo valor que puede tomar la incidencia del impacto

I<sub>min</sub>: Mínimo valor que puede tomar la incidencia del impacto

Los valores de I<sub>min</sub> e I<sub>max</sub> 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



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87CDB60B65B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN S.L.P, CN=40659568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



**Enjuiciamiento de los Impactos:**

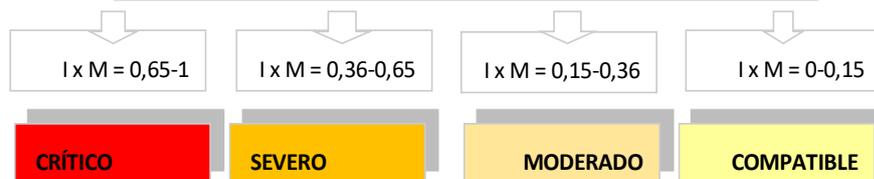
Se realiza a partir de los resultados obtenidos en los dos puntos anteriores y consiste en la interpretación de cada impacto identificado en los términos de COMPATIBLE, MODERADO, SEVERO O CRÍTICO.

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

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

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

**CALIFICACIÓN FINAL DEL IMPACTO**





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C06D0B5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065, Hoja:M-43383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17, (CNA-C Representación, OUCERES, OFNMT-RCM, C-ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



A continuación, se valoran los impactos producidos por la Modificación sobre los medios. Teniendo en cuenta que la alternativa 1 es inviable económicamente y la 2 es inviable por la necesidad de usuarios del exterior del municipio se valorara la alternativa elegida frente a la alternativa cero.

5.2.1 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO.

5.2.1.1 Impactos sobre la atmósfera.

■ Impactos sobre la calidad del aire y cambio climático.

Fase de obra.

La modificación supone la demolición de las edificaciones existentes y la construcción de nuevas edificaciones y viarios. Durante la fase de construcción, el efecto que pueda tener la Modificación 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 a las demoliciones y movimiento de tierras. 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: Atmósfera  
 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 0.11



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE9B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado.es Firmado por: CARLOS, O=DIAPLAN SLP, CID:2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS, SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SN=SAN-CHEZ-CASAS, PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



**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

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647  
 Magnitud 0,4  
**COMPATIBLE 0.11**

El desbroce de la vegetación supone una eliminación de la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub>, teniendo en cuenta la embergadura del desbroce en el caso que nos ocupa que supondrá la tala de casi todo el arbolado existente se condidera que el impacto tendrá un carácter moderado que precisará de medidas compensatorias que minimicen sus efectos.

**ACCIÓN IMPACTANTE:** Desbroce y eliminación vegetación  
**FACTOR IMPACTADO:** Atmosfera  
**Subfactor:** **Calidad del aire y cambio climático**  
**Descripción:** Disminución de la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub> 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

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,647058824  
 Magnitud 0,4  
**MODERADO 0.25**

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 34 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección de los documentos firmados en Firmado: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. CID: 2.E.4.972-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Fase de explotación:

Los efectos que pueda tener la Modificación, 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 y los nuevos usos.

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 cumplieren 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.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43A87C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado>. C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID: 2.E.4.97=VATES-A28462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de nuevas edificaciones  
 FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**  
**Calidad del aire y cambio climático**  
 Subfactor:  
 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

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

ACCIÓN IMPACTANTE: Presencia de nuevas edificaciones  
 FACTOR IMPACTADO: **Atmosfera**  
**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

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,617647059  
 Magnitud 0,4  
**MODERADO**

El impacto producido por el aumento de efecto de isla de calor urbano se caracteriza como moderado y necesitará de medidas correctoras, que una vez implantadas reduzcan la intensidad de este impacto.

Emisiones por Tráfico rodado:

El efecto que pueda tener la Modificación sobre la calidad atmosférica y el cambio climático se produce principalmente por la emisión de partículas contaminantes que generan los motores de combustión del tráfico rodado generado por los nuevos usos.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 36 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDE60DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea obtener más información sobre Firmas, puede contactar con el departamento de Informática de la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Con fecha marzo de 2023 se ha realizado un estudio de tráfico por parte de TEMA ingeniería, con el objetivo de analizar el impacto de tráfico tras la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana en Torrejón de Ardoz (Madrid) en relación con las ordenanzas industriales. Se ha realizado una modelización teniendo en cuenta en situación futura, se plantearán dos actuaciones en dos calles secundarias: calle Hierro y calle Solana. En la calle Hierro se pretende construir un paso subterráneo bajo el ferrocarril hasta conectar con avenida de la Constitución. En cuanto a la calle Solana, en ella se propone aumentar un carril de circulación en uno de sus tramos y en uno de sus sentidos, concretamente desde la calle Circunvalación hasta la calle Hierro. A partir de los datos de los usos residenciales, industriales, comerciales y equipamientos, han realizado unas hipótesis de generación y atracción de tráficos.

El estudio concluye:

- *Los niveles de congestión en situación actual, en las tres horas punta son similares, con niveles de congestión tipo 2 y 3 en algunos tramos de las carreteras principales de Torrejón de Ardoz.*
  - *Algunas de estas carreteras principales con elevados niveles de congestión en algunos de sus tramos son: la carretera de Loeches, la calle Circunvalación y la avenida de Las Fronteras. Otra calle que destaca en este análisis y que presenta nivel de congestión 3 en hora punta de mediodía y tarde es la calle Río Miño en su tramo bajo el ferrocarril.*
  - *En situación futura, con los usos actuales en colmatación (Hipótesis 1) se detectan aumentos de los niveles de congestión con respecto a la situación actual, pero sin que esto suponga un aumento significativo en el nivel de congestión. En especial, se detectan los aumentos comentados en calle Río Miño en hora punta de mañana y en calle Circunvalación en su tramo sobre la vía del ferrocarril en hora punta de mediodía, donde se aprecian cambios del nivel de congestión tipo 2 a tipo 3.*
  - *En situación futura, con los usos actuales en colmatación y la modificación a usos residenciales del AM-4 (Hipótesis 2), se aprecian menores niveles de congestión con respecto a la Hipótesis 1, e incluso se aprecian también menores niveles con respecto a la situación actual, gracias a la construcción del paso subterráneo bajo el ferrocarril en calle Hierro.*
- Es importante destacar aquí, que las calles Río Miño y Circunvalación en el escenario de Hipótesis 2 no alcanzan niveles de congestión tipo 3 en casi ninguna de las horas estudiadas, detectándose únicamente un nivel 3 en hora punta de tarde en calle Circunvalación en su sentido de circulación norte, muy similar al existente en situación actual.*



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado, puede utilizar el código de verificación: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID 2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Por todo lo anterior, se concluye que el funcionamiento del viario analizado será adecuado en situación futura, en especial en la situación con los usos actuales en colmatación y la modificación a usos residenciales del AM-4 (Hipótesis 2) no empeorando su funcionamiento; por lo que la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz no tendrá un impacto significativo sobre el tráfico del entorno y no serán necesarias nuevas propuestas de actuación sobre el viario.

La presencia de un nuevo carril bici en la Modificación fomenta el transporte sostenible, el impacto producido en este sentido será POSITIVO.

Presencia de zonas verdes.

La presencia de las nuevas zonas verdes compensará el desbroce realizado en la fase de obra, dotando al ámbito de una zona que además de constituir un centro de absorción de CO<sub>2</sub> sirva como oasis que diluya los efectos de las potenciales olas de calor, por tanto se considera un impacto POSITIVO.

5.2.1.2 Impactos sobre el confort sonoro.

Fase de obra:

Durante las obras y partiendo de la situación actual, se producirá un incremento en los niveles sonoros principalmente diurnos como consecuencia del desplazamiento y trabajos de la maquinaria pesada.

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

INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,294117647  
 Magnitud 0,6  
**MODERADO**

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 38 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 310206614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea más información consulte la web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.54.97.1-VATES-A28462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



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.

**Fase de explotación:**

IAG (Ingeniería acústica García-Calderón) ha realizado un estudio acústico del ámbito del AM-4 con fecha marzo de 2023. Este estudio concluye: *En el modelo acústico se ha realizado un análisis de los valores recibidos en las parcelas del ámbito de estudio, ubicando receptores a 4 m, para obtener los valores como consecuencia de los principales focos de ruido, en este caso el ferrocarril y los viales.*

*Los valores encontrados a 4 m en el ámbito de estudio AM-4, se encuentran por encima de los niveles máximos permitidos por la legislación.*

*Para disminuir los niveles sonoros dentro del ámbito, se sugiere la instalación de unas pantallas acústicas, junto al trazado ferroviario, de 4 m de altura, instaladas sobre un caballón de otros 4 m de altura, en total 8 m, tanto en la parte norte como en la parte sur del ferrocarril (MI, MD), de forma que proteja a las parcelas frente al ruido ferroviario, disminuyendo así los niveles sonoros que se alcanzarán en futuras edificaciones residenciales y/o dotacionales. Se determina que con las pantallas acústicas los niveles encontrados a 18 m (seis plantas) en la parcela estarían dentro de los valores límite permitidos por la ordenanza para zonas no consolidadas, zona residencial y zona dotacional.*

*Corresponde a la futura fase de diseño y proyecto, de las futuras edificaciones, el estudio del:*

1. *Adecuado posicionado de los futuros edificios, incluido sus alturas,*
2. *Correcto dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo de las fachadas a construir para cumplir con los requisitos de aislamiento acústico de fachadas, establecidos en el documento básico DB-HR protección frente al ruido del C.T.E, con objeto de cumplir con los valores de aislamiento acústico establecidos en dicho documento, acorde con el ruido exterior existente en la zona, incluido el ruido producido por el ferrocarril.*

*Se deberán realizarse estudios acústicos complementarios cuando se desarrollen los futuros edificios y se conozcan las distribuciones reales de la edificación, para la justificación de la legislación vigente: CTE DB-HR y RD1367/2007 y Ordenanza Municipal de Torrejón de Ardoz.*

Teniendo en cuenta que se cumplirá en todo momento con los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa vigente se caracteriza el impacto como COMPATIBLE.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 39 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7CDB0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea obtener ayuda técnica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-ES, O-DIAPLAN SLP, CID 2 E, 072-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



5.2.1.3 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 nuevas edificaciones.

El alumbrado nocturno al tratarse de un ámbito ya urbanizado ya está presente en la actualidad y la Modificación supone adecuar las instalaciones existentes a los requerimientos y características técnicas de las instalaciones de alumbrado exterior y a las recomendaciones y normativas vigentes. El impacto se caracteriza como POSITIVO.

5.2.1.4 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 arbolado 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.

Teniendo en cuenta que el ámbito se encuentra sobre un suelo ya urbanizado el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

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 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,

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 40 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7CDE60DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea más información consulte la web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.4.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



aunque teniendo en cuenta que se trata de un ámbito ya urbanizado 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 alta permeabilidad de las litologías de los niveles cuaternarios más superficiales, unido a la profundidad del nivel freático hace posible la potencial existencia de esta contaminación. La escasa entidad de los vertidos y teniendo en cuenta las medidas preventivas sobre el almacenamiento de residuos y materiales de obra así como de manejo hace que la potencial contaminación de las masas de aguas subterráneas durante la fase de obras sea improbable.

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

$$\begin{aligned}
 \text{INCIDENCIA} &= I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = & 0,05823529 \\
 \text{Magnitud} & & 0,4 \\
 & & \text{COMPATIBLE}
 \end{aligned}$$

Fase de explotación:

El suelo de la Modificación se encuentra ya urbanizado por tanto no supone una disminución de la infiltración del agua de lluvia en la superficie. En todo caso teniendo en cuenta la mejora de los pavimentos actuales respecto a los existentes que permiten mejorar los porcentajes de agua de lluvia infiltrada y la posibilidad de instalación de depósitos de infiltración este impacto se considera POSITIVO.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C06D0B53B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Respecto a la posibilidad de sobreexplotación del recurso, el Canal de Isabel II abastece de agua al municipio de Torrejón de Ardoz, estando garantizado el abastecimiento para el uso residencial.

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.

Se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.

5.2.1.5 Impactos sobre la 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.

Teniendo en cuenta que la morfología de la zona ya ha sido modificada y que geologicamente 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 poco apreciables.

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, en la medida de lo posible 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 puede considerar el impacto como NO SIGNIFICATIVO.

**Suelo.**

Fase de obras:

Cabe destacar que antes del inicio de las obras la Modificación supone la limpieza de los suelos del ámbito que presenten contaminación lo que supone un impacto POSITIVO.

ACCIÓN IMPACTANTE: Movimiento de maquinaria

FACTOR IMPACTADO: **Suelo**

Subfactor **Contaminación**

Descripción: Vertidos involuntarios

	CLASIFICACIÓN	VALOR
SIGNO (±)	Perjudicial	Negativo
INMEDIATEZ (I)	Directo	1



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB6DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección de los documentos firmados en Firmado: C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID 2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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

$INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,058823529$   
 Magnitud 0,4  
**COMPATIBLE**

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.

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

$INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,058823529$   
 Magnitud 0,4  
**COMPATIBLE**

Con las medidas preventivas necesarias se considera el impacto COMPATIBLE.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 310206614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB60DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas. Si desea comprobar la validez de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas. C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.072=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.

Al tratarse de un suelo ya urbanizado el impacto por desbroce y movimiento de tierras no tiene lugar ya que el suelo fértil es inexistente exceptuando en alguna zona que se han mantenido como zonas ajardinadas, pero que, en todo caso, se encuentran degradadas y presentan rellenos sobre el suelo natural.

Fase de explotación:

Durante la fase de explotación es muy poco probable que exista contaminación para los usos previstos, no tratándose en ningún caso de actividades contaminantes. Se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.

5.2.2 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.

5.2.2.1 Impactos sobre la vegetación.

Fase de obra:

La modificación conlleva la desaparición de la mayor parte del arbolado existente en el ámbito del AM-4.

Se ha realizado un inventario de los ejemplares afectados, en las siguientes figuras se muestran la ubicación del arbolado y las afecciones por las actuaciones.

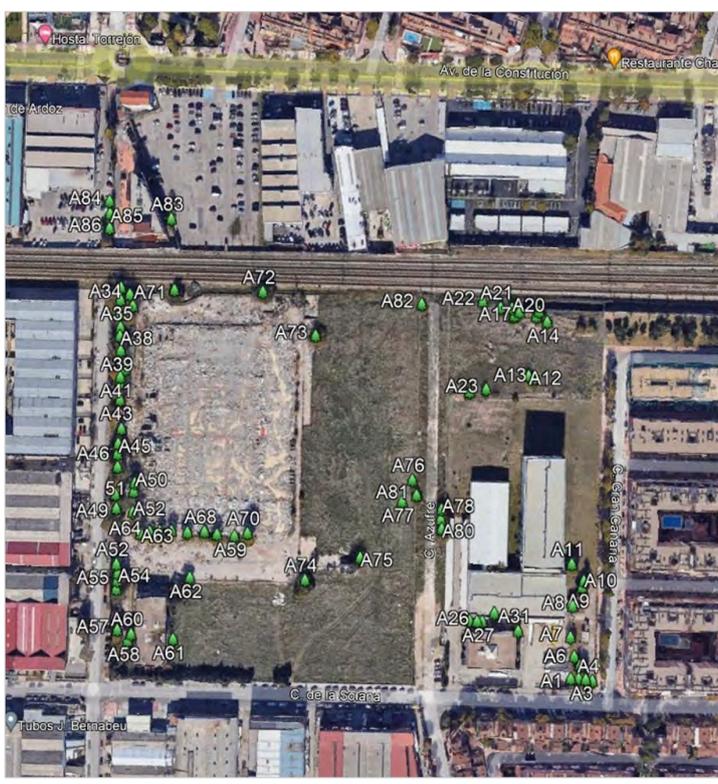


Figura 12. Ubicación arbolado. Fuente: Elaboración propia

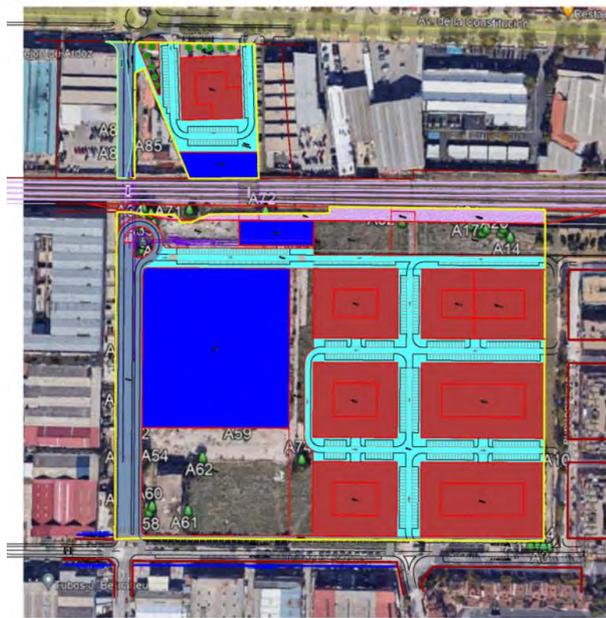


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43A87C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Para comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Para comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



En el siguiente plano se muestra la ordenación señalando las zonas verdes. Se puede comprobar que se van a ver afectados la mayor parte del arbolado presente en las parcelas, quedando solo algunos ejemplares en las zonas verdes previstas.

Se trata de un impacto Moderado que precisará de medidas correctoras.



Zonas verdes

Figura 13. Planos calificaciones de la Modificación y del planeamiento vigente. Zonas con ejemplares arbóreos susceptibles de preservar.

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

$INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,411764706$   
**Magnitud** 0,4  
**MODERADO**



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7CDB60B653B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección de los documentos firmados en Firmas: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-ES, O-DIAPLAN SLP, CID 2 E, 072-VATES-428462091, CI=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25838 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



**Fase de explotación:**

La ordenación contempla la ejecución de diferentes zonas verdes, donde se podrá llevar a cabo una reposición de arbolado. Según lo dispuesto en la ordenanza de medio ambiente de Torrejón de Ardoz, Capítulo II. Protección de la flora y espacios verdes UBCAPÍTULO 2.2 Ordenación y conservación de espacios verdes Art. 91. En este sentido se puede considerar el impacto sobre la vegetación en la fase de explotación como POSITIVO ya que se mantendrán las nuevas zonas verdes siguiendo criterios ecológicos a diferencia del estado actual.

5.2.2.2 Impactos sobre la Fauna.

**Fase de obra:**

La preservación de arbolado trae consigo la conservación de hábitats para las aves, considerado como el taxón más representado en estos ámbitos, que encuentran en las zonas de arbolado áreas para la nidificación y alimentación. Casi todas las acciones derivadas de la fase de obra pueden producir variaciones en la dinámica poblacional, perturbaciones (por molestias derivadas del tráfico de vehículos de obra, ruidos, intromisión de elementos extraños, posibles vertidos, etc.) y pérdida de hábitats por la pérdida de arbolado.

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 y al tipo de fauna presente en la zona acostumbrada al medio antrópico es COMPATIBLE.

ACCIÓN IMPACTANTE: Desbroce, movimiento de tierras y de maquinaria y apertura de zanjas  
 FACTOR IMPACTADO: **Fauna**  
 Subfactor: Dinámica poblacional, perturbación y pérdida de hábitats.  
 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

$INCIDENCIA = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,705882353$   
**Magnitud** 0,2  
**COMPATIBLE**

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página <b>46 de 73</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado, puede utilizar el siguiente código de verificación: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado, puede utilizar el siguiente código de verificación: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado.



Fase de explotación:

La reposición de la masa arbórea y arbustiva con criterios ecológicos resulta clave para crear microhábitat para las aves en las nuevas zonas verdes previstas, contribuyendo a mejorar el desarrollo de este tipo de fauna en estas zonas situadas en ámbitos urbanos como en el que nos encontramos. Así mismo, un diseño adecuado de las zonas verdes favorecerá a otro tipo de fauna, como pequeños mamíferos e insectos, siendo importante para estos últimos crear zonas con alto potencial polinizado. Por tanto, se considera el impacto POSITIVO.

5.2.3 IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

5.2.3.1 Paisaje.

Teniendo en cuenta el estado actual del ámbito que presenta un paisaje industrial degradado y abandonado, los impactos sobre el paisaje no supondrán graves alteraciones durante la fase de obras se considera un impacto NO SIGNIFICATIVO.

Durante la fase de explotación la presencia de nuevos edificios con estructuras modernas y zonas verdes generarán un paisaje urbano agradable lo que conlleva la caracterización del impacto como POSITIVO.

5.2.3.2 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, sobre todo teniendo en cuenta que el ámbito limita al este con una zona residencial, disminuyendo el confort del entorno, aunque se trata de un impacto temporal y reversible que resulta compatible. El plan incluirá medidas para minimizar este impacto, considerando el impacto como NO SIGNIFICATIVO.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB0DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección de los documentos firmados en Firmado: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



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

$$\text{INCIDENCIA} = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C = 0,176470588$$

Magnitud **0,6**

**COMPATIBLE**

Actuaciones como el desbroce de vegetación, los movimientos de tierras o el desmantelamiento de antiguos colectores o conducciones, pueden afectar a potenciales nichos proclives al desarrollo de roedores, artrópodos u otras plagas, provocando la migración de estas especies. Se considera el impacto como NO SIGNIFICATIVO implementando medidas preventivas y correctoras a través de empresa autorizada en la comunidad de Madrid (Orden 700/2010 de 29 de diciembre de la Consejería de Sanidad) y/o coordinación con el plan de control municipal. (Plan de Gestión de Vectores del Ayuntamiento).

**Fase de explotación:**  
 Durante la fase de explotación la desaparición de las industrias existentes la presencia del tunel que supone una conexión entre ambos lados de la línea de ferrocarril además de las nuevas zonas verdes y del carril bici, supondrá un aumento de la calidad de vida de las personas que residen en la zona.

Por otro lado la Modificación permite satisfacer, aunque tan solo sea una parte reducida de la misma las necesidades de vivienda existentes en el municipio de Torrejón.

Esto supone una mejora en el bienestar social caracterizando el impacto como POSITIVO.

Por otro lado, la Modificación minimiza el riesgo para la salud de las personas existente en el ámbito por el efecto isla de calor con el nuevo diseño que incluirá medidas para paliar en lo posible este riesgo. Se considera un impacto POSITIVO.

En cuanto al riesgo existente por transporte de MMPP por ferrocarril que afecta a gran parte del municipio ya se contempla en el Plan Territorial de Protección Civil de Torrejón de Ardoz (PLATERTA).

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 48 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado, puede utilizar el siguiente código de verificación: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE3B277D.



5.2.3.3 Economía.

**Desarrollo económico.**

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:

El cambio de industrial a residencial no supone una merma en la economía del municipio, teniendo en cuenta que, tal y como se ha demostrado en el inventario realizado de los suelos industriales del casco urbano donde se encuentra el ámbito, las actividades industriales van cesando y se está produciendo una degradación de la zona por el abandono de las parcelas de uso industrial.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

**Recursos energéticos.**

El consumo energético de un edificio residencial es inferior al de un edificio de uso industrial. 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.

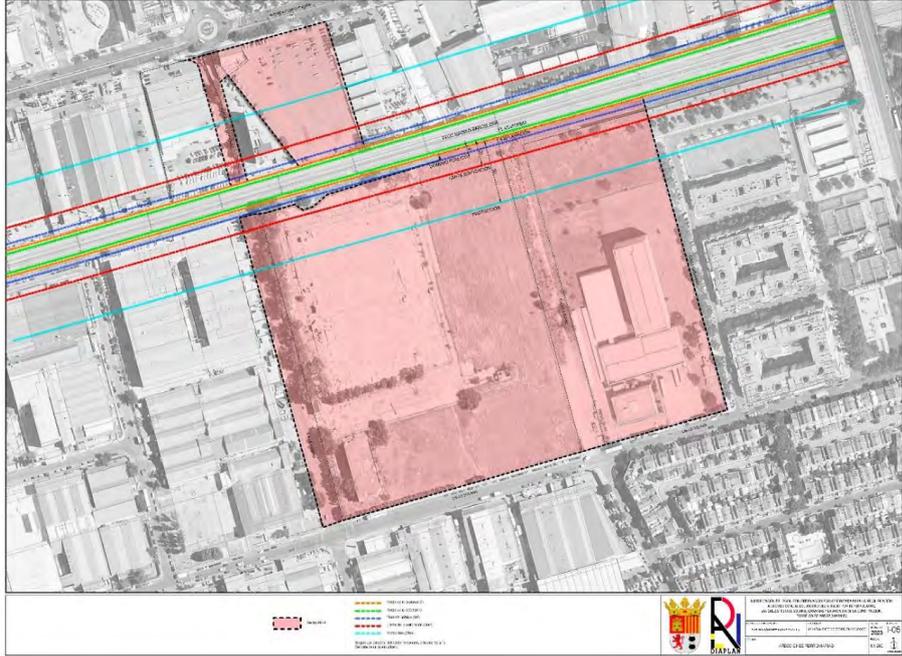
El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C06D0B63B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.com/verificadores/verificador.asp. Firmado por: SANCHEZ,CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ,CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.

**▪ Otras infraestructuras.**

Al tratarse de un ámbito ya urbanizado no se produce ninguna afección a otras infraestructuras. Únicamente por la presencia de la línea de ferrocarril existe afección al ámbito. La modificación respetará los límites de afección ferroviaria y cumplirá con la ley 38-2015 del sector ferroviario.



Plano 7. Afecciones ferroviarias. Fuente: DIAPLAN SAP.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

5.2.3.4 Generación de residuos.

Fase de obra.

Durante la fase de obra los residuos generados por la demolición y construcción que serán tratados según lo especificado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Fase de explotación.

Los residuos generados que corresponden a un uso residencial se clasificarán como residuos domésticos, que serán tratados según lo especificado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la ordenanza de medio ambiente de Torrejón de Ardoz (B.O.C.M. 190 de 7 de agosto de 2020).

El impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO en ambas fases ya que estos residuos serán tratados siguiendo las directrices de la normativa aplicable.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB6DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-EES. O=DIAPLAN SLP. CID.2.E.4972-VATES-428462091. CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R. A29462031). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=DICES-50655668R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



### 5.3 CUANTIFICACIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS.

Casi todos los impactos generados por la modificación se han clasificado como NO SIGNIFICATIVOS y POSITIVOS, exceptuando los impactos derivados de la eliminación del arbolado que precisará de medidas compensatorias y el confort sonoro durante la fase de obras que con las medidas correctoras precisas será perfectamente compatible.

La modificación, no solo se considera viable desde el punto de vista medio ambiental, sino que también resulta ventajosa.

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	Presencia de nuevos viarios	Presencia de zonas verdes y equipamiento.	Presencia de alumbrado	Consumo de recursos	Generación de residuos	
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		●				●							
Medio Biótico	Vegetación	Contaminación	●			●	●		●					●	
		Erosión y pérdida de capa fértil	●	●											
	Fauna	Cubierta vegetal	●								●				
		Hábitat del entorno	●								●				
Dinámica poblacional		●							●						
Medio socioeconómico	Paisaje	Perdida hábitat	●						●		●				
		Mortalidad	●							●		●			
	Población	Perturbación	●	●		●			●						
		Impacto visual	●	●		●	●			●		●			
	Economía	Bienestar		●		●			●		●		●		
		Desarrollo económico	●	●	●	●	●		●				●		
Territorio	Recursos energéticos						●		●		●				
	Afección a otras infraestructuras		●	●					●				●		



DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 51 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB6DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.54.97=VAATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



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

### 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.

La modificación deberá desarrollarse dentro de las líneas de actuación marcadas en el Plan.

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

Desde la Comunidad de Madrid se ha considerado necesario realizar la revisión de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020, a fin de orientar los esfuerzos a la consecución de las nuevas metas fijadas, a través de nuevos compromisos europeos y nacionales, a largo plazo y trabajar en aquellos ámbitos y contaminantes que se encuentran más alejados de los objetivos inicialmente propuestos o han presentado superaciones en la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. Los objetivos de reducción de emisiones a 2030 quedan recogidos en el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 (“Marco 2030”), cuyos principales objetivos son al menos 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990), al menos 32% de cuota de energías renovables y al menos 32,5% de mejora de la eficiencia energética.

La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático fue 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 proyecto de la Modificación se ajustará a los objetivos que recoge la Estrategia mediante la elaboración de un plan de medidas encaminadas a la reducción del consumo energético y favorecer al control de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes a la atmósfera.

### 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 52 de 73	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Si desea obtener más información es Firmado SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



Existe arbolado en el ámbito de la Modificación, se deberá tener en cuenta y cumplir lo dictado en dicha ley.

**Ordenanza de medio ambiente de Torrejón de Ardoz (B.O.C.M. 190 de 7 de agosto de 2020).**

La Modificación cumplirá con lo dictado en de dicha ordenanza.

**Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del consejo de gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la comunidad de Madrid.**

Este decreto tiene por finalidad derogar el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid y establecer que el régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal.

**Ordenanza de protección contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Torrejón 24 de abril de 2013.**

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

**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 de la ordenación el 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 53 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea obtener ayuda técnica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.497=VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



**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 Salud y Medio Ambiente (PESMA)2021:**

Destinado a proteger a la población de los riesgos medioambientales. El plan se centra en promover entornos saludables para la población, reducir la carga de enfermedades e identificar nuevas amenazas para la salud derivadas de factores ambientales.

La misión y el objetivo general del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (PESMA) es disminuir los riesgos para la salud de la población derivados de los factores ambientales y sus condicionantes; disminuyendo la carga de enfermedades causadas por ellos, identificando nuevas amenazas derivadas y facilitando el desarrollo de políticas en materia de salud ambiental.

El proyecto de la Modificación se ajustará a los objetivos que recoge la estrategia.

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

En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, no obstante, se establece a través de la disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental, indicando en esta: "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".

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 54 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCDC2957B43A87CDE0DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.497-VATES-A28462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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.*

La modificación PGOU ordenación pormenorizada cambio de uso industrial a residencial ámbito delimitado por ferrocarril y las calles Hierro, Solana y Canarias de Torrejón de Ardoz, se considera una modificación menor, y por tanto objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página 55 de 73	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43A87C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



## 8. MOTIVOS DE SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.

Tal y como se ha descrito en el punto 2 de este mismo documento, y en lo que se refiere al uso predominante, se han contemplado además de la alternativa cero, la alternativa I1 que se descarta por su inviabilidad económica, la alternativa 2 también inviable por la necesidad de usuarios del exterior de municipio y la alternativa 3 o alternativa elegida.

Tal y como se ha desarrollado en los apartados anteriores no cabe duda de que desde el punto de vista medio ambiental la alternativa elegida resulta mucho más ventajosa que la alternativa vigente, siendo el medio socioeconómico el más beneficiado y claramente la población es el factor más favorecido tanto la población del municipio en general como la de las zonas limítrofes al ámbito, mejorando aspectos medioambientales como el paisaje, las emisiones a la atmósfera y la movilidad.

Además de estas alternativas se han evaluado las alternativas de ordenación pormenorizada eligiéndose la nº III. Que respondía mejor a las exigencias municipales y de funcionalidad de las redes. Se ha considerado también una cuarta alternativa, más compatible con las limitaciones del estudio acústico, posponiendo su adopción al resultado del trámite de exposición pública y de los informes sectoriales.

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

### 9.1 ADAPTACIÓN DEL PLAN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Aunque la actuación no revela efectos significativos en el tiempo, ni evolución negativa consecuente, fruto del cambio climático, deben plantearse la 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.

Siguiendo los criterios incluidos en la Guía metodológica de medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano, elaborada por la Red Española de Ciudades por el Clima, Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias, con la colaboración de la Oficina Española de Cambio Climático, se enumeran a continuación las medidas necesarias encaminadas a la mitigación de los posibles efectos consecuencia del cambio climático en el ámbito AM-4 objeto de la modificación.

- Las nuevas edificaciones buscarán una necesaria ventilación para luchar contra el efecto isla de calor.
- Si fuera posible se crearán microclimas de agua, estas soluciones implican un consumo de energía y pérdida de agua si no se gestiona adecuadamente, sin embargo, puede ser una

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59:00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 56 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



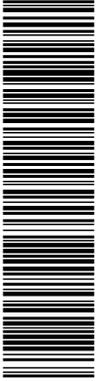
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43AB7C06D0B5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. Hoja: 1 de 1. C-ES. O=DIAPLAN S.A. CID: 2.E.4972-VATES-A28462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=DCE5-50655568R. Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



Solución efectiva a implementar en días puntuales en los que se prevea que la temperatura puede superar unos valores determinados.

- Se mejorará el consumo energético mediante la incorporación de sistemas de captación y utilización de energía renovable para la producción de agua caliente sanitaria y calefacción.
- Se promoverá la eficiencia energética de los alumbrados exteriores mediante el ahorro de energía, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- Se establecerá un horario de uso de alumbrado que permita apagar o disminuir la intensidad cuando no sea necesario (horario nocturno).
- Se establecerá un plan de gestión y se reservarán zonas bien ubicadas para la recogida de los residuos generados.
- Se fomentará la movilidad sostenible a escala municipal, siguiendo el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz 2021-2030 o la normativa aplicable en relación con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Se limitará la superficie impermeable maximizando las superficies permeables respecto de las impermeables, preferentemente con el uso de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).
- Se establecerán adecuadas limitaciones de velocidad en los viales para evitar la emisión de contaminantes.
- 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 (NO<sub>2</sub>), partículas (PM<sub>10</sub>), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono troposférico (O<sub>3</sub>) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y la reducción de NO<sub>x</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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).

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página 57 de 73	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Hoja: 57 de 73. Documento firmado por: CARLOS SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



## 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.

### 9.2.1 FASE DE OBRA.

#### 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:

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página <b>58 de 73</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43AB7CDB6DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntorrejón.es/Firmado>. Si desea comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntorrejón.es/Firmado>. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- 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.**

- 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página 59 de 73	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C06D0B53B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Total:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- 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.
- 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 afeción 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 susceptibles de conservar, a lo largo del tronco y en una altura no inferior a 3 metros. La protección se puede realizar con tabloneros, retirándose estas protecciones después de terminada la obra, medida que permite proteger de forma efectiva el arbolado frente a golpes.
- En la plantación se deberá emplear plantas autóctonas o naturalizadas, específicas de xerojardinería y/o adaptadas al clima y suelo del municipio evitando colocar árboles de

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 60 de 73	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la firma de documentos, ir a: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la firma de documentos, ir a: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:20065 Hoja:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



gran porte en su etapa de madurez a menos de 8 m. de fachadas, parámetros farolas etc. Sobre todo se evitará plantar especies con gran desarrollo de raíces cerca de cualquier conducción de agua o infraestructura subterránea. Los árboles tendrán unas dimensiones mínimas de C-12/14 a 1,30 m del cuello de la raíz en frondosas, y de 2,5 metros de altura en coníferas. No se permitirá la nueva plantación de especies vegetales exóticas invasoras así declaradas en la legislación en vigor.

- En relación a los trasplantes hay que tener en cuenta algunos aspectos que ponen en riesgo la supervivencia del ejemplar trasplantado y que de forma muy general sería:
  - El alto porcentaje de marras o pérdidas que se producen en los ejemplares trasplantados.
  - La pérdida de capacidad de estos ejemplares para hacer frente a condiciones climatológicas adversas como puede ser viento o fuertes precipitaciones, con el riesgo de desestabilización por no tener un sistema radical óptimo. O escasa capacidad de respuesta ante fenómenos de estrés hídrico, como ausencias prolongadas de precipitaciones, en comparación a su estado natural antes de ser trasplantado.
  - La necesidad de realización de podas previas al trasplante, más intensas en aquellos ejemplares de mayor tamaño, con el consiguiente debilitamiento y exposición a ataque de hongos, perforadores u otros agentes que lleguen a comprometer su supervivencia o causar graves daños estructurales pasados unos años (riesgo de caída de ramas o individuos completos).
  - Se deberá estudiar en cada caso la viabilidad del trasplante y llevarla a cabo siempre que existan garantías de éxito.
- 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página <b>61</b> de <b>73</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección de los documentos firmados en la dirección: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SANCHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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.

**Medidas relativas a la gestión de residuos.**

- Todos los residuos generados o existentes en el ámbito 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.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 62 de 73	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmatob. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 /Tomo:25838 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página <b>63 de 73</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7CDB6DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmatob. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea más información es Firmado SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- 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.

9.2.1.4 Medidas de protección sobre la salud de las personas.

**Medidas para mejorar y prevenir los efectos sobre la salud por proliferación de plagas urbanas.**

- Se deberá llevar un estricto control en la generación de los residuos durante las obras, para evitar zonas con acumulación de suciedad que puedan suponer un reclamo para estas especies.
- Se evitarán aquellas actuaciones durante las obras que favorezcan la proliferación de plagas, como las construcciones de balsas de agua, roturas de conducciones mal reparadas que puedan generar estancamiento de aguas, etc.
- Las zanjas o excavaciones en las que se corte el nivel freático y quede la lámina de agua expuesta, se deberán desecar o drenar el tiempo necesario hasta que se proceda a su hormigonado, relleno etc.
- Los trabajadores deberán contar con las protecciones necesarias para evitar las picaduras de insectos.
- En caso de existir sospechas de la posible presencia de mosquito tigre en el entorno se procederá a comunicarlo a las autoridades sanitarias municipales, con el objeto de plantear con empresas especializadas una investigación de su posible existencia, mediante técnicas como las trampas de ovoposición, que permite determinar de forma eficaz la presencia de poblaciones de este mosquito mediante su puesta de huevos. En caso de detectarse la existencia de mosquito tigre se establecerán procedimientos con tratamientos adulticidas perimetrales o en puntos de alta densidad de mosquitos, conocidos como "Hot spots" entre otros.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página <b>64</b> de <b>73</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. El código de verificación es Firmado SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031) | SAN-SANCHEZ-CASAS | PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:56:51.



- Será necesario un plan de control de plagas que se elaborará siguiendo lo dispuesto en la norma UNE 17210.

El proyecto de desarrollo del Plan llevará su correspondiente estudio o proyecto de seguridad y salud, que se aplicará durante la fase de ejecución.

## 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 (NO<sub>2</sub>), partículas (PM<sub>10</sub>), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono troposférico (O<sub>3</sub>) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y la reducción de NO<sub>x</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página 65 de 73	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado>.  
 SANCHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506655668R, Description=Reg:20065 Hoja:143383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- 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 los nuevos usos.

9.2.2.2 Medidas de protección del medio biótico.

- Se llevará a cabo un mantenimiento y conservación de las zonas verdes siguiendo las normas de carácter general recogidas en la ordenación de espacios verdes, incluidas en el SUBCAPITULO 2.2 Ar.91 y Art 92 de la Ordenanza de medio ambiente de Torrejón de Ardoz.
- La conservación de estos espacios se llevará a cabo mediante practicas sostenibles, con una optimización en el uso de recursos naturales y una progresiva eliminación de productos químicos, así como la potenciación del uso de energías renovables.
- Se implementarán las medias necesarias para garantizar y potenciar función de las zonas verdes como elemento clave para el aumento de la Biodiversidad en entornos urbanos.
- Se deberá valorar el estado de la fauna existente mediante inventarios y controles que permitan identificar aquellos aspectos que sean susceptibles de modificación para garantizar una estabilidad en las poblaciones de la fauna asociada a este tipo de espacios verdes, que se asocian las áreas de desarrollo urbano, tanto residencia como industrial.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13</b> Página <b>66 de 73</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE3B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado> ; o C-ES. O=DIAPLAN S.A. OID.2.5.4.97=VATES-A28462091 CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091) SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25838/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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 el caso de la instalación de agua caliente centralizada, esta instalación dispondrá de un contador individual .
- 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/cm<sup>2</sup> 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/cm<sup>2</sup> 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 67 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea obtener más información es Firmado por: SANCHEZ,CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ,CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



**Medidas de protección sobre la salud de las personas.**

- Se deberá realizar un correcto mantenimiento de las zonas ajardinadas, evitando la maleza, el crecimiento excesivo de plantas y la acumulación de hojas. También hay que controlar las cubiertas vegetales y las plantas rastreras, saneándolas para evitar que se conviertan en refugio de plagas.
- Se establecerán las medidas necesarias para la adecuada vigilancia y control a través de empresa autorizada en la comunidad de Madrid (Orden 700/2010 de 29 de diciembre de la Consejería de Sanidad) y/o coordinación con el plan de control municipal. (Plan de Gestión de Vectores del Ayuntamiento).
- El plan incluirá medidas para paliar el efecto isla de calor.

**9.3 MEDIDAS COMPENSATORIAS**

Se realizará la reposición de arbolado según lo dispuesto en la ordenanza de medio ambiente de Torrejón de Ardoz, Capítulo II. Protección de la flora y espacios verdes UBCAPÍTULO 2.2 Ordenación y conservación de espacios verdes Art. 91.

**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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 68 de 73	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43A87C06D0B63B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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.

Antes de iniciar el Programa de Vigilancia Ambiental, el promotor deberá designar un responsable de este que podrá ser personal interno o externo de la empresa promotora, y notificar su nombramiento tanto al órgano sustantivo como ambiental y el coste de las tareas de vigilancia quedará a cargo del promotor/es de la presente actividad.

**10.1 SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Se realizará un control periódico de la obra por técnico especializado en medio ambiente, de manera que se garantice que ésta se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras y correctoras, controlando, además de las labores técnicas de la construcción, aquellas que tengan que ver con las afecciones al medio. En este control se verificará:

Calidad del aire y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

- El riego de caminos, tapado de bañeras de los camiones y limpieza de lechos de polvo.
- El marcado CE de la maquinaria y las ITV de los vehículos que circulan por vía pública. Asimismo, se comprobará que la maquinaria cumple con el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y en su modificación por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril.
- Que la velocidad de circulación por los caminos de los camiones que acceden a la obra no supere los 20 km/h.

Protección contra el ruido.

- Que se aplican medidas preventivas durante las operaciones de carga y descarga, movimientos de maquinaria y personal de obra.
- Que la maquinaria de obra esta 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 comprobará 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.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 69 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43AB7CDB6DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la dirección de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, OU=2, E.A.072-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Protección del suelo y ocupaciones.

- El correcto apilamiento o depósito de materiales, de forma que evite su dispersión.
- Que en las áreas de instalaciones no se realizan cambios de aceite ni se llevan a cabo labores de mantenimiento de la maquinaria.
- La reutilización, en la medida de lo posible, así como el re-extendido en el entorno de los materiales procedentes de excavación.
- Que los depósitos de combustible utilizados deberán ser homologados, y cuentan con cubetos de contención o medidas preventivas equivalentes que garanticen la contención de posibles fugas de los depósitos.
- Los puntos de suministro de combustible deberán dotarse de una lámina impermeable, de forma que se evite la infiltración de derrames o goteos propios de las operaciones de repostaje.
- Que se habilitan en las zonas de instalaciones, balsas de decantación dotadas de material impermeable para el lavado de canaletas de hormigón.

Calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

- Que se dispone de inodoros químicos, y no existen fosas sépticas o vertidos al terreno.
- Que se cumple con los requerimientos de la confederación hidrográfica en caso de que los hubiera.
- Que existe un sistema para la decantación de los sólidos arrastrados.
- Vigilancia de los posibles vertidos líquidos procedentes del mantenimiento de la maquinaria. Se especificará en este punto la zona adecuada para realizar dichas labores de mantenimiento, señalizando e informando al personal de mantenimiento de la ubicación de dicha zona.
- Que los acopios temporales se ubican fuera de las zonas de influencia directa de arroyos y vaguadas.

Protección y conservación de la vegetación, la fauna y los hábitats naturales.

- Se valorará la posibilidad de trasplante de las especies.
- Que la eliminación de la vegetación se haga mediante desbrozadora, evitando así afectar al sistema radicular de aquellas especies que puedan brotar de nuevo, y ser incorporado de nuevo al suelo por medio de trituradora.
- Que las actividades de obra relativas a despejes, desbroces, demoliciones, movimientos de tierra, y en general todas aquellas generadoras de ruido, se restrinjan o minimicen lo más posible de forma temporalmente durante el período de reproducción que abarca los meses de primavera.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 70 de 73	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31026614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA097305DCD2957B43AB7C060DBE3B27D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea comprobar los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- Que se realiza una inspección visual de todas las zonas de obras, y caminos de acceso, con objeto de detectar áreas de cría que puedan ser afectadas por las mismas, de forma previa al comienzo de las obras.
- Que la velocidad de circulación por los caminos de los camiones que acceden a la obra no supere los 20 km/h.
- Que las tuberías y zanjas durante las obras, quedan cerrados herméticamente al final de cada jornada para la caída de animales.
- 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.
- Que se procede a la instalación de rampas que faciliten la salida de pequeños animales caídos accidentalmente, y en el caso de arquetas o pozos, rejillas que impidan el acceso de pequeños animales a su interior.
- Que las medidas compensatorias se llevan a cabo y cumplen con los requerimientos solicitados.

Restauración ambiental e integración paisajística.

- Se controlará el grado de consecución de objetivos en lo referente a la evolución de las restauraciones previstas.
- Se comprobará que se realizan los trabajos de restitución (tapado de zanjas, nivelación de la franja de terreno afectada, reposición de la tierra vegetal, etc.) de forma paralela a las obras.
- Al finalizar las obras se comprobará que todas las instalaciones auxiliares han sido desmanteladas, y se ha realizado la limpieza de la zona de obras.
- Se comprobará que se ha procedido a la restauración de los terrenos alterados.
- 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.
- Se realizarán las labores la mejora del bosque de ribera del río Cigüela y del Canal con forme a lo especificado en las medidas compensatorias del documento de estudio de impacto ambiental.

Patrimonio, bienes de dominio público y del medio social.

- Que no se han producido hallazgos arqueológicos durante la obra.
- Que la maquinaria únicamente transita por los caminos de obra.

Gestión de residuos.

- Que los residuos generados se gestionan correctamente según su naturaleza y se realiza correctamente su separación.
- Que no se abandonan ningún tipo de residuos ni se cran escombreras.

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES	
_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R PARTE_2.pdf	Número de la anotación: <b>13445</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 10:59</b> :00	
OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>
Código para validación: <b>4PMY8-7VB5T-65KZM</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 71 de 73		



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B4788AC973C5DCDC2957B43AB7CDE0DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas@bc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. El código de verificación que acompaña a los documentos firmados es: FIRMADO: 1 C-ES; O=DIAPLAN S.A. UID.2.E.A.972-VATES-A28462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg.28065 Hoja:143/383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=AAC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



- Que se prioriza la prevención en su generación y la segregación de cada uno de los tipos de residuos generados. Todos los residuos son entregados a gestores autorizados priorizando aquellos cuya gestión posterior sea la valorización de los residuos sobre la eliminación de estos.

## 10.2 SEGUIMIENTO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

### Adaptación al Cambio Climático.

- Que se ha instaurado y se sigue el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz 2021-2030 o la normativa aplicable en relación con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Que se cumplen las normativas de reducción de velocidad en los vehículos, encaminadas a la reducción de emisiones.
- Que se cumple lo dispuesto en la Ley 34/2007, 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.
- Que se han integrado, y resultan funcionales, elementos de agua en el diseño de espacios urbanos (microclimas con agua) que reduzcan las temperaturas y mitigen el efecto denominado “isla de calor”.
- Que se han incorporado sistemas de captación y utilización de energía renovable para la producción de agua caliente sanitaria y calefacción y que resultan eficientes.
- Se supervisarán los sistemas de climatización y se solicitarán los certificados de eficiencia energética de los edificios.
- Que se han minimizado las superficies impermeables frente a las permeables, preferentemente con el uso de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).

### Contaminación lumínica

- Se comprobará que el alumbrado cumple con los requisitos enumerados en el apartado correspondiente del documento de evaluación de impacto ambiental.

### Protección frente al ruido.

- Que la insonorización de las fachadas es adecuada tal y como establece el documento básico DB-HR de protección frente al ruido del C.T.E, acorde con el ruido exterior producido por el ferrocarril.
- Que se ha realizado un estudio acústico adecuado a la edificación ejecutada y que se han implantado las medidas necesarias que incluyan dicho estudio.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 72 de 73	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BA0973C5DCD2957B43AB7C060DBE3B27DD) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmado. C=ES, O=DIAPLAN S.A, CN=DIAPLAN S.A, OU=DIAPLAN S.A, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



Protección del suelo

- Se asegurará la definición del sistema de gestión de residuos.
- Se comprobará el estado de los sistemas de evacuación de aguas.

Protección del medio biótico

- Se comprobará que se ha llevado a cabo un mantenimiento y conservación de las zonas verdes siguiendo las normas de carácter general recogidas en la ordenación de espacios verdes, incluidas en el SUBCAPITULO 2.2 Ar.91 y Art 92 de la Ordenanza de medio ambiente de Torrejón de Ardoz, mediante practicas sostenibles, con una optimización en el uso de recursos naturales y una progresiva eliminación de productos químicos, así como la potenciación del uso de energías renovables.
- Se deberá valorar el estado de la fauna existente mediante inventarios y controles que permitan identificar aquellos aspectos que sean susceptibles de modificación para garantizar una estabilidad en las poblaciones de la fauna asociada a este tipo de espacios verdes, que se asocian las áreas de desarrollo urbano, tanto residencia como industrial.

**10.3 REALIZACIÓN DE INFORMES**

- Tras la finalización de obras se redactará un informe único donde se describan detalladamente la evolución y consecución de los trabajos, así como las medidas preventivas y correctoras ejecutadas. Igualmente se indicarán todas las incidencias y/o desviaciones ambientales durante la obra.
- En la fase de funcionamiento, anualmente y durante el tiempo que establezca la Administración competente: Informe anual de la situación de las instalaciones y de las medidas de protección propuestas, con especial incidencia en el seguimiento de la fauna, la gestión de residuos y el estado y mantenimiento de las medidas propuestas para la vegetación.

En cualquier caso, la frecuencia de las visitas y la duración de este programa serán las que determine la administración competente.

Si durante la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental se identifica cualquier desviación de los impactos previstos se procederá a llevar a cabo las correcciones oportunas en el proceso, tales como incrementar o mejorar los medios de control, los procedimientos operativos, o implementar las medidas correctoras necesarias y/o aplicar las mejores técnicas disponibles al objeto de su control.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13445, Fecha de entrada: 22/03/2023 10:59 :00
OTROS DATOS Código para validación: 4PMY8-7VB5T-65KZM Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:13 Página 73 de 73	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028614PMY8-7VB5T-65KZM C1B478BAC973C5DCD2957B43AB7C060DBE5B277D) generada con la aplicación informática Firmas. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. Si desea ayuda técnica en la firma de documentos, firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmado. C-ES. O=DIAPLAN S.A. CID: 2.E.072-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 10:58:51.



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 122 páginas, numeradas de la 1 a la 122 correlativamente.

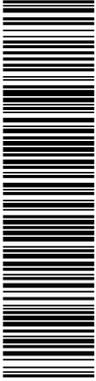
Madrid, 13 de septiembre de 2022.



Juan Manuel Sánchez -Casas Padilla.  
 Director Técnico.  
 Ldo. C.C. Geológicas. Col nº 7436.

Eva María Fernández Mellado.  
 Lda. C.C. Geológicas.  
 Col nº 7667.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13449</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 1 de 45	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



**ANEXO 1. FICHAS ARBOLADO.**

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejón.es/Firmas/> por: T. C=ES, O=DIAPLAN S.A.P., OID.2.54.017-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:20065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllon.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. OJD 2.6.4.97-VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Trachycarpus fortunei</i>	PIES	1	Nº	1
ESPECIE	<i>Tamarix gallica</i>	PIES	1	Nº	2
ESPECIE	<i>Cupressus sp</i>	PIES	1	Nº	3
ESPECIE	<i>Tuhja sp</i>	PIES	1	Nº	4

	1	2	3	4
DIÁMETRO (cm)	19,10	41,38	39,47	12,10
ALTURA (m)	2,7	5,5	11	4,5
ESTADO FITOSANITARIO	M	B	B	B
AFECCIÓN FÚNGICA	SI	SI*	NO	SI (puntal)
DESCORTEZADO	NO	SI	SI (puntal)	NO
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	SI	NO	NO	NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	T	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	PD	D	D	D
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	S	Pe	NO	NO
HOJAS PERFORADAS	NO	desc	NO	NO
HOJAS CLORÓTICAS	SI	desc	NO	NO

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15</b> Página 3 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1> C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. CID:2.E.K.97-VATES:428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R= A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




1



2



3



4



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllagoa.es/Firmas/px: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID:2.E4.97-VATES:428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 /Tomo:25839 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	5
ESPECIE	<i>Prunus dulcis</i>	PIES	1	Nº	6
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	7
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	8

	5	6	7	8
DIÁMETRO (cm)	45,84	13,69	29,28	27,37
ALTURA (m)	9	3,5	8	8
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	B	B
AFECCIÓN FÚNGICA	SI (puntual)	NO	NO	SI (puntual)
DESCORTEZADO	NO	NO	NO	NO
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	SI (puntual)	NO	NO	SI (puntual)
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	LI	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D	D	D
RAICES SUPERFICIALES	SI	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe	NO	Pe	Pe
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 5 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-ortiz.es/Firmas> por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. OJD 2.6.07-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143/43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




5



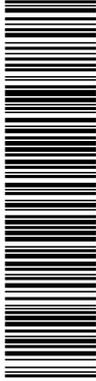
6



7



8



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllar.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. O-ID.2.E.K.97-VATES-428462091. CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R+ A28462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

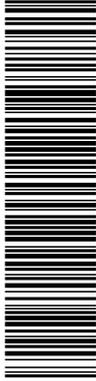


ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	9
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	10
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	11
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	12

	9	10	11	12
DIÁMETRO (cm)	36,92	13,69	29,28	35,01
ALTURA (m)	9	3,5	8	6
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	B	R
AFECCIÓN FÚNGICA	SI (puntual)	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	NO	NO	NO	NO
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	SI
FUSTE (R/I/LI/TR)	LI	R	LI	R/LI/I
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	B	M
COPA (E/D)	E	E	E	D
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D	D	MeD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe/S	Pe/S	Pe/S	Pe/S/Pr
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 7 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C297EEFADB2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-va.es>. Firmas por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. CID:2.E.4.97-VATES:428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
 GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




9



10



11



12

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 8 de 45	FIRMAS	



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	13
ESPECIE	<i>Prunus dulcis</i>	PIES	1	Nº	14
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	15
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	16

	13	14	15	16
DIÁMETRO (cm)	38,20	27,37	15,92	22,28
ALTURA (m)	6	3,7	4	5
ESTADO FITOSANITARIO	R	B	M	R
AFECCIÓN FÚNGICA	SI	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	SI	NO	SI	SI
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	SI	NO	SI	NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	R/LI/I	R/LI/I	R	I/LI
FUSTE (U/B/T/M)	M	E	U	M
COPA (E/D)	D	MD	D	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	MeD	PD	PD	MeD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe/S/Pr	Pe	Pe/S/Pr	Pe/S
HOJAS PERFORADAS	desc	NO	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	NO	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15</b> Página 9 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




13



14



15



16

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A21691CCF79C297EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntament.gub.es/Firmas> por: 1. C=ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-va.es/verificacion. Es Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.4.07-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	17
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	18
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	19
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	20

	17	18	19	20
<b>DIÁMETRO (cm)</b>	17,83	15,92	15,28	27,69
<b>ALTURA (m)</b>	5	5,5	5	5
<b>ESTADO FITOSANITARIO</b>	R	R	R	B
<b>AFECCIÓN FÚNGICA</b>	NO	NO	NO	NO
<b>DESCORTEZADO</b>	SI	NO	SI	NO
<b>INSECTOS</b>	NO	NO	NO	NO
<b>HERIDAS</b>	NO	NO	NO	NO
<b>FUSTE (R/I/LI/TR)</b>	R	LI/I	R	LI
<b>FUSTE (U/B/T/M)</b>	U	M	U	M
<b>COPA (E/D)</b>	E	D	E	D
<b>COPA (MD/D(MeD/PD)</b>	D	MD	D	MeD
<b>RAICES SUPERFICIALES</b>	NO	NO	NO	NO
<b>RAMAS SECAS</b>	Pe/S	Pe	Pe/S	Pe/S/Pr
<b>HOJAS PERFORADAS</b>	desc	desc	desc	desc
<b>HOJAS CLORÓTICAS</b>	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> <b>:00</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15</b> Página <b>11</b> de <b>45</b></p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntament.gub.es/Firmas> por: 1. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.K.97=VA TES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R= A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




17



18



19



20



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-casas.com. Firmas por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Prunus dulcis</i>	PIES	1	Nº	21
ESPECIE	<i>Pinus sp</i>	PIES	1	Nº	22
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	23
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	24

	21	22	23	24
DIÁMETRO (cm)	14,32	10,19	29,28	23,87
ALTURA (m)	5	2,1	6	5
ESTADO FITOSANITARIO	R	B	B	B
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	NO	NO	NO	NO
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	LI	LI	R	LI
FUSTE (U/B/T/M)	M	U	U	B
COPA (E/D)	E	E	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	MD	D	MD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	NO	NO	Pe/S	NO
HOJAS PERFORADAS	desc	NO	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	NO	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 13 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




21



22



23



24

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C297EEFADB2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1-C=ES\\_O=DIAPLAN,SAP\\_OID.2.E.4.97-VATES-428462091\\_CN=50655668R\\_CARLOS\\_SANCHEZ-CASAS \(R-A29462091\)\\_SA=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=IDCES-50655668R\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:11-43383\\_Tomo:25839\\_Folio:143\\_Fecha:19/07/2021\\_Inscripción:17\\_CN=AC\\_Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES](https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1-C=ES_O=DIAPLAN,SAP_OID.2.E.4.97-VATES-428462091_CN=50655668R_CARLOS_SANCHEZ-CASAS (R-A29462091)_SA=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-50655668R_Description=Reg:28065_Hoja:11-43383_Tomo:25839_Folio:143_Fecha:19/07/2021_Inscripción:17_CN=AC_Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES) el 22/03/2023 11:03:00.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 14 de 45	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



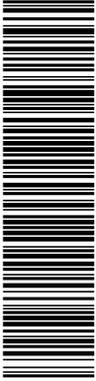
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-va.es. Firmas por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:03:00.



FAMILIA	<i>Cupresaceae</i>	PIES	1	Nº	25
FAMILIA	<i>Cupresaceae</i>	PIES	1	Nº	26
FAMILIA	<i>Cupresaceae</i>	PIES	1	Nº	27
ESPECIE	<i>Cupressus sp</i>	PIES	1	Nº	28

	25	26	27	28
DIÁMETRO (cm)	25,15	28,97	14,96	34,70
ALTURA (m)	5,5	6	5,5	11
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	B	B
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	NO	NO	NO	NO
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	I
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	B
COPA (E/D)	E	E	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	MeD	D	MeD	MeD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe	Pe	Pe	Pe
HOJAS PERFORADAS	NO	NO	NO	NO
HOJAS CLORÓTICAS	NO	NO	NO	NO

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



25



26



27



28

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 16 de 45	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-va.es. Firmas por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



GENERO	<i>Cupressus sp</i>	PIES	1	Nº	29
GENERO	<i>Cupressus sp</i>	PIES	1	Nº	30
ESPECIE	<i>Abies alba</i>	PIES	1	Nº	31
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	32

	29	30	31	32
DIÁMETRO (cm)	28,65	15,28	26,42	50,93
ALTURA (m)	10	8	8	13
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	B	R
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	NO	NO	NO	NO
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	SI(puntual)
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	D
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D	D	MeD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe	Pe	NO	Pe
HOJAS PERFORADAS	NO	NO	NO	desc
HOJAS CLORÓTICAS	NO	NO	NO	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> <b>:00</b></p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15</b> Página 17 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-va.es/Firmas> por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID:2.E.4.97-VATES:428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




29



30



31



32



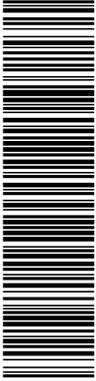
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/Firmas/ver/...  
 SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	33
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	34
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	35
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	36

	33	34	35	36
DIÁMETRO (cm)	51,57	48,70	42,02	42,65
ALTURA (m)	15	12	13	14
ESTADO FITOSANITARIO	R	M	R	M
AFECCIÓN FÚNGICA	SI(puntual)	SI(puntual)	SI(puntual)	SI(puntual)
DESCORTEZADO	SI	SI	SI	SI
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	SI	SI	SI	SI
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	D	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	MeD	PD	MeD	MeD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



33



34



35



36

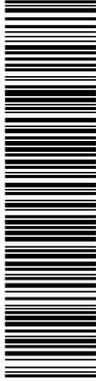


ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	37
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	38
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	39
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	40

	37	38	39	40
<b>DIÁMETRO (cm)</b>	42,97	44,24	43,93	38,20
<b>ALTURA (m)</b>	12	13	12	10
<b>ESTADO FITOSANITARIO</b>	R	B	M	M
<b>AFECCIÓN FÚNGICA</b>	SI(puntual)	NO	SI	SI
<b>DESCORTEZADO</b>	SI	SI(puntual)	SI	SI
<b>INSECTOS</b>	NO	NO	NO	NO
<b>HERIDAS</b>	SI	SI(puntual)	SI	SI
<b>FUSTE (R/I/LI/TR)</b>	R	R	R	R
<b>FUSTE (U/B/T/M)</b>	U	U	U	U
<b>COPA (E/D)</b>	E	E	D	D
<b>COPA (MD/D(MeD/PD)</b>	MeD	D	PD	PD
<b>RAICES SUPERFICIALES</b>	NO	NO	NO	NO
<b>RAMAS SECAS</b>	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr
<b>HOJAS PERFORADAS</b>	desc	desc	desc	desc
<b>HOJAS CLORÓTICAS</b>	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 21 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




37



38

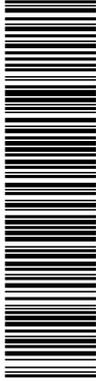


39



40

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B181A21691CCF79C297EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1\\_C=ES\\_O=DIAPLAN\\_SAP\\_OID.2.E.4.97-VATES-428462091\\_CN=50655568R\\_CARLOS\\_SANCHEZ\\_CASAS\\_R=A28462091\\_SA=SANCHEZ\\_CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=DCES-50655568R\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:143\\_Fecha:19/07/2021\\_Inscripción:17\\_CN=A/C\\_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES](https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1_C=ES_O=DIAPLAN_SAP_OID.2.E.4.97-VATES-428462091_CN=50655568R_CARLOS_SANCHEZ_CASAS_R=A28462091_SA=SANCHEZ_CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=DCES-50655568R_Description=Reg:28065_Hoja:143_Fecha:19/07/2021_Inscripción:17_CN=A/C_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:03:00.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-va.es/verificacion. Es Firmas por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. CID:2.4.076-VA-TES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	41
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	42
ESPECIE	<i>Platanus hispánica</i>	PIES	1	Nº	43
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	44

	41	42	43	44
DIÁMETRO (cm)	37,56	36,29	29,60	48,38
ALTURA (m)	12	13	9	10
ESTADO FITOSANITARIO	R	B	B	R
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	SI
DESCORTEZADO	NO	NO	NO	SI
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	SI
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	D
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D	D	PD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	NO	Pe	NO	Pe/S/Pr
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 23 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntament.gub.es/Firmas> por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. OJD 2.6.07-VATES-028462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




41



42



43



44



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-va.es/verificacion. Es Firmas por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.4.07-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Platanus hispanica</i>	PIES	1	Nº	45
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	46
ESPECIE	<i>Patanus hispánica</i>	PIES	1	Nº	47
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	48

	45	46	47	48
<b>DIÁMETRO (cm)</b>	28,65	48,38	28,65	46,15
<b>ALTURA (m)</b>	12	13	10	14
<b>ESTADO FITOSANITARIO</b>	R	B	B	R
<b>AFECCIÓN FÚNGICA</b>	NO	NO	NO	NO
<b>DESCORTEZADO</b>	NO	NO	NO	SI
<b>INSECTOS</b>	NO	NO	NO	NO
<b>HERIDAS</b>	NO	NO	NO	SI
<b>FUSTE (R/I/LI/TR)</b>	R	R	R	R
<b>FUSTE (U/B/T/M)</b>	U	U	U	U
<b>COPA (E/D)</b>	E	E	E	E
<b>COPA (MD/D(MeD/PD)</b>	D	D	MeD	MeD
<b>RAICES SUPERFICIALES</b>	NO	NO	NO	NO
<b>RAMAS SECAS</b>	NO	Pe	NO	Pe
<b>HOJAS PERFORADAS</b>	desc	desc	desc	desc
<b>HOJAS CLORÓTICAS</b>	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 25 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1\\_C=ES\\_O=DIAPLAN\\_SAP\\_OID.2.E.K.97-VATES.428462091\\_CN=50655668R\\_CARLOS\\_SANCHEZ\\_CASAS\\_R=A28462091\\_SA=SANCHEZ\\_CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=DCES-50655668R\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:143\\_Fecha:19/07/2021\\_Inscripción:17\\_CN=AC\\_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES](https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1_C=ES_O=DIAPLAN_SAP_OID.2.E.K.97-VATES.428462091_CN=50655668R_CARLOS_SANCHEZ_CASAS_R=A28462091_SA=SANCHEZ_CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=DCES-50655668R_Description=Reg:28065_Hoja:143_Fecha:19/07/2021_Inscripción:17_CN=AC_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE



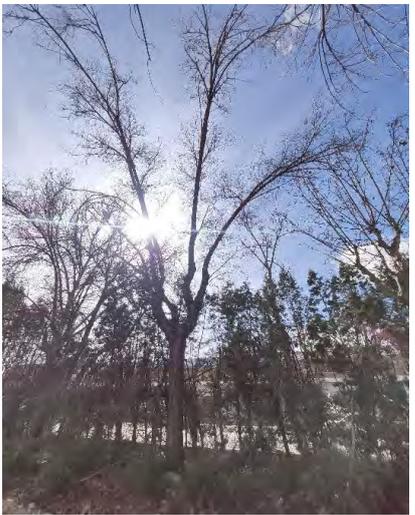

45



46



47



48



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	49
ESPECIE	<i>Platanus hispánica</i>	PIES	1	Nº	50
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	51
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	52

	49	50	51	52
DIÁMETRO (cm)	33,10	37,24	50,93	47,75
ALTURA (m)	11	10	13	12
ESTADO FITOSANITARIO	R	B	R	R
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	SI	NO	SI	SI
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	SI
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	D
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	MeD	MeD	PD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe/S/Pr	S/Pe	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 27 de 45	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1> C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. O-ID 2 EA 076-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




49



50



51



52



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllaga.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. OJD 2. E. K. 07-VA TES-428462091. CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	53
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	54
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	55
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	56

	53	54	55	56
DIÁMETRO (cm)	35,65	32,47	43,61	46,15
ALTURA (m)	13	10	14	14
ESTADO FITOSANITARIO	R	R	R	R
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	SI	NO	SI	SI
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	SI	SI
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	D
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	MeD	MeD	PD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe/S/Pr	S/Pe	Pe/S/Pr	Pe/S/Pr
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15</b> Página 29 de 45</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




53



54



55



56

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajuntament.gub.es/Firmas> por: I. C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. OJD 2.E.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 30 de 45	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-vega.com. Firmas por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.4.97-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Platanus hispánica</i>	PIES	1	Nº	57
ESPECIE	<i>Platanus hispánica</i>	PIES	1	Nº	58
ESPECIE	<i>Ficus carica</i>	PIES	1	Nº	59
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	60

	57	58	59	60
DIÁMETRO (cm)	33,74	26,10	42,02	28,65
ALTURA (m)	11	7	3,5	9
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	SECO	R
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO		NO
DESCORTEZADO	SI	NO		SI (puntual)
INSECTOS	NO	NO		NO
HERIDAS	NO	NO		SI
FUSTE (R/I/LI/TR)	I	R		LI/I
FUSTE (U/B/T/M)	U	U		M
COPA (E/D)	E	E		E
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D		MeD
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO		NO
RAMAS SECAS	Pe	Pe		Pe/S
HOJAS PERFORADAS	desc	desc		desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc		desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 31 de 45	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1\\_C=ES\\_O=DIAPLAN\\_SAP\\_OID.2.E.4.97-VATES.428462091\\_CN=50655568R\\_CARLOS\\_SANCHEZ\\_CASAS\\_R=A28462091\\_SA=SANCHEZ\\_CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=IDCES-50655568R\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17\\_CN=A/C\\_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES](https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1_C=ES_O=DIAPLAN_SAP_OID.2.E.4.97-VATES.428462091_CN=50655568R_CARLOS_SANCHEZ_CASAS_R=A28462091_SA=SANCHEZ_CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-50655568R_Description=Reg:28065_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17_CN=A/C_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




57



58



59



60



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllon.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. CID:2.4.07-VATES:428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Aligustre</i>	PIES	1	Nº	61
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	62
ESPECIE	<i>Platanus hispanica</i>	PIES	1	Nº	63
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	64

	61	62	63	64
DIÁMETRO (cm)	27,06	23,87	29,60	46,15
ALTURA (m)	7,5	8	8	11
ESTADO FITOSANITARIO	M	R	SECO	B
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO		NO
DESCORTEZADO	SI	SI (puntual)		NO
INSECTOS	NO	NO		NO
HERIDAS	NO	NO		NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	I	LI/I		R
FUSTE (U/B/T/M)	U	M		U
COPA (E/D)	E	E		E
COPA (MD/D(MeD/PD)	PD	MeD		D
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO		NO
RAMAS SECAS	Pe/S/Pr	Pe/S		Pe
HOJAS PERFORADAS	desc	desc		desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc		desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 33 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-casas.com>.  
 SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SA-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




61



62



63



64



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllar.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. O-ID.2.E.K.97-VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Platanus hispanica</i>	PIES	1	Nº	65
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	66
ESPECIE	<i>Platanus hispanica</i>	PIES	1	Nº	67
ESPECIE	<i>Platanus hispanica</i>	PIES	1	Nº	68

	65	66	67	68
DIÁMETRO (cm)	49,66	40,43	40,74	41,06
ALTURA (m)	11	11	11	7
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	B	R
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	SI	SI (puntual)	NO	SI
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	R
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	U	U
COPA (E/D)	E	E	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D	D	D
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe	Pe	Pe	PeS
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 35 de 45	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-ayto.es/Firmas/ver/>. C=ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




65



66



67



68

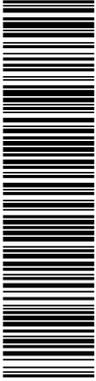


ESPECIE	<i>Platanus hispanica</i>	PIES	1	Nº	69
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	70
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	71
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	72

	69	70	71	72
DIÁMETRO (cm)	42,97	48,06	39,15	33,42
ALTURA (m)	11	11	11	8
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	R	SECO
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	
DESCORTEZADO	SI	SI (puntual)	NO	
INSECTOS	NO	NO	NO	
HERIDAS	NO	NO	NO	
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	R	R	
FUSTE (U/B/T/M)	U	U	M	
COPA (E/D)	E	E	E	
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D	D	
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	
RAMAS SECAS	Pe	Pe	Pe	
HOJAS PERFORADAS	desc	desc	desc	
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc	desc	

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 37 de 45	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A21691CCF79C297EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1\\_C=ES\\_O=DIAPLAN S.A.P.\\_OID.2.E.4.97=VATES-428462091\\_CN=506555688\\_CARLOS\\_SANCHEZ\\_CASAS \(R^A28462091\)\\_SN=SANCHEZ-CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=IDCES-506555688\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripcion:17\\_CN=AC\\_Representacion,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES](https://sede.ayto-oraon.es/Firmas/px?1_C=ES_O=DIAPLAN S.A.P._OID.2.E.4.97=VATES-428462091_CN=506555688_CARLOS_SANCHEZ_CASAS (R^A28462091)_SN=SANCHEZ-CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-506555688_Description=Reg:28065_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripcion:17_CN=AC_Representacion,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES) el 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




69



70



71



72



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllar.es/Firmas/ver. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. O-ID.2.EK.076-VATES-428462091. CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	73
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	74
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	75
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	76

	73	74	75	76
<b>DIÁMETRO (cm)</b>	28,65	38,20	42,97	24,51
<b>ALTURA (m)</b>	9	9	10	4,5
<b>ESTADO FITOSANITARIO</b>	M	R	M	B
<b>AFECCIÓN FÚNGICA</b>	SI	NO	SI	N
<b>DESCORTEZADO</b>	SI	SI (puntual)	SI	N
<b>INSECTOS</b>	NO	NO	NO	N
<b>HERIDAS</b>	SI	NO	SI	N
<b>FUSTE (R/I/LI/TR)</b>	I	I	I	R
<b>FUSTE (U/B/T/M)</b>	M	M	M	U
<b>COPA (E/D)</b>	D	E	D	E
<b>COPA (MD/D(MeD/PD)</b>	MeD	D	PD	D
<b>RAICES SUPERFICIALES</b>	NO	NO	NO	N
<b>RAMAS SECAS</b>	Pe/s/Pr	Pe/s/Pr	Pe/s/Pr	Pe
<b>HOJAS PERFORADAS</b>	desc	desc	desc	desc
<b>HOJAS CLORÓTICAS</b>	desc	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 39 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-casas.com>.  
 SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SA-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
 GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




73



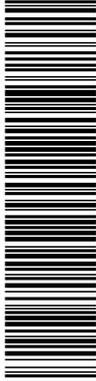
74



75



76



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllon.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. OJD 2.6.4.97-VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Prunus dulcis</i>	PIES	1	Nº	77
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	78
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	79
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	80

	77	78	79	80
DIÁMETRO (cm)	17,83	37,56	31,83	30,88
ALTURA (m)	3,5	7	7	7
ESTADO FITOSANITARIO	B	B	B	B
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO	NO	NO
DESCORTEZADO	NO	SI (puntual)	SI (puntual)	SI (puntual)
INSECTOS	NO	NO	NO	NO
HERIDAS	NO	NO	NO	NO
FUSTE (R/I/LI/TR)	R	I	I	I
FUSTE (U/B/T/M)	B	M	M	M
COPA (E/D)	D	E	E	E
COPA (MD/D(MeD/PD)	MeD	D	D	D
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO	NO	NO
RAMAS SECAS	Pe	Pe	Pe	Pe
HOJAS PERFORADAS	NO	desc	desc	desc
HOJAS CLORÓTICAS	NO	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 41 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C2B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-ortiz.es/Firmas/>; o C=ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.4.97=VA TES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R= A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




77



78



79



80



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A216391CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayto.es/Firmas/ver. C-ES: O-DIAPLAN S.A.P. CID:2.EK.07-VATES:428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	81
ESPECIE	<i>Prunus dulcis</i>	PIES	1	Nº	82
ESPECIE	<i>Ailanthus altissima</i>	PIES	1	Nº	83
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	84

	81	82	83	84
<b>DIÁMETRO (cm)</b>	32,15	26,10	34,06	19,10
<b>ALTURA (m)</b>	4,5	7	9	5
<b>ESTADO FITOSANITARIO</b>	B	B	B	R
<b>AFECCIÓN FÚNGICA</b>	NO	NO	NO	NO
<b>DESCORTEZADO</b>	NO	SI (puntual)	NO	SI (puntual)
<b>INSECTOS</b>	NO	NO	NO	NO
<b>HERIDAS</b>	NO	NO	NO	NO
<b>FUSTE (R/I/LI/TR)</b>	R	R	R	LI
<b>FUSTE (U/B/T/M)</b>	B	U	U	U
<b>COPA (E/D)</b>	D	E	E	E
<b>COPA (MD/D(MeD/PD)</b>	MeD	D	D	D
<b>RAICES SUPERFICIALES</b>	NO	NO	NO	NO
<b>RAMAS SECAS</b>	Pe	Pe	Pe	Pe
<b>HOJAS PERFORADAS</b>	NO	desc	desc	desc
<b>HOJAS CLORÓTICAS</b>	NO	desc	desc	desc

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R_PARTE_3.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13449, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:03 :00
OTROS DATOS Código para validación: 18PA1-YPZWN-U6X40 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 43 de 45	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE




81



82



83



84

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-oraon.es/Firmas> por: 1. C=ES, O=DIAPLAN S.A.P., CID.2.E.K.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690\_18PA1-YPZWN-U6X40\_75D120D0684B1181A21691CCF79C29B7EEFADBE2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-ayllar.es/Firmas/ver/1. C-ES. O-DIAPLAN S.A.P. CID:2.4.07-VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

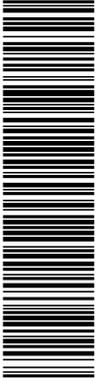


ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	85
ESPECIE	<i>Ulmus pumila</i>	PIES	1	Nº	86

	85	86		
DIÁMETRO (cm)	24,83	29,28		
ALTURA (m)	6	5		
ESTADO FITOSANITARIO	B	B		
AFECCIÓN FÚNGICA	NO	NO		
DESCORTEZADO	NO	SI (puntual)		
INSECTOS	NO	NO		
HERIDAS	NO	NO		
FUSTE (R/I/LI/TR)	LI	LI		
FUSTE (U/B/T/M)	U	U		
COPA (E/D)	E	E		
COPA (MD/D(MeD/PD)	D	D		
RAICES SUPERFICIALES	NO	NO		
RAMAS SECAS	Pe	Pe		
HOJAS PERFORADAS	desc	desc		
HOJAS CLORÓTICAS	desc	desc		

ESTADO PFITOSANITARIO: M(malo),R(regular),B(bueno)  
 FUSTE: R (recto), I(inclinado), LI (ligeramente inclinado) TR(torcido)  
 FUESTE:U(único), B(bifurcado),T(trifurcado), M (multifurcado)  
 COPA: E(equilibrada) D(desequilibrada)  
 COPA: MD(muy densa), D(densa), MeD(medianamente densa),PD(poco densa)  
 RAMAS SECAS. P(principales).S(secundarias), Pe(periféricas)  
 desc: desconocido

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_3.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: <b>13449</b>, Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:03</b> :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>18PA1-YPZWN-U6X40</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:15 Página 45 de 45</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102690, 18PA1-YPZWN-U6X40, 75D120D684B1181A21691CCF79C29B7EEFADB2) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-va.es/Firmas> por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A., CID.2.E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:03:00.

**BIOTOPO CONSULTORES**  
GEOLOGÍA GEOTÉCNIA Y MEDIO AMBIENTE

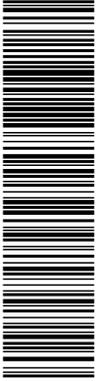



85



86

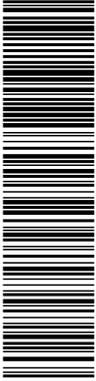
DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB _ESTRAT_R_PARTE_4.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13452, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:07 :00
OTROS DATOS Código para validación: X6G3G-FLA7C-JIOP3 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:19 Página 1 de 13	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729, X6G3G-FLA7C-JIOP3, 21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDEE5DE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sutco-torrejón.es/Firmadoc/. El código de verificación es Firmadoc: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.A, OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS, PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.

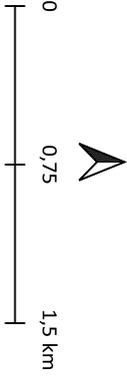


## ANEXO 2. CARTOGRAFÍA.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729\_X6G3G-FLA7C-JIOP3\_21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDE6E6DE) generada con la aplicación informática Firmadocs. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/Firmadocs/>. I C-ES, O-DIAPLAN S.A. OJD 2.5.4.974-VATES-428462091, C/I-506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), S/N-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER-IDCES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.

SISTEMA DE REFERENCIA  
ETRS89/UTM ZONE 30



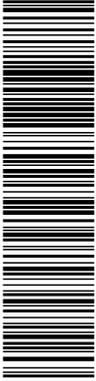
LEYENDA  
 LÍMITE ÁMBITO AM-4

MAPA DE UBICACIÓN

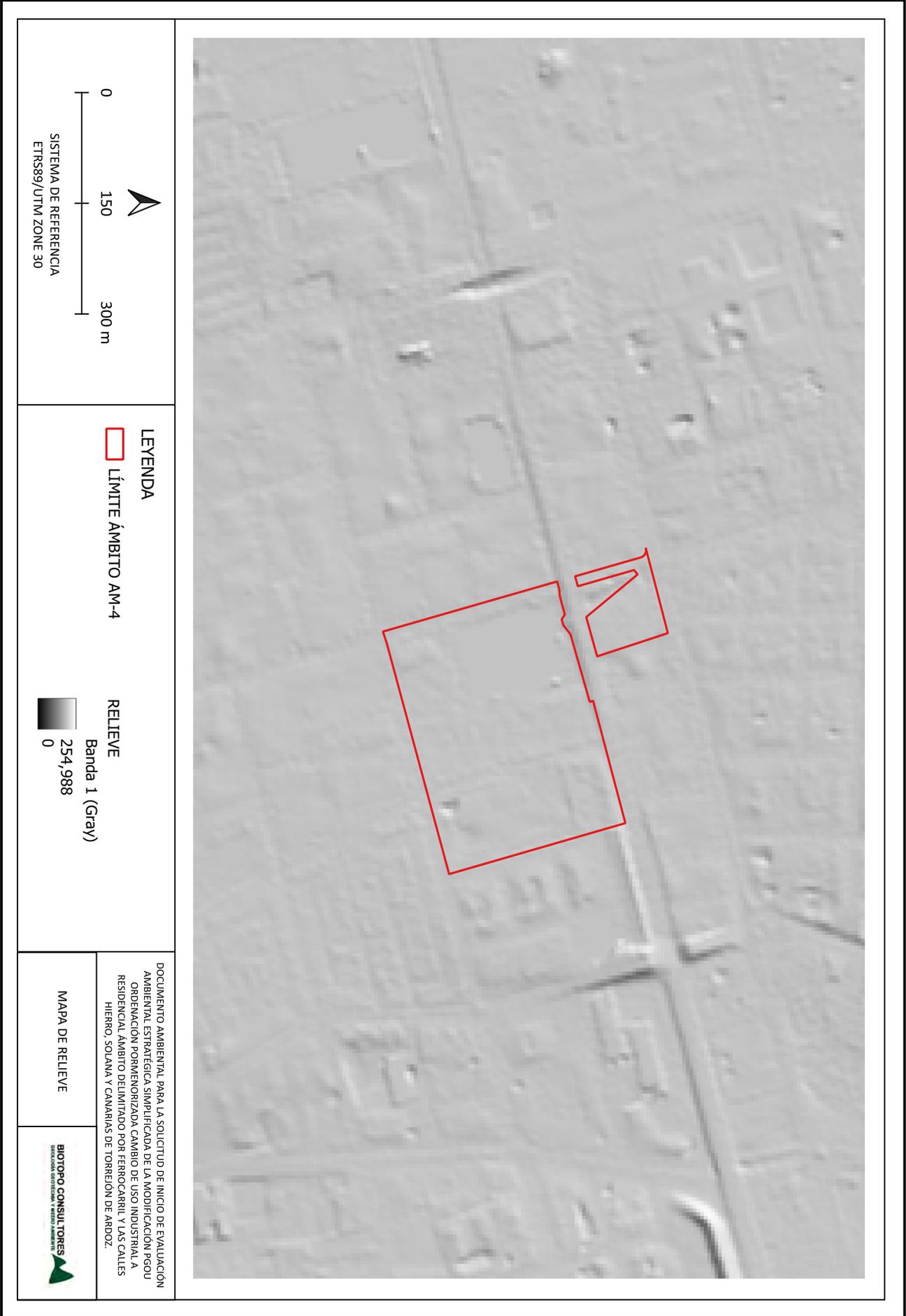


DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

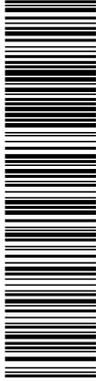




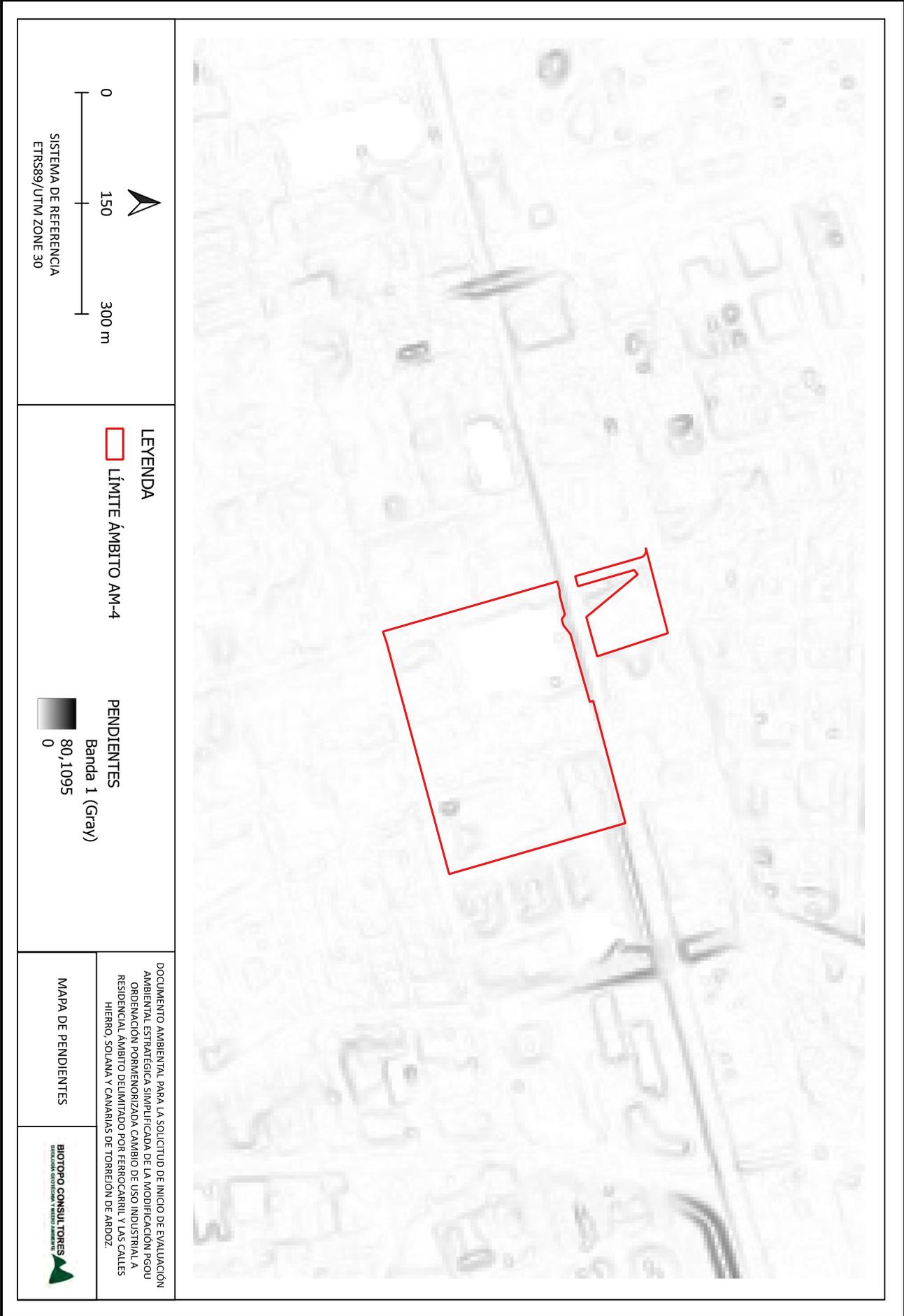
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729\_X6G3G-FLA7C-JIOP3\_21DD9EAD4EB2B494C25C089C7D17B49A0BDE8E5E) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sancti.org>.  
SANCHEZ CASAS (R: A28462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.



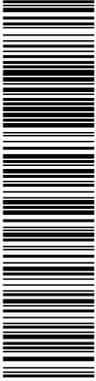
DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_03_TOMO_III_DOC_AMB ESTRAT_R PARTE_4.pdf		IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13452, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:07 :00	
OTROS DATOS Código para validación: X6G3G-FLA7C-JIOP3 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:19 Página 4 de 13		FIRMAS	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729, X6G3G-FLA7C-JIOP3, 21DD9EAD4EB2B494C25C089C7D17B49A08DE8E6DE), generada con la aplicación informática Firmadocs. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sicr.gob.es/Firmas. Hoja: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.A., OU=2.5.4.97-VATES-428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS, PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.

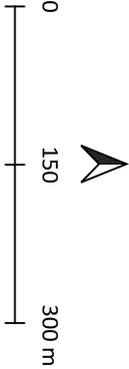






Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729\_X6G3G-FLA7C-JIOP3\_21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDEBEDE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.sede.es/Firmas. I C-ES, O-DIAPLAN SLP, OJD 2 E 497-VATES-428462091, C/I-50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), S/I-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER-IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.

SISTEMA DE REFERENCIA  
ETRS89/UTM ZONE 30



LEYENDA  
[Red outline box] LÍMITE ÁMBITO AM-4  
[Cyan line box] ARROYO ARDOZ

MAPA DE HIDROGRAFÍA



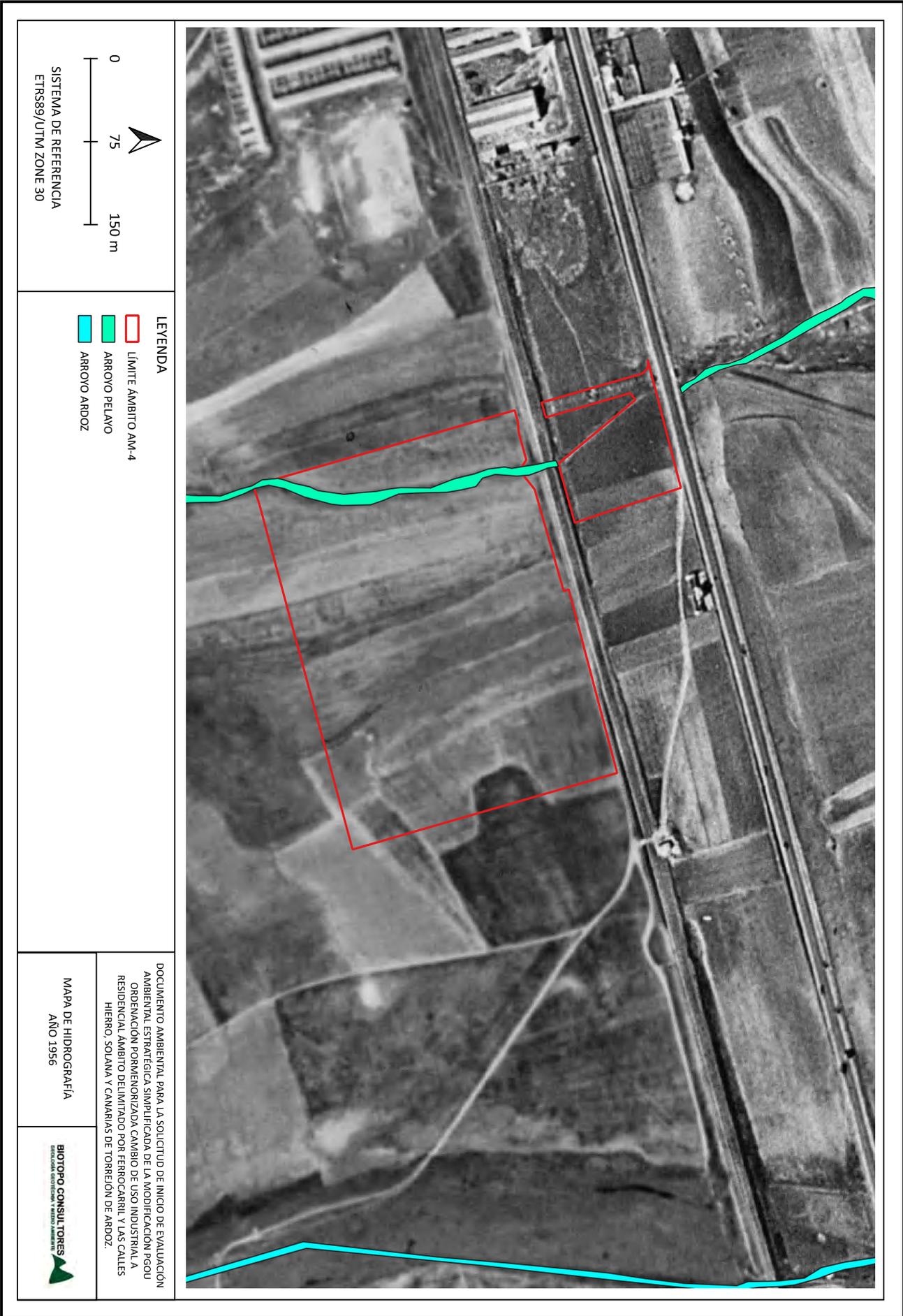
DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACIÓN PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.







Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729, X6G3G-FLA7C-JIOP3, 21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDE6E6DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sutco.torrejón.es/Firmados. I C-ES. O=DIAPLAN S.A. CID 2 5 4 97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.



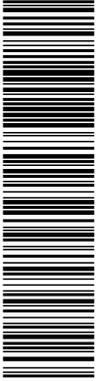
SISTEMA DE REFERENCIA  
 ETRS89/UTM ZONE 30

**LEYENDA**  
 LÍMITE ÁMBITO AM-4  
 ARROYO PELAVO  
 ARROYO ARDOZ

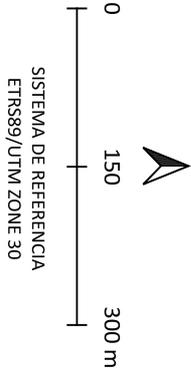
MAPA DE HIDROGRAFÍA  
 AÑO 1956

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POR ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729, X6G3G-FLA7C-JIOP3, 21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDE6E5DE) generada con la aplicación informática Firmadocs. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/Firmas>; o mediante el código de verificación de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/Firmas>; I C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID 2.5.4.97C-VATES-428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.

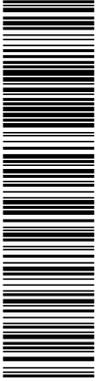


- LEYENDA**
- LÍMITE ÁMBITO AM-4
  - FORMACIONES DETRÍTICAS Y CUATERNARIAS DE PERMEABILIDAD MEDIA.
  - FORMACIONES DETRÍTICAS Y CUATERNARIAS DE PERMEABILIDAD ALTA.

MAPA HIDROGEOLÓGICO

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACIÓN POR MEMORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.





LEYENDA  
 LÍMITE ÁMBITO AM-4

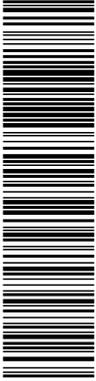
ASOCIACIÓN DE SUELOS  
 LUVISOLES

MAPA DE ASOCIACIÓN  
DE SUELOS

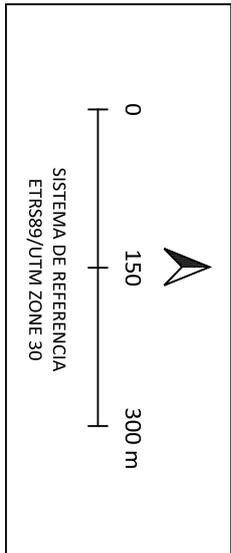


DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN PBOU ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729, X6G3G-FLA7C-JIOP3, 21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDE6E5DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/Firmas/>; o mediante el código de verificación de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/Firmas/>; I C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID 2.5.4.974-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A-29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.



**LEYENDA**

LÍMITE ÁMBITO AM-4

**SERIES DE VEGETACIÓN**

22b

I

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACIÓN POR MENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

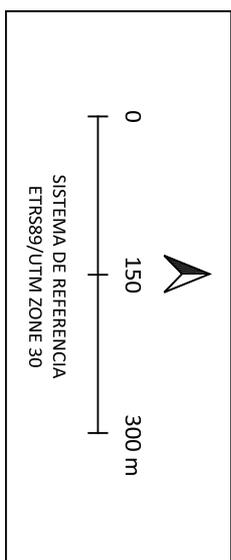
MAPA DE SERIES DE VEGETACIÓN







Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102729\_X6G3G-FLA7C-JIOP3\_21DD9EADBE2B9494C25C089C7D17B49A0BDE6E5DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sutec.gub.uy/verificacion. Es Firmado por: I C-ES, O=DIAPLAN S.A. CID 2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:07:15.



**LEYENDA**

- LÍMITE ÁMBITO AM-4
- UNIDADES DEL PAISAJE URBANO

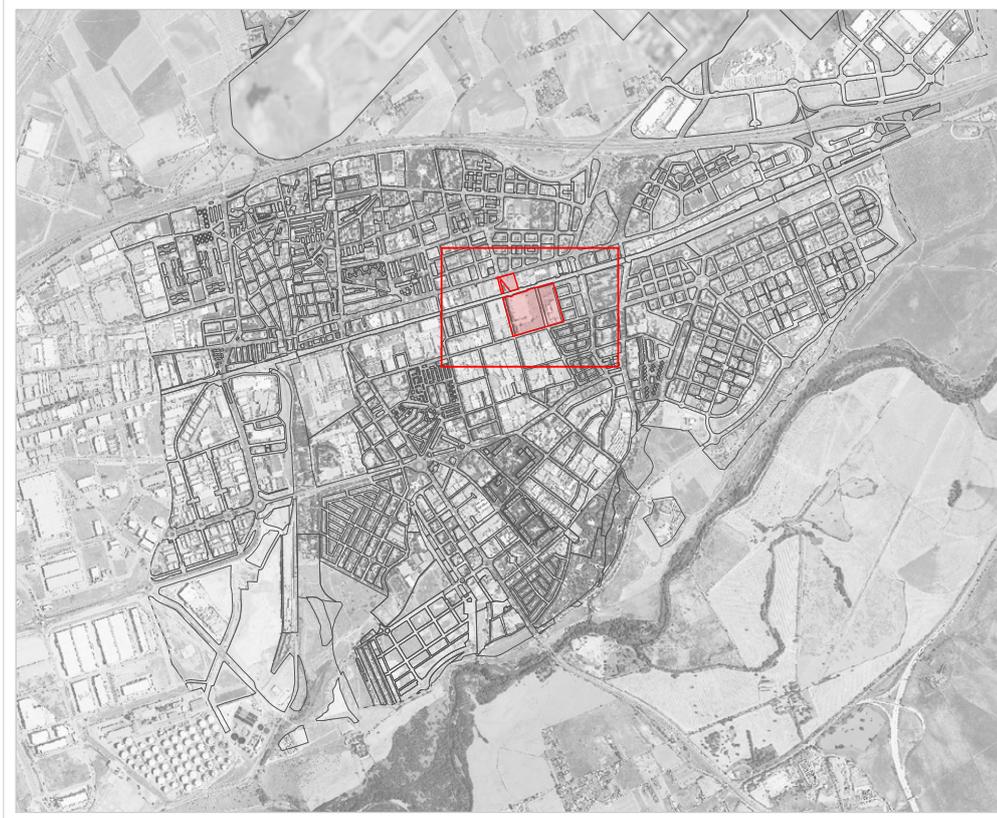
MAPA DE UNIDADES DEL PAISAJE

DOCUMENTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DE LA MODIFICACIÓN POCU ORDENACIÓN PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARZOZ.






Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejon.es/Firmas/>; o DIAPLAN S.P.A. O=DIAPLAN S.P.A. OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.



MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACIÓN PORMENORIZADA  
PARA LA RECALIFICACIÓN A USO RESIDENCIAL  
DEL ÁMBITO DELIMITADO POR EL FERROCARRIL, LAS CALLES HIERRO,  
SOLANA, CANARIAS Y LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN.  
TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)

TOMO IV  
DOCUMENTO COMPLEMENTARIO Nº1 ESTUDIO DE TRÁFICO

MARZO 2023



Diseño, Arquitectura y Planeamiento

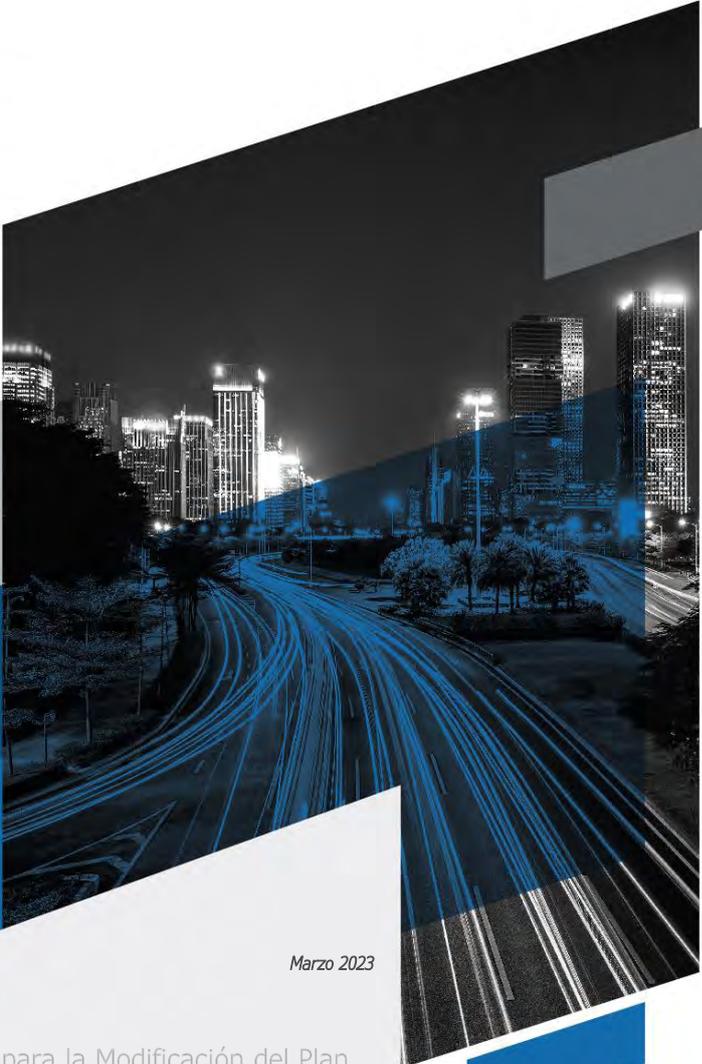


Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J98OC-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 2 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/. El C-ES, O-DIAPLAN S.A. OID 2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:09:52.



Marzo 2023

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

Estudio de Tráfico



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/: I C-ES, O=DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AAC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## Contenido

### Índice

1	Introducción .....	1
2	Características de la actuación .....	2
3	Caracterización del entorno .....	6
3.1	Caracterización del viario .....	6
3.2	Caracterización del tráfico .....	8
3.2.1	Campaña de aforos .....	8
3.2.2	Mapas de Tráfico .....	21
3.3	Movilidad .....	23
3.3.1	Empleo y población .....	25
3.3.2	Movilidad generada .....	28
3.3.3	Movilidad atraída .....	33
4	Tráfico en situación actual .....	38
4.1	Modelización de la situación actual .....	38
4.2	Niveles de congestión .....	44
5	Movilidad futura .....	49
5.1	Movilidad generada y atraída .....	49
5.2	Reparto modal y ocupación por vehículo .....	49
5.3	Distribución del tráfico .....	50
5.4	Demanda de la movilidad .....	51
6	Impacto de los nuevos desarrollos .....	54
6.1	Niveles de congestión .....	54
7	Conclusiones .....	61



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generado con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es. Firmas: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.A, CN=DIAPLAN S.A, OU=DIAPLAN S.A, OU=CARLOS SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SN=SAN-CHEZ-CASAS, PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



### Índice de tablas

Tabla 1.	Superficies edificables existentes y autorizadas por manzana.....	4
Tabla 2.	Superficies y usos futuros. Escenario a colmatación de las superficies actuales .....	5
Tabla 3.	Superficies y usos futuros. Escenario a colmatación y con cambio de usos .....	5
Tabla 4.	Datos estaciones de aforo .....	22
Tabla 5.	Tabla de códigos .....	24
Tabla 6.	Población residente según actividad .....	26
Tabla 7.	Número de familias según personas residentes en el hogar .....	27
Tabla 8.	Viajes generados según motivo de viaje. ....	29
Tabla 9.	Viajes generados según hora de comienzo del viaje .....	30
Tabla 10.	Viajes generados según modo de transporte.....	31
Tabla 11.	Viajes generados según motivo del viaje y modo de transporte. ....	32
Tabla 12.	Viajes atraídos según motivo de viaje.....	34
Tabla 13.	Viajes atraídos según hora de comienzo del viaje.....	35
Tabla 14.	Viajes atraídos según modo de transporte .....	36
Tabla 15.	Viajes atraídos según motivo del viaje y modo de transporte. ....	37
Tabla 16.	Resultados de la validación.....	39
Tabla 17.	Clasificación de los niveles de congestión .....	44
Tabla 18.	Capacidades de las vías según velocidades .....	44
Tabla 19.	Estimación de la generación de viajes diarios.....	49
Tabla 20.	Reparto modal.....	49
Tabla 21.	Utilización del vehículo privado según uso.....	50
Tabla 22.	Reparto en hora punta para uso residencial e industrial .....	50
Tabla 23.	Distribución de entradas y salidas. Uso comercial .....	51
Tabla 24.	Vehículos generados y atraídos. Escenario a colmatación de las superficies actuales .....	52
Tabla 25.	Vehículos generados y atraídos. Escenario con cambio de uso .....	53
Tabla 26.	Punto 1 .....	63
Tabla 27.	Punto 2 .....	64
Tabla 28.	Punto 3 .....	65
Tabla 29.	Punto 4 .....	66
Tabla 30.	Punto 5 .....	67
Tabla 31.	Punto 6 .....	69
Tabla 32.	Punto 7 .....	70
Tabla 33.	Punto 8 .....	71
Tabla 34.	Punto 9 .....	72
Tabla 35.	Punto 10.....	73
Tabla 36.	Punto 11.....	75
Tabla 37.	Punto 12.....	76

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J98OC-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 5 de 43	FIRMAS  ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es. Firmas: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID 2.E.4.97A-VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091), SN=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



### Índice de Figuras

Figura 1. Localización municipio Torrejón de Ardoz (Madrid) y ámbito de estudio .....	1
Figura 2. Usos predominantes por parcela en Torrejón de Ardoz.....	2
Figura 3. Localización de manzanas de estudio .....	3
Figura 4. Viario analizado en el presente estudio. ....	6
Figura 5. Viario en situación futura. Escenario con cambio de uso.....	7
Figura 6. Localización de los puntos de aforo .....	8
Figura 7. Distribución horaria de los puntos 6 y 11 .....	9
Figura 8. IMD (veh/día) en punto 1 .....	9
Figura 9. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 1 .....	10
Figura 10. IMD (veh/día) en punto 2 .....	10
Figura 11. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 2 .....	11
Figura 12. IMD (veh/día) en punto 3 .....	11
Figura 13. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 3 .....	12
Figura 14. IMD (veh/día) en punto 4 .....	12
Figura 15. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 4 .....	13
Figura 16. IMD (veh/día) en punto 5 .....	13
Figura 17. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 5 .....	14
Figura 18. IMD (veh/día) en punto 6 .....	14
Figura 19. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 6 .....	15
Figura 20. IMD (veh/día) en punto 7 .....	15
Figura 21. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 7 .....	16
Figura 22. IMD (veh/día) en punto 8 .....	16
Figura 23. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 8 .....	17
Figura 24. IMD (veh/día) en punto 9 .....	17
Figura 25. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 9 .....	18
Figura 26. IMD (veh/día) en punto 10.....	18
Figura 27. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 10.....	19
Figura 28. IMD (veh/día) en punto 11 .....	19
Figura 29. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 11.....	20
Figura 30. IMD (veh/día) en punto 12.....	20
Figura 31. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 12.....	21
Figura 32. Estaciones de aforo estatales y autonómicas. ....	22
Figura 33. Distribución horaria Estación M.343-0 en martes medio .....	23
Figura 34. Zonificación de Transportes en la zona de actuación. Municipio de Torrejón de Ardoz .....	25
Figura 35. Red viaria del modelo .....	38
Figura 36. Flujos asignados. IMD actual .....	40
Figura 37. Flujos asignados. Hora Punta Mañana actual .....	41
Figura 38. Flujos asignados. Hora Punta Mediodía actual .....	42
Figura 39. Flujos asignados. Hora Punta Tarde .....	43
Figura 40. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mañana actual ...	45
Figura 41. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mediodía actual ..	46
Figura 42. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Tarde.....	47
Figura 43. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mañana futuro. Escenario a colmatación de las superficies actuales .....	55
Figura 44. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mediodía futuro. Escenario a colmatación de las superficies actuales .....	56
Figura 45. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Tarde futuro. Escenario a colmatación de las superficies actuales .....	57
Figura 46. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mañana futuro. Escenario con cambio de uso.....	58



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Firmas: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.P. de C.V., CN=DIAPLAN S.P. de C.V., CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 47. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mediodía futuro. Escenario con cambio de uso..... 59

Figura 48. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Tarde futuro. Escenario con cambio de uso..... 60

Figura 49. Punto 1 ..... 63

Figura 50. Punto 2 ..... 64

Figura 51. Punto 3 ..... 65

Figura 52. Punto 4 ..... 66

Figura 53. Punto 5 ..... 67

Figura 54. Punto 6 ..... 68

Figura 55. Punto 7 ..... 70

Figura 56. Punto 8 ..... 71

Figura 57. Punto 9 ..... 72

Figura 58. Punto 10..... 73

Figura 59. Punto 11..... 74

Figura 60. Punto 12..... 76

Figura 61. Flujos asignados. IMD futura. Escenario a colmatación de las superficies actuales ..... 80

Figura 62. Flujos asignados. IMD futura. Escenario con cambio de uso ..... 81

Figura 63. Flujos asignados. Hora Punta Mañana. Escenario a colmatación de las superficies actuales..... 82

Figura 64. Flujos asignados. Hora Punta Mediodía. Escenario a colmatación de las superficies actuales ... 83

Figura 65. Flujos asignados. Hora Punta Tarde. Escenario a colmatación de las superficies actuales ..... 84

Figura 66. Flujos asignados. Hora Punta Mañana. Escenario con cambio de uso ..... 85

Figura 67. Flujos asignados. Hora Punta Mediodía. Escenario con cambio de uso ..... 86

Figura 68. Flujos asignados. Hora Punta Tarde. Escenario con cambio de uso..... 87



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.ayto-torrejon.es/Firmas/; C-ES; O=DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=AAC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) el 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 1 Introducción

El presente estudio de tráfico tiene por objeto evaluar el funcionamiento del tráfico, tras la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana en Torrejón de Ardoz (Madrid) consistente en la recalificación a uso residencial del ámbito identificado como AM-4. Con objeto de facilitar la comprensión del trabajo se reproduce el diagnóstico de la Situación actual elaborado para el INVENTARIO de las zonas Industriales de Suelo urbano, calificadas con Ordenanzas ZUI-1 y ZUI-2. La siguiente imagen muestra la localización del ámbito que ha sido objeto del INVENTARIO.



Figura 1. Localización municipio Torrejón de Ardoz (Madrid) y ámbito de estudio  
Fuente: Elaboración propia

A continuación, el documento se ha estructurado con el siguiente índice:

- Introducción
- Características de la actuación
- Caracterización del entorno
- Tráfico en situación actual
- Movilidad futura
- Impacto de los nuevos desarrollos
- Conclusiones

Al final del documento, se adjuntan varios anejos:

- Anejo I con los aforos realizados para el presente estudio
- Anejo II con la ficha de la estación de aforo de referencia.
- Anejo III con los tráficos futuros asignados del modelo.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J980C-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 8 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 2 Características de la actuación

Las parcelas bajo estudio se encuentran situadas en el municipio de Torrejón de Ardoz (Madrid). Se trata de superficies con usos principalmente industriales, con una parte de ellas con usos terciarios, según la información extraída de la cartografía de la Comunidad de Madrid. En la siguiente figura se puede observar un mapa con los distintos usos diferenciados.

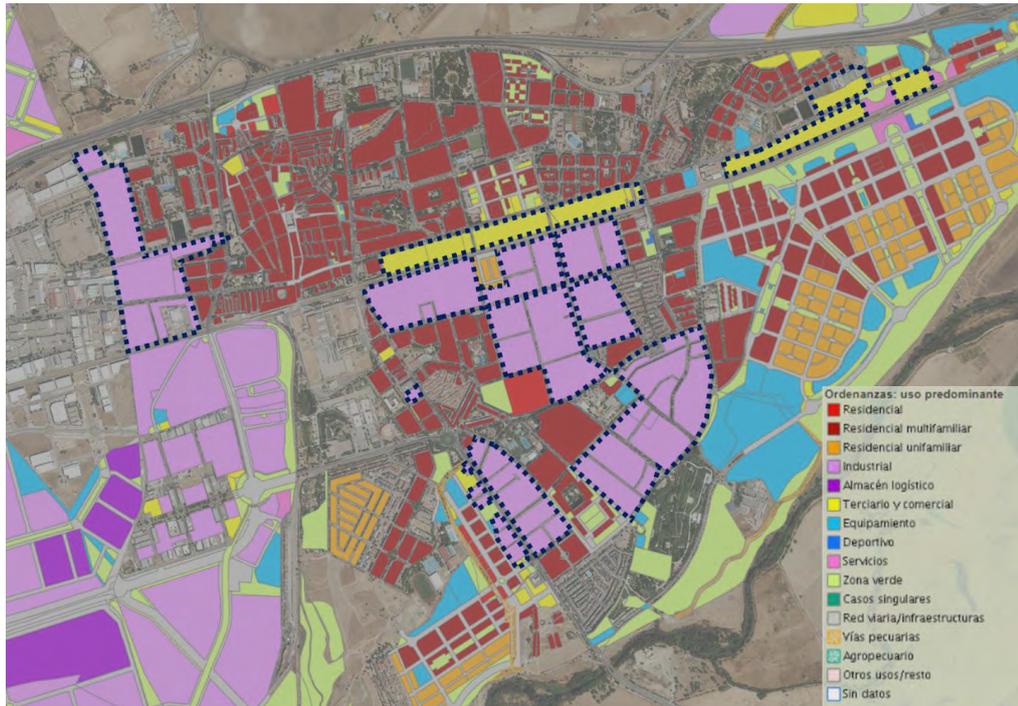


Figura 2. Usos predominantes por parcela en Torrejón de Ardoz

Fuente: Geoportal de la Comunidad de Madrid

Para evaluar el impacto tras la futura modificación de los usos, se ha analizado el ámbito por manzanas. En la siguiente figura se muestran las distintas manzanas numeradas.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E394689244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/>; C=ES, O=DIAPLAN S.A, OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

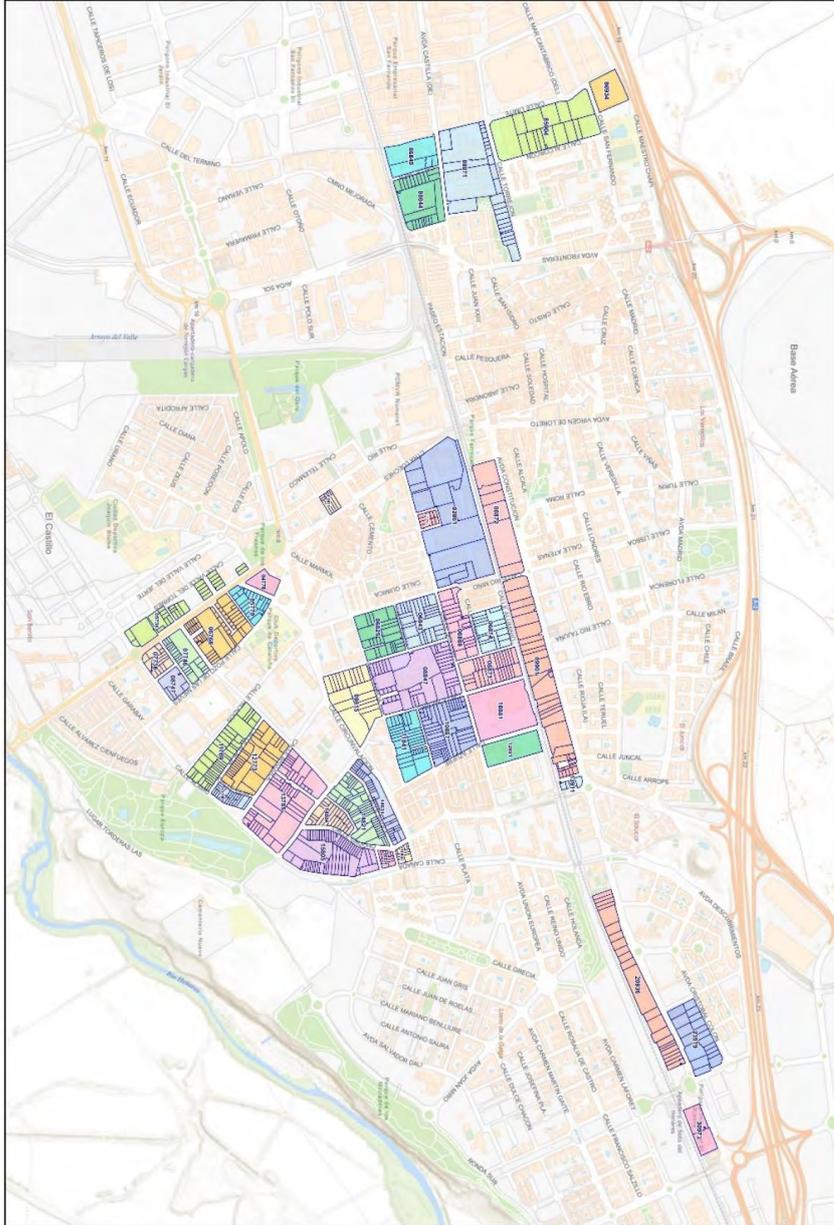
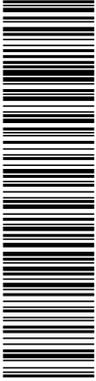


Figura 3. Localización de manzanas de estudio  
Fuente: Elaboración propia

Estudio de Tráfico



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Dado que en algunas manzanas existían suelos sin edificar, después del diagnóstico, se ha analizado el tráfico en el supuesto de colmatación, con edificación de los suelos vacantes con la ordenanza del Plan General, antes de la Modificación. Por esta razón se han relacionado las Manzanas con la numeración correspondiente, especificando la edificabilidad actual, con la que se ha elaborado el estudio de tráfico para el INVENTARIO, y la edificabilidad autorizada en las parcelas vacantes por el Plan General.

En resumen a todo lo anterior, se muestran en la siguientes tablas las superficies autorizadas futuras y los usos considerados en cada manzana y en cada escenario

Manzana	Edificabilidad existente	Edificabilidad autorizada	Manzana	Edificabilidad existente	Edificabilidad autorizada
14831	4.954	0	12773	33.988	0
00872	93.194	0	12891	7.390	0
01811	975	3.946	13769	9.267	0
01857	5.579	0	13785	60.799	898
02861	86.385	0	13911	2.639	0
04778	8.692	0	14804	13.660	0
05734	24.679	2.165	14821	31.203	0
05779	14.292	0	14831	20.503	0
06768	51.230	0	15805	48.782	0
06825	28.714	0	16831	5.754	0
06843	30.579	0	16833	5.638	0
06869	21.566	274	20936	48.735	2.859
06874	13.096	8.198	23979	29.174	1.376
07736	12.197	0	30973	7.708	0
07746	20.126	0	85904	60.943	0
08747	12.727	0	86849	12.729	0
08847	57.657	4.788	86934	16.222	0
08873	24.200	3.866	88844	40.006	0
09815	26.964	11.338	88871	58.024	0
09901	71.514	7.459	Total general	1.223.609	91.223
10867	37.059	0			
10881	0	35.578			
11769	42.436	652			
11841	21.630	7.826			

Tabla 1. Superficies edificables existentes y autorizadas por manzana

En consecuencia, se han considerado dos escenarios

- Escenario a colmatación de las superficies actuales. Este escenario considera las superficies edificables autorizadas, es decir, las superficies que actualmente no generan tráficos, pero que podrán generarlo en un futuro con la tipología de uso existente. En resumen, estas superficies han sido consideradas en un 75% como tipo industrial y en un 25% como terciario tipo comercial.
- Escenario a colmatación de las superficies actuales con el cambio de uso objeto de la Modificación del Plan General en el ámbito identificado como AM-4. Este escenario considera las superficies edificables autorizadas de forma similar al escenario anterior, con un 75% como tipo industrial y en un 25% como terciario tipo comercial, a excepción de las parcelas del AM-4, las cuales se plantean modificar con uso residencial, con 131 y 1.491 viviendas y usos de equipamientos relacionados también con el uso residencial.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Además, de esta modificación de usos, en este escenario también se consideran las modificaciones del viario de la ordenación pormenorizada del AM-4 relacionado con la urbanización del AM-4: un aumento del número de carriles en calle Solana y un paso subterráneo bajo el ferrocarril prolongando la actual calle Hierro. Estas modificaciones se detallan en mayor profundidad en la caracterización del viario del siguiente apartado.

En resumen a todo lo anterior, se muestran en la siguientes tablas las superficies autorizadas futuras y los usos considerados en cada manzana y en cada escenario.

Zona	Tipo	Superficie autorizada
01811	75%Industrial/25%Terciario	3.946
05734	75%Industrial/25%Terciario	2.165
06869	75%Industrial/25%Terciario	274
06874	75%Industrial/25%Terciario	8.198
08847	75%Industrial/25%Terciario	4.788
08873	75%Industrial/25%Terciario	3.866
09815	75%Industrial/25%Terciario	11.338
09901	75%Industrial/25%Terciario	7.459
10881	75%Industrial/25%Terciario	35.578
11769	75%Industrial/25%Terciario	652
11841	75%Industrial/25%Terciario	7.826
12891	75%Industrial/25%Terciario	0
13785	75%Industrial/25%Terciario	898

Tabla 2. Superficies y usos futuros. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Elaboración propia

Zona	Tipo	Superficie autorizada	Número de viviendas
01811	75%Industrial/25%Terciario	3.946	-
05734	75%Industrial/25%Terciario	2.165	-
06869	75%Industrial/25%Terciario	274	-
06874	75%Industrial/25%Terciario	8.198	-
08847	75%Industrial/25%Terciario	4.788	-
08873	75%Industrial/25%Terciario	3.866	-
09815	75%Industrial/25%Terciario	11.338	-
09901	Residencial	11.007	131
	Equipamientos	1.200	-
10881	Equipamientos	1.160	-
	Equipamientos	14.445	-
11769	75%Industrial/25%Terciario	652	-
11841	75%Industrial/25%Terciario	7.826	-
12891	Residencial	125.258	1.491
13785	75%Industrial/25%Terciario	898	-

Tabla 3. Superficies y usos futuros. Escenario a colmatación y con cambio de usos

Fuente: Elaboración propia

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J98OC-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 12 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanchez-casas.es/Firmas/1-CES-O-DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ-CASAS (R-A29462091), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



### 3 Caracterización del entorno

#### 3.1 Caracterización del viario

En la actualidad, las zonas de actuación se encuentran relacionadas con algunas de las vías principales de la ciudad de Torrejón de Ardoz como: la avenida de la Constitución, la calle Circunvalación, la carretera M-206 y la carretera de Loeches.

Por otra parte, en situación futura, en el escenario a colmatación con cambio de uso, se plantearán dos actuaciones en dos calles secundarias: calle Hierro y calle Solana. En la calle Hierro se pretende construir un paso subterráneo bajo el ferrocarril hasta conectar con avenida de la Constitución. En cuanto a la calle Solana, en ella se propone aumentar un carril de circulación en uno de sus tramos y en uno de sus sentidos, concretamente desde la calle Circunvalación hasta la calle Hierro.

En la próxima figura se localizan cada una de las vías principales y secundarias comentadas:

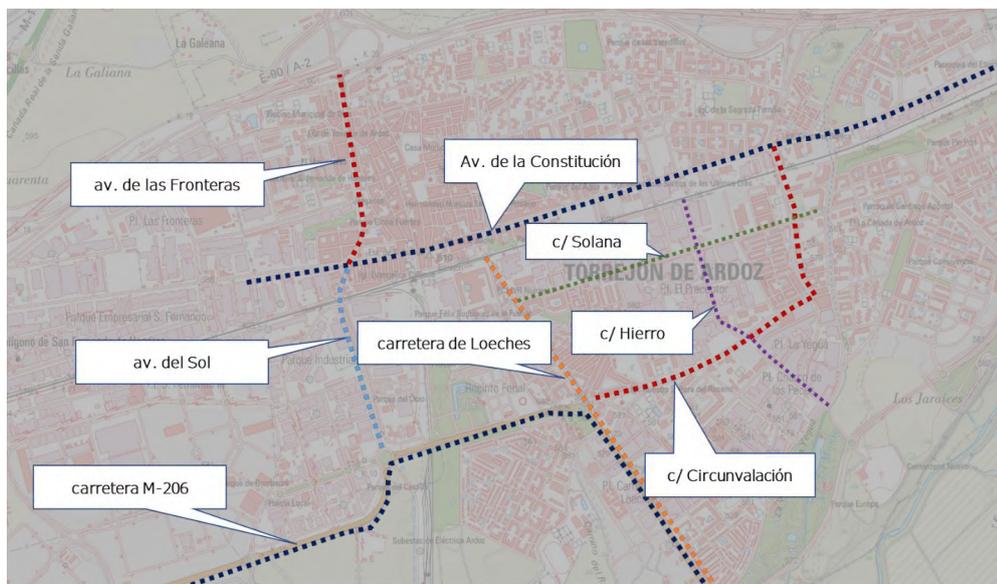


Figura 4. Viario analizado en el presente estudio.

Fuente: Elaboración propia

Las características de estas vías son:

- **Avenida de la Constitución.** Es la principal vía que atraviesa la localidad de Torrejón de Ardoz. Se extiende de oeste a este paralela a la línea de ferrocarril que une Madrid con Barcelona. Tiene aproximadamente siete kilómetros de largo y comienza al oeste en el límite con el término municipal de San Fernando de Henares. Presenta en la mayoría de su longitud dos carriles por sentido de circulación, su velocidad está limitada en general a 20 km/h, aunque depende del tramo, algunos presentan velocidades límites de hasta 40 km/h.
- **Calle Circunvalación.** Es una vía urbana que también atraviesa una parte de Torrejón de Ardoz de oeste a este y de sur a norte, desde la carretera M-206 hasta que interseca con avenida de la Constitución. Presenta según el tramo, un carril por sentido de circulación, dos carriles en un sentido y uno en el contrario, o incluso dos carriles por sentido. Su velocidad está limitada en general a 20 km/h, aunque también depende del tramo.



Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV/E3946824/948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/. El C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. CID 2.5.4.974-VATES-428462091, CI=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



- **Carretera M-206.** Es una carretera de la Red Principal de la Comunidad de Madrid. Con una longitud de 18,08 km, une las localidades de Loeches y Rivas-Vaciamadrid pasando por Torrejón de Ardoz. Comparte un tramo con la carretera de Loeches dentro de la ciudad de Torrejón de Ardoz. Presenta en el ámbito de estudio dos carriles por sentido de circulación y velocidad limitada a 50 o 20 km/h según el tramo.
- **Carretera de Loeches.** Es una carretera urbana que atraviesa algo más de la mitad de Torrejón de Ardoz de sur a norte. Comparte su tramo sur con la carretera M-206 donde presenta dos carriles por sentido y en su tramo norte presenta un carril por sentido de circulación. La velocidad se encuentra limitada en general a 20 km/h.
- **Avenida del Sol.** Es una avenida que también atraviesa Torrejón de Ardoz de sur a norte. Presenta características de una vía interurbana, con dos carriles por sentido de circulación y velocidad limitada a 50 km/h.
- **Avenida de las Fronteras.** Avenida contigua a la avenida del Sol, pero con características más urbanas, con dos carriles por sentido de circulación y velocidad limitada aproximadamente a 25 km/h.
- **Calle Hierro.** Vía urbana paralela a la carretera de Loeches con un carril por sentido de circulación y velocidad limitada entre 20 -15 km/h.
- **Calle Solana.** Vía urbana paralela a la avenida de la Constitución con un carril por sentido de circulación en la mayoría de su longitud y velocidad limitada entre 20 -15 km/h.

En cuanto a las modificaciones de viario en el escenario futuro, en la siguiente figura se muestra el viario de situación futura en el escenario de a colmatación con el cambio de uso comentado.



Figura 5. Viario en situación futura. Escenario con cambio de uso.

Fuente: Modificación del AM-4

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J980C-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 14 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E3946824948DACA1E51B9F09207FABFB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.es/Firmas/ ; o C-ES. O=DIAPLAN S.A. CID 2.5.4.97-VATES-42462091; C=ES; OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



### 3.2 Caracterización del tráfico

La caracterización del tráfico se ha realizado con datos procedentes principalmente de la campaña de aforos y la información publicada en mapas de tráfico de las distintas administraciones públicas.

#### 3.2.1 Campaña de aforos

La caracterización del tráfico se ha realizado con datos procedentes principalmente de la campaña de aforos realizada en el ámbito de estudio el jueves 22 de diciembre de 2022.

En la campaña de aforos se han instalado cámaras aforadoras, mediante las cuales las imágenes registradas son analizadas por un software especializado que permite contar el número y tipología de vehículos que realizan los distintos movimientos en la intersección.

En las siguientes imágenes se muestra la ubicación de los puntos de aforo.



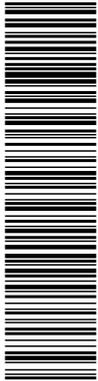
Figura 6. Localización de los puntos de aforo  
Fuente: ÁBACO

En el Anejo I se adjuntan los aforos realizados.

Las horas punta del ámbito de estudio consideradas han sido:

- Hora punta de la mañana: de 9:00 a 10:00
- Hora punta del mediodía: de 14:00 a 15:00
- Hora punta de la tarde: de 18:00 a 19:00

En la siguiente figura se muestra un gráfico con los tráfico registrados en los puntos 6 y 11, donde se pueden observar las horas punta mencionadas.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/; C=ES, O=DIAPLAN S.A, CID 2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

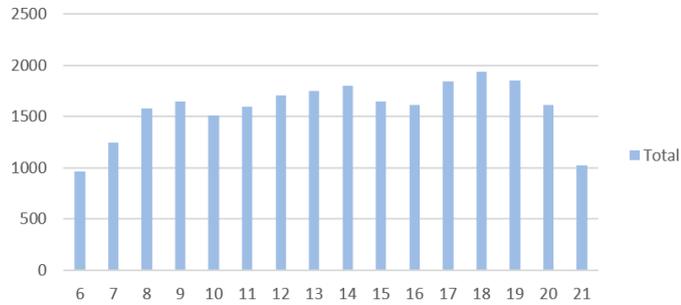


Figura 7. Distribución horaria de los puntos 6 y 11  
 Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los vehículos pesados, se ha detectado en los aforos que el tráfico pesado representa aproximadamente el 4% de los flujos aforados.

Los tráficos aforados en cada uno de los puntos anteriores en las horas punta mencionadas y en IMD (Intensidad Media Diaria) se muestran en las siguientes figuras.

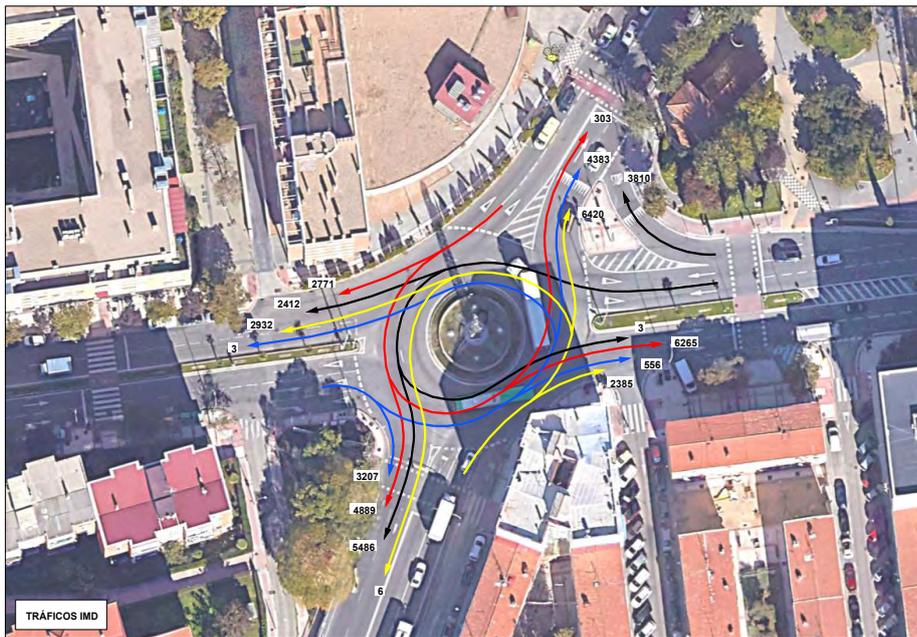


Figura 8. IMD (veh/día) en punto 1  
 Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39469244948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/ Firmas: I C-ES, O-DIAPLAN S.P. CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CI-50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SA-SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A-C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

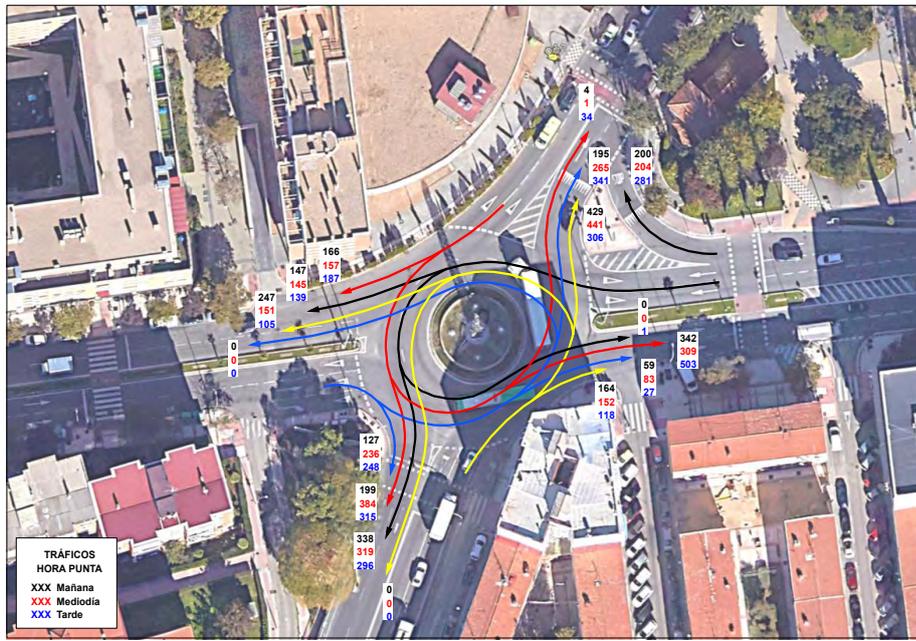


Figura 9. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 1

Fuente: Elaboración propia

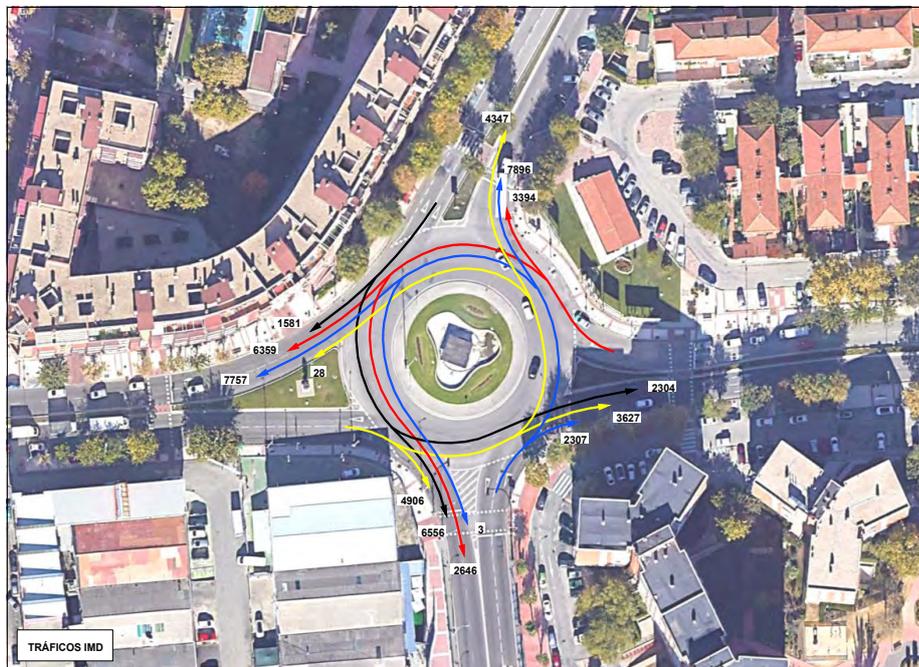


Figura 10. IMD (veh/día) en punto 2

Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es Firmas: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.P. OJD 2 E 497-VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

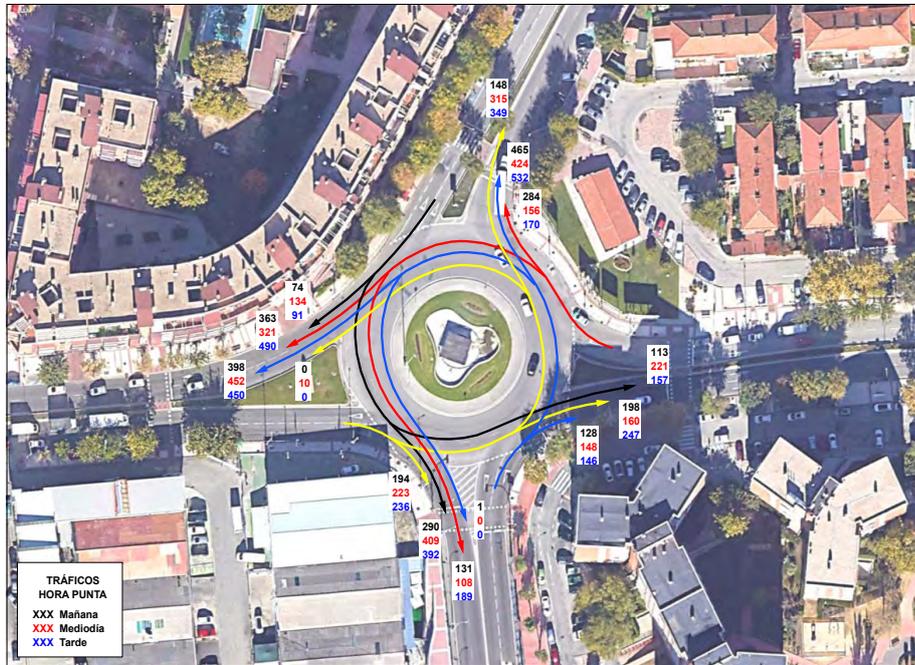


Figura 11. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 2

Fuente: Elaboración propia

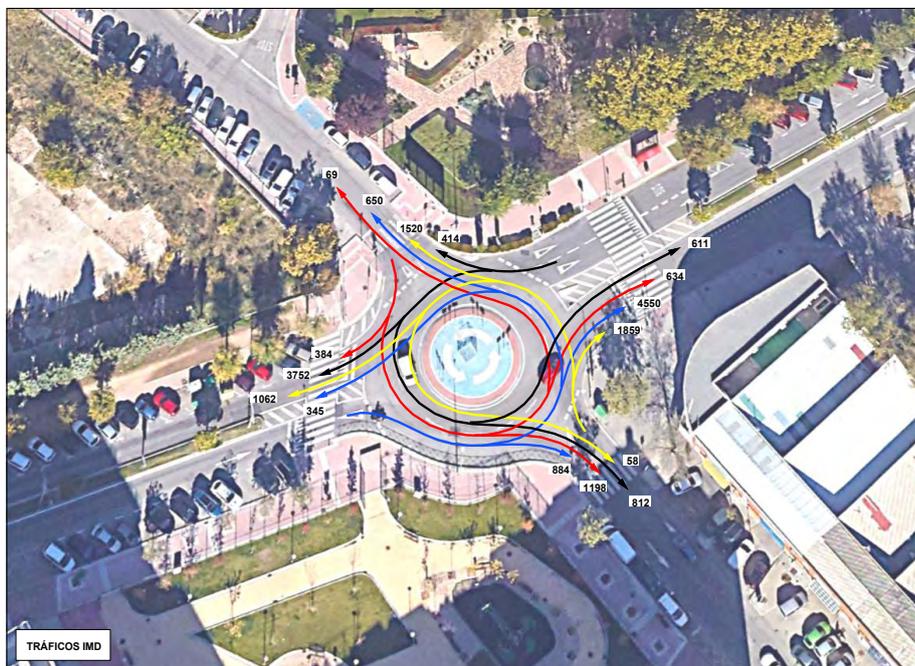


Figura 12. IMD (veh/día) en punto 3

Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DAC1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/Firmas. I C-ES. O=DIAPLAN S.P. CID 2 E.497-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

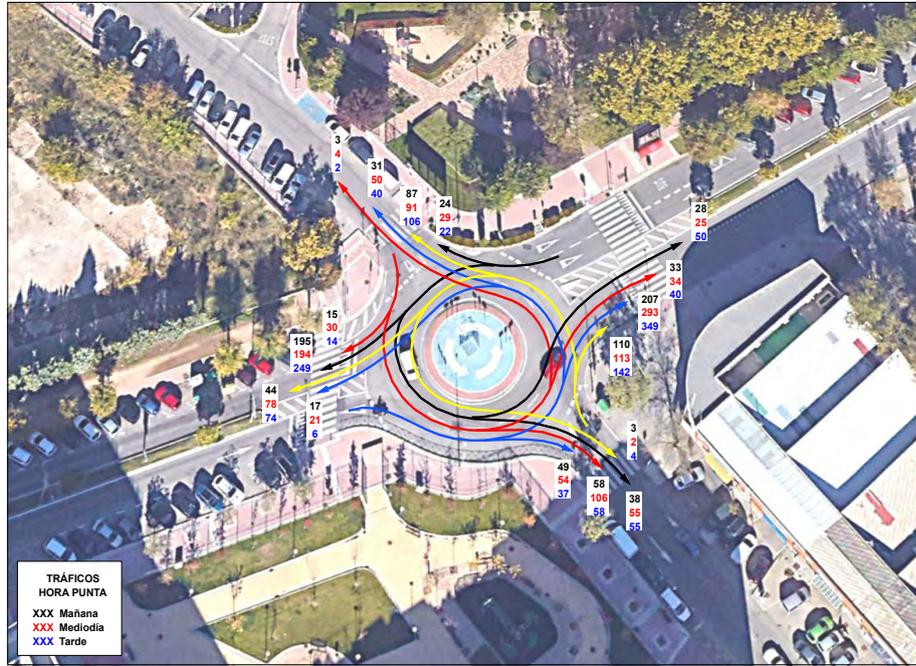


Figura 13. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 3

Fuente: Elaboración propia

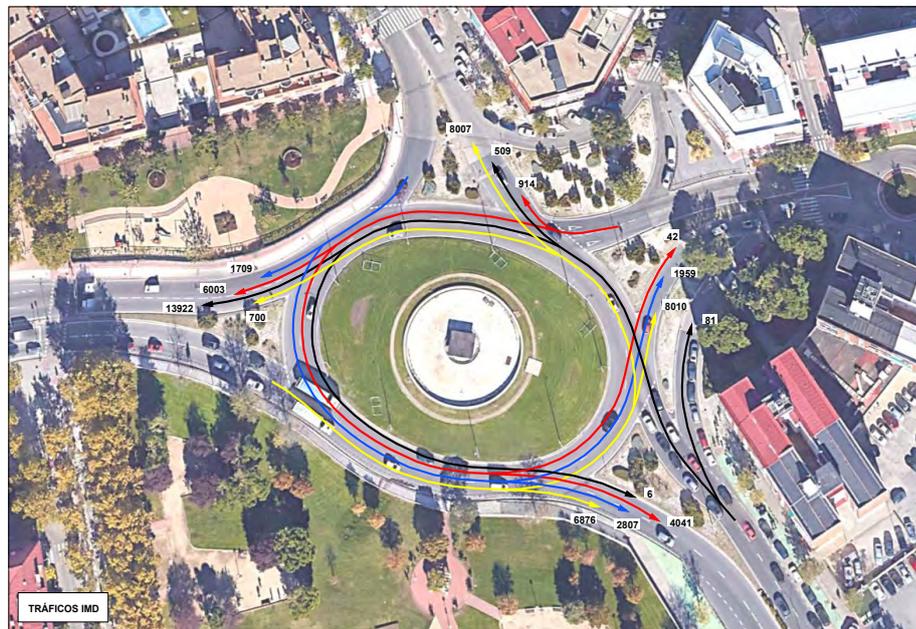


Figura 14. IMD (veh/día) en punto 4

Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DAC1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Firmas: I C-ES, O=DIAPLAN S.P. CID 2 E 497-VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

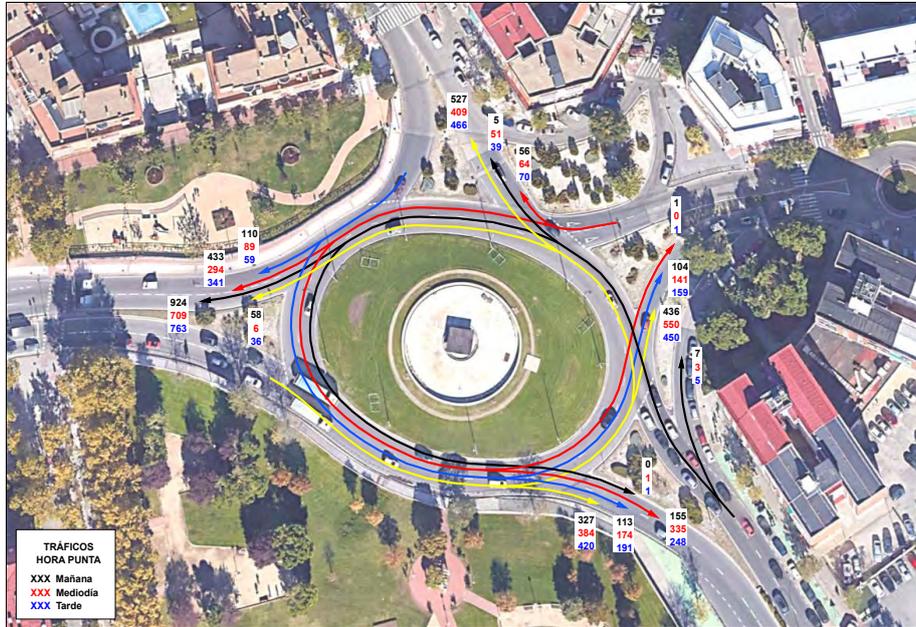


Figura 15. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 4  
 Fuente: Elaboración propia

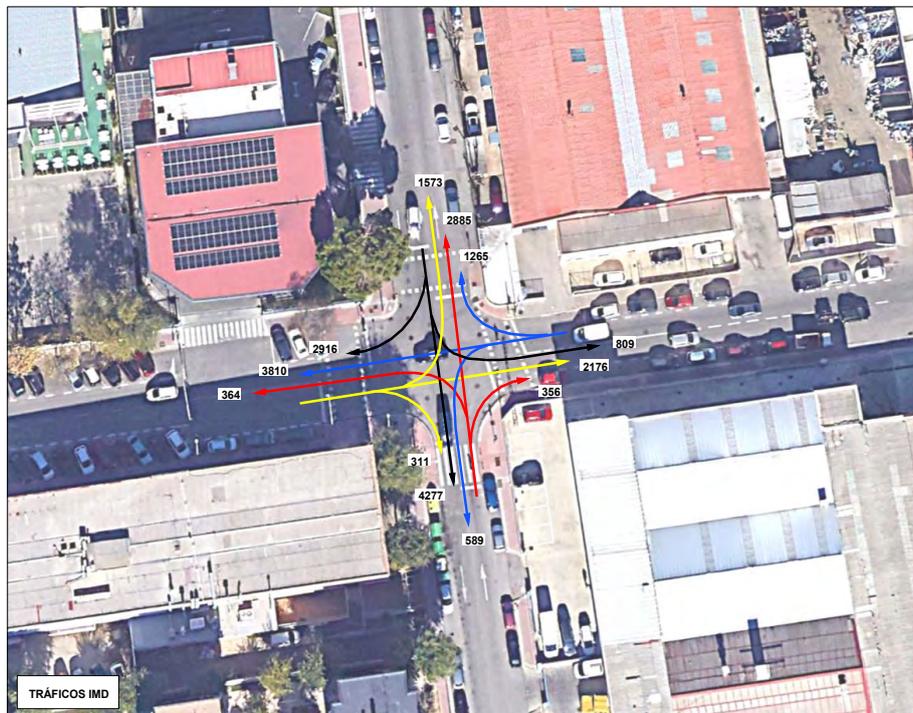


Figura 16. IMD (veh/día) en punto 5  
 Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es Firmas: 1 C-ES, O-DIAPLAN S.P. CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CI=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

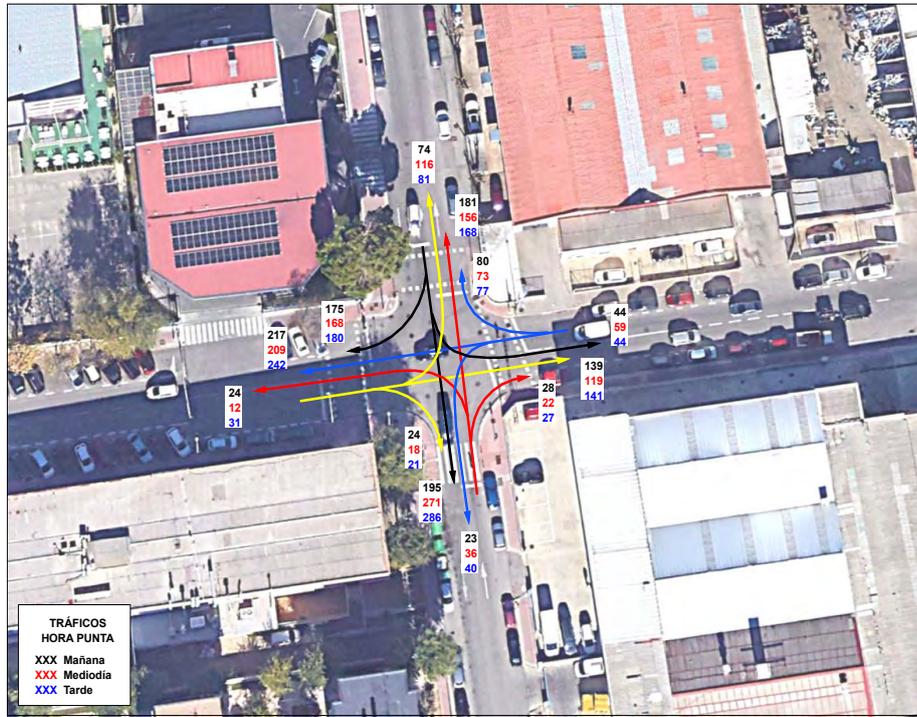


Figura 17. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 5

Fuente: Elaboración propia

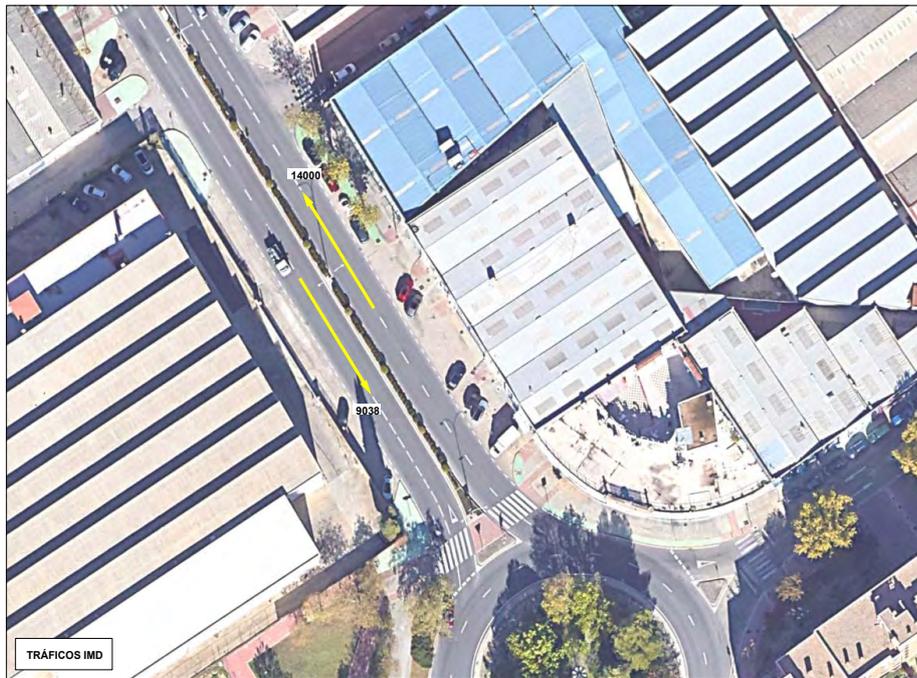


Figura 18. IMD (veh/día) en punto 6

Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468241948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/verificador de firmas. Firmas: I C-ES, O=DIAPLAN S.P. CID 2 E.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 19. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 6

Fuente: Elaboración propia



Figura 20. IMD (veh/dái) en punto 7

Fuente: Elaboración propia



Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.com. Firmas: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.P. CID 2 E.4.97-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 21. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 7  
 Fuente: Elaboración propia



Figura 22. IMD (veh/día) en punto 8  
 Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/Firmas/; C-ES: O=DIAPLAN S.P. CID 2 E 4 97-VATES-428462091; CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 23. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 8  
Fuente: Elaboración propia

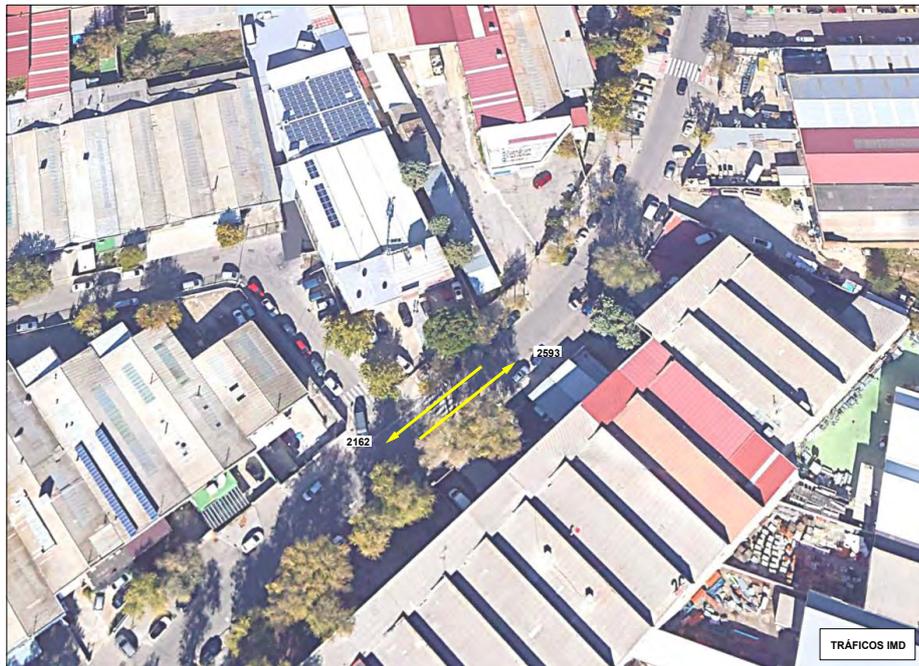


Figura 24. IMD (veh/día) en punto 9  
Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/Firmas. C=ES, O=DIAPLAN S.P. de C.V., CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

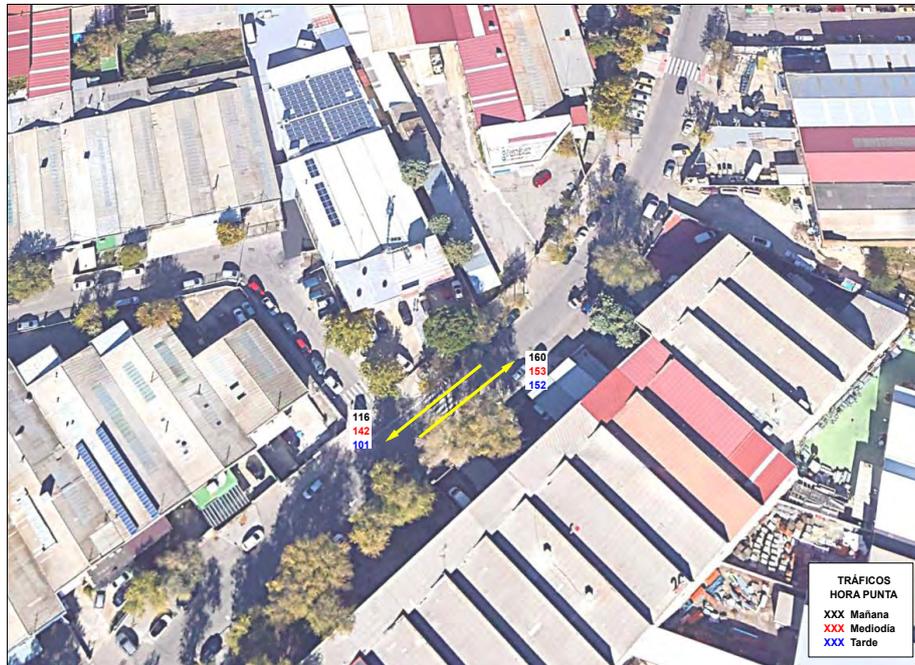


Figura 25. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 9  
 Fuente: Elaboración propia



Figura 26. IMD (veh/día) en punto 10  
 Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39469244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Firmas: I C-ES, O=DIAPLAN S.P. CID 2 E.497-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17, (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 27. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 10

Fuente: Elaboración propia



Figura 28. IMD (veh/día) en punto 11

Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torreon.gob.mx/verificadores. Firmas: 1 C-ES, O-DIAPLAN S.P. CID 2.5.4.97-VATES-428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



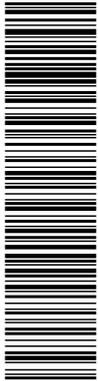
Figura 29. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 11

Fuente: Elaboración propia



Figura 30. IMD (veh/día) en punto 12

Fuente: Elaboración propia



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/ ; C-ES, O=DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97-VA TES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 31. Flujos en horas punta (veh/h) en punto 12

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Mapas de Tráfico

Además de la campaña de aforos, para la caracterización del tráfico en situación actual, se ha consultado también la información publicada por distintas administraciones, el Mapa de Tráfico del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y las estaciones de aforo de la Comunidad de Madrid.

En la siguiente imagen se localizan cada una de las estaciones de aforo consultadas, diferenciado por color las estaciones estatales (blanco) y autonómicas (azul).



Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B0F09207FABFD841F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.ayto-torrejondeardoz.es/Firmados. Si C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID 2 E 4974-VATES-428462091, C=ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID 2 E 4974-VATES-428462091, CN=50655668R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

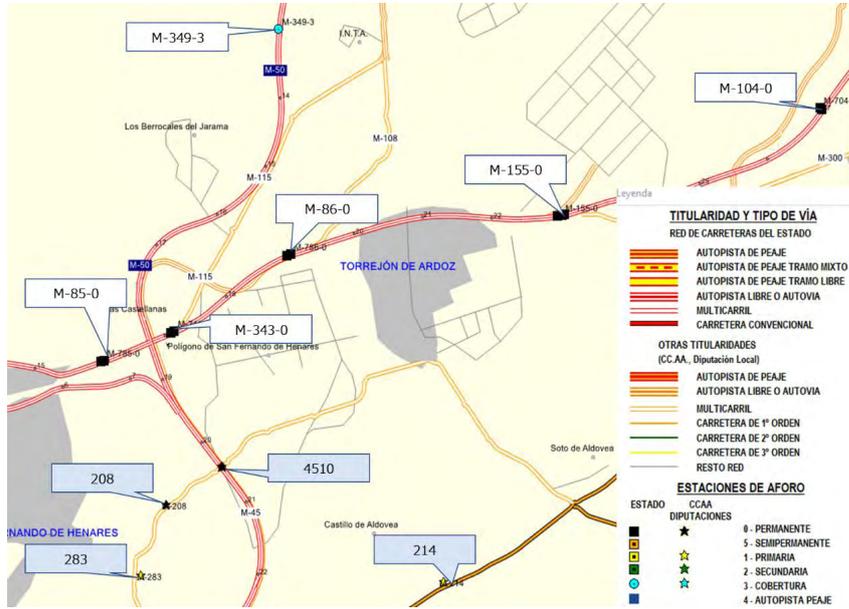


Figura 32. Estaciones de aforo estatales y autonómicas.  
Fuente: Mapa de Tráfico

Las características de cada una de las estaciones anteriores se resumen en la siguiente tabla:

Titularidad	Tipo	Nombre	Calzada	Carretera	Pk	IMD ligeros	IMD pesados	IMD totales	% pesados	Población
RCE	Permanente	M-85-0	Descendente	A-2	16	55.350	4.222	59.572	7,09%	CONCESIONARIA A-2 TRAMO 1
RCE	Permanente	M-85-0	Ascendente	A-2	16	66.374	5.132	71.506	7,18%	CONCESIONARIA A-2 TRAMO 1
RCE	Permanente	M-343-0	Descendente	A-2	17	51.157	2.867	54.024	5,31%	TORREJON DE ARDOZ
RCE	Permanente	M-343-0	Ascendente	A-2	17	58.920	3.537	62.457	5,66%	TORREJON DE ARDOZ
RCE	Permanente	M-86-0	Descendente	A-2	19	81.540	11.469	93.009	12,33%	CONCESIONARIA A-2 TRAMO 1
RCE	Permanente	M-86-0	Descendente	A-2	19	81.540	11.469	93.009	12,33%	CONCESIONARIA A-2 TRAMO 1
RCE	Permanente	M-155-0	Descendente	A-2	23	61.340	9.396	70.736	13,28%	CONCESIONARIA A-2 TRAMO1.
RCE	Permanente	M-155-0	Ascendente	A-2	23	64.106	8.994	73.100	12,30%	CONCESIONARIA A-2 TRAMO1.
RCE	Permanente	M-104-0	Descendente	A-2	27	37.549	6.396	43.945	14,55%	ALCALA DE HENARES
RCE	Permanente	M-104-0	Ascendente	A-2	27	53.499	7.003	60.502	11,57%	ALCALA DE HENARES
RCE	Cobertura	M-349-3	Descendente	M-50	13	17.623	2.927	20.550	14,24%	LOS BERROCALES
RCE	Cobertura	M-349-3	Ascendente	M-50	13	17.623	2.927	20.550	14,24%	LOS BERROCALES
CAM	Permanente	45010	Total	M-45	32	49.629	9.076	58.705	15,46%	-
CAM	Permanente	208	Total	M-206	14	15.212	750	15.962	4,70%	-
CAM	Primaria	283	Total	M-206	15.07	15.604	1.249	16.853	7,41%	-
CAM	Primaria	214	Total	M-203	12.62	12.817	1.997	14.814	13,48%	-

Tabla 4. Datos estaciones de aforo  
Fuente: Mapa de Tráfico

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J98OC-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 29 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E3946824948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.dpto-arzojona.es/Firmadoc. C=ES, O=DIAPLAN S.P.A, CID 254971-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



De las estaciones anteriores, se ha decidido tomar como estación de referencia la estación permanente M-343-0. La ficha de dicha estación se adjunta al final del documento en el Anejo II.

La distribución horaria de la estación M-343-0 para un martes medio es la mostrada en la siguiente figura:

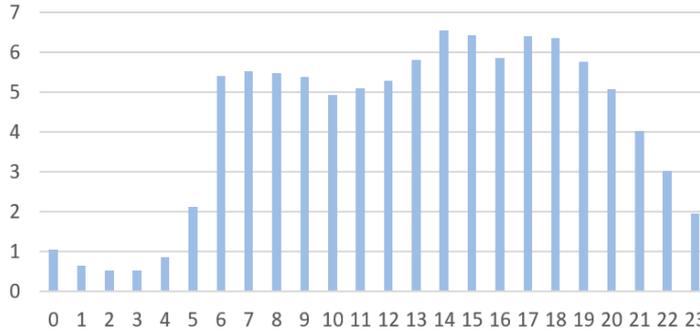


Figura 33. Distribución horaria Estación M.343-0 en martes medio  
Fuente: Mapa de Tráfico

De la distribución anterior se han obtenido los siguientes porcentajes horarios para los intervalos de mañana, tarde y noche:

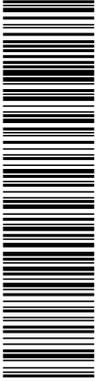
- De 7:00 a 19:00. 69%
- De 19:00 a 23:00. 18%
- De 23:00 a 7:00. 13%

### 3.3 Movilidad

Para la caracterización de la movilidad en la situación actual se dispone de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad realizada por el Consorcio de Transportes en el año 2018 (última disponible). Aunque los datos no son actuales, se consideran suficientes para determinar los parámetros necesarios para llevar a cabo el estudio y poder caracterizar como es la movilidad dentro del municipio de Torrejón de Ardoz.

La Encuesta Domiciliaria de Movilidad recogió información sobre movilidad cotidiana en toda la Comunidad de Madrid, quedando la región dividida en 1.259 zonas. El municipio de Torrejón de Ardoz queda representado por 19 zonas, encuadradas en la zona de transporte 28148.

En la siguiente tabla se recoge la zonificación establecida del municipio, cuya representación se muestra en la figura de a continuación.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E38468244948DAC1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/>; C=ES, O=DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de Transporte	Código	Denominación
932	148-001	932 `148-001`
933	148-002A	933 `148-002`
1246	148-002B	1246 `148-002B`
934	148-003	934 `148-003`
935	148-004	935 `148-004`
936	148-005	936 `148-005`
937	148-006	937 `148-006`
938	148-007	938 `148-007`
939	148-008	939 `148-008`
940	148-009A	940 `148-009`
1247	148-009B	1247 `148-009A`
941	148-010	941 `148-010`
942	148-011	942 `148-011`
943	148-012	943 `148-012`
944	148-013	944 `148-013`
945	148-014	945 `148-014`
946	148-015	946 `148-015`
947	148-016	947 `148-016`
948	148-017	948 `148-017`

Tabla 5. Tabla de códigos  
Fuente: EDM 2018

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10:00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J98OC-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 31 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E3946824948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.A, OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 34. Zonificación de Transportes en la zona de actuación. Municipio de Torrejón de Ardoz  
Fuente: EDM 2018

A continuación, se van a analizar las características de la movilidad. Esta se divide en dos grandes grupos, la movilidad generada y la atraída.

La primera se encuentra principalmente vinculada a la población residente, correspondiéndose con los viajes se originan o finalizan en los domicilios del ámbito, por lo cual es la que se precisa analizar para el uso residencial del presente estudio.

Mientras que la segunda, la movilidad atraída, está ligada a las actividades desarrolladas en el ámbito. Se corresponderán con los viajes con destino o con origen en el lugar de empleo, el lugar de estudio, de compras, etc.

### 3.3.1 Empleo y población

Previo a la caracterización de la movilidad es importante realizar un análisis socioeconómico, mediante la información de población residente y empleo. Datos relevantes de cara a la estimación del tráfico atraído según el empleo generado.

Los datos referidos se han obtenido a partir de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad del año 2018. En el ámbito de estudio residían, en el año 2018, 123.300 personas en las zonas de Torrejón de Ardoz.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E3946824/948DACA1E51B0F09207FABFDB41E3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/. El C-ES: O=DIAPLAN S.P.A. CID 2 E.497-VATES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de Transporte	Trabaja	Trabaja y estudia	Jubilado/Retirado/Pensionista	Parado, ha trabajado antes	Parado, busca primer trabajo	Estudiante	Cuidado de familiares	Trabajo doméstico no remunerado	Otra situación	Total general
933	5.029	215	2.319	1.010	0	2.307	0	485	73	11.437
934	2.198	236	1.542	768	83	1.504	0	355	52	6.737
935	3.453	111	2.310	926	0	1.425	0	916	0	9.141
936	3.135	326	632	211	70	1.452	0	280	189	6.295
937	3.393	54	424	163	52	2.146	0	177	0	6.410
938	5.564	269	2.602	2.104	0	3.395	74	693	0	14.702
939	4.712	496	1.653	559	135	1.409	0	927	56	9.947
941	5.768	54	2.039	521	54	3.631	0	580	54	12.700
943	5.496	246	1.754	1.046	0	3.382	0	1.034	108	13.067
944	6.752	0	86	326	61	2.471	0	61	61	9.818
945	3.199	203	733	287	0	2.003	0	343	0	6.768
946	182	0	30	12	0	57	0	47	26	354
947	4.232	598	2.166	1.019	52	2.516	156	379	151	11.270
1246	1.916	69	1.585	198	0	557	0	214	118	4.657
Total	55.030	2.877	19.872	9.151	506	28.254	230	6.492	888	123.300
Peso	44,6%	2,3%	16,1%	7,4%	0,4%	22,9%	0,2%	5,3%	0,7%	

Tabla 6. Población residente según actividad  
Fuente: EDM 2018

Respecto al número de familias, en 2018, se contabilizaron un total de 52.089 familias siendo el tamaño medio de 2,37 personas por hogar para todo el ámbito.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E3946824948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.L, CID 2 E.497-VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de Transporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
933	1.129	1.491	969	916	278	10	0	0	0	4.793
934	753	951	586	409	171	0	0	0	0	2.871
935	1.611	1.239	625	407	182	102	20	0	0	4.184
936	666	720	601	513	53	26	0	0	0	2.579
937	299	540	666	714	138	0	0	0	0	2.357
938	2.027	1.819	1.137	1.034	352	98	12	0	0	6.479
939	1.114	1.802	623	778	33	152	0	0	0	4.502
941	2.098	1.425	982	850	317	15	14	0	0	5.700
943	1.220	1.782	1.289	1.189	33	9	9	0	0	5.531
944	854	1.172	1.194	895	209	10	0	0	7	4.340
945	225	653	458	771	105	83	0	0	0	2.296
946	0	64	22	25	0	17	0	0	0	127
947	734	1.449	944	810	192	179	7	0	0	4.316
1246	544	650	438	237	114	21	0	9	0	2.014
Total	13.274	15.755	10.534	9.549	2.177	722	62	9	7	52.089
Peso	25,5%	30,2%	20,2%	18,3%	4,2%	1,4%	0,1%	0,0%	0,0%	

Tabla 7. Número de familias según personas residentes en el hogar  
 Fuente: EDM 2018

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13455, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:10 :00
OTROS DATOS Código para validación: MCHG3-J980C-EFKGV Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21 Página 34 de 43	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J980C-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.es/Firmados. El código de verificación es Firmados: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.P.A. OID.2.5.4.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



### 3.3.2 Movilidad generada

La movilidad generada se encuentra, principalmente, vinculada a la población residente, correspondiéndose con los viajes que se originan o que finalizan en los domicilios del ámbito. Su análisis permite determinar el número de viajes generados por el uso residencial.

El análisis de la movilidad generada se realiza en la suma de las zonas analizadas las cuales presentan usos residenciales. En dicha área vivían, en 2018, 123.300 habitantes que generaban un total de 306.024 viajes, por lo que se obtiene una media de 2,48 viajes por habitante. De estos, el 29,3% de los desplazamientos son por motivo trabajo y el 16,8% por motivo estudio. Es decir, aproximadamente el 50% de los desplazamientos generados son por movilidad obligada.

La distribución horaria se muestra en la tabla recogida a continuación, en ella se observan principalmente cuatro horas punta:

- De 8 a 9 de la mañana (con un 11,50% del tráfico)
- De 14 a 15 del mediodía (con un 8,8% del tráfico).
- De 17 a 18 de la tarde (con un 8,1% del tráfico).
- De 18 a 19 de la tarde (con un 7,5% del tráfico).



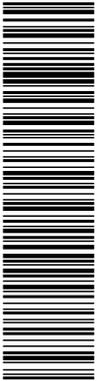
Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de transporte	< 6h	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Total
Peso	0	0	0	56	0	0	0	0	70	55	185	77	69	51	0	109	133	0	0	805
Peso	0,0%	0,0%	0,0%	7,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,7%	6,8%	22,9%	9,6%	8,6%	6,3%	0,0%	13,5%	16,5%	0,0%	0,0%	100,0%
Peso	306	633	1048	3846	1941	1193	1084	1528	1496	2656	1173	1240	872	3267	1564	1723	970	1561	59	26160
Peso	1,1%	2,2%	3,7%	13,7%	6,9%	4,2%	3,8%	5,4%	5,3%	9,4%	4,2%	4,4%	3,1%	11,6%	5,6%	6,1%	3,4%	5,5%	0,2%	100,0%
Peso	64	614	205	2402	848	1352	1751	959	1119	1260	951	1061	1877	1348	1224	824	342	174	151	18526
Peso	0,3%	3,3%	1,1%	13,0%	4,6%	7,3%	9,5%	5,2%	6,0%	6,8%	5,1%	5,7%	10,1%	7,3%	6,6%	4,4%	1,8%	0,9%	0,8%	100,0%
Peso	161	636	1312	2013	1647	1541	1157	1063	856	1971	650	940	2359	1644	1143	778	484	342	484	21472
Peso	0,8%	3,0%	6,1%	9,4%	7,2%	7,2%	5,4%	4,9%	4,0%	9,2%	3,8%	4,4%	11,0%	7,7%	5,3%	3,6%	2,3%	2,3%	1,6%	100,0%
Peso	344	414	1743	1692	537	298	825	824	506	1431	671	1168	2307	1290	1116	1138	227	89	95	16716
Peso	2,1%	2,5%	10,4%	10,1%	3,2%	1,8%	4,9%	4,9%	3,0%	8,6%	4,0%	7,0%	13,8%	7,7%	6,7%	6,8%	1,4%	0,5%	0,6%	100,0%
Peso	0	637	1996	2647	408	503	243	694	367	1872	919	1042	2001	1164	1190	593	144	54	142	16618
Peso	0,0%	3,8%	12,0%	15,9%	2,5%	3,0%	1,5%	4,2%	2,2%	11,3%	5,5%	6,3%	12,0%	7,0%	7,2%	3,6%	0,9%	0,3%	0,9%	100,0%
Peso	380	949	2499	4116	2312	1967	3033	2208	1755	3853	3111	2449	1782	3068	2320	1614	995	504	319	39243
Peso	1,0%	2,4%	6,4%	10,5%	5,9%	5,0%	7,7%	5,6%	4,5%	9,8%	7,9%	6,2%	4,5%	7,8%	5,9%	4,1%	2,5%	1,3%	1,3%	100,0%
Peso	150	597	1406	1838	935	1393	2257	1455	1557	1175	604	709	2386	2262	966	1639	717	422	361	22819
Peso	0,7%	2,6%	6,2%	8,0%	4,1%	6,1%	9,9%	6,4%	6,8%	5,1%	2,6%	3,1%	10,5%	9,9%	4,2%	7,2%	3,1%	1,8%	1,6%	100,0%
Peso	0	76	0	0	0	0	69	60	101	50	0	110	81	0	0	139	0	0	0	688
Peso	0,0%	11,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,1%	8,8%	14,7%	7,3%	0,0%	16,1%	11,8%	0,0%	0,0%	20,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Peso	602	847	3146	3130	1289	1072	1691	733	1945	3477	2131	1451	2258	1843	1502	1216	388	486	366	29572
Peso	2,0%	2,9%	10,6%	10,6%	4,4%	3,6%	5,7%	2,5%	6,6%	11,8%	7,2%	4,9%	7,6%	6,2%	5,1%	4,1%	1,3%	1,6%	1,2%	100,0%
Peso	0	59	38	0	0	0	170	0	150	0	0	195	0	0	0	128	0	0	0	740
Peso	0,0%	7,9%	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%	23,0%	0,0%	23,0%	0,0%	0,0%	0,0%	26,3%	0,0%	0,0%	17,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Peso	943	765	2069	4709	2438	1366	1848	1654	1674	2917	1199	1559	3135	2367	1159	1496	1585	687	320	334021
Peso	0,2%	2,3%	6,3%	14,3%	7,4%	4,1%	5,6%	5,0%	5,1%	8,8%	3,6%	4,7%	9,5%	7,2%	3,5%	4,5%	4,8%	2,1%	1,0%	100,0%
Peso	277	636	3672	3198	879	426	727	433	1256	1707	2041	1955	2362	1903	808	778	268	538	120	23984
Peso	1,2%	2,7%	15,3%	13,3%	3,7%	1,8%	3,0%	1,8%	5,2%	7,1%	8,5%	8,1%	9,8%	3,4%	2,2%	1,1%	0,5%	0,5%	0,2%	100,0%
Peso	123	371	1160	2152	1228	926	386	666	868	1044	1173	1164	1581	1388	819	598	488	350	117	16623
Peso	0,7%	2,2%	7,0%	13,9%	7,4%	5,6%	2,3%	4,1%	5,2%	6,3%	7,1%	7,0%	9,5%	8,4%	4,9%	3,6%	2,9%	2,1%	0,2%	100,0%
Peso	0	19	115	353	318	24	43	6	127	182	132	118	173	13	50	35	6	52	6	1791
Peso	0,0%	1,0%	6,4%	19,7%	17,8%	1,3%	2,4%	0,3%	7,1%	10,2%	7,3%	6,6%	9,7%	0,7%	2,8%	3,1%	0,3%	2,9%	0,4%	100,0%
Peso	947	1455	1990	2457	2303	1501	1925	1517	1273	2255	1851	1090	802	824	1954	1160	396	518	302	25688
Peso	0,4%	5,7%	7,7%	9,6%	9,0%	5,8%	7,5%	5,9%	5,0%	8,8%	7,2%	4,2%	3,1%	3,2%	7,6%	4,5%	1,5%	2,0%	1,2%	100,0%
Peso	948	0	49	54	0	52	61	0	52	170	52	0	74	0	0	74	0	0	0	689
Peso	0,0%	0,0%	7,1%	7,9%	0,0%	7,5%	8,9%	0,0%	7,6%	24,7%	7,5%	0,0%	10,7%	7,3%	0,0%	10,8%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Peso	1246	411	719	416	697	712	418	321	736	553	388	254	590	557	945	279	297	257	0	8807
Peso	0,7%	4,7%	8,2%	4,7%	7,9%	8,1%	4,7%	3,5%	8,4%	6,3%	6,7%	2,9%	6,7%	6,3%	10,7%	3,2%	3,4%	2,9%	0,0%	100,0%
Peso	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
Peso	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Peso	1247	9043	23242	35070	17778	14326	17754	14138	15767	26780	17429	16389	24905	23038	16759	14233	7706	6309	2701	1000%
Peso	0,9%	3,0%	7,6%	11,5%	5,3%	4,7%	5,3%	4,3%	5,2%	8,9%	5,7%	5,4%	8,1%	7,5%	5,5%	4,7%	2,5%	2,1%	0,9%	0,9%

Tabla 9. Viajes generados según hora de comienzo del viaje  
 Fuente: EDM 2018

Estudio de Tráfico





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Firmado por: CARLOS, O=DIAPLAN S.P. de C.V., CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Por modo de transporte, tal como se recoge en la siguiente tabla, un 15,2% de los viajes generados se realizan en transporte público. Mientras que un 47,1% se realiza en vehículo privado.

Zona de Transporte	A Pie	Bici	Vehículo privado	Otros	Transporte Público	Total
932	55	0	700	0	51	806
933	15.274	74	8.554	314	3.944	28.160
934	10.602	0	7.112	124	688	18.526
935	9.733	0	9.170	0	2.568	21.472
936	5.866	0	7.639	71	3.140	16.716
937	4.838	0	9.416	0	2.363	16.618
938	15.658	462	13.704	126	9.295	39.243
939	9.660	834	9.605	0	2.720	22.819
940	0	0	688	0	0	688
941	10.059	0	12.606	0	6.906	29.572
942	0	0	648	0	92	740
943	10.253	46	17.863	271	4.587	33.021
944	3.557	46	17.571	0	2.810	23.984
945	4.835	265	9.449	0	2.073	16.623
946	151	12	1.397	71	159	1.791
947	8.719	151	13.860	122	2.835	25.688
948	291	0	398	0	0	689
1.246	2.899	118	3.576	0	2.214	8.807
1.247	0	0	65	0	0	65
Total	112.450	2.008	144.021	1.100	46.445	306.024
Peso	36,7%	0,7%	47,1%	0,4%	15,2%	100,0%

Tabla 10. Viajes generados según modo de transporte  
Fuente: EDM 2018

A continuación, se recoge la distribución de los viajes generados según motivo del viaje y modo de transporte.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B9F09207FABFD841E3DE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Si desea obtener más información de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.gob.mx/verificador-firmas. C=ES, O=DIAPLAN S.P. de C.V., CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655688, Description=Reg:28065 Hoja:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de Transporte	A Pie	Bici	Vehículo privado	Otros	Transporte Público	Total
Casa	4.000	0	0	0	0	4.000
Peso	100%	0%	0%	0%	0%	
Trabajo	8.964	232	61.186	536	18.608	89.527
Peso	10%	0%	68%	1%	21%	
Gestión de trabajo	508	108	2.560	0	303	3.479
Peso	15%	3%	74%	0%	9%	
Estudios	23.854	92	16.397	195	10.826	51.364
Peso	46%	0%	32%	0%	21%	
Compras	19.461	12	9.205	0	888	29.567
Peso	66%	0%	31%	0%	3%	
Médico	1.847	0	4.349	51	2.838	9.085
Peso	20%	0%	48%	1%	31%	
Acompañar a otra persona	12.171	0	17.444	124	1.885	31.624
Peso	38%	0%	55%	0%	6%	
Ocio	7.066	118	6.712	122	2.794	16.812
Peso	42%	1%	40%	1%	17%	
Deporte/dar un paseo	24.982	834	5.189	0	1.182	32.186
Peso	78%	3%	16%	0%	4%	
Asunto personal	8.525	613	18.364	0	6.287	33.176
Peso	26%	2%	55%	0%	19%	
Otro domicilio	650	0	1.332	0	618	2.600
Peso	25%	0%	51%	0%	24%	
Otro	423	0	1.282	71	216	1.921
Peso	22%	0%	67%	4%	11%	
<b>Total</b>	<b>112.450</b>	<b>2.008</b>	<b>144.021</b>	<b>1.100</b>	<b>46.445</b>	<b>305.340</b>
<b>Peso</b>	<b>36,8%</b>	<b>0,7%</b>	<b>47,2%</b>	<b>0,4%</b>	<b>15,2%</b>	

Tabla 11. Viajes generados según motivo del viaje y modo de transporte.  
Fuente: EDM 2018

Según el motivo de los viajes se observan diferencias en lo que respecta a la elección del modo de transporte. Así, por ejemplo, en los viajes generados por motivo de trabajo la participación del transporte público es del 21% y la del vehículo privado del 68%. Mientras en viajes por motivo estudio la participación del transporte público es del 21% y la del vehículo privado del 32%.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE1.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13455</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:10:00</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>MCHG3-J98OC-EFKGV</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:21</b> Página 39 de 43	FIRMAS	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E38468244948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/>; C=ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97-VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

*Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4*



### 3.3.3 Movilidad atraída

En el ámbito se atraen un total 271.067 viajes. En esta zona el 15,8% de los desplazamientos son por motivo estudio y el 26% por motivo de trabajo. Es decir, más del 40% de los desplazamientos atraídos son por movilidad obligada.

La distribución horaria se puede observar en la siguiente tabla.

- De 8 a 9 de la mañana (con un 12,9% del tráfico).
- De 14 a 15 del mediodía (con un 8,5% del tráfico).
- De 17 a 18 de la tarde (con un 8,4% del tráfico).



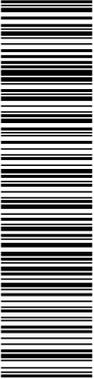
Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de transporte	< 6 h	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Total
Peso	124	667	1.875	1.884	210	488	927	1.030	905	1.254	2.238	1.218	1.892	2.414	1.661	1.911	866	702	385	22.702
Peso	0	423	833	1.012	848	699	1.042	643	472	871	327	241	811	738	1.060	680	303	135	0	10.452
Peso	0	161	1.478	977	819	677	1.000	626	455	833	316	233	789	711	1.011	656	299	133	0	25.635
Peso	0	156	258	4.926	1.443	2.149	2.149	678	2.082	3.310	1.441	1.277	1.839	1.651	1.416	1.042	439	131	67	42.515
Peso	0	83	2.55	47.15	13.89	12.5%	20.6%	6.5%	19.9%	31.7%	13.8%	0	17.8%	15.8%	13.5%	10.0%	4.2%	1.3%	0.6%	4.333
Peso	0	83	94	104	291	286	605	362	41	108	85	0	831	393	364	326	0	0	0	16.995
Peso	0.0%	0.8%	0.9%	1.0%	2.8%	2.9%	5.8%	3.5%	0.4%	1.0%	0.8%	0.0%	7.9%	3.8%	3.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Peso	203	82	813	3.447	716	235	516	670	307	3106	1.011	1.154	1.200	1.248	860	936	404	82	6	16.995
Peso	1.9%	0.8%	7.8%	33.0%	6.9%	2.2%	4.9%	6.4%	2.9%	29.7%	9.7%	11.0%	11.5%	11.9%	8.2%	9.0%	3.9%	0.8%	0.1%	10.136
Peso	137	270	450	1.989	649	629	305	370	598	1.025	1.062	274	451	650	578	300	151	123	126	10.136
Peso	1.3%	2.6%	4.3%	19.0%	6.2%	6.0%	2.9%	3.5%	5.7%	9.8%	10.2%	2.6%	4.3%	6.2%	5.5%	2.9%	1.4%	1.2%	1.2%	42.515
Peso	153	493	3.291	4.208	2.461	2.915	3.283	2.880	1.766	2.212	2.764	2.487	2.392	4.644	2.354	2.026	1.203	521	463	19.862
Peso	1.5%	4.7%	31.5%	40.3%	23.5%	27.9%	31.4%	27.6%	16.9%	21.2%	26.4%	23.8%	22.9%	44.4%	22.5%	19.4%	11.5%	5.0%	4.8%	19.862
Peso	150	636	690	1.943	1.259	731	1.186	999	815	1.727	844	1.197	2.271	1.651	1.223	1.789	286	377	88	19.862
Peso	1.4%	6.1%	6.6%	18.6%	12.0%	7.0%	11.3%	9.6%	7.8%	16.5%	8.1%	11.5%	21.7%	15.8%	11.7%	17.1%	2.7%	3.6%	0.8%	9.541
Peso	218	997	1.276	1.358	249	50	132	234	316	354	1.651	441	522	498	481	529	140	94	0	14.143
Peso	2.1%	9.5%	12.2%	13.0%	2.4%	0.5%	1.3%	2.2%	3.0%	3.4%	15.8%	4.2%	5.0%	4.8%	4.6%	5.1%	1.3%	0.9%	0.0%	14.143
Peso	154	585	1.012	1.784	1.015	1.015	1.103	518	1.021	1.564	1.050	391	722	649	691	223	251	137	0	11.920
Peso	1.5%	5.6%	9.7%	17.1%	12.2%	9.7%	10.6%	5.0%	9.8%	15.0%	10.0%	3.7%	6.9%	6.2%	6.6%	2.1%	2.4%	1.3%	0.0%	11.920
Peso	53	1.044	1.625	995	482	386	342	319	532	491	883	649	1.742	614	403	495	269	615	0	16.459
Peso	0.5%	10.0%	15.5%	9.5%	4.6%	3.7%	3.3%	3.1%	5.1%	4.7%	8.9%	6.2%	16.7%	5.9%	3.9%	4.7%	2.6%	5.9%	0.9%	16.459
Peso	943	47	818	2.812	831	964	903	743	942	2.356	534	603	1.634	885	725	1.009	355	126	170	19.674
Peso	0	66	1.006	3.299	1.827	1.358	1.003	1.379	883	947	1.046	1.628	2.492	806	791	621	378	145	0	19.674
Peso	0.0%	0.6%	9.6%	31.6%	17.5%	13.0%	9.6%	13.2%	8.4%	9.1%	10.0%	15.6%	23.8%	7.7%	7.6%	5.9%	3.6%	1.4%	0.0%	3.202
Peso	945	89	291	117	198	293	287	151	201	151	97	380	287	215	107	69	221	0	49	3.202
Peso	0.0%	0.8%	2.8%	1.1%	1.9%	2.8%	2.7%	1.4%	1.9%	1.4%	0.9%	3.6%	2.7%	2.1%	1.0%	0.7%	2.1%	0.0%	0.5%	14.279
Peso	946	116	2.000	2.284	609	566	435	145	1.188	1.348	475	1.842	1.459	364	464	378	363	142	100	7.183
Peso	0.0%	1.1%	19.1%	21.9%	5.8%	5.4%	4.2%	1.4%	11.4%	12.9%	4.5%	17.6%	14.0%	3.5%	4.4%	3.6%	3.5%	1.4%	1.0%	7.183
Peso	947	0	337	474	855	439	997	483	336	315	421	287	397	397	463	827	46	0	0	11.183
Peso	1.0%	0.0%	3.2%	4.5%	8.2%	4.2%	9.5%	4.6%	3.2%	3.0%	4.0%	2.7%	3.8%	4.4%	4.4%	7.9%	0.4%	0.0%	0.0%	11.183
Peso	948	0	199	608	1.453	1.001	2.44	1.079	846	674	551	380	876	415	667	401	69	292	127	5.580
Peso	0.0%	1.9%	5.8%	13.9%	9.6%	2.3%	10.3%	8.1%	6.4%	12.5%	5.3%	3.6%	8.4%	4.0%	6.4%	3.8%	0.7%	2.8%	1.2%	5.580
Peso	1246	0	125	492	103	535	378	552	334	523	329	99	156	268	327	579	378	93	0	5.580
Peso	0.0%	0.0%	1.2%	4.7%	1.0%	5.1%	3.6%	5.5%	3.2%	5.0%	3.1%	0.9%	1.5%	2.6%	3.1%	5.5%	3.6%	0.9%	0.0%	5.580
Peso	1247	0	94	279	147	465	702	579	271	200	209	281	748	182	523	207	276	169	140	5.580
Peso	1.0%	0.0%	0.9%	2.7%	4.4%	6.7%	7.0%	5.5%	2.6%	1.9%	2.0%	2.7%	7.2%	1.7%	5.0%	2.0%	2.6%	1.6%	1.3%	2.083
Peso	1.406	5.958	16.613	34.884	15.454	13.604	17.378	13.583	13.684	23.164	16.999	14.829	22.792	18.684	15.160	14.349	6.400	3.887	2.083	271.067
Total	1.406	5.958	16.613	34.884	15.454	13.604	17.378	13.583	13.684	23.164	16.999	14.829	22.792	18.684	15.160	14.349	6.400	3.887	2.083	271.067
Peso	0.5%	2.2%	6.2%	12.9%	5.1%	5.0%	6.4%	5.0%	5.0%	8.5%	6.3%	5.5%	8.4%	6.9%	5.6%	5.3%	2.4%	1.4%	0.8%	0.8%

Tabla 13. Viajes atráidos según hora de comienzo de viaje  
 Fuente: EDM 2018

Estudio de Tráfico





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B0F09207FABFD841F3DE) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Si desea más información consulte la página web: https://sede.ayto-torreon.gob.mx/verificador-firmas. Firmado por: CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS-PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665668R, Description=Reg:28065 Hoja:143383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



En cuanto al modo de transporte, como se observa en la siguiente tabla, el 48,2% de los viajes atraídos se realiza en vehículo privado. En transporte público se realizan el 9% de los desplazamientos, mientras que a pie suponen el 41,4%.

Zona de Transporte	A Pie	Bici	Vehículo privado	Otros	Transporte Público	Total
932	1.200	118	18.758	862	1.764	22.702
933	5.986	0	2.871	114	1.481	10.452
934	17.131	842	6.601	124	937	25.635
935	3.626	0	426	0	281	4.333
936	7.861	0	7.991	0	1.144	16.995
937	3.315	46	5.468	0	1.307	10.136
938	19.763	151	16.738	71	5.791	42.515
939	10.494	0	7.984	180	1.204	19.862
940	351	462	8.109	0	619	9.541
941	8.087	74	4.244	129	1.609	14.143
942	2.224	0	8.776	0	920	11.920
943	8.348	0	6.853	0	1.258	16.459
944	4.844	121	12.119	173	2.417	19.674
945	1.365	120	1.610	0	107	3.202
946	4.006	158	9.677	71	367	14.279
947	3.868	0	2.734	0	581	7.183
948	4.733	0	5.675	0	774	11.183
1.246	2.984	0	975	0	1.313	5.272
1.247	2.126	0	2.989	0	464	5.580
Total	112.313	2.092	130.599	1.724	24.340	271.067
Peso	41,4%	0,8%	48,2%	0,6%	9,0%	100,00%

Tabla 14. Viajes atraídos según modo de transporte

Fuente: EDM 2018

A continuación se recoge la distribución de los viajes generados según motivo del viaje y modo de transporte.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102769 MCHG3-J98OC-EFKGV E39468244948DACA1E51B0F09207FABFDB41F3DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es Firmas: I C-ES, O-DIAPLAN SLP, OID 2.5.4.97-VA TES-428462091, CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:09:52.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Zona de Transporte	A Pie	Bici	Vehículo privado	Otros	Transporte Público	Total
Casa	4.000	0	62	0	0	4.062
Peso	98,50%	0,00%	1,50%	0,00%	0,00%	
Trabajo	8.826	232	51.682	426	951	62.118
Peso	14,20%	0,40%	83,20%	0,70%	1,50%	
Gestión de trabajo	508	108	2.623	77	63	3.379
Peso	15,00%	3,20%	77,60%	2,30%	1,90%	
Estudios	23.854	185	12.943	0	341	37.323
Peso	63,90%	0,50%	34,70%	0,00%	0,90%	
Compras	19.461	12	11.244	0	0	30.717
Peso	63,40%	0,00%	36,60%	0,00%	0,00%	
Médico	1.847	0	5.252	0	51	7.150
Peso	25,80%	0,00%	73,50%	0,00%	0,70%	
Acompañar a otra persona	12.171	0	17.766	0	124	30.062
Peso	40,50%	0,00%	59,10%	0,00%	0,40%	
Ocio	7.066	118	5.577	0	122	12.883
Peso	54,80%	0,90%	43,30%	0,00%	1,00%	
Deporte/dar un paseo	24.982	825	5.947	0	0	31.754
Peso	78,70%	2,60%	18,70%	0,00%	0,00%	
Asunto personal	8.525	613	14.340	0	0	23.478
Peso	36,30%	2,60%	61,10%	0,00%	0,00%	
Otro domicilio	650	0	1.445	0	0	2.094
Peso	31,00%	0,00%	69,00%	0,00%	0,00%	
Otro	423	0	1.214	0	71	1.708
Peso	24,70%	0,00%	71,10%	0,00%	4,20%	
<b>Total</b>	<b>112.313</b>	<b>2.092</b>	<b>130.095</b>	<b>503</b>	<b>1.724</b>	<b>246.727</b>
Peso	45,5%	0,8%	52,7%	0,2%	0,7%	100,0%

Tabla 15. Viajes atraídos según motivo del viaje y modo de transporte.  
 Fuente: EDM 2018

Según el motivo de viajes se observan diferencias en lo que respecta a la elección del modo de transporte. Así, por ejemplo, en los viajes atraídos por motivo de trabajo la participación del vehículo privado es del 83,2% y los viajes a pie 14,2%. Mientras en viajes por motivo estudio la participación del vehículo privado es del 34,7% y los viajes a pie del 63,9%.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13462, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:13 :00
OTROS DATOS Código para validación: 8FT81-GSEJ4-EXVIG Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23 Página 1 de 52	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A629361375F81524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.torrejón.es/Firmas por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.A.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 4 Tráfico en situación actual

### 4.1 Modelización de la situación actual

Una vez conocidos los tráficos sobre el viario actual, se ha modelizado la red y simulado el tráfico mediante la aplicación VISUM de PTV en su versión 21. Esta modelización consiste en obtener un modelo matemático que recoja las relaciones de movilidad existentes en el ámbito de estudio y que simule adecuadamente el comportamiento de los usuarios de la red viaria, reflejando un tráfico sobre el mismo que se asemeje suficientemente al tráfico observado en las carreteras.

El modelo tiene tres componentes principales:

- La oferta de transporte. La oferta de transporte se corresponde con el viario existente en el ámbito de estudio, con sus características, y que constituye el denominado modelo de la red viaria.
- La demanda de transporte. La demanda de transporte se refleja en las matrices de viajes que recogen todos los desplazamientos que se producen en vehículos ligeros y pesados, entre todas las zonas del conjunto de la red.
- El procedimiento de asignación. Establece como se integran los datos de demanda y de oferta, simulando el comportamiento de los conductores para obtener el tráfico en la red viaria.

La red base correspondiente al viario actual se ha extraído de un modelo de tráfico elaborado de toda la Comunidad de Madrid. La red del ámbito de estudio extraída se compone de 2.941 nodos, 8.018 arcos y 51 zonas. En la siguiente figura se muestra la red modelizada, tanto a nivel de viario como de zonas.



Figura 35. Red viaria del modelo  
Fuente: Visum

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13462, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:13 :00
OTROS DATOS Código para validación: 8FT81-GSEJ4-EXVIG Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23 Página 2 de 52	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gub.uy/verificador-firmas. Firmado por: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.P.A. CID: 2 E. 497=VATES:428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

*Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4*



Una vez representada la oferta viaria, es necesario asignar la demanda a nivel horario. Visum cuenta con algoritmos que permiten, a partir de una matriz de partida, ajustar los tráficos en el conjunto de la red, reduciendo la diferencia entre los datos aforados y los datos estimados por el modelo.

El procedimiento de asignación elegido ha sido el denominado "Equilibrium-Lohse" con los parámetros por defecto que asigna la aplicación VISUM. Se ha utilizado la "Regla heurística" para la estimación de impedancias a partir de los resultados de cada iteración con un máximo de 100 iteraciones para completar la asignación.

El procedimiento "Equilibrium-Lohse" fue desarrollado por el profesor Lohse en el año 1997. Este procedimiento modeliza el proceso de aprendizaje de los conductores utilizando la red. Está basado en una asignación "Todo - Nada" en la que los conductores hacen uso de la información obtenida durante su viaje previo para la selección de la nueva ruta. Mediante un proceso iterativo son buscadas las rutas más cortas. En este proceso, para la búsqueda de rutas, la impedancia es deducida de la impedancia derivada del actual volumen y de la impedancia previamente estimada en una iteración anterior.

La finalidad de la simulación a nivel macro es obtener las matrices origen-destino que permitirán el estudio de arcos e intersecciones en la simulación a nivel micro, como se verá en el subapartado de niveles de servicio.

En la siguiente tabla se recogen los resultados de la calibración del modelo en los cuatro escenarios simulados, donde se puede observar que la validación de la asignación es correcta, habiéndose demostrado la bondad de la asignación realizada mediante las técnicas descritas en la Nota de Servicio 5/2014.

	IMD	Hora Punta Mañana	Hora Punta Mediodía	Hora Punta Tarde
Valor de la pendiente	0,992553258	0,898530804	0,891539146	0,995674908
Coefficiente de correlación R	0,999080	0,983243	0,991365	0,993261
% RMSE	2,75%	11,67%	8,38%	6,41%

*Tabla 16. Resultados de la validación*  
Fuente: Elaboración propia

Los tráficos asignados por el programa Visum en los escenarios anteriores se muestran en las siguientes figuras.



Este documento es una copia impresa generada por la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva.torrejón.es/Firmas>; por: 1. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ-CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555688, Description=Reg-28065 HojaIM-43383/Tomo25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 36. Flujos asignados: IMD actual

Fuente: Visum

Estudio de Tráfico



Este es una copia impresa de un documento electrónico (Ref: 1020820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A9C9361975E15245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sala-torreon.gob.mx>. Firmas por: 1 C-ES, O-DIAPLAN S.A.P. CID 2 E.A.97-VATES-428462091, CN=506556588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 HojaIM-43383/Tomo 25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico



Figura 37. Flujos asignados. Hora Punta Mañana actual

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/ver/>. C-ES, O-DIAPLAN,SAP,OID.2.5.4.97-AVATES-428462091, C-ES, O-DIAPLAN,SAP,OID.2.5.4.97-AVATES-428462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg.26065 HojaM-43383/Tomo25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico



Figura 38: Flujos asignados. Hora Punta Mediodía actual

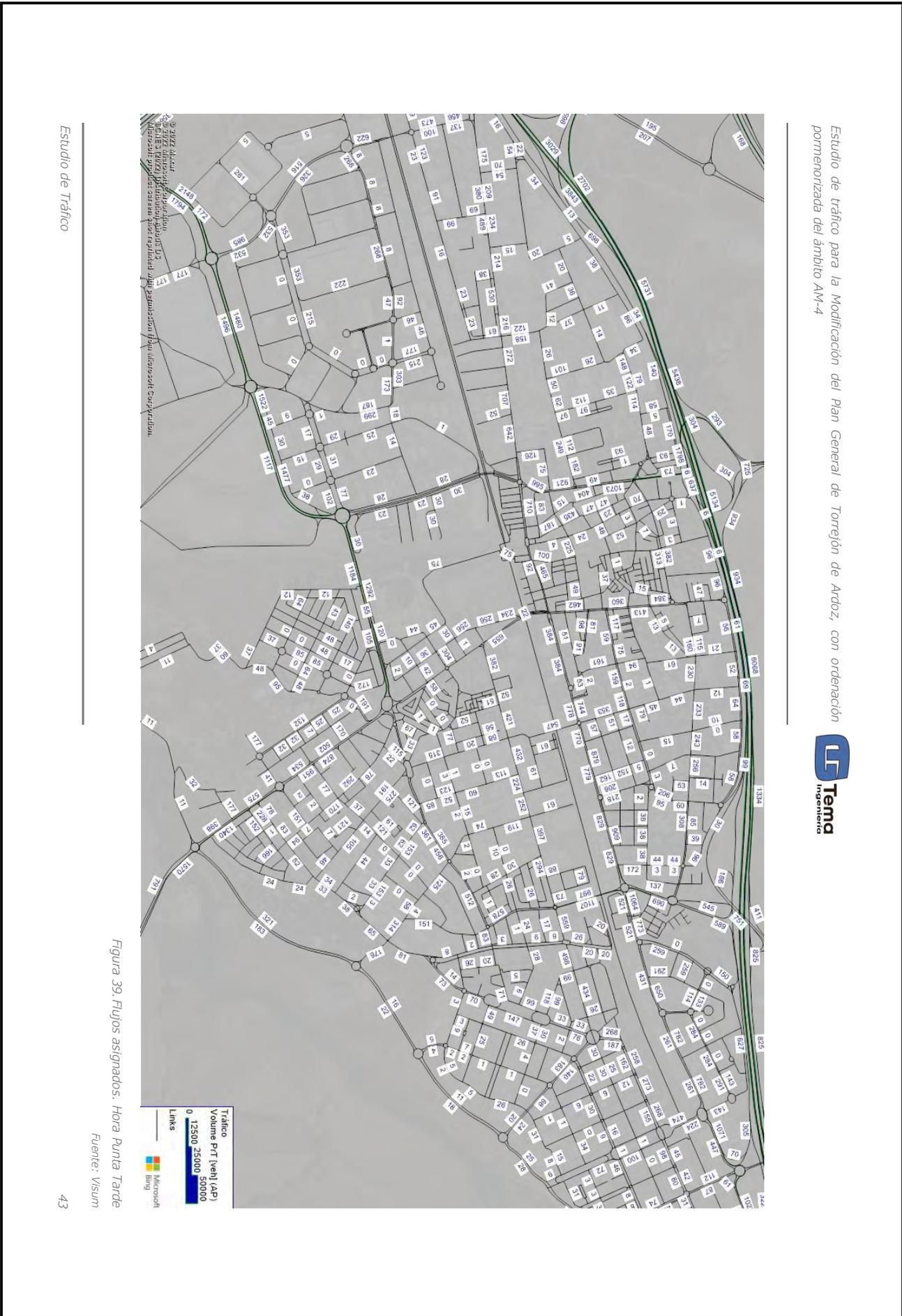
Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361975815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva.torrejón.es/Firmas/por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ-CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:IM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.





Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 4.2 Niveles de congestión

Atendiendo a lo especificado en la Instrucción de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid, en su Ficha 12 de “Estudios de transporte”, se han calculado los niveles de congestión del viario público, establecidos como la relación entre la intensidad del tráfico y la capacidad del viario.

I/C	Descripción	Nivel
0-60 %	Cuando la relación Intensidad/Capacidad sea igual o inferior a 0,6.	1
60-70 %	Cuando la relación Intensidad/Capacidad sea superior a 0,6 e inferior a 0,7.	2
> 70 %	Cuando la relación Intensidad/Capacidad sea superior a 0,7.	3

Tabla 17. Clasificación de los niveles de congestión  
Fuente: Instrucción de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid

Las capacidades de la vía se han definido en función de la velocidad como las siguientes:

velocidad (km/h)	capacidad por carril (veh/h)
10	400
15	550
20	650
25	750
30	875
40	1050
45	1150
50	1250
60	1450
70	1625
80	1750
90	1850

Tabla 18. Capacidades de las vías según velocidades  
Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos de los ratios de intensidad/capacidad en el viario urbano se muestran en las siguientes imágenes donde se puede deducir que los niveles de congestión en situación actual, en las tres horas punta son similares, con niveles de congestión tipo 2 y 3 en algunos tramos de las carreteras principales de Torrejón de Ardoz.



Este es una copia impresa de un documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG-5ACED6C30C190C346C9361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.tema-torreon.gob.mx>. Firmas por: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID:2.5.A.97=VATES-428462091, CN=506556588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556588R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

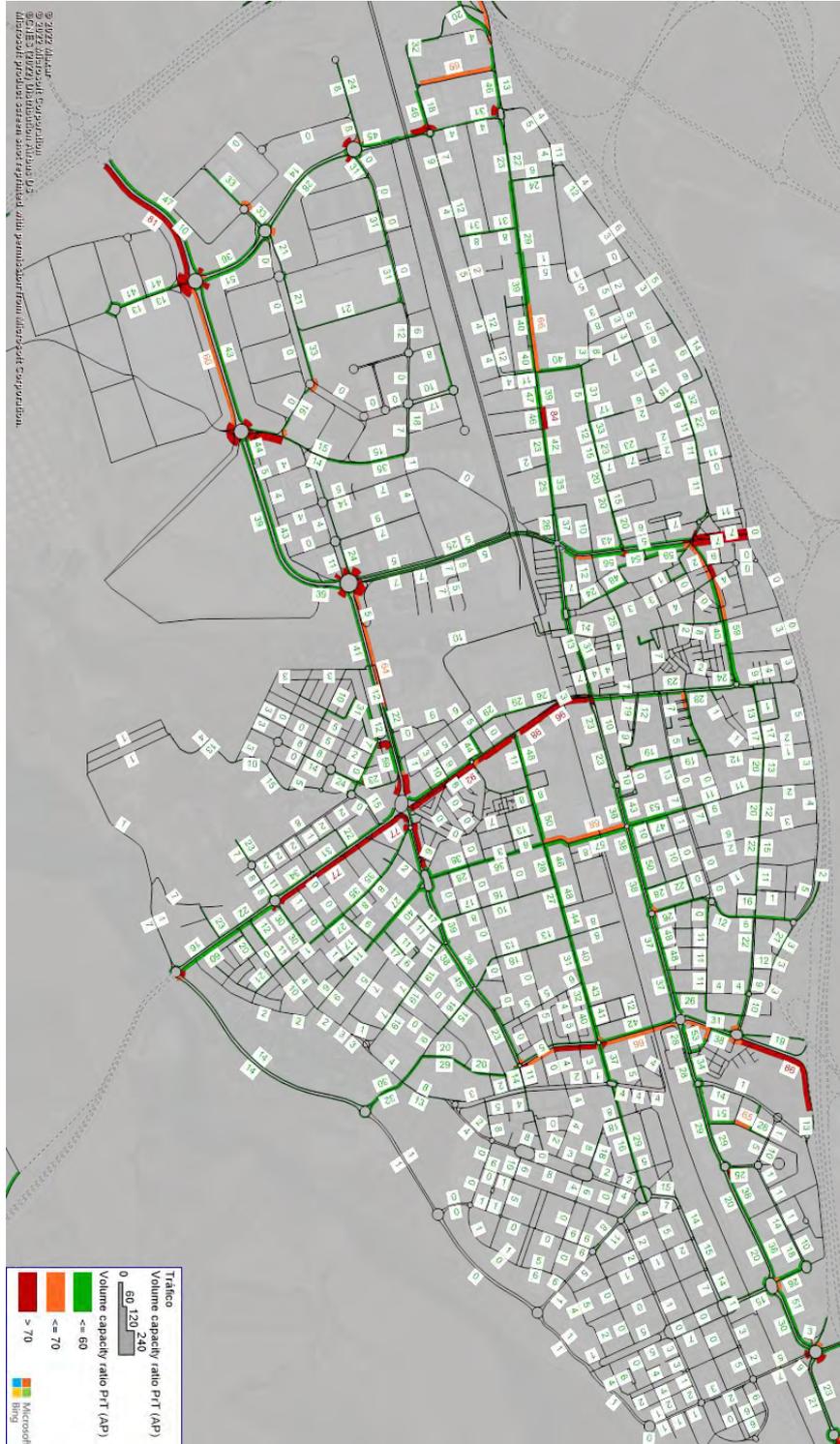
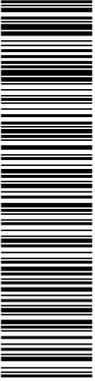


Figura 40. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mañana actual

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1020820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A9C9361375815245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas/por:1/CES\\_O-DIAPLAN\\_SAP\\_OID:2.5.4.97-VATES-A28462091\\_CN=506555688\\_CARLOS\\_SANCHEZ-CASAS\\_R=A28462091\\_SN=SANCHEZ-CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=IDCES-506555688\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17\\_CN=AC\\_Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES](https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas/por:1/CES_O-DIAPLAN_SAP_OID:2.5.4.97-VATES-A28462091_CN=506555688_CARLOS_SANCHEZ-CASAS_R=A28462091_SN=SANCHEZ-CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-506555688_Description=Reg:28065_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17_CN=AC_Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

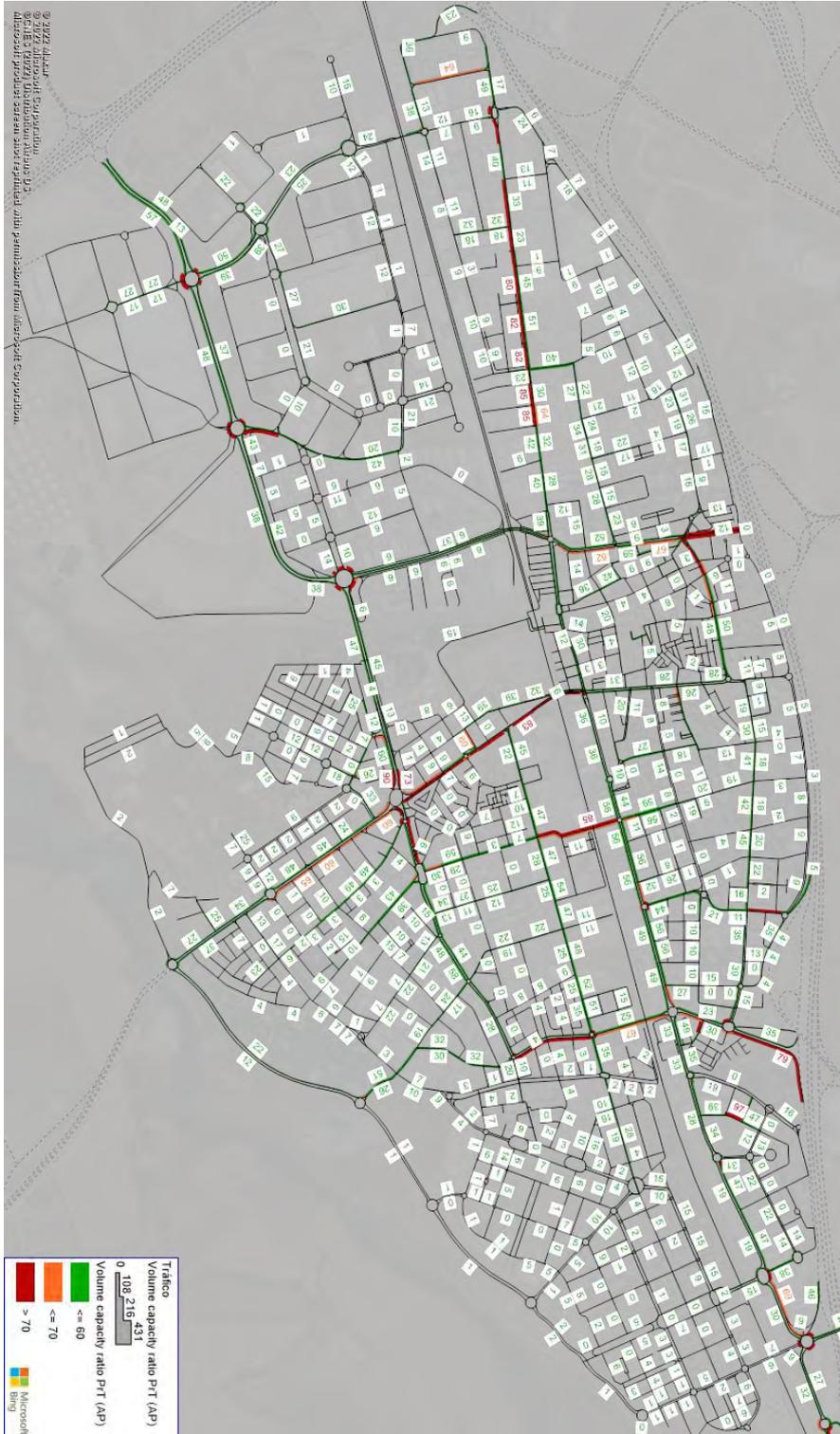
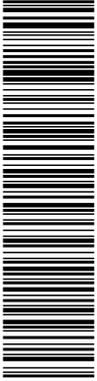


Figura 41. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mediodía actual

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1020820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375E15245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [Estudio de Tráfico](https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/por:1-CES-O-DIAPLAN/SAP_OID:2.5.4.97-VATES-A28462091-CN=506556568R-CARLOS-SANCHEZ-CASAS (R-A28462091)-SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A-C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.</a></p></div><div data-bbox=)

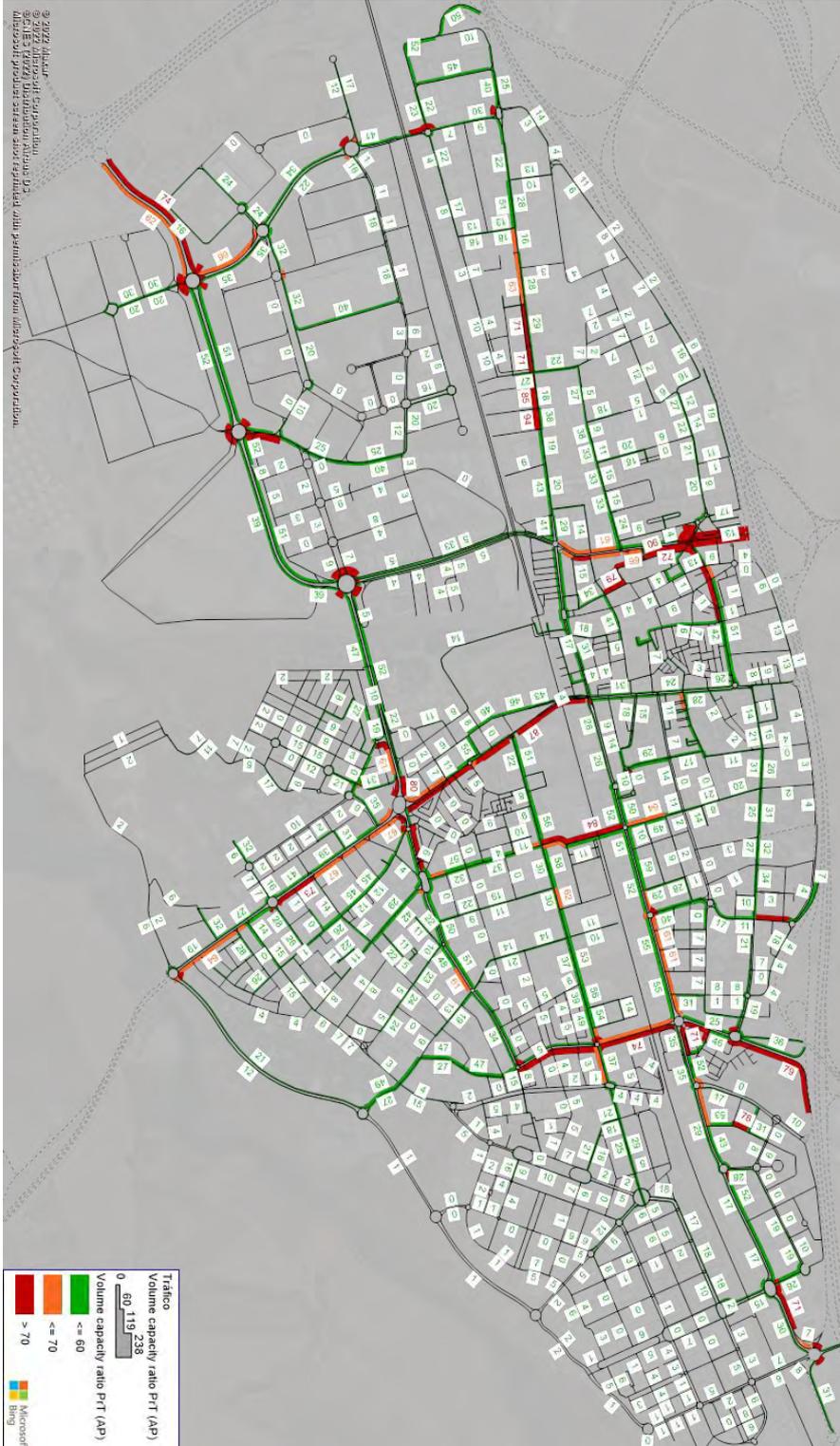


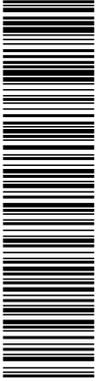
Figura 42. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Tarde

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13462</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:13</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23</b> Página <b>11</b> de <b>52</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



De las imágenes anteriores destacan los siguientes ratios en las carreteras principales de Torrejón de Ardoz:

- **Carretera de Loeches**. Presenta nivel de congestión 3 en sentido de circulación norte y en su tramo norte en las tres horas punta; y en su tramo sur, tramo compartido con la M-206, destaca el nivel 3 en hora punta de mañana y en sentido de circulación norte.
- **Calle Circunvalación**. Presenta nivel de congestión 3 en sentido de circulación norte, en su tramo más cercano al ferrocarril, en las tres horas punta, destacando la hora punta de tarde. Niveles similares también se observan en la **carretera de la Base**, carretera contigua a la calle Circunvalación hacia el norte.
- **Avenida de las Fronteras**. Presenta nivel de congestión 3 también en las tres horas punta, únicamente en su tramo más al norte, cerca de las entradas y salidas a la autovía A-2.
- **Calle Río Miño**. Se detectan niveles de congestión 3 en sentido de circulación sur en su tramo bajo el ferrocarril en las horas punta de mediodía y tarde.
- **Otros**. Otras calles en las que se obtienen algunos tramos con elevados niveles de congestión en algunas horas punta son:
  - **Avenida de la Constitución** en la zona del Polígono de San Fernando de Henares.
  - **Carretera M-206** en la zona del Polígono de San Fernando de Henares.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/Firma. La persona que genera la copia impresa es Firmado por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID:2 EA 097-VATES:428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AAC Representación, OUCERES, OFNMT-RCM, C-ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375F81524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.torrejón.es/Firmas por: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.A, CID.2.E.A.97=VATES-428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 5 Movilidad futura

Para determinar la demanda de los viajes generados y atraídos en la zona de estudio, se han aplicado hipótesis de cálculo sobre los nuevos desarrollos según la tipología de uso, considerando sobre todos los desarrollos un grado de ocupación del 92%. Este grado de ocupación ha sido considerado debido a que Torrejón de Ardoz cuenta con un 8,06% de vivienda vacía según el Banco de Datos Municipal (Almudena) de la Comunidad de Madrid.

### 5.1 Movilidad generada y atraída

Para determinar la demanda de los viajes generados y atraídos en la zona de estudio, se han aplicado los ratios propuestos por la "Guía para la realización de estudios de transportes en aparcamientos de más de 6.000 m<sup>2</sup>" del Ayuntamiento de Madrid, para los usos residenciales, comerciales e industriales. En cuanto a los usos de equipamientos, se ha consultado el "Decreto 344/2006, de 19 de septiembre, de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada" de Cataluña.

En la siguiente tabla se resumen los ratios empleados según el tipo de uso:

Tipo de uso	Ratio gen. Viajes diarios
Comercial	50 viajes/ 100 m <sup>2</sup>
Industrial	5 viajes/ 100 m <sup>2</sup>
Equipamientos	20 viajes/ 100 m <sup>2</sup>
Residencial	7 viajes/ vivienda

Tabla 19. Estimación de la generación de viajes diarios

Fuente: Guía para la realización de estudios de transportes en aparcamientos de más de 6.000 m<sup>2</sup> y Decreto 344/2006

### 5.2 Reparto modal y ocupación por vehículo

Para conocer el reparto modal y la ocupación por vehículos, se ha consultado la información extraída de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad realizada por el Consorcio de Transportes en el año 2018 y descrita en el apartado 3.3.

En la siguiente tabla se resumen los repartos modales según la EDM 2018 en el ámbito de estudio.

Modo	Generados	Atraídos
A Pie	36,70%	41,40%
Bici	0,70%	0,80%
Vehículo privado	47,10%	48,20%
Otros	0,40%	0,60%
Transporte Público	15,20%	9,00%

Tabla 20. Reparto modal

Fuente: EDM 2018



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Por tanto, para el presente estudio se va a considerar una participación del vehículo privado promedio del 47,65%.

En cuanto a la ocupación por vehículo, de la utilización del vehículo privado según el tipo de uso, se obtiene una ocupación media por vehículo de 1,3 personas. En la siguiente tabla se detalla la información extraída de la EDM 2018.

Motivo prioritario	Coche conductor	Coche acompañante	Total	Ocupación
Casa	62	0	62	1,00
Trabajo	49.379	2.730	52.108	1,06
Gestión de trabajo	2.701	0	2.701	-
Estudio	614	12.329	12.943	21,07
Compras	8.490	2.753	11.244	1,32
Médico	3.803	1.449	5.252	1,38
Acompañamiento	15.109	2.658	17.766	1,18
Ocio	3.348	2.229	5.577	1,67
Deporte/dar un pase	3.999	1.949	5.947	1,49
Asunto personal	11.138	3.202	14.340	1,29
Otro domicilio	1.127	318	1.445	1,28
Otros	835	379	1.214	1,45
Total	100.604	29.995	130.599	1,30
	0,77	0,23	1,00	

Tabla 21. Utilización del vehículo privado según uso

Fuente: EDM 2018

### 5.3 Distribución del tráfico

En este subapartado, se describen las distintas hipótesis tomadas para la distribución de los viajes generados y atraídos por las distintas zonas del ámbito y su distribución horaria.

Por un lado, para la distribución por zonas, se ha consultado el reparto de viajes internos (17%) y externos (83%) de Torrejón de Ardoz según su ficha de la EDM 2018, publicada en la web del Consorcio Regional de Transportes de Madrid. Además de este reparto, también se ha tenido en cuenta el reparto existente de la matriz origen-destino del modelo de tráfico de la Comunidad de Madrid.

Respecto a la distribución horaria, se han tomado distintas hipótesis según los distintos usos.

Para usos residenciales e industriales se ha extraído, de otros estudios de ámbitos similares, el porcentaje de vehículos entrando y saliendo en las horas punta de análisis en dos zonas de carácter residencial e industrial. En la siguiente tabla se detallan los mismos:

USOS	%Hora Punta Mañana entrada	%Hora Punta Mañana salida	%Hora Punta Mediodía entrada	%Hora Punta Mediodía salida	%Hora Punta Tarde entrada	%Hora Punta Tarde salida
INDUSTRIAL	13,00%	3,60%	4,33%	5,11%	6,24%	5,10%
RESIDENCIAL	3,90%	8,80%	10,71%	5,57%	9,60%	5,38%

Tabla 22. Reparto en hora punta para uso residencial e industrial

Fuente: Elaboración propia

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13462</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:13</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23</b> Página 14 de 52	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED66C30C1190C3A629361375815245FC36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en Firmas por: 1. C-ES. O=DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



En cuanto a los usos comerciales y equipamientos, se ha considerado utilizar la siguiente distribución horaria extraída de centros comerciales.

Hora	Llegadas	Salidas
6:00	0,08%	0,00%
7:00	0,30%	0,08%
8:00	2,15%	0,30%
9:00	4,37%	2,15%
10:00	6,18%	4,37%
11:00	6,59%	6,18%
12:00	6,80%	6,59%
13:00	6,49%	6,80%
14:00	7,41%	6,49%
15:00	8,10%	7,41%
16:00	10,47%	8,10%
17:00	12,55%	10,47%
18:00	11,74%	12,55%
19:00	9,65%	11,74%
20:00	4,30%	9,65%
21:00	1,91%	4,30%
22:00	0,81%	1,91%
23:00	0,10%	0,81%
0:00	0,00%	0,10%
1:00	0,00%	0,00%
2:00	0,00%	0,00%
3:00	0,00%	0,00%
Suma	100,00%	100,00%

Tabla 23. Distribución de entradas y salidas. Uso comercial  
Fuente: Elaboración propia

## 5.4 Demanda de la movilidad

Atendiendo a la movilidad generada y atraída, el reparto modal y la distribución horaria del tráfico se obtiene la siguiente estimación viajes generados y atraídos totales y en las tres horas punta consideradas, por el vehículo privado y considerando una ocupación del 92% del ámbito, así como una ocupación del vehículo privado de 1,3 personas/vehículo.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Manzana-código	Uso	Superficie edificable (m <sup>2</sup> )	Vehículos generados (sentido entrada o salida)	HPPM		HPPMed				HPT							
				Entrada		Salida		Entrada		Salida		Entrada		Salida			
				Internos	Externos												
01811	75%Industrial/25%Terciario	3.946	108	18	90	1	6	0	2	1	6	1	6	2	9	2	10
05734	75%Industrial/25%Terciario	2.165	59	10	49	1	3	0	1	1	3	1	3	1	5	1	5
06869	75%Industrial/25%Terciario	274	7	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
06874	75%Industrial/25%Terciario	8.198	224	38	166	2	12	1	5	3	12	2	11	4	19	4	20
08847	75%Industrial/25%Terciario	4.788	131	22	109	1	7	1	3	1	7	1	7	2	11	2	12
08873	75%Industrial/25%Terciario	3.866	106	18	88	1	6	0	2	1	6	1	5	2	9	2	10
09815	75%Industrial/25%Terciario	11.338	310	53	258	3	16	1	6	4	17	3	16	6	27	6	28
09901	75%Industrial/25%Terciario	7.459	204	35	169	2	11	1	4	2	11	2	10	4	18	4	18
10881	75%Industrial/25%Terciario	35.578	974	166	808	11	51	4	20	11	54	10	50	17	85	18	88
11769	75%Industrial/25%Terciario	652	18	3	15	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
11841	75%Industrial/25%Terciario	7.826	214	36	178	2	11	1	4	2	12	2	11	4	19	4	19
12891	75%Industrial/25%Terciario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13785	75%Industrial/25%Terciario	898	25	4	20	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2

Tabla 24. Vehículos generados y atráidos. Escenario a colmatación de las superficies actuales  
 Fuente: Elaboración propia

Estudio de Tráfico



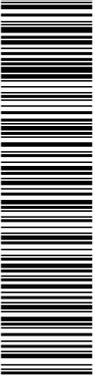
Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Manzana-código	Uso	Superficie edificable (m <sup>2</sup> )	Viviendas	Vehículos generados (sentido entrada o salida)	HPM														
					Entrada			Salida			Entrada			Salida					
					Internos		Externos	Internos		Externos	Internos		Externos	Internos		Externos			
					Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida			
01811	75%Industrial/25%Terciario	3.946	-	108	18	90	1	6	0	2	1	6	1	6	1	2	9	2	10
05734	75%Industrial/25%Terciario	2.165	-	59	10	49	1	3	0	1	1	3	1	3	1	1	5	1	5
06869	75%Industrial/25%Terciario	274	-	7	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
06874	75%Industrial/25%Terciario	8.198	-	224	38	186	2	12	1	5	3	12	2	11	4	4	19	4	20
08847	75%Industrial/25%Terciario	4.788	-	131	22	109	1	7	1	3	1	7	1	7	2	2	11	2	12
08873	75%Industrial/25%Terciario	3.866	-	106	18	88	1	6	0	2	1	6	1	5	2	9	9	2	10
09815	75%Industrial/25%Terciario	11.338	-	310	53	258	3	16	1	6	4	17	3	16	6	27	6	6	28
09901	Residencial	11.007	131	154	26	128	1	5	2	11	3	14	1	7	3	12	1	7	7
09901	Equipamientos	1.200	-	40	7	34	0	1	0	1	1	2	0	2	1	4	1	1	4
10881	Equipamientos	1.160	-	39	7	32	0	1	0	1	0	2	0	2	1	4	1	1	4
10881	Equipamientos	14.445	-	486	83	404	4	18	2	9	6	30	5	26	10	47	10	51	51
11769	75%Industrial/25%Terciario	652	-	18	3	15	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	2	0	2
11841	75%Industrial/25%Terciario	7.826	-	214	36	178	2	11	1	4	2	12	2	11	4	19	4	4	19
12891	Residencial	125.258	1491	1.757	299	1.459	12	57	26	128	32	156	17	81	29	140	16	78	78
13785	75%Industrial/25%Terciario	898	-	25	4	20	1	3	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	2

Tabla 25. Vehículos generados y atraídos. Escenario con cambio de uso  
 Fuente: Elaboración propia

Estudio de Tráfico



DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13462, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:13 :00
OTROS DATOS Código para validación: 8FT81-GSEJ4-EXVIG Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23 Página 17 de 52	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 6 Impacto de los nuevos desarrollos

Una vez conocidos los tráficos futuros, se asignan sobre la red futura las nuevas matrices origen-destino y se analizan los niveles de congestión.

Los tráficos asignados por el programa Visum se adjuntan al final del documento en el Anejo III.

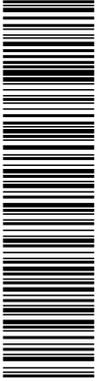
### 6.1 Niveles de congestión

Los resultados obtenidos de los ratios de intensidad/capacidad se muestran en las siguientes imágenes, donde se puede deducir que los ratios aumentan ligeramente con respecto a la situación actual, pero sin que esto suponga un aumento significativo en el nivel de congestión en la situación futura con los usos actuales en situación de colmatación.

Las calles donde mejor se detectan los aumentos comentados son: **calle Río Miño** y **calle Circunvalación** en su tramo sobre la vía del ferrocarril, donde se aprecian cambios del nivel de congestión tipo 2 a tipo 3, en hora punta de mañana en calle Río Miño en sentido sur y a mediodía en calle Circunvalación en sentido norte.

Respecto a la situación futura con modificación de usos se aprecian menores niveles de congestión con respecto a la situación a colmatación e incluso se aprecian también menores niveles con respecto a la situación actual, gracias a la construcción del paso subterráneo bajo el ferrocarril en calle Hierro. Es importante destacar aquí, que las calles Río Miño y Circunvalación en el escenario 2 (considerando la modificación) no alcanzan niveles de congestión tipo 3 en casi ninguna de las horas estudiadas, detectándose únicamente un nivel 3 en hora punta de tarde en calle Circunvalación en su sentido de circulación norte, muy similar al existente en situación actual.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.torrejón.es/Firma/ver: 1 C=ES, O=DIAPLAN S.A, CID:2 EA, 097=VATES:428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

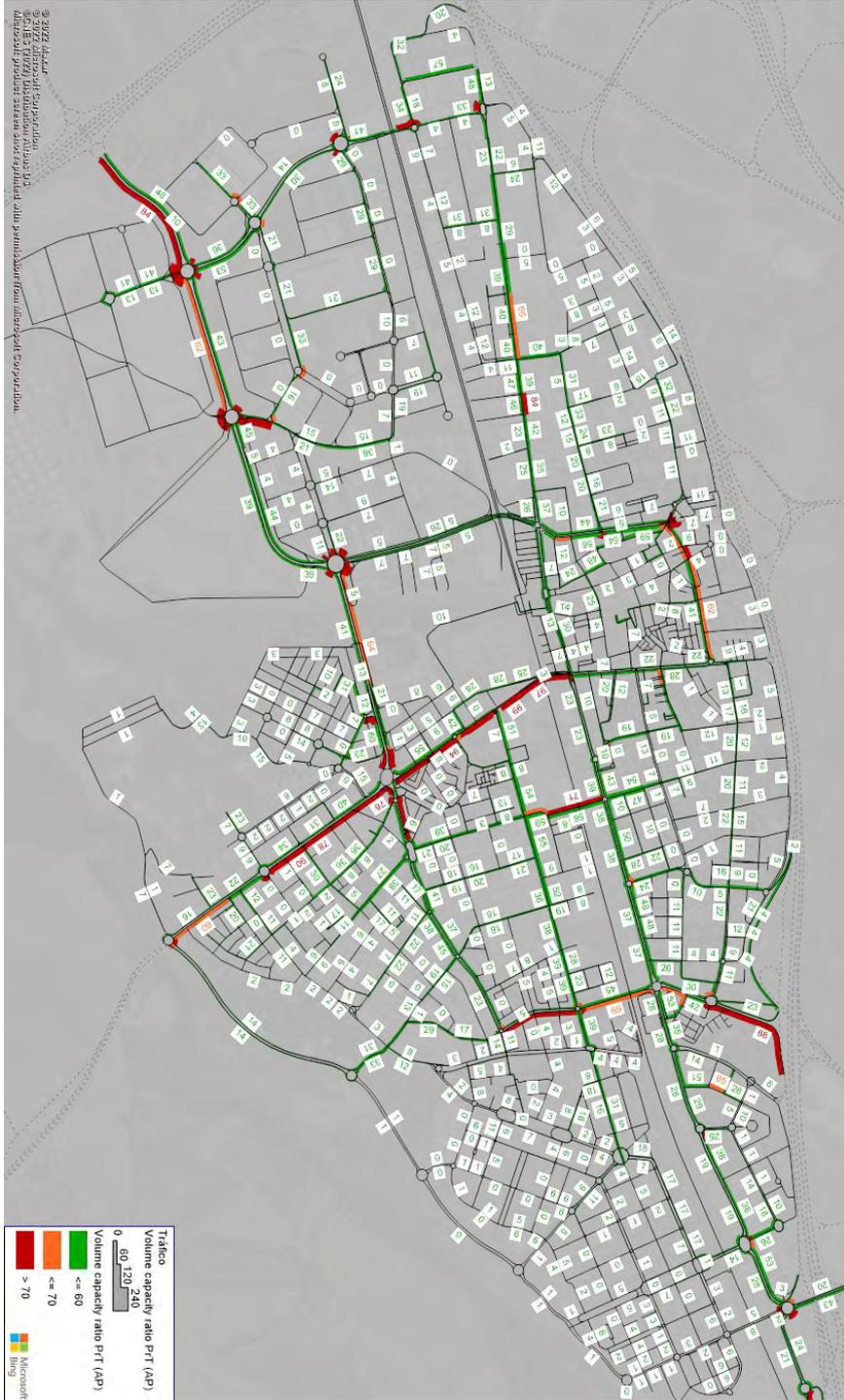
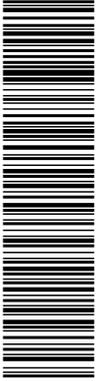


Figura 43: Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mañana futuro. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Visum

Estudio de Tráfico



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A6C9361375F815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [@22/03/2023 11:13:02.](https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/por/:1/C-ES_O-DIAPLAN_SAP_OID.2.E.A.97-VATES-A28462091_CN=506556568R_CARLOS_SANCHEZ_CASAS (R_A28462091)_SN=SANCHEZ_CASAS_PADILLA_G-CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-506556568R_Description=Reg:28065_Hoja:M-43383_Tomo:25833_Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17_CN=AC_Representación_OU=CERES_O=FNMT-RCM_C-ES)

Estudio de Tráfico

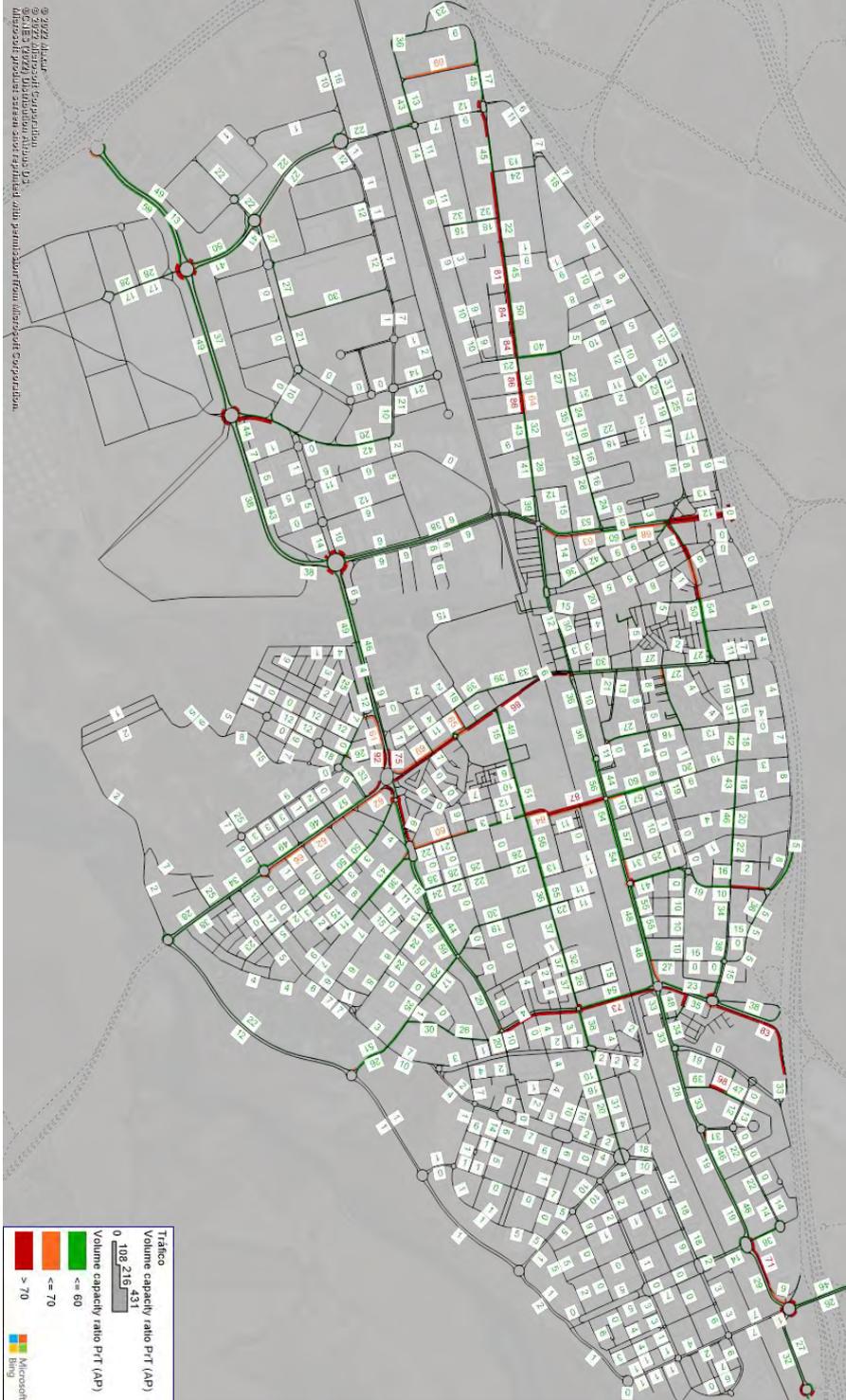


Figura 44. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mediodía futuro. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [Estudio de Tráfico](https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/por:1-CES-O-DIAPLAN/SAP_OID:2.5.4.97-VATES-A28462091-CN=506556588-CARLOS-SANCHEZ-CASAS (R-A28462091)-SN=SANCHEZ-CASAS-PADILLA-G-CARLOS-SERIALNUMBER=IDCES-506556588-Description=Reg:28065-Hoja:1M-43383-Tomo:25833-Folio:143-Fecha:19/07/2021-Inscripción:17-(CN=AC-Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.</a></p></div><div data-bbox=)

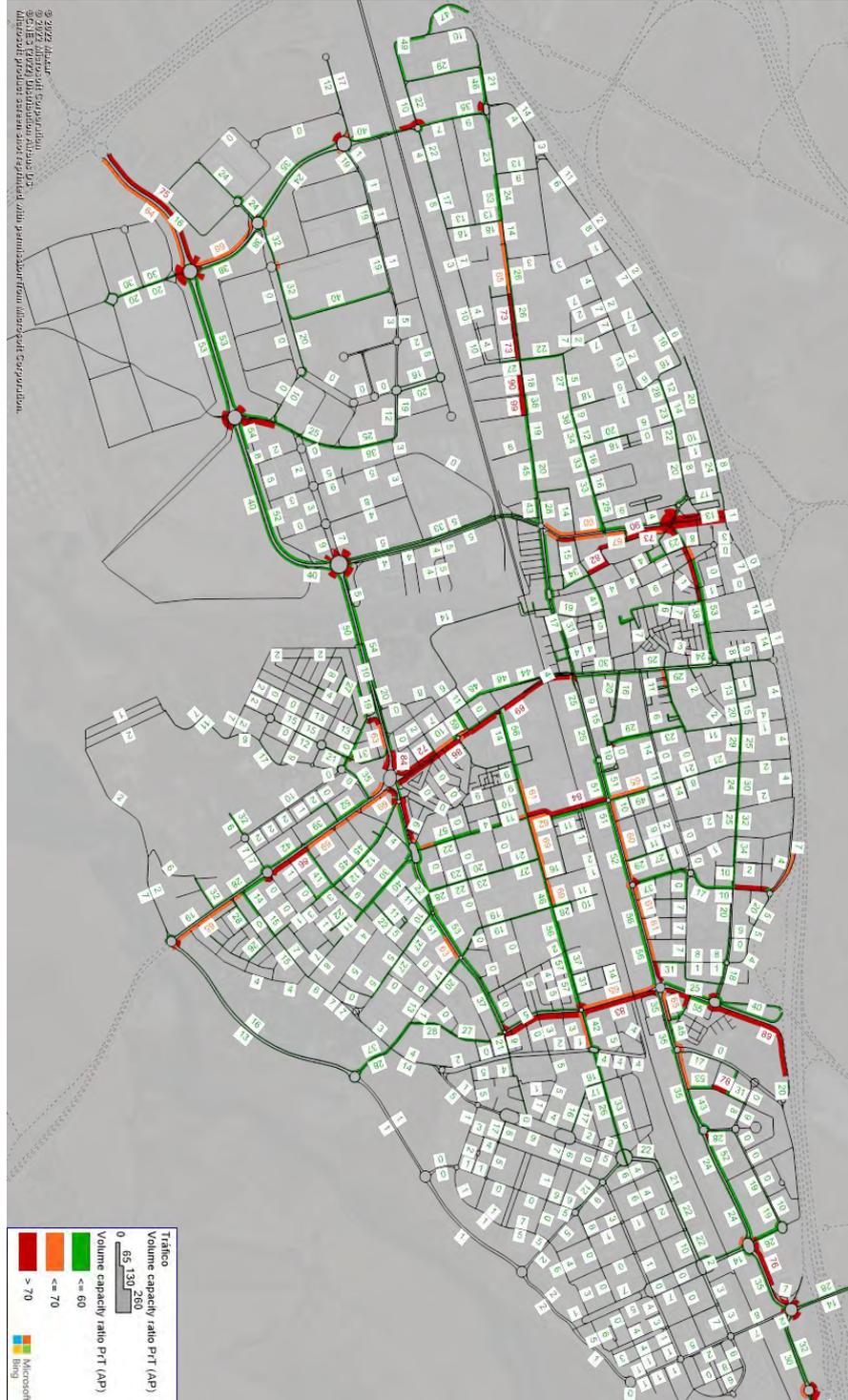
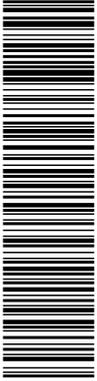


Figura 45. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Tarde futuro. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Vism

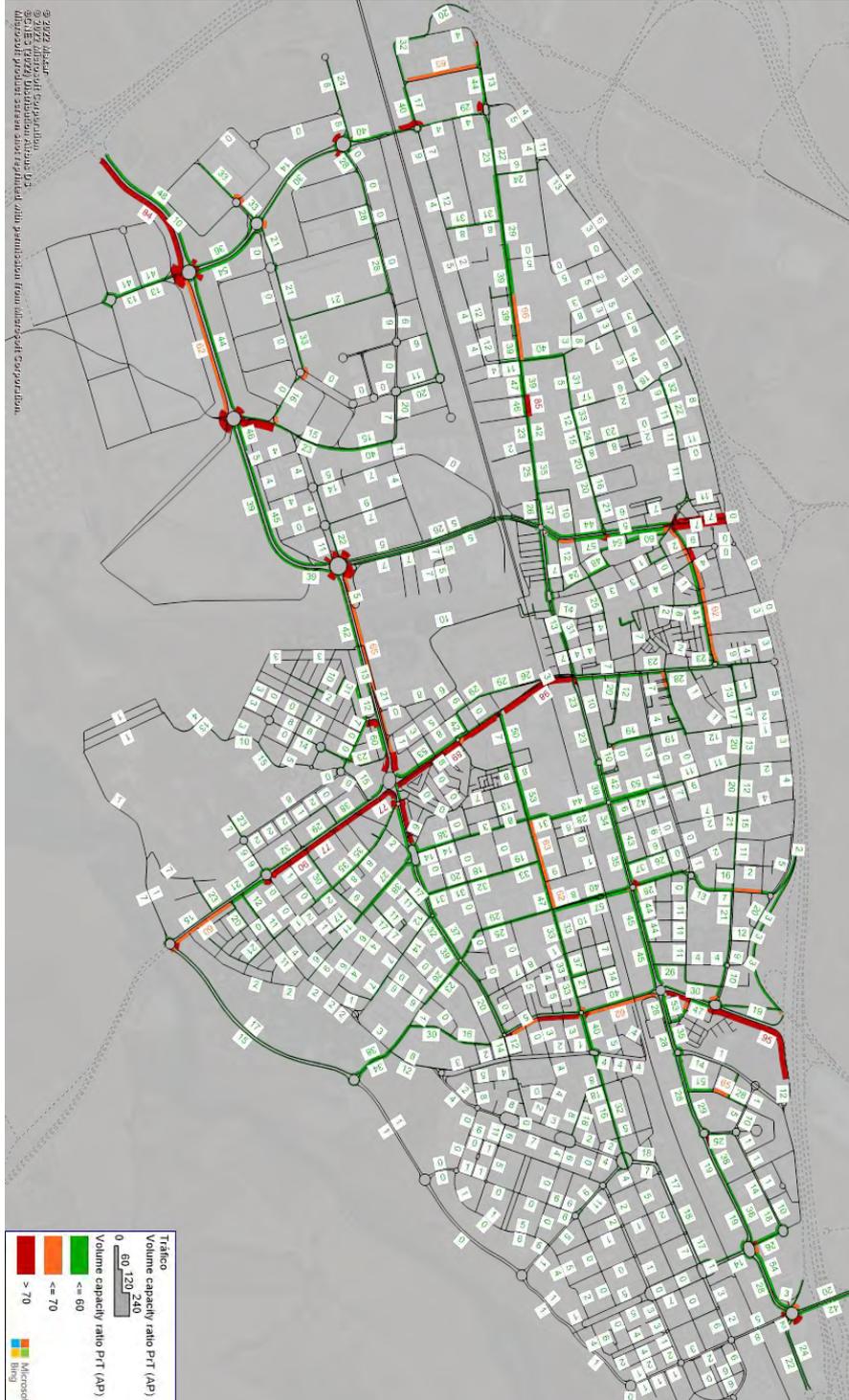
Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





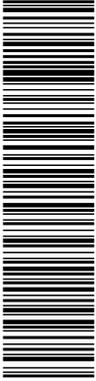
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820, 8FT81-GSEJ4-EXVIG, 5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.siva-torrejón.es/Firma/por:1/C-ES\\_O-DIAPLAN/SAP\\_OID:2.5.4.97-VATES-428462091\\_CN=506556588\\_CARLOS\\_SANCHEZ-CASAS\\_R=A28462091\\_SN=SANCHEZ-CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=DCES-506556588\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:M-43383\\_Tomo:25833\\_Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17\\_CN=AC\\_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES](https://sede.siva-torrejón.es/Firma/por:1/C-ES_O-DIAPLAN/SAP_OID:2.5.4.97-VATES-428462091_CN=506556588_CARLOS_SANCHEZ-CASAS_R=A28462091_SN=SANCHEZ-CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=DCES-506556588_Description=Reg:28065_Hoja:M-43383_Tomo:25833_Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17_CN=AC_Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820, 8FT81-GSEJ4-EXVIG, 5ACED6C30C190C3A9C639161375F5245B5C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/por:1/CES\\_O-DIAPLAN.SAP\\_OID:2.5.4.97-VATES-A28462091\\_CN=506556568R\\_CARLOS\\_SANCHEZ-CASAS\\_R=A28462091\\_SN=SANCHEZ-CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=IDCES-506556568R\\_Description=Reg:28065\\_Hoja:M-43383\\_Tomo:25833\\_Folio:143.Fecha:19/07/2021/Inscripción:17\\_CN=AC\\_Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES](https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/por:1/CES_O-DIAPLAN.SAP_OID:2.5.4.97-VATES-A28462091_CN=506556568R_CARLOS_SANCHEZ-CASAS_R=A28462091_SN=SANCHEZ-CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-506556568R_Description=Reg:28065_Hoja:M-43383_Tomo:25833_Folio:143.Fecha:19/07/2021/Inscripción:17_CN=AC_Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES)

Estudio de Tráfico

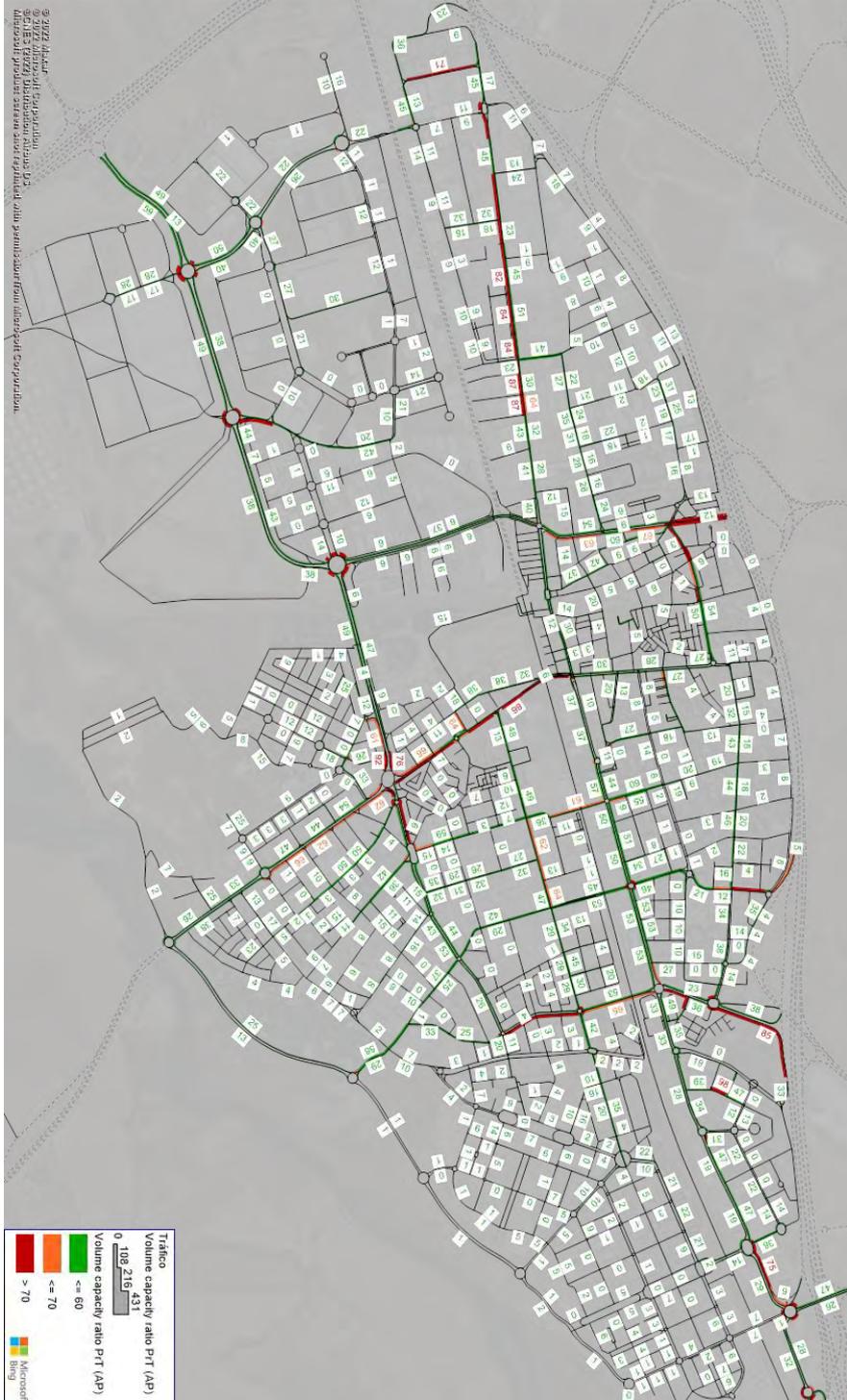
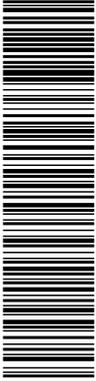


Figura 47. Ratios intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Mediodía futuro. Escenario con cambio de uso

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejón.es. Firma por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=506556588R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556588R, Description=Reg:28065 Hoja:IM-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

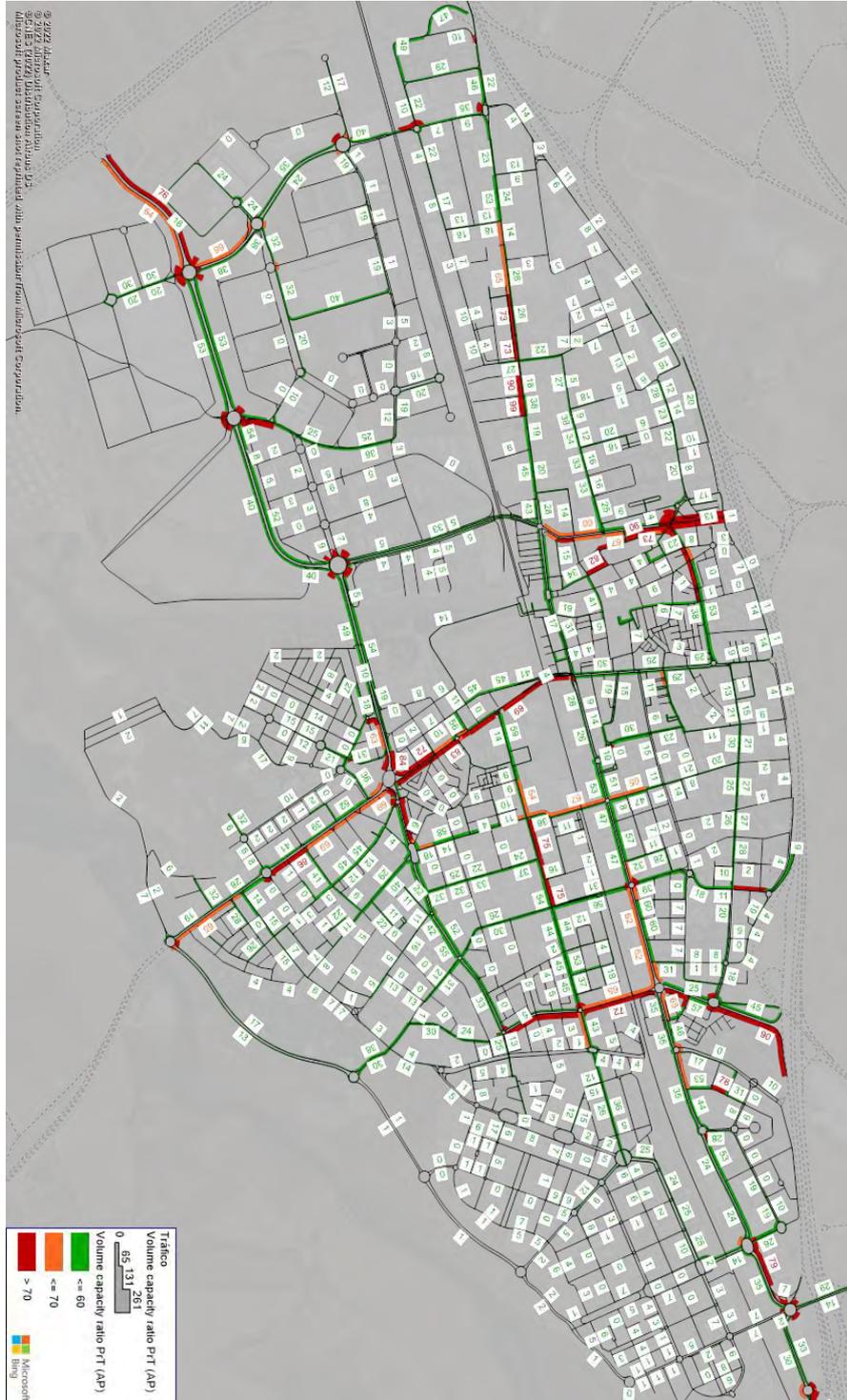


Figura 48. Ratios Intensidad/capacidad y niveles de congestión por colores. Hora Punta Tarde futuro. Escenario con cambio de uso

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13462</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:13</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23</b> Página 24 de 52	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sjsa-torrejón.es/Firmas/ver.asp?codigo=8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE. El código de verificación es: 8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sjsa-torrejón.es/Firmas/ver.asp?codigo=8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE. El código de verificación es: 8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE.

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## 7 Conclusiones

El presente estudio de tráfico tiene por objeto evaluar el funcionamiento del tráfico, tras la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana en Torrejón de Ardoz (Madrid) con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4 en el que se lleva a cabo un cambio de calificación a uso residencial.

Para ello, se ha empleado un modelo de tráfico del ámbito de Torrejón de Ardoz con datos de una campaña de aforos realizada expresamente para dicho estudio el jueves 22 de diciembre de 2022 y datos de aforo de distintas administraciones públicas.

De la campaña de aforos, se han obtenido las tres horas punta de análisis del estudio:

- Hora Punta de Mañana (9:00-10:00)
- Hora Punta de Mediodía (14:00-15:00)
- Hora Punta de Tarde (18:00-19:00)

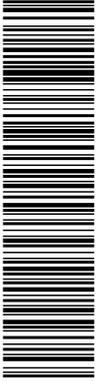
Respecto a la situación futura, a partir de los datos de los usos residenciales, industriales, comerciales y equipamientos, se han realizado unas hipótesis de generación y atracción de tráficos.

Una vez conocidos los tráficos actuales, y los atraídos por los futuros desarrollos, se han analizado los escenarios de situación actual y futura, pudiéndose concluir lo siguiente.

- Los niveles de congestión en **situación actual**, en las tres horas punta son similares, con niveles de congestión tipo 2 y 3 en algunos tramos de las carreteras principales de Torrejón de Ardoz. Algunas de estas carreteras principales con elevados niveles de congestión en algunos de sus tramos son: la carretera de Loeches, la calle Circunvalación y la avenida de Las Fronteras. Otra calle que destaca en este análisis y que presenta nivel de congestión 3 en hora punta de mediodía y tarde es la calle Río Miño en su tramo bajo el ferrocarril.
- En **situación futura**, a **colmatación de las superficies actuales** se detectan aumentos de los niveles de congestión con respecto a la situación actual, pero sin que esto suponga un aumento significativo en el nivel de congestión. En especial, se detectan los aumentos comentados en calle Río Miño en hora punta de mañana y en calle Circunvalación en su tramo sobre la vía del ferrocarril en hora punta de mediodía, donde se aprecian cambios del nivel de congestión tipo 2 a tipo 3.
- En **situación futura**, a **colmatación de las superficies actuales con el cambio de uso objeto de la Modificación del Plan General** se aprecian menores niveles de congestión con respecto a la situación a colmatación de las superficies actuales, e incluso se aprecian también menores niveles con respecto a la situación actual, gracias a la construcción del paso subterráneo bajo el ferrocarril en calle Hierro. Es importante destacar aquí, que las calles Río Miño y Circunvalación en el escenario con cambio de uso no alcanzan niveles de congestión tipo 3 en casi ninguna de las horas estudiadas, detectándose únicamente un nivel 3 en hora punta de tarde en calle Circunvalación en su sentido de circulación norte, muy similar al existente en situación actual.

Por todo lo anterior, se concluye que el funcionamiento del viario analizado será adecuado en situación futura, en especial en la situación con los usos actuales en colmatación y la modificación a usos residenciales del AM-4 no empeorando su funcionamiento; por lo que la Modificación del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Ardoz no tendrá un impacto significativo sobre el tráfico del entorno y no serán necesarias nuevas propuestas de actuación sobre el viario.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13462</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:13</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23</b> Página 25 de 52	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



*Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4*



## Anejo I: Campaña de aforos

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C190C3A629361375F81524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.torrejón.es/Firma/verificar>. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.0.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 49. Punto 1  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	N-W	N-S	N-E	N-N	E-N	E-W	E-S	E-E	S-E	S-N	S-W	S-S	W-S	W-E	W-N	W-W
8:00	51	46	59	3	49	51	86	0	41	79	42	1	26	2	35	0
8:15	31	87	63	14	50	64	76	0	19	93	58	0	38	0	49	0
8:30	40	97	73	5	56	29	90	0	37	76	55	0	29	1	54	0
8:45	42	95	73	9	38	33	132	0	25	91	64	0	37	4	52	0
9:00	39	64	78	3	55	40	84	0	37	99	74	0	28	1	46	0
9:15	55	57	90	0	44	45	86	0	44	111	56	0	36	25	46	0
9:30	35	53	86	1	52	28	85	0	44	99	46	0	28	13	56	0
9:45	37	25	88	0	49	34	83	0	39	120	71	0	35	20	47	0
Totales	330	524	610	35	393	324	722	0	286	768	466	1	257	66	385	0
13:00	52	64	115	8	50	17	91	0	29	103	46	0	39	2	76	0
13:15	54	54	90	6	57	31	80	0	40	120	44	0	52	3	54	0
13:30	31	59	84	0	59	27	76	0	49	107	62	0	39	4	64	0
13:45	32	70	73	0	54	37	75	0	41	105	33	0	45	11	70	0
14:00	44	73	81	0	49	33	95	0	39	131	51	0	74	26	78	0
14:15	37	95	73	0	46	29	73	0	30	100	35	0	55	33	63	0
14:30	33	112	79	1	58	43	95	0	34	116	34	0	48	10	56	0
14:45	43	104	76	0	51	40	56	0	49	94	31	0	59	14	65	0
Totales	326	631	671	15	424	257	641	0	311	876	336	0	411	103	526	0
17:00	53	54	116	2	64	47	75	0	35	66	42	0	53	2	80	0
17:15	25	76	119	6	74	24	83	0	35	107	38	0	69	1	89	0
17:30	37	77	118	15	60	34	77	0	48	95	36	0	57	0	70	0
17:45	39	83	117	2	75	43	80	0	25	92	32	1	59	1	86	1
18:00	57	77	105	18	72	24	82	0	22	64	38	0	76	1	122	0
18:15	54	83	151	0	67	35	57	0	39	100	23	0	47	21	92	0
18:30	26	64	115	15	60	39	74	0	22	63	19	0	73	1	56	0
18:45	50	90	132	1	82	41	83	1	35	79	25	0	52	4	71	0
Totales	341	604	973	59	554	287	611	1	261	666	253	1	486	31	666	1

Tabla 26. Punto 1  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torregon-ar.do.es/Firmas/ver/: 1. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.097=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 50. Punto 2  
Fuente: ÁBACO

Movimientos	N-W	N-S	N-E	N-N	E-N	E-W	E-S	E-E	S-E	S-N	S-W	S-S	W-S	W-E	W-N	W-W
8:00	19	83	15	0	55	76	36	0	17	158	102	0	55	40	37	0
8:15	12	103	19	0	53	96	42	0	31	145	99	0	66	27	38	0
8:30	24	115	20	0	62	79	56	0	23	153	115	0	65	40	46	0
8:45	13	115	16	0	45	102	54	0	33	145	156	0	80	48	48	0
9:00	18	87	23	0	77	96	25	0	40	163	119	1	42	68	21	0
9:15	17	90	34	0	59	98	39	0	31	81	113	0	53	43	40	0
9:30	23	49	29	0	77	100	33	0	28	122	61	0	49	33	44	0
9:45	16	64	27	0	71	69	34	0	29	99	105	0	50	54	43	0
Totales	142	706	183	0	499	716	319	0	232	1066	870	1	460	353	317	0
13:00	21	93	34	0	77	71	37	0	31	132	126	0	77	50	85	0
13:15	25	96	45	0	44	54	41	0	47	85	147	0	82	77	70	0
13:30	14	101	24	0	28	73	62	0	31	70	131	0	66	70	71	0
13:45	33	97	34	0	25	83	43	0	47	83	139	0	87	52	70	0
14:00	27	101	52	0	28	95	11	0	44	111	125	0	69	54	86	3
14:15	44	106	54	0	36	101	35	0	27	115	113	0	60	41	77	4
14:30	31	101	60	0	44	90	22	0	37	105	92	0	31	25	77	2
14:45	32	101	55	0	48	85	40	0	40	93	122	0	63	40	75	1
Totales	227	796	358	0	330	652	291	0	304	794	995	0	535	409	611	10
17:00	16	102	43	0	47	97	43	0	37	119	118	0	73	48	64	0
17:15	28	98	39	0	65	82	32	0	32	106	144	0	86	77	81	0
17:30	25	114	36	0	63	112	41	0	38	114	106	0	148	83	75	0
17:45	40	151	13	0	47	139	37	0	41	110	108	0	227	88	67	0
18:00	26	97	50	0	64	114	45	0	31	140	112	0	94	44	76	0
18:15	22	91	34	0	42	136	41	0	29	156	102	0	63	66	91	0
18:30	23	101	32	0	31	129	46	0	51	122	104	0	40	68	99	0
18:45	20	103	41	0	33	111	57	0	35	114	132	0	39	69	83	0
Totales	200	857	288	0	392	920	342	0	294	981	926	0	770	543	636	0

Tabla 27. Punto 2  
Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A629361375815245C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torreon.es/Firmas/por: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.54.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZCASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Folio:143/383, Tomo:25833, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 51. Punto 3  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	NW-SW	NW-SE	NW-NE	NW-NW	NE-NW	NE-SW	NE-SE	NE-NE	SE-NE	SE-NW	SE-SW	SE-SE	SW-SE	SW-NE	SW-NSW	SW-SW
8:00	18	21	12	3	5	56	9	4	31	20	22	1	21	64	3	3
8:15	6	13	7	1	7	59	10	5	18	37	10	0	21	73	9	4
8:30	3	24	12	1	3	72	14	10	22	15	17	2	21	45	10	3
8:45	10	35	23	1	12	67	17	15	38	34	7	0	11	39	14	11
9:00	3	15	9	1	10	53	9	9	34	46	14	1	14	76	16	13
9:15	5	9	9	1	10	51	12	8	25	16	10	0	13	46	5	2
9:30	2	16	7	1	1	53	5	5	24	15	7	1	8	42	3	1
9:45	5	18	8	0	3	38	12	6	27	10	13	1	14	43	7	1
Totales	52	151	87	9	51	449	88	62	219	193	100	6	123	428	67	38
13:00	5	10	15	1	5	49	6	10	25	20	14	1	14	51	11	5
13:15	2	7	4	0	6	66	10	4	18	13	9	0	9	58	9	6
13:30	4	15	2	4	7	60	12	2	21	19	13	1	11	69	16	18
13:45	5	11	4	1	7	67	11	9	29	19	26	0	12	72	12	15
14:00	12	28	8	0	7	30	13	7	35	26	20	2	13	97	9	14
14:15	1	12	8	1	9	62	7	6	21	22	17	0	11	64	10	0
14:30	8	26	11	0	4	49	11	6	21	20	18	0	10	66	10	4
14:45	9	40	7	3	9	53	24	6	36	23	23	0	20	66	21	3
Totales	46	149	59	10	54	436	94	50	206	162	140	4	100	543	98	65
17:00	7	18	13	3	8	45	11	18	30	34	24	0	18	82	13	8
17:15	7	17	10	0	5	60	15	13	20	22	18	2	7	63	5	3
17:30	6	20	6	1	7	51	15	15	24	10	15	1	15	79	7	2
17:45	6	18	13	0	2	60	14	12	28	20	11	4	18	93	4	2
18:00	4	17	15	0	8	62	13	13	38	26	15	1	9	76	14	1
18:15	5	11	9	1	6	62	16	15	40	29	24	3	8	89	8	1
18:30	1	20	7	1	2	66	7	12	34	21	23	0	8	96	7	2
18:45	4	10	9	0	6	59	19	10	30	30	12	0	12	88	11	2
Totales	40	131	82	6	44	465	110	108	244	192	142	11	95	666	69	21

Tabla 28. Punto 3  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A62936197581524B5C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.torrejon-ar.doz.es/Firmas/por: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID: 2 EA, A97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 52. Punto 4  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	N-W	N-S	N-E	N-N	E-N	E-W	E-S	E-E	S-E	S-N	S-W	S-S	W-S	W-E	W-N	W-W
8:00	27	32	9	0	2	92	24	0	2	2	260	0	64	95	133	65
8:15	15	42	6	0	4	103	32	1	1	4	267	0	102	107	110	34
8:30	41	40	15	0	9	123	26	0	4	0	262	0	73	122	142	19
8:45	21	92	0	0	5	129	59	1	2	1	271	0	110	144	131	12
9:00	26	33	27	0	8	110	37	0	0	1	233	0	87	111	163	41
9:15	36	31	24	0	16	122	35	0	3	0	261	0	80	100	135	4
9:30	23	20	30	0	14	103	39	1	2	2	243	0	70	94	121	0
9:45	25	29	23	0	18	98	44	0	2	2	187	0	90	131	108	13
Totales	214	319	134	0	76	880	296	3	16	12	1984	0	676	904	1043	188
13:00	44	35	32	0	14	70	68	2	1	13	167	0	160	115	101	0
13:15	35	54	34	0	15	62	87	4	2	20	158	0	114	130	114	0
13:30	32	39	34	0	18	68	66	2	1	29	152	0	158	141	108	0
13:45	23	55	24	0	16	68	70	1	1	13	159	0	137	127	105	0
14:00	29	51	43	0	23	54	91	0	0	17	175	1	102	133	120	1
14:15	22	23	39	0	15	82	96	0	0	9	176	0	92	138	106	3
14:30	17	45	30	0	7	78	70	0	1	11	174	0	81	142	95	1
14:45	21	55	29	0	19	80	78	0	2	14	184	0	109	137	88	1
Totales	223	357	265	0	127	562	626	9	8	126	1345	1	953	1063	837	6
17:00	32	35	29	0	19	76	81	0	0	1	229	0	111	130	138	6
17:15	33	48	29	0	9	91	60	0	0	3	248	0	126	102	154	0
17:30	24	23	48	0	9	96	64	0	0	0	230	0	97	111	130	3
17:45	30	37	41	0	19	114	79	2	0	2	210	0	91	122	113	13
18:00	11	41	40	0	14	68	64	0	0	0	205	0	103	106	112	20
18:15	12	53	38	0	25	89	55	0	4	2	190	0	132	106	114	16
18:30	11	49	42	0	15	100	66	1	1	25	175	0	89	128	117	0
18:45	25	48	39	0	16	84	63	0	0	12	193	1	96	110	123	0
Totales	178	334	306	0	126	718	532	3	5	45	1680	1	845	915	1001	58

Tabla 29. Punto 4  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A629361375815245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/Firmas/verificarFirma. Los datos de identificación de los documentos firmados son: Firmado por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID 2 E, A97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4

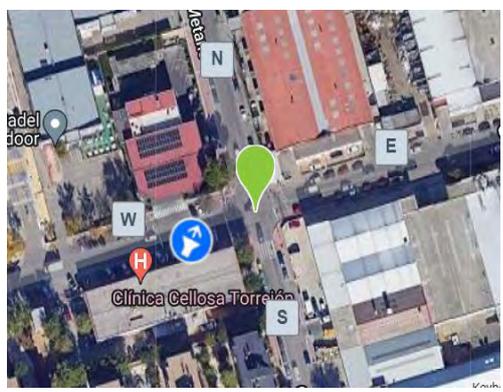
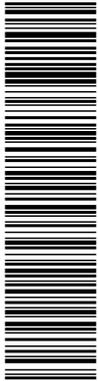


Figura 53. Punto 5  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	N-W	N-S	N-E	N-N	E-N	E-W	E-S	E-E	S-E	S-N	S-W	S-S	W-S	W-E	W-N	W-W
8:00	52	43	20	0	18	74	6	0	4	50	9	0	2	28	18	0
8:15	70	45	12	0	11	58	14	0	3	38	7	0	3	16	42	0
8:30	56	65	18	0	22	58	10	0	5	41	1	0	2	34	18	0
8:45	59	60	13	0	18	89	9	0	4	38	3	0	4	33	29	0
9:00	68	66	12	0	40	66	4	0	10	68	7	0	9	29	17	0
9:15	47	50	11	1	14	66	8	0	3	45	7	0	6	34	20	0
9:30	34	36	12	1	16	45	6	0	8	37	6	0	4	40	15	0
9:45	26	43	9	0	10	40	5	0	7	31	4	0	5	36	22	0
Totales	412	408	107	2	149	496	62	0	44	348	44	0	35	250	181	0
13:00	31	77	13	0	19	36	9	0	1	34	4	0	3	30	23	0
13:15	39	90	8	0	12	38	11	0	3	39	5	0	6	23	20	0
13:30	25	65	7	0	13	52	16	0	4	44	7	0	4	30	22	0
13:45	36	62	12	0	23	55	4	0	6	37	4	0	10	28	37	0
14:00	34	65	12	0	25	50	13	0	7	47	3	0	2	27	28	0
14:15	50	92	10	0	19	55	8	0	5	35	3	0	3	26	26	0
14:30	40	52	17	0	15	45	9	0	3	39	0	0	7	26	27	0
14:45	44	62	20	1	14	59	6	0	7	35	6	0	6	40	35	0
Totales	299	565	99	1	140	390	76	0	36	310	32	0	41	230	218	0
17:00	44	65	11	1	19	61	9	0	8	59	5	0	3	56	20	0
17:15	33	72	8	1	33	50	7	0	5	50	8	0	6	38	24	0
17:30	42	70	9	1	16	84	13	0	3	42	6	0	3	33	18	0
17:45	39	73	13	0	21	48	5	0	5	61	5	0	3	35	24	0
18:00	39	80	14	0	22	59	8	0	2	37	6	0	3	29	21	0
18:15	35	78	12	1	24	61	13	0	3	45	7	3	6	33	24	1
18:30	47	60	9	2	15	75	12	1	14	42	8	1	6	33	15	1
18:45	59	68	9	3	16	47	7	0	8	44	10	0	6	46	21	0
Totales	338	566	85	9	166	485	74	1	48	380	55	4	36	303	167	2

Tabla 30. Punto 5  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A929361975815245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gub.es/Firma/verificar. C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.497=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 54. Punto 6  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	Hacia el sur	Hacia el norte
6:00	43	123
6:15	84	171
6:30	112	233
6:45	93	314
7:00	86	281
7:15	121	277
7:30	104	286
7:45	98	218
8:00	78	210
8:15	108	249
8:30	110	253
8:45	145	318
9:00	157	305
9:15	129	222
9:30	116	232
9:45	112	192
10:00	87	193
10:15	137	188
10:30	115	213
10:45	124	189
11:00	148	166
11:15	133	181
11:30	119	210
11:45	154	181
12:00	171	148
12:15	139	196
12:30	160	218
12:45	139	187
13:00	134	189
13:15	153	196
13:30	164	198



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Movimientos	Hacia el sur	Hacia el norte
13:45	155	167
14:00	167	197
14:15	149	219
14:30	159	188
14:45	169	200
15:00	203	214
15:15	143	204
15:30	143	221
15:45	127	199
16:00	127	189
16:15	143	195
16:30	140	195
16:45	141	207
17:00	219	315
17:15	152	307
17:30	143	259
17:45	135	278
18:00	125	247
18:15	154	266
18:30	126	233
18:45	130	247
19:00	126	213
19:15	118	177
19:30	140	144
19:45	132	152
20:00	146	123
20:15	131	124
20:30	123	104
20:45	126	93
21:00	118	104
21:15	102	82
21:30	94	59
21:45	67	69
Total	8346	12928

Tabla 31. Punto 6  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-torrejon.es/Firma\_elec/: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 55. Punto 7  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	Hacia el norte	Hacia el sur
8:00	85	57
8:15	71	59
8:30	71	70
8:45	85	90
9:00	129	65
9:15	73	69
9:30	49	67
9:45	56	54
<i>Totales</i>	<i>619</i>	<i>531</i>
13:00	51	93
13:15	54	88
13:30	40	83
13:45	43	81
14:00	52	101
14:15	41	93
14:30	33	90
14:45	54	65
<i>Totales</i>	<i>368</i>	<i>694</i>
17:00	84	91
17:15	57	94
17:30	80	103
17:45	83	88
18:00	74	99
18:15	91	93
18:30	77	99
18:45	71	99
<i>Totales</i>	<i>617</i>	<i>766</i>

Tabla 32. Punto 7  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A62936137581524B5C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.zaragoza.es/Firmas por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID:2.E.07=VATES:428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 56. Punto 8  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	Hacia el norte	Hacia el sur
8:00	25	11
8:15	25	16
8:30	22	18
8:45	57	32
9:00	27	57
9:15	13	10
9:30	18	18
9:45	18	19
<i>Totales</i>	<i>205</i>	<i>181</i>
13:00	9	10
13:15	24	19
13:30	22	17
13:45	29	23
14:00	23	27
14:15	11	12
14:30	17	11
14:45	13	24
<i>Totales</i>	<i>148</i>	<i>143</i>
17:00	32	30
17:15	21	10
17:30	29	13
17:45	25	16
18:00	15	16
18:15	16	24
18:30	22	17
18:45	19	10
<i>Totales</i>	<i>179</i>	<i>136</i>

Tabla 33. Punto 8  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.zjta-torrejon.es/Firma/ver/: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 57. Punto 9  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	Hacia el sur	Hacia el norte
8:00	28	36
8:15	35	33
8:30	56	33
8:45	56	75
9:00	31	66
9:15	30	34
9:30	27	31
9:45	28	29
<i>Totales</i>	<i>291</i>	<i>337</i>
13:00	17	25
13:15	32	31
13:30	19	22
13:45	26	36
14:00	28	51
14:15	37	30
14:30	46	27
14:45	31	45
<i>Totales</i>	<i>236</i>	<i>267</i>
17:00	46	70
17:15	32	39
17:30	30	32
17:45	42	36
18:00	25	49
18:15	36	45
18:30	18	24
18:45	22	34
<i>Totales</i>	<i>251</i>	<i>329</i>

Tabla 34. Punto 9  
 Fuente: ÁBACO



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 58. Punto 10

Fuente: ÁBACO

Movimientos	N-W	N-S	N-E	N-N	E-N	E-W	E-S	E-E	S-E	S-N	S-W	S-S	W-S	W-E	W-N	W-W
8:00	12	33	15	0	26	124	56	6	19	33	24	0	37	84	16	3
8:15	7	45	11	0	26	148	51	5	20	47	10	0	28	64	7	3
8:30	15	52	13	0	35	105	59	11	19	48	26	0	42	59	8	4
8:45	21	65	8	0	60	143	69	10	21	73	27	0	51	74	12	1
9:00	22	40	27	0	27	125	52	16	34	51	27	0	30	87	11	6
9:15	23	45	23	0	34	112	38	21	26	48	29	1	32	99	17	8
9:30	14	22	19	0	19	93	34	14	17	43	27	0	26	81	17	9
9:45	11	39	15	0	30	101	31	19	25	40	24	0	40	105	18	7
Totales	125	341	131	0	257	951	390	102	181	383	194	1	286	653	106	41
13:00	14	47	26	0	20	111	36	25	47	48	27	3	61	103	35	7
13:15	17	47	34	1	29	97	43	22	38	45	21	1	45	145	26	10
13:30	22	32	20	0	23	104	46	24	29	61	15	3	55	142	29	5
13:45	23	39	23	0	17	116	49	34	41	48	28	4	52	136	20	7
14:00	17	43	20	1	28	96	40	21	26	56	23	3	51	123	16	6
14:15	20	40	28	3	24	140	42	26	25	48	27	4	43	157	23	13
14:30	11	39	17	2	27	112	64	25	50	42	22	3	40	128	23	9
14:45	22	51	15	1	31	112	56	13	56	49	20	0	51	132	22	11
Totales	146	338	183	8	199	888	376	190	312	397	183	21	398	1066	194	68
17:00	19	52	13	0	25	105	54	26	34	50	35	4	38	104	24	10
17:15	17	42	23	0	24	148	51	26	48	55	23	2	44	115	21	11
17:30	18	27	26	1	31	142	46	24	26	49	27	2	44	122	27	7
17:45	14	46	13	1	32	139	53	26	40	62	31	3	43	105	19	12
18:00	18	47	22	0	18	132	55	22	31	52	22	2	45	120	29	7
18:15	18	47	26	0	22	126	53	19	31	39	25	6	56	116	18	12
18:30	16	50	23	0	17	112	63	33	38	52	26	1	48	112	23	7
18:45	18	43	19	1	20	120	60	29	26	43	31	0	47	118	15	7
Totales	138	354	165	3	189	1024	435	205	274	402	220	20	365	912	176	73

Tabla 35. Punto 10

Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A629361375815245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejon-ar.doz.es/Firmas/por: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.A.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:14/3383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Figura 59. Punto 11  
 Fuente: ÁBACO

Movimientos	Hacia el sur	Hacia el norte
6:00	35	14
6:15	39	20
6:30	56	29
6:45	66	42
7:00	54	45
7:15	76	50
7:30	99	73
7:45	107	77
8:00	128	76
8:15	119	85
8:30	140	78
8:45	198	89
9:00	136	127
9:15	153	91
9:30	153	93
9:45	124	108
10:00	128	80
10:15	111	89
10:30	123	93
10:45	145	82
11:00	131	81
11:15	126	97
11:30	151	95
11:45	151	104
12:00	158	117
12:15	151	117
12:30	171	88
12:45	140	104
13:00	140	101
13:15	161	118
13:30	176	97
13:45	169	124
14:00	195	115

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A629361375F81524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejon-ar.doz.es/Firmas por: 1 C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



Movimientos	Hacia el sur	Hacia el norte
14:15	194	90
14:30	185	87
14:45	172	104
15:00	167	108
15:15	171	101
15:30	126	98
15:45	107	102
16:00	120	94
16:15	122	96
16:30	159	114
16:45	142	101
17:00	161	116
17:15	152	120
17:30	197	129
17:45	182	125
18:00	200	110
18:15	189	126
18:30	198	129
18:45	213	111
19:00	208	133
19:15	156	127
19:30	181	122
19:45	157	105
20:00	148	124
20:15	150	107
20:30	113	102
20:45	108	99
21:00	123	94
21:15	90	67
21:30	88	66
21:45	93	46
Total	8982	6052

Tabla 36. Punto 11  
 Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.torrejon-ar.doz.es/Firmas/por: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



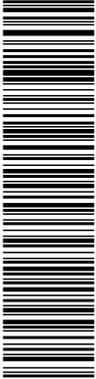
Figura 60. Punto 12  
Fuente: ÁBACO

Movimientos	W-E	W-N	N-W	N-E	E-W	E-N
8:00	21	3	7	11	12	14
8:15	23	2	2	19	16	7
8:30	25	2	4	19	16	6
8:45	13	2	8	16	16	8
9:00	22	2	6	20	15	10
9:15	19	2	4	19	16	18
9:30	22	3	10	5	10	9
9:45	17	5	7	20	25	9
Totales	162	21	48	129	126	81
13:00	22	5	8	16	16	12
13:15	26	7	8	30	13	13
13:30	26	5	5	17	13	14
13:45	26	3	8	10	12	13
14:00	33	10	8	20	11	12
14:15	36	6	10	17	15	16
14:30	35	2	8	26	8	16
14:45	28	3	5	17	12	14
Totales	232	41	60	153	100	110
17:00	28	6	2	22	13	10
17:15	30	3	7	14	9	9
17:30	42	3	8	28	13	13
17:45	30	6	3	14	9	11
18:00	45	10	3	21	15	17
18:15	36	3	3	27	14	8
18:30	39	1	6	24	3	20
18:45	23	8	6	23	11	19
Totales	273	40	38	173	87	107

Tabla 37. Punto 12  
Fuente: ÁBACO

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.spa-torrejon.es/Firma. La copia impresa de los documentos firmados es FIRMADA por: 1. C-ES. O=DIAPLAN SLP. CID.2.E.4.97=VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091). SA=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-50655568R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13462</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:13</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23</b> Página <b>40</b> de <b>52</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## Anejo II: Ficha estación de aforo

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.torrejón.es/Firma/verificar>. C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065/Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS  
**DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN M-343-0 2019**  
 Los Datos de esta página se refieren únicamente a las calzadas Asc y Desc sin incluir las vías de servicio (M-743-0). La única tabla que integra opcionalmente las vías de servicio es 'Intensidades de todos los días del año'.

Vía:	A-2	PK:	17,43	(*)	Hora 30	Hora 100	Hora 500
Calzada:	Total			Intensidad Horaria Total (veh/hora)	9017	8738	
Población:	MADRID			Porcentaje de Pesados (%)	3,9	4,3	
Días Aforados:	365						

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

TIPO	TOTAL	MERCANCIAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
1. MOTOS	1433	0	0
2. COCHES	103448	0	0
3. COCHES CON CARAVANA	6	0	1
4. CAMIONETAS	5190	9	15
5. TRACTORES AGRICOLAS	0	0	0
VEHICULOS LIGEROS (1+2+3+4+5)	110077	9	16
6. CAMIONES SIN REMOLQUE	2702	13	51
7. CAMIONES ARTICULADOS	2808	28	180
8. TRENES DE CARRETERA	151	0	7
9. VEHICULOS ESPECIALES	23	0	0
10. AUTOBUSES	720	0	22
VEHICULOS PESADOS (6+7+8+9+10)	6404	41	260
TOTAL	116481	50	276

COEFICIENTES

Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total									
ENERO	1,04	1,09	1,05	2,67	2,05	2,63	1,16	1,21	1,16	0,94	0,81	0,93
FEBRERO	1,01	1,00	1,01	2,67	2,05	2,62	1,16	1,21	1,16	0,95	0,81	0,94
MARZO	0,99	1,03	0,99	2,67	2,06	2,63	1,17	1,23	1,17	0,95	0,80	0,94
ABRIL	1,02	1,03	1,02	2,67	2,05	2,63	1,16	1,21	1,16	0,91	0,78	0,90
MAYO	1,01	1,01	1,01	2,67	2,05	2,63	1,16	1,22	1,16	0,96	0,81	0,95
JUNIO	0,94	0,92	0,94	2,66	2,06	2,62	1,16	1,22	1,17	0,95	0,79	0,94
JULIO	0,97	0,95	0,97	2,67	2,06	2,63	1,16	1,21	1,16	0,94	0,83	0,93
AGOSTO	1,12	1,11	1,12	2,66	2,07	2,62	1,15	1,16	1,15	0,92	0,79	0,91
SEPTIEMBRE	0,98	0,96	0,98	2,68	2,10	2,64	1,14	1,18	1,14	0,95	0,81	0,94
OCTUBRE	0,97	0,93	0,97	2,71	2,10	2,67	1,12	1,14	1,12	0,97	0,83	0,96
NOVIEMBRE	0,99	0,94	0,99	2,65	2,14	2,62	1,13	1,15	1,13	0,96	0,79	0,95
DICIEMBRE	1,01	1,08	1,02	2,56	2,15	2,53	1,14	1,16	1,14	0,95	0,76	0,94
TOTAL	1,00	1,00	1,00	2,66	2,08	2,62	1,15	1,19	1,15	0,95	0,82	0,94

CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA UNIDAD DE TOMA DE DATOS 15

**Calzada 1**  
 INT. HORARIA MAX. CALZADA (3 CARRILES) 6464 VEH / HORA PESADOS: 3,4% VLig = 91,25 KM / H Y FHP = 0,823 (1)  
 VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 124,21 Km / h  
 Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. MÁXIMA: 150 , MEDIA 90 , MÍNIMA 85

**Calzada 2**  
 VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 126,52 Km / h  
 INT. HORARIA MAX. CALZADA (3 CARRILES) 6016 VEH / HORA PESADOS: 3,26% VLig = 78,25 KM / H Y FHP = 0,875 (1)  
 Nº DE HORAS DE TRÁFICO ALTERADO Y/O CONGESTIÓN CALZADA. MÁXIMA: 180 , MEDIA 0 , MÍNIMA 16

(EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES)  
 (1) CUANDO LAS HORAS DE ALTERACIÓN DE TRÁFICO SON DEBIDAS A LA CONGESTIÓN LA INTENSIDAD MÁXIMA TEÓRICA COINCIDE CON LA CAPACIDAD  
 En autovía la hora 30,100 y 600 de la estación completa tiene carácter meramente indicativo. Para los cálculos de capacidad y nivel de servicio debe hacerse únicamente sobre cada una de las calzadas empleando los datos correspondientes.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A29361375815245C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. Firmas: 1 C-ES, O=DIAPLAN S.A, CID.2.E.497=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383 / Tomo:25839 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13462</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:13</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23</b> Página <b>42 de 52</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>

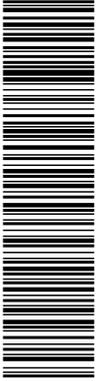


Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



### Anejo III: Flujos asignados futuros

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C190C3A62936137581524B5C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.spa-torrejón.es/Firmas por: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R-A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.



Esta es una copia impresa de un documento electrónico (Ref: 1020820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG-5ACED6C30C190C3A9C9361975F815245F5C38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [Estudio de Tráfico](https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/por:1/CES/O=DIAPLAN,SAP_OID:2.5.4.97=VATES-428462091,CN=506556568R-CARLOS-SANCHEZ-CASAS (R-A29462091),SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA,G=CARLOS,SERIALNUMBER=IDCES-506556568R,Description=Reg:26065,Hojas=M-43383,Tomo=25839,Folio:143,Fecha:19/07/2021,Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.</a></p></div><div data-bbox=)

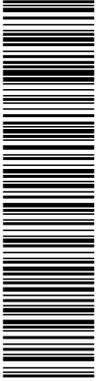


Figura 61. Flujos asignados. IMD futura. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG-5ACED6C30C190C3A92639175F519245B3C8F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/ver/>. C-ES, O=DIAPLAN,SAP,OID.2.5.4.97=VATES-428462091,CN=506556568R,CARLOS,SANCHEZ,CASAS (R,A28462091),SN=SANCHEZ,CASAS,PADILLA,G=CARLOS,SERIALNUMBER=IDCES-506556568R,Description=Reg:28065,Hoja:M-43383,Tomo:25833,Folio:143,Fecha:19/07/2021,Inscripción:17,(CN=AAC,Representación,OU=CERES,O=FNMT-RCM,C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

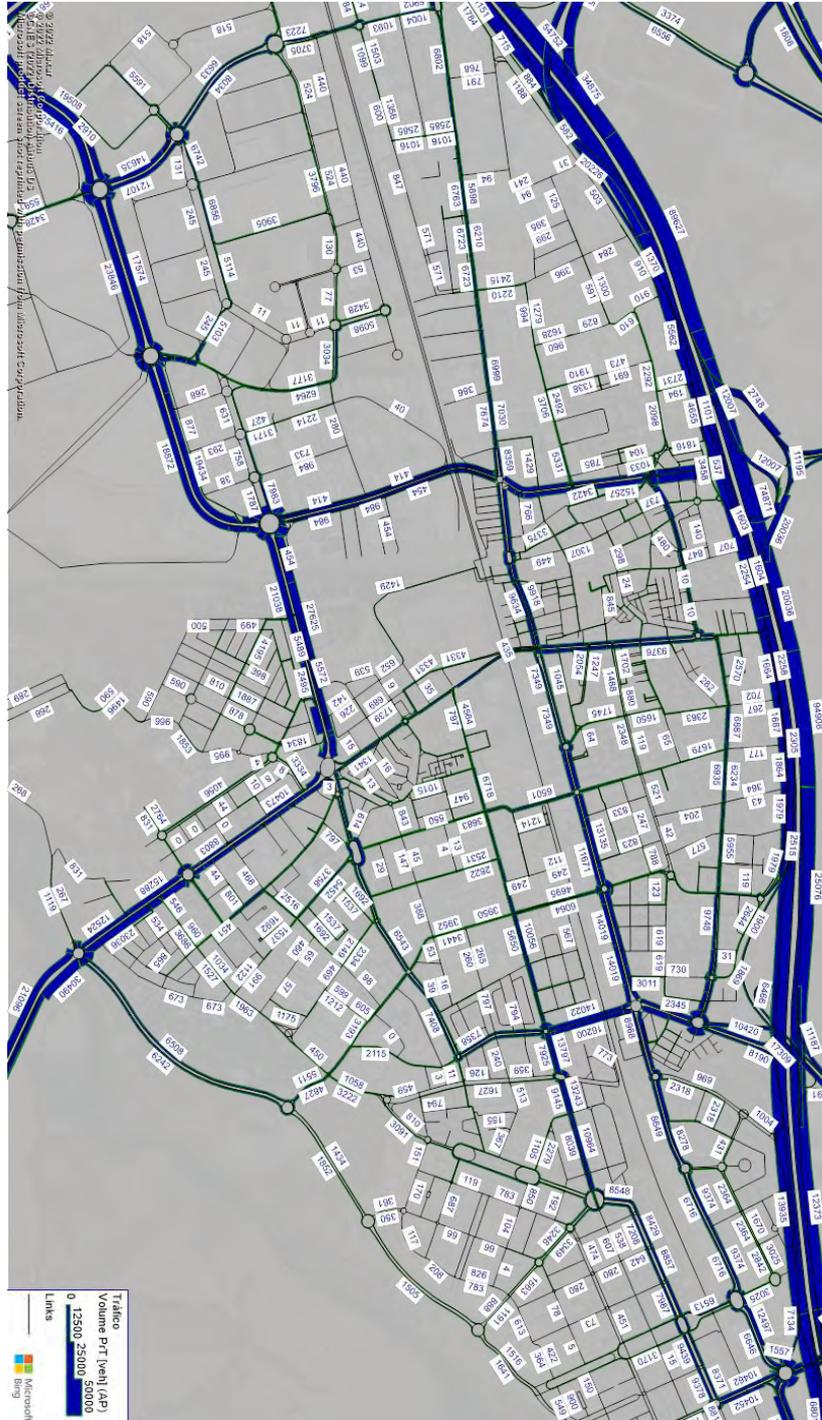


Figura 62. Flujos asignados. IMD futura. Escenario con cambio de uso

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1020820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejón.es/Firma>; por: 1. C-ES, O=DIAPLAN S.A, CID 2 E.A.97=VATES-428462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A:28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 /Tomo:25833 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

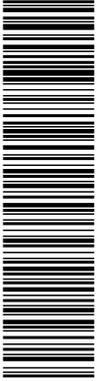


Figura 63. Flujos asignados. Hora Punta Mahana. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG-5ACED6C30C1190C3A629361375F815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sucre.torrejón.es/Firmas/ver/> C-ES, O=DIAPLAN S.A, OID.2.5.4.97=VATES-A28462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ-CASAS (R, A28462091), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

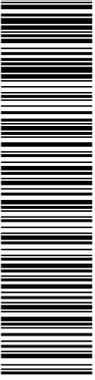
Estudio de Tráfico



Figura 64. Flujos asignados. Hora Punta Mediodía. Escenario a colmatación de las superficies actuales  
Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG/5ACED6C30C190C3A629361975F815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [https://sede.sute-torrejón.es/Firmas/ver/:1/CES\\_O=DIAPLAN.SAP\\_OID.2.E.4.97=VATES-428462091\\_CN=50655688R\\_CARLOS\\_SANCHEZ-CASAS\\_R/A28462091\\_SN=SAN-CHEZ-CASAS\\_PADILLA\\_G=CARLOS\\_SERIALNUMBER=IDCES-50655688R\\_Description=Reg:28065\\_HojaM-43383\\_Tomo25833\\_Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17\\_CN=AC\\_Representación, OUCERES\\_O=FNMT-RCM\\_C=ES](https://sede.sute-torrejón.es/Firmas/ver/:1/CES_O=DIAPLAN.SAP_OID.2.E.4.97=VATES-428462091_CN=50655688R_CARLOS_SANCHEZ-CASAS_R/A28462091_SN=SAN-CHEZ-CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-50655688R_Description=Reg:28065_HojaM-43383_Tomo25833_Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17_CN=AC_Representación, OUCERES_O=FNMT-RCM_C=ES) el 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico



Figura 65: Flujos asignados. Hora Punta Tarde. Escenario a colmatación de las superficies actuales

Fuente: Vism

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1020220\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A629361975815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/ver/>; C-ES, O=DIAPLAN S.A, OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655688R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655688R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

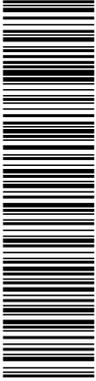


Figura 66. Flujos asignados. Hora Punta Mañana. Escenario con cambio de uso

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C190C3A629361975F815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejón.es/Firmas/ver/>; C-ES, O=DIAPLAN,SAP,OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=506556568R CARLOS SANCHEZ-CASAS (R, A28462091), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506556568R, Description=Reg:28065 Hoja:IV-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

Estudio de Tráfico

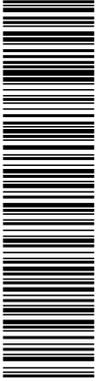


Figura 67. Flujos asignados. Hora Punta Mediodía. Escenario con cambio de uso

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4





Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1020220\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C1190C3A6C9361375F815245FC38F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: [Estudio de Tráfico](https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/por:1/CES_O=DIAPLAN,SAP_OID:2.5.4.97=VATES-428462091_CN=506556568R_CARLOS_SANCHEZ-CASAS (R_A28462091)_SN=SANCHEZ-CASAS_PADILLA_G=CARLOS_SERIALNUMBER=IDCES-506556568R_Description=Reg:28065_Hoja:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AAC_Representación, OUCERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.</a></p></div><div data-bbox=)



Figura 68: Flujos asignados. Hora Punta Tarde. Escenario con cambio de uso

Fuente: Visum

Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R PARTE2.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13462, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:13 :00
OTROS DATOS Código para validación: 8FT81-GSEJ4-EXVIG Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23 Página 51 de 52	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Estudio de tráfico para la Modificación del Plan General de Torrejón de Ardoz, con ordenación pormenorizada del ámbito AM-4



## Datos del proyecto y autores

El presente Estudio de Tráfico ha sido contratado por:

- Carlos Sánchez-Casas

Los perfiles profesionales involucrados en la redacción del estudio han sido:

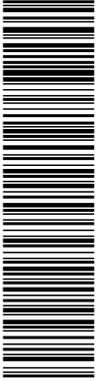
- Elena Fernández.  
*Jefa del equipo técnico.  
Ingeniería de Caminos Canales y Puertos*
- María Dolores Barrero  
*Técnica en modelización y especialista en tráfico.  
Ingeniería de Caminos Canales y Puertos*

Los trabajos de campo han sido realizados por:

- ÁBACO Estudios de Mercado.

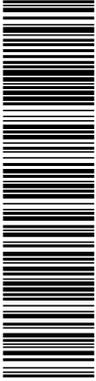
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820\_8FT81-GSEJ4-EXVIG\_5ACED6C30C190C3A629361375815245FC36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sspa-torrejon.es/Firma. La por: 1. C-LES, O=DIAPLAN S.P.A. CID:2.E.4.97=VATES:428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ-CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:13:02.

<p>DOCUMENTO</p> <p>_OTROS: 709_04_AM-4_04_TOMO_IV_E.TRAFICO_R _PARTE2.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Número de la anotación: 13462, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:13 :00</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: <b>8FT81-GSEJ4-EXVIG</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:54:23 Página 52 de 52</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p><b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b></p>

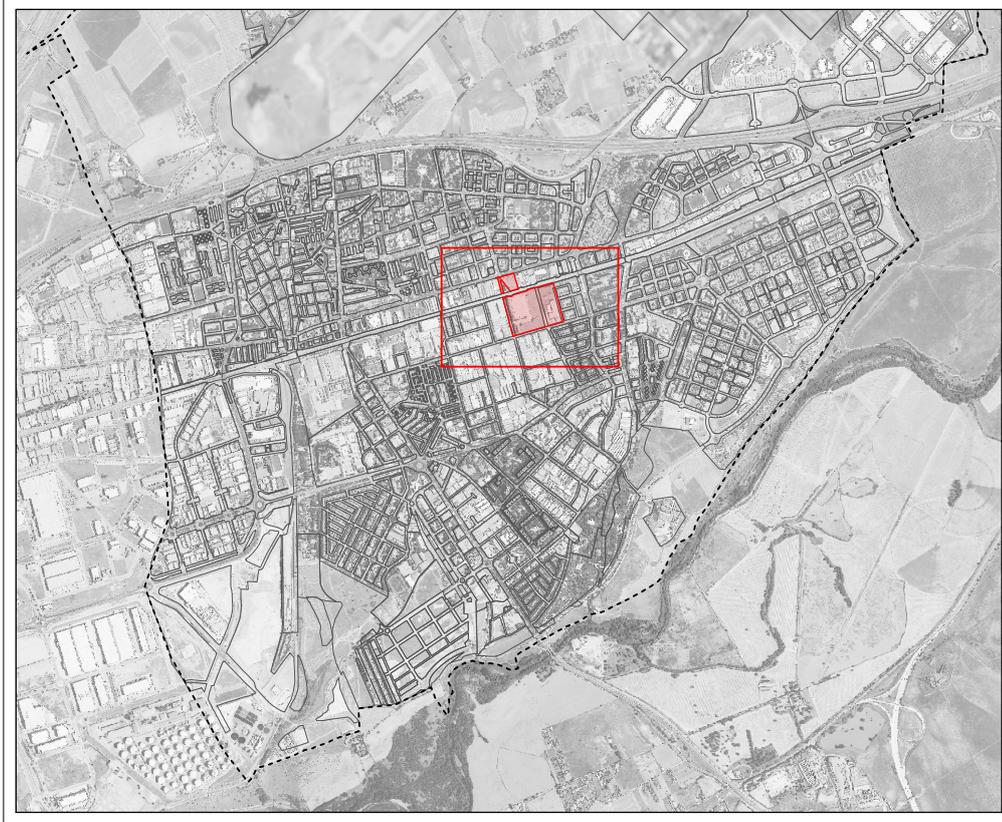


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102820.8FT81-GSEJ4-EXVIG.5ACED6C30C1190C3A629361375815245C36F7DE) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sspa-torrejón.es/Firma/>, por: 1. C-ES, O=DIAPLAN S.P.A. CID:2.E.07=VATES:A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:14-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:13:02.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firma> por: 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CA RI OS; SAN-CHEZ-CASAS (R: A28462091); SN=SAN-CHEZ-CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19072021; Inscripción:17; CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACIÓN PORMENORIZADA  
PARA LA RECALIFICACIÓN A USO RESIDENCIAL  
DEL ÁMBITO DELIMITADO POR EL FERROCARRIL, LAS CALLES HIERRO,  
SOLANA, CANARIAS Y LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN.  
TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)

TOMO V  
DOCUMENTO COMPLEMENTARIO Nº2 ESTUDIO ACÚSTICO

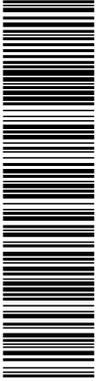
MARZO 2023



Diseño, Arquitectura y Planeamiento



Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz



INGENIERIA ACUSTICA GARCIA-CALDERON SLL  
C/ Soto Hidalgo nº 24  
28042 MADRID  
Tel. 91 1288947  
e-mail: [info@garcia-calderon.com](mailto:info@garcia-calderon.com)  
<http://www.garcia-calderon.com>

## ESTUDIO ACUSTICO DE LA REFORMA INTERIOR DEL ÁMBITO AM-4. TORREJÓN DE ARDOZ. MADRID



Madrid, 13 de marzo de 2023





DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> <b>:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página 4 de 56	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firma. por: 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; CID 2 E.497; VATES=428462091; CN=50655568R CA RI OS; SANCHEZ,CASAS (R; A29462031); SN=SANCHEZ,CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:14; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

## 1.- OBJETIVO.

El presente informe tiene por objeto el estudio del ruido en el ámbito integrado por los suelos comprendidos entre el ferrocarril, la calle Hierro, la calle Solana y la calle Gran Canaria actualmente calificados de uso industrial y ordenanza ZUI-2, y los comprendidos entre el ferrocarril, la calle Hierro, la Avda. de la Constitución y la parcela catastral 0990114VK67095 calificados de uso terciario-industrial y ordenanza ZUI-4. De ahora en adelante se identificará como el ámbito **AM-4**.

Se estudiará el ruido producido por la circulación de trenes por la línea de ancho ibérico que une Madrid con Barcelona, por la que también circulan los trenes de cercanías y mercancías, y por el tráfico rodado de las calles adyacentes que afectan al ámbito AM-4 en el municipio de Torrejón de Ardoz. Las parcelas afectadas tienen actualmente un uso industrial y se plantea el cambio a uso residencial multifamiliar.

Este informe, se basará en los límites indicados en la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Torrejón de 24 de abril de 2013, del Decreto 55/2012, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid y del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

## 2.- ALCANCE DEL ESTUDIO.

El alcance de este estudio comprenderá el cumplimiento de la legislación europea, estatal, autonómica y local. A continuación, se desarrollan estos documentos normativos para su adecuada aplicación en este estudio acústico.

### 2.1. Listado de documentos normativos.

Las medidas realizadas y valores calculados han sido obtenidos tomando como referencia los siguientes documentos normativos:

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página 5 de 56	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- Ordenanza de protección contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Torrejón 24 de abril de 2013.

A continuación, se detallan los documentos más relevantes

**2.2. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

El desarrollo completo de la Ley del Ruido se da con el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, donde se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su repercusión en el medio ambiente. Se delimitan, además, los distintos tipos de servidumbres y áreas acústicas definidas en la Ley del Ruido y se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior de determinadas edificaciones. Por último, se regulan los emisores acústicos, fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruido y vibraciones.

A continuación se destacan los aspectos a considerar en este Real Decreto y que serán de aplicación en este trabajo:

**CAPÍTULO I**

**Disposiciones generales**

**Artículo 1. Objeto y finalidad.**



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firma/verif. C=ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.E.4.97; V=ATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:11-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página 6 de 56	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Este real decreto tiene por objeto establecer las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de la Ley 37/ 2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

(...)

**Artículo 4. Aplicación de los índices acústicos.**

1. Se aplicarán los índices de ruido Ld, Le y Ln tal como se definen en el anexo I, del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, evaluados de conformidad con lo establecido en el anexo IV, para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas y al espacio interior de los edificios, así como, para la evaluación de los niveles sonoros producidos por las infraestructuras, a efectos de la delimitación de las servidumbres acústicas.

2. En la evaluación del ruido, para verificar el cumplimiento de los valores límite aplicables a los emisores acústicos, que se establecen en los artículos 23 y 24 , se aplicarán los índices acústicos que figuran en las correspondientes tablas del anexo III, tal como se definen en el anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, y en el anexo I de este real decreto respectivamente, evaluados de conformidad con lo establecido en el anexo IV.

(...)

**Zonificación acústica. Objetivos de calidad acústica**

**SECCIÓN 1.ª ZONIFICACIÓN ACÚSTICA**

**Artículo 5. Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas.**

1.A los efectos del desarrollo del artículo 7.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, en la planificación territorial y en los instrumentos de planeamiento urbanístico, tanto a nivel general como de desarrollo, se incluirá la zonificación acústica del territorio en áreas acústicas de acuerdo con las previstas en la citada Ley.

2.Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmador.es/Firma.do; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN,SAP; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R; CA=ELI OS; SAN-CHEZ-CASAS (R: A28462091); SN=SAN-CHEZ-CASAS; PADILLA, G-CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:143; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AAC; Representación; OUCERES; OFNMT-RCM; C-ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> <b>:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>7</b> de <b>56</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Al proceder a la zonificación acústica de un territorio, en áreas acústicas, se deberá tener en cuenta la existencia en el mismo de zonas de servidumbre acústica y de reservas de sonido de origen natural establecidas de acuerdo con las previsiones de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, y de este real decreto.

La delimitación territorial de las áreas acústicas y su clasificación se basará en los usos actuales o previstos del suelo. Por tanto, la zonificación acústica de un término municipal únicamente afectará, excepto en lo referente a las áreas acústicas de los tipos f) y g), a las áreas urbanizadas y a los nuevos desarrollos urbanísticos. 2. Para el establecimiento y delimitación de un sector del territorio como de un tipo de área acústica determinada, se tendrán en cuenta los criterios y directrices que se describen en el anexo V.

3. Ningún punto del territorio podrá pertenecer simultáneamente a dos tipos de área acústica diferentes.

4. La zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Si concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, se clasificará ésta con arreglo al uso predominante, determinándose este por aplicación de los criterios fijados en el apartado 1, del anexo V.

La delimitación de la extensión geográfica de un área acústica estará definida gráficamente por los límites geográficos marcados en un plano de la zona a escala mínima 1/5.000, o por las coordenadas geográficas o UTM de todos los vértices y se realizará en un formato geocodificado de intercambio válido.

5. Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico de la zona.

(...)





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

## SECCIÓN 2.ª OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

### Artículo 14. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.

En las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

a) Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

En estas áreas acústicas las administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos a los que se refiere el artículo 25.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

b) En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.

TABLA A ANEXO II				
TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra 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 de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página 9 de 56	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.aja-torrejón.es/Firma/verif>; C-ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el párrafo a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre Fuente: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

1. Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del anexo II, disminuido en 5 decibelios.
2. Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los espacios naturales delimitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 7.1 la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, como área acústica tipo g), por requerir una especial protección contra la contaminación acústica, se establecerán para cada caso en particular, atendiendo a aquellas necesidades específicas de los mismos que justifiquen su calificación.
3. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.
4. (...)

**Artículo 15. Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas.**

Se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica establecidos en el artículo 14, cuando, para cada uno de los índices de inmisión de ruido, Ld, Le, o Ln, los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplen, en el periodo de un año, que:

- a) Ningún valor supera los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.
  - b) El 97 % de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.
- (...)

**Artículo 16. Objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior.**

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> <b>:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>10 de 56</b>	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

1. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 2, se establece como objetivos de calidad acústica para el ruido y para las vibraciones, la no superación en el espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, de los correspondientes valores de los índices de inmisión de ruido y de vibraciones establecidos, respectivamente, en las tablas B y C, del anexo II. Estos valores tendrán la consideración de valores límite.

2. Cuando en el espacio interior de las edificaciones a que se refiere el apartado anterior, localizadas en áreas urbanizadas existentes, se superen los valores límite, se les aplicará como el objetivo de calidad acústica alcanzar los valores de los índices de inmisión de ruido y de vibraciones establecidos, respectivamente, en las tablas B y C, del anexo II.

Artículo 30. Instrumentos de medida.

1. Los instrumentos de medida y calibradores utilizados para la evaluación del ruido deberán cumplir las disposiciones establecidas en la Orden del Ministerio de Fomento, de 25 de septiembre de 2007, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

Se establecen tres periodos de evaluación:

- 1º) Periodo día, período comprendido entre las 7 h y las 19 h
- 2º) Periodo tarde, período comprendido entre las 19 h y las 23 h
- 3º) Periodo noche, período comprendido entre las 23 h y las 7 h

**Artículo 29. Métodos de evaluación de los efectos nocivos.**

Los efectos nocivos se podrán evaluar según las relaciones dosis-efecto a las que se hace referencia en el anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

(...)

Se establecen tres periodos de evaluación:

- 1º) Periodo día, período comprendido entre las 7 h y las 19 h
- 2º) Periodo tarde, período comprendido entre las 19 h y las 23 h
- 3º) Periodo noche, período comprendido entre las 23 h y las 7 h

En la siguiente tabla se muestran los valores límite de inmisión, en dB(A), como valores objetivos a tener en cuenta en este estudio, expuestos en este Decreto:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firma.do; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; CID 2 E.497; VATES=428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=A/C Representación; O=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>11 de 56</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmadoc. pdf; 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=A/C Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

**2.3. Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del consejo de gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la comunidad de Madrid.**

Este decreto tiene por finalidad derogar el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid y establecer que el régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal.

**2.4. Ordenanza de protección contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Torrejón 24 de abril de 2013.**

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

(...)

**Art. 6.- Clasificación y tipos de áreas acústicas.**

1. La clasificación de áreas acústicas establecidas en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y normas que la desarrollan, agrupadas conforme a los tipos previamente determinados en la normativa municipal y autonómica y los usos predominantes asignados a cada tipo de área, es la siguiente:

a) Ambiente exterior:

Tipo I: área de silencio. Zona de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una especial protección contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- Uso sanitario.
- Uso docente o educativo.
- Uso cultural.
- Espacios protegidos.



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Tipo II: área levemente ruidosa. Zona de considerable sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección alta contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- Uso residencial.
- Zona verde, excepto en casos en que constituyen zonas de transición.

Tipo III: área tolerablemente ruidosa. Zona de moderada sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección media contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- Uso terciario distinto del contemplado en el tipo IV

Tipo IV: área tolerablemente ruidosa. Zona de moderada sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección media contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- Uso terciario con predominio del uso del suelo recreativo y de espectáculos.

Tipo V: área ruidosa. Zona de baja sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren menor protección contra el ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo:

- Uso industrial.

Tipo VI: área especialmente ruidosa. Comprende los sectores del territorio afectados por servidumbres sonoras en favor de infraestructuras de transporte (por carretera, ferroviario y aéreo) y áreas de espectáculos al aire libre. Uso del suelo:

- Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte u otros equipamientos públicos que lo reclamen.

**Art. 7.- Objetivos de calidad acústica para ruido.**

1. En el suelo urbanizable, los límites máximos de niveles sonoros en las distintas áreas no podrán superar los siguientes valores evaluados según lo descrito en los anexos.

AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. ORDENANZA MUNICIPAL TORREJÓN DE ARDOZ.				
TABLA B. NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICO				
	TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Tipo I (área de silencio)	55	55	45



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. ORDENANZA MUNICIPAL TORREJÓN DE ARDOZ.				
TABLA B. NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICO				
TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Tipo I (área de silencio)	55	55	45
a	Tipo II (área levemente ruidosa)	60	60	50
d	Tipo III (área tolerantemente ruidosa)	65	65	60
c	Tipo IV (Área tolerablemente ruidosa distinto del contemplada en el Tipo III)	68	68	58
b	Tipo V (área ruidosa)	70	70	60
f	Tipo VI (área especialmente ruidosa) (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio la Administración Pública competente deberá asegurar que se adopten las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

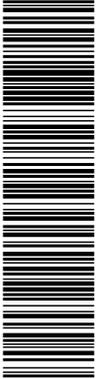
Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.»

2. En aquellas zonas que a la entrada en vigor de esta ordenanza estén consolidadas urbanísticamente, los valores objetivo a alcanzar serán los fijados en la siguiente tabla, evaluados según lo descrito en los anexos.

AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. ORDENANZA MUNICIPAL TORREJÓN DE ARDOZ.				
TABLA C. AREAS URBANAS CONSOLIDADAS				
TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Tipo I (área de silencio)	60	60	50
a	Tipo II (área levemente ruidosa)	65	65	55
d	Tipo III (área tolerantemente ruidosa)	70	70	65
c	Tipo IV (Área tolerablemente ruidosa distinto del contemplada en el Tipo III)	73	73	63
b	Tipo V (área ruidosa)	75	75	65
F	Tipo VI (área especialmente ruidosa) (1)	(2)	(2)	(2)



DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>14 de 56</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firma. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmadoc. Los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmadoc. par: 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.E.497a; VATES=428462091; CN=50655568R; CA=ILOS; SANCHEZ,CASAS (R; A28462091); SN=SANCHEZ,CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:14; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC; Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Los objetivos de calidad acústica establecidos en las tablas B y C se considerarán alcanzados, cuando los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en los anexos cumplan, para el periodo de un año, que:

- Ningún valor supere los fijados en esas tablas.
- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en esas tablas.

(...)

**Artículo 14. Periodos horarios.**

1. A efectos de lo regulado en esta Ordenanza, el día se divide en tres períodos: el diurno constituido por 12 horas continuas de duración, comprendido entre las 7.00 y hasta las 19.00 horas, el periodo vespertino, o periodo tarde, comprendido entre las 19.00 y las 23.00 horas, y el nocturno, entre las 23.00 y las 7.00 horas. Los intervalos horarios así definidos harán aplicable un valor de los índices de ruido determinado según las tablas correspondientes.

2. A efectos de la aplicación de este título, el período nocturno en días festivos se amplía a 9 horas continuas de duración, comprendidas entre las 23.00 de la víspera y las 8.00 horas.

**2.5. Valores límite de inmisión de ruido**

Tras el análisis de la normativa expuesta en el punto anterior, tomaremos como valores límite de inmisión de ruido los reflejados en la ordenanza de Torrejón de Ardoz, en lo referente a los objetivos de calidad para áreas urbanas no consolidadas, puesto que los valores para este tipo de áreas acústicas son los mismos que los indicados en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones.

Dado que dentro de las modificaciones estructurantes que conlleva la recalificación y desconsolidación del Suelo del ámbito AM-4 se encuentra el cambio de categoría de suelo de Urbano Consolidado a Urbano No Consolidado, tendremos en cuenta los límites para nuevos desarrollos urbanísticos en vez de los límites para el suelo consolidado.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Por tanto, como objetivos de calidad en este estudio tendremos en cuenta la siguiente tabla:

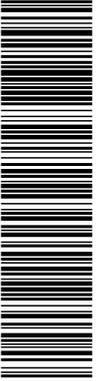
AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. ORDENANZA MUNICIPAL TORREJÓN DE ARDOZ.				
TABLA B. NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICO				
TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Tipo I (área de silencio)	55	55	45
a	Tipo II (área levemente ruidosa)	60	60	50
d	Tipo III (área tolerantemente ruidosa)	65	65	60
c	Tipo IV (Área tolerablemente ruidosa distinto del contemplada en el Tipo III)	68	68	58
b	Tipo V (área ruidosa)	70	70	60
f	Tipo VI (área especialmente ruidosa) (1)	(2)	(2)	(2)

Se considerarán alcanzados los objetivos de calidad, cuando los valores evaluados conforme a los procedimientos establecidos en los anexos cumplan, para el periodo de un año, que:

- Ningún valor supere los fijados en esas tablas
- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en esas tablas.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torreon.es/Firma.do>; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G-CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

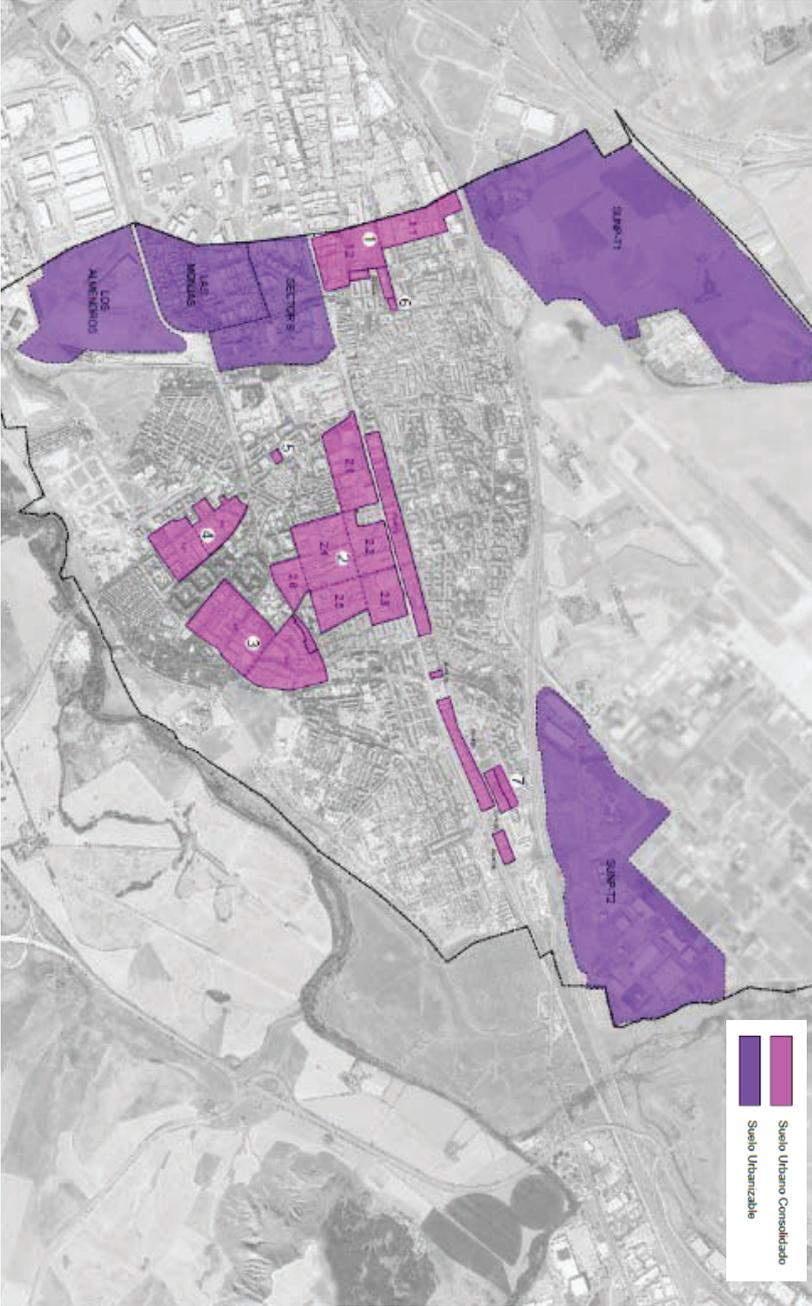




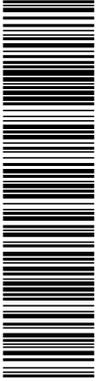
Informe n° 137/2023 V1      Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

### 3.- UBICACIÓN DE LA ZONAS DE ACTUACIÓN

La siguiente imagen muestra la clasificación del suelo industrial en el municipio de Torrejón de Ardoz, donde se enclava actualmente el ámbito AM-4



 IAG Ingeniería Acústica García Calderón      15 de 44



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 9948FCBEA02AA2410DF592CA1DAE84989872C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ajto-torrejon.es/Firma/verificar>.  
SANCHEZ CASAS (R: A28462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506656568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/383, Tomo:25833, Folio:143, Fecha:19072021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

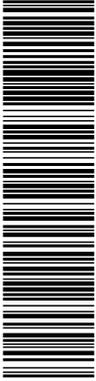


AG Ingeniería Acústica García Calderón

16 de 44



Informe nº 137/2023 V1      Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz  
La siguiente imagen muestra la zona del ámbito AM-4, objeto de estudio, marcada en verde:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 9948FCBEA02A4A2410DF592CA1DAE6483B872C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva.torrejón.es/FirmaVer.asp?c=1>; C=ES; O=DIA PLAN S.A.P; OID.2.5.4.97.2=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:1M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

 *Ing. Acústica García Calderón* 17 de 44



Informe n° 137/2023 V1      Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz  
La siguiente imagen muestra la zona ampliada, donde se pueden ver las colindancias de las parcelas de estudio:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.siva-forjador.es/Firma44.pdf; 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=AC Representación; O=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

## 4.-PLANEAMIENTO

La ordenanza que regula la edificación en las parcelas de uso residencial multifamiliar del sector AM-4 es la ordenanza ZU-R7

La tipología de la edificación es libre (bloque abierto, manzana cerrada) respetando los parámetros de esta ordenanza.

### Alineaciones.

Serán las definidas en la ficha correspondiente a la ordenación pormenorizada del ámbito y en el Plano de alineaciones del Plan General

Se entienden como alineaciones máximas. La alineación definitiva de la edificación deberá responder a unas pautas homogéneas en cada fachada de la manzana a la misma calle

La siguiente tabla muestra el uso que se pretende dar a las parcelas de la zona AM-4:

PARCELAS LUCRATIVAS						
Parcela Manzana	Superficie (m2s)	Uso Predominante	Edificabilidad de referencia (m2c)	Aprovechamiento (uas)	Nº de viviendas	Superficie estimada de comercio (m2c)
RM-1	3.584,00	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	16.000,00	16.000,00	193	770
RM-2	3.863,00	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial	16.300,00	16.300,00	208	830

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

PARCELAS LUCRATIVAS						
Parcela Manzana	Superficie (m2s)	Uso Predominante	Edificabilidad de referencia (m2c)	Aprovechamiento (uas)	Nº de viviendas	Superficie estimada de comercio (m2c)
		Multifamiliar Protegida 30%				
RM-3	3.833,00	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	16.300,00	16.300,00	206	824
RM-4.1	2.234,60	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	11.731,81	11.731,81	120	480
RM-4.2	3.008,40	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	13.626,56	13.626,56	162	649
RM-5	5.650,00	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	25.700,00	25.700,00	299	1.196
RM-6	5.607,00	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	25.600,00	25.600,00	304	1.215
RM-7	2.304,00	Residencial Multifamiliar Libre 70%/Residencial Multifamiliar Protegida 30%	11.007,23	11.007,23	131	524
<b>Total Residencial</b>	<b>30.084,00</b>		<b>136.265,60</b>	<b>136.265,60</b>	<b>1.625</b>	<b>6.500</b>









Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas/verificar.aspx?ID=25836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757. C-ES: O=DIAPLAN S.A. CID 2 E.497=VATES-428462091; CI=50655568R; CA=EL OS; SANCHEZ-CASAS (R: A29462031); SA=SANCHEZ-CASAS; PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=A-G Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La vía 4 es recorrida por los trenes CIVIS. Por último, la vía 3 es vía pasante.

TIPO DE TRENES CONSIDERADOS		
Tipología	Composición	
Cercanías y LD	S-447 o S-465 (tracción distribuida)	Aproximadamente 200 metros, 300 toneladas y 24 ejes
Mercancías	Eléctrico/ Diésel	Aproximadamente el 50% de 750 metros y el otro 50% de 600 metros

La siguiente tabla muestra los datos de tráfico ferroviario considerados y su desglose horario y equivalencia de los trenes para la situación actual. Manual de capacidades de Adif.

Tipo tren	Numero trenes Diurnos (7-19)	Numero trenes Vespertinos (19-23)	Numero trenes nocturnos (23-7)	Categoría
Mercancías	8	7	6	5
Cercanías y LD	182	56	30	8

En cuanto al ruido de tráfico rodado considerado, los datos se han obtenido del estudio de tráfico realizado para este fin, introduciendo la IMD de todas las calles aledañas y las principales carreteras colindantes a la zona de estudio

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> <b>:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>24 de 56</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

**5.3.- Mapas obtenidos para la situación actual**

Una vez verificado el modelo se procedió a la elaboración de los mapas acústicos horizontales para la situación actual, para el periodo diurno, de tarde y nocturno, a 4 metros de altura, basados en el ruido producido por la circulación del tráfico rodado y de los trenes existentes en la actualidad para las zonas estudiadas.

Los mapas de ruido resultantes durante el periodo diurno, de tarde y nocturno en el área de estudio, a una altura de 4 m del suelo, de la situación preoperacional se adjuntan en el ANEXO I MAPAS DE ESTUDIO ACUSTICO:

A continuación, se muestran unas imágenes con los mapas obtenidos para la zona AM-4 y para cada periodo, donde se pueden observar los niveles actuales dentro de las zonas estudiadas, marcadas en azul

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmador>; C=ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) obtenidos para la situación preoperacional, periodo día:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.jccm.es/Firmas>; por: 1. C-ES. O-DIAPLAN SAP. OID 2.5.4.97.0=VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R. A29462091). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-50655568R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) obtenidos para la situación preoperacional, periodo tarde:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejón.es/Firmas/ver>; por: 1. C-ES. O-DIAPLAN SAP. OID.2.5.4.97.4.VATES.428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R. A29462091). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) obtenidos para la situación preoperacional, periodo noche:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmadoc>; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>28 de 56</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

#### 5.4.- Mapas obtenidos para la situación postoperacional

Para la situación postoperacional se ha tenido en cuenta la posible planificación, para cambiar el uso de la parcela industrial a residencial, además se ha aumentado el tráfico rodado de las calles aledañas en función de la planificación prevista. Los datos e han obtenido del estudio de tráfico realizado a tal fin.

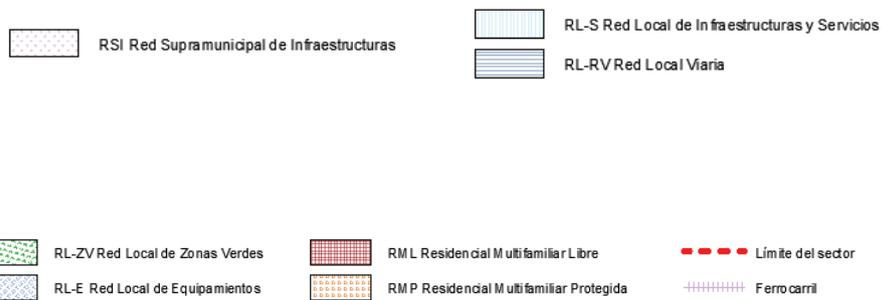
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmadoc>; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Las siguientes imágenes muestran los usos del suelo planificados para el ámbito AM-4

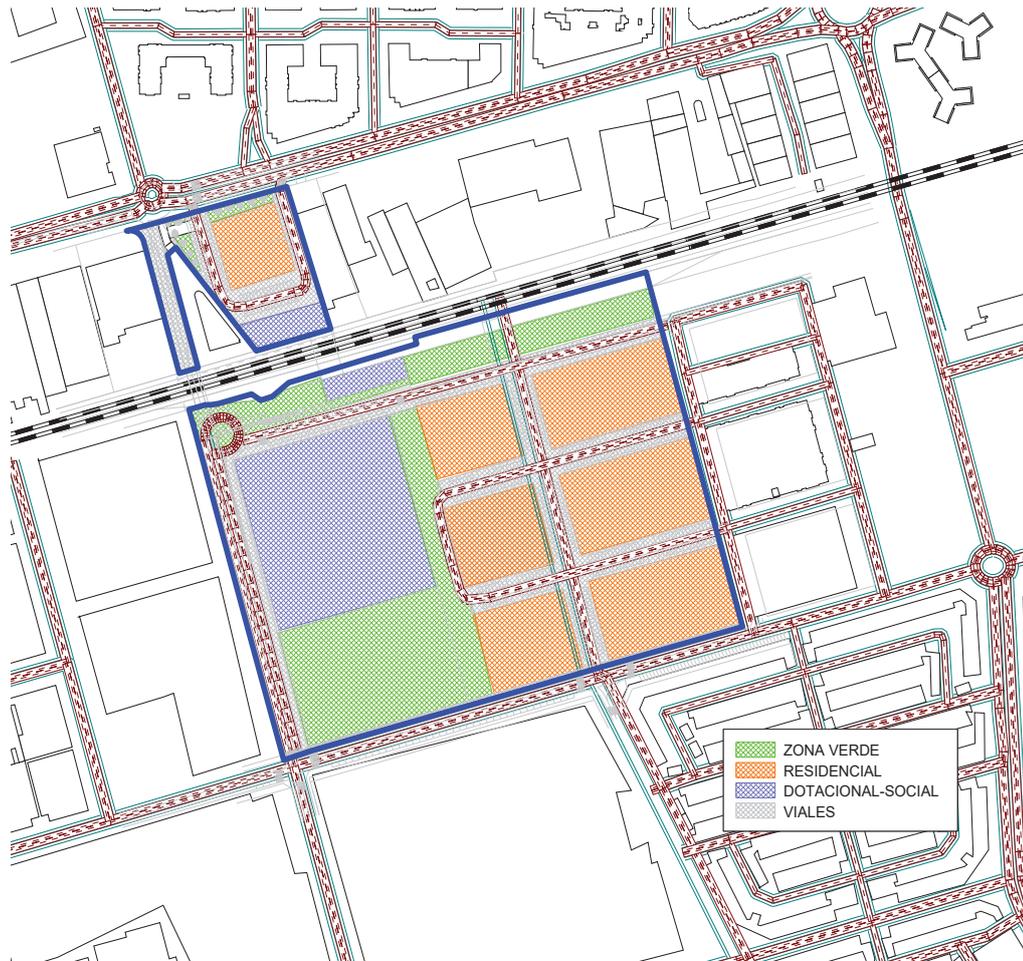




Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas/verificar>. C-EES: O=DIAPLAN S.A. CID 2 E.497=VATES-428462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra la zonificación acústica propuesta



Una vez añadidos estos datos en el modelo de la situación futura, se procedió a la elaboración de los mapas acústicos horizontales para la situación postoperacional, para el periodo diurno, de tarde y nocturno, a 4 metros de altura.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) obtenidos para la situación postoperacional, periodo día:



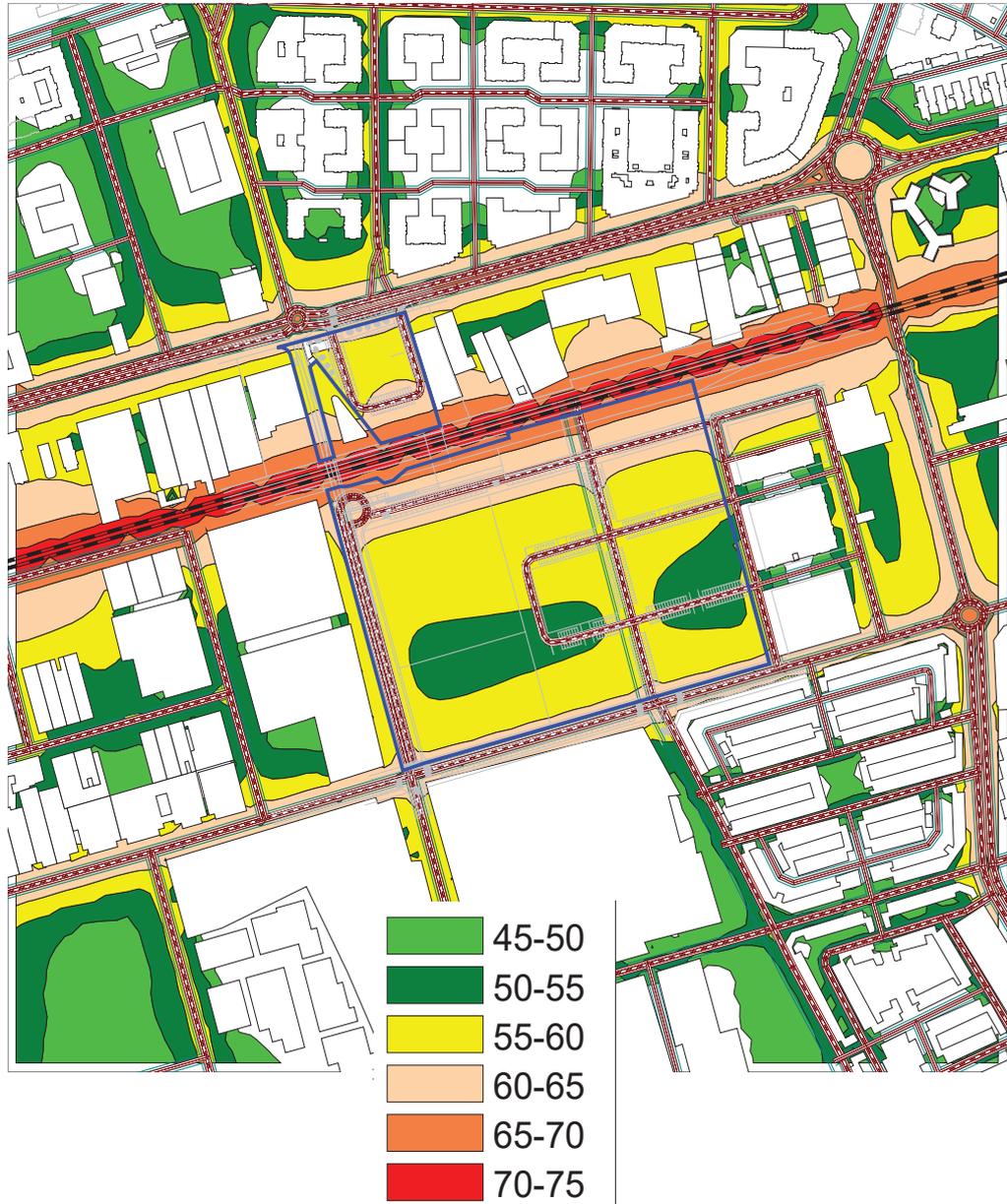
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF59CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva.torrejón.es/Firma/ver>; por: 1. C-ES. O=DIAPLAN S.A.P. CID 2 E.497=VATES-428462091; CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655688R; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) obtenidos para la situación postoperacional, periodo tarde:



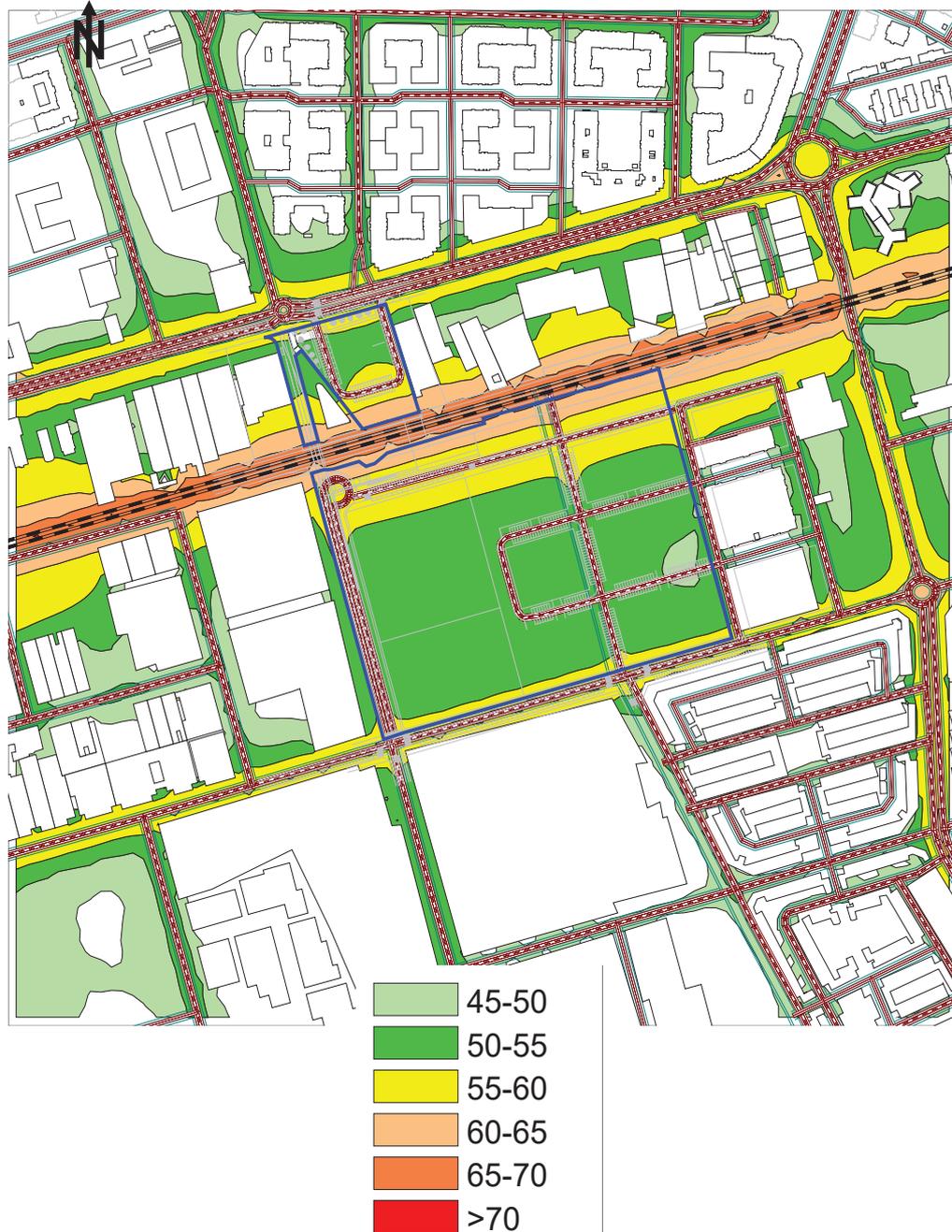
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF59CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva-torrejon.es/Firmas/ver> por: 1. C-ES, O=DIAPLAN SLP, O=ID 2 E 497, V=ATES-426462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) obtenidos para la situación postoperacional, periodo noche:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.diba.torrejón.es/Firmas> por: 1. C-ES. O-DIAPLAN SAP. CID 2 E.497. VATES-428462091. CI=50655568R. CA=RI. OS. SANCHEZ-CASAS (R. A29462091). SA=SANCHEZ-CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-50655568R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmas/verificar.aspx; o mediante el código de verificación de los documentos firmados en: https://sede.ayto-torrejón.es/Firmas/verificar.aspx. C=ES; O=DIAPLAN S.A; CN=DIAPLAN S.A; OU=DIAPLAN S.A; OU=CERES; OU=FCERES; OU=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Los mapas de ruido resultantes durante el periodo diurno, de tarde y nocturno en el área de estudio, a una altura de 4 m del suelo, de la situación postoperacional se adjuntan en el ANEXO II MAPAS DE ESTUDIO ACUSTICO:

- 04 Estudio Acústico. Postoperacional Día.
- 05 Estudio Acústico. Postoperacional Tarde.
- 06 Estudio Acústico. Postoperacional Noche.

### 5.5.- Análisis de los resultados del estudio acústico

Teniendo en cuenta los valores límite de inmisión de ruido los reflejados en la ordenanza de Torrejón de Ardoz, en lo referente a los objetivos de calidad para áreas urbanas consolidadas, los objetivos de calidad en este estudio serán los siguientes:

AREAS URBANIZADAS EXISTENTES. ORDENANZA MUNICIPAL TORREJÓN DE ARDOZ.				
TABLA B. NUEVOS DESARROLLOS URBANÍSTICO				
TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		Ld	Le	Ln
e	Tipo I (área de silencio)	55	55	45
a	Tipo II (área levemente ruidosa)	60	60	50
d	Tipo III (área tolerantemente ruidosa)	65	65	60
c	Tipo IV (Área tolerablemente ruidosa distinto del contemplada en el Tipo III)	68	68	58
b	Tipo V (área ruidosa)	70	70	60
f	Tipo VI (área especialmente ruidosa) (1)	(2)	(2)	(2)

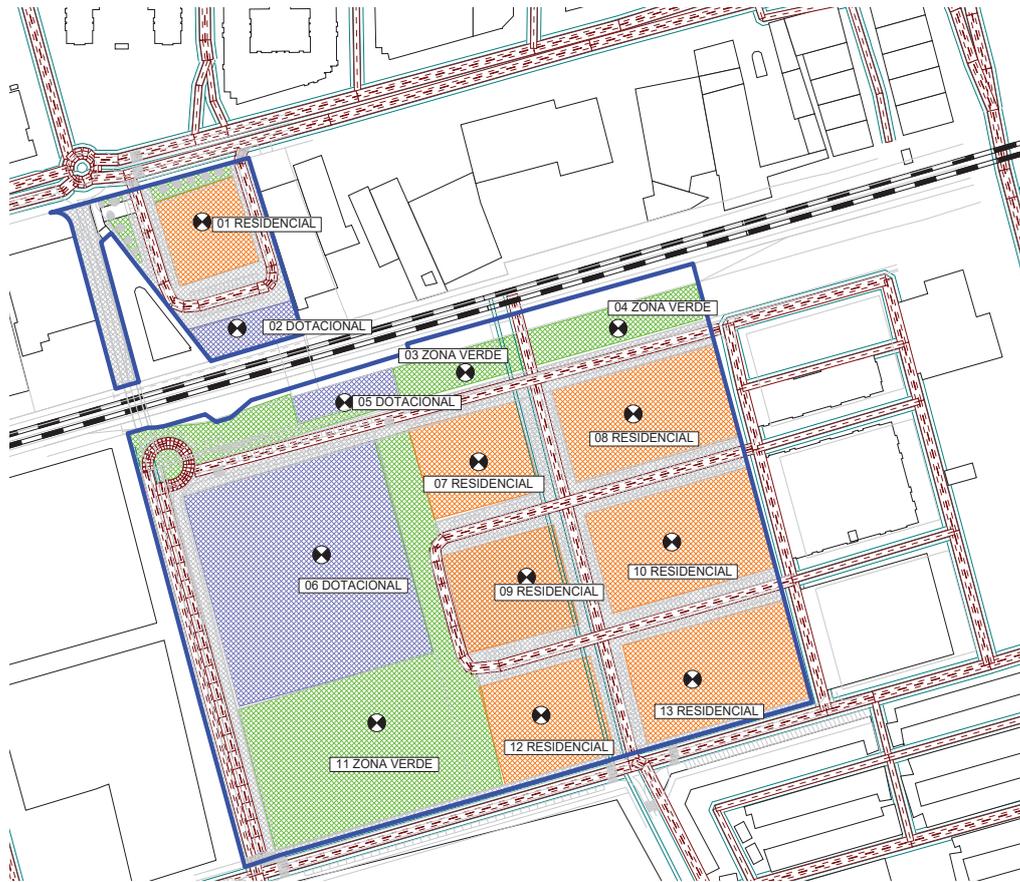
En el modelo se ha realizado un análisis de los niveles sonoros recibidos en todas las fachadas del edificio, ubicando receptores en todas las alturas de las mismas, para obtener los valores más desfavorables en las fachadas más expuestas a las fuentes de ruido, en este caso el ferrocarril y los viales más próximos.





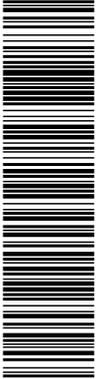
Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Para realizar el análisis de ellos niveles que llegan a las parcelas del ámbito de estudio se han distribuido una serie de receptores, a 4 m de altura, en función de los usos previstos del suelo par poder comparar los niveles obtenidos con los valores límite de la ordenanza. La siguiente imagen muestra la ubicación de los receptores:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas/> por: 1. C-ES. O=DIAPLAN S.A.P. OID.2.E.4.97.A=VATES-428462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R. A29462091). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=IDCES-50655568R. Description=Reg.28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente tabla muestra los valores obtenidos para los receptores a 4 m, para los tres periodos del día:

Valores obtenidos en la situación postoperacional para receptores a 4 m						
Nº EDIFICIO/USO	Nivel LAeq (dBA) postoperacional			Valor límite Ordenanza (dBA)		
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche
01 RESIDENCIAL	59.7	58.5	53.9	60	60	50
02 DOTACIONAL *	63.3	65.2	60.0	70	70	60
03 ZONA VERDE	61.7	63.5	59.2	60	60	50
04 ZONA VERDE	61.7	63.6	59.2	60	60	50
05 DOTACIONAL *	62.0	63.9	59.5	70	70	60
06 DOTACIONAL **	55.6	56.9	52.7	55	55	-
07 RESIDENCIAL	57.2	58.7	54.4	60	60	50
08 RESIDENCIAL	57.4	58.8	54.5	60	60	50
09 RESIDENCIAL	55.0	55.4	51.2	60	60	50
10 RESIDENCIAL	54.5	54.9	50.7	60	60	50
11 ZONA VERDE	55.9	54.7	50.4	60	60	50
12 RESIDENCIAL	58.0	56.0	51.6	60	60	50
13 RESIDENCIAL	58.6	56.2	51.8	60	60	50

\* Estas zonas dotacionales se destinarán a infraestructuras

\*\*Se ha tenido en cuenta el uso más restrictivo para dotacional, aunque se ha considerado que no tiene uso nocturno

Como se puede observar en la tabla anterior, resaltados en amarillo, los valores encontrados en los receptores a 4m de altura en el ámbito de estudio, se encuentran por encima de los límites de los objetivos de calidad, para áreas urbanizadas no consolidadas, por lo que habría que instalar unas pantallas acústicas para disminuir los niveles sonoros que se alcanzan en los referidos receptores de las parcelas.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firma. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejón.es/Firma>. por: 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID 2 E.497; VATES=428462091; CI=50655568R; CA=EL OS; SANCHEZ,CASAS (R; A28462091); SN=SANCHEZ,CASAS; PADILLA, G-CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50665568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

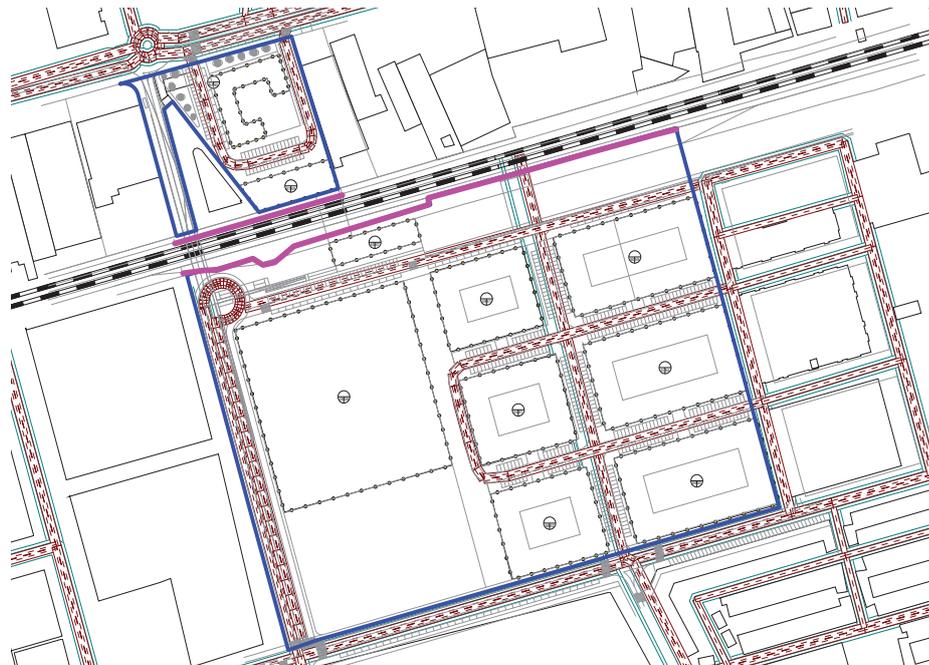
Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

## 6.- MEDIDAS CORRECTORAS Y RECOMENDACIONES.

Tal y como se indicaba en el apartado anterior los valores encontrados en las fachadas más expuestas de las parcelas objeto de estudio, se encuentran por encima de los límites de los objetivos de calidad, para áreas urbanizadas no consolidadas, por lo que habría que instalar unas pantallas acústicas para disminuir los niveles sonoros que llegan a las mismas.

Por ello, se sugiere la instalación de unas pantallas acústicas, paralelas al trazado de la vía férrea, de 4 m de altura, instaladas sobre un caballón de otros 4 m de altura, en total 8 m, tanto en la parte norte como en la parte sur del ferrocarril (MI, MD), de forma que proteja a las parcelas frente al ruido ferroviario, disminuyendo así los niveles sonoros que se alcanzarán en futuras edificaciones.

La siguiente imagen muestra la posible ubicación de la pantalla acústica (marcada en rosa).





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) a 4 m, obtenidos para la situación postoperacional, periodo día, una vez instaladas las pantallas acústicas propuestas:

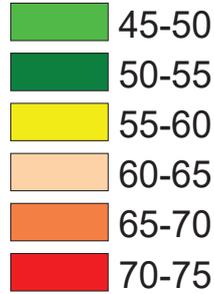
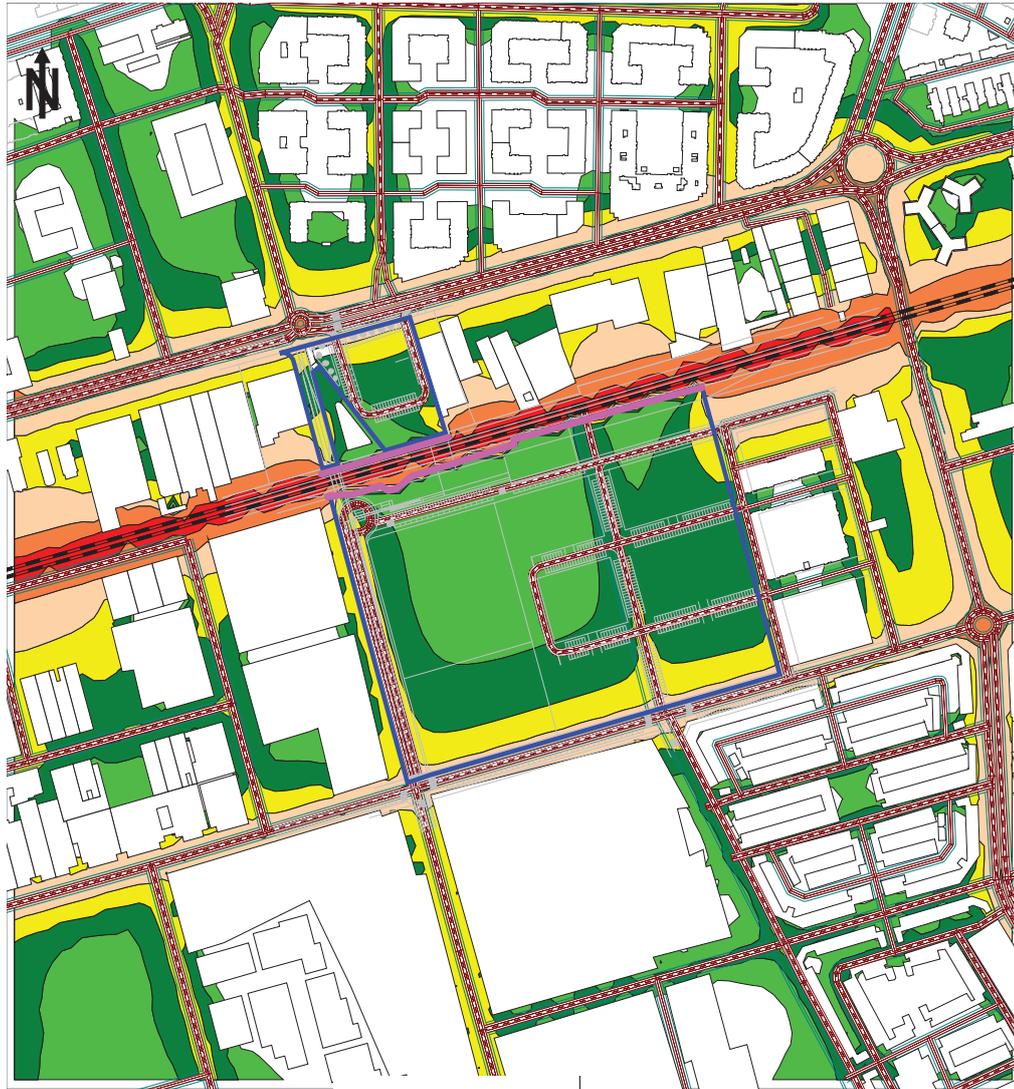


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva.torrejón.es/FirmaDoc>; por: 1. C-ES. O=DIAPLAN S.A. OID.2.5.4.97.4=VATES-428462091; CN=50655568R; CA=ES; SANCHEZ-CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ-CASAS; PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) a 4 m, obtenidos para la situación postoperacional, periodo tarde, una vez instaladas las pantallas acústicas propuestas:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF59CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.siva.torrejon.es/firmas> por: 1. C-ES. O=DIAPLAN S.A. CID 2 E.497=VATES-428462091, CI=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





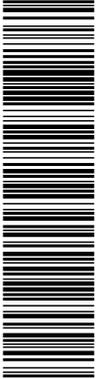
Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente imagen muestra los niveles LAeq (dBA) a 4 m, obtenidos para la situación postoperacional, periodo noche, una vez instaladas las pantallas acústicas propuestas:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF59CA1DAE6483B847C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en: https://sede.siva.torrejon.es/Firmador; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente tabla muestra los valores obtenidos para los receptores a 4 m, para los tres periodos del día una vez instaladas las pantallas acústicas y caballones propuestos:

Valores obtenidos en la situación postoperacional para receptores a 4 m						
Nº EDIFICIO/USO	Nivel LAeq (dBA) postoperacional			Valor límite Ordenanza (dBA)		
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche
01 RESIDENCIAL	58.4	55.1	48.2	60	60	50
02 DOTACIONAL *	49.6	49.6	45.3	70	70	60
03 ZONA VERDE	48.3	46.7	42.5	60	60	50
04 ZONA VERDE	49.7	48.6	44.3	60	60	50
05 DOTACIONAL *	46.9	46.2	42.1	70	70	60
06 DOTACIONAL **	49.2	47.6	43.4	55	55	-
07 RESIDENCIAL	48.9	47.1	43.0	60	60	50
08 RESIDENCIAL	51.5	51.0	46.8	60	60	50
09 RESIDENCIAL	51.7	49.5	45.3	60	60	50
10 RESIDENCIAL	51.9	50.3	46.1	60	60	50
11 ZONA VERDE	54.8	51.8	47.4	60	60	50
12 RESIDENCIAL	57.5	54.3	49.8	60	60	50
13 RESIDENCIAL	58.2	55.0	50.5	60	60	50

\* Estas zonas dotacionales se destinarán a infraestructuras, si no se construyen los apeaderos previstos, se proyectará un aparcamiento de tres plantas.

\*\*Se ha tenido en cuenta el uso más restrictivo para dotacional, aunque se ha considerado que no tiene uso nocturno



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

La siguiente tabla muestra los valores obtenidos para los receptores a 18 m, para los tres periodos del día una vez instaladas las pantallas acústicas y caballones propuestos:

Valores obtenidos en la situación postoperacional para receptores a 18 m (seis plantas)						
Nº EDIFICIO/USO	Nivel LAeq (dBA) postoperacional			Valor límite Ordenanza (dBA)		
	Día	Tarde	Noche	Día	Tarde	Noche
01 RESIDENCIAL	60.0	57.5	50.0	60	60	50
02 DOTACIONAL *	56.8	57.2	52.8	70	70	60
03 ZONA VERDE	55.7	56.5	52.3	60	60	50
04 ZONA VERDE	55.7	56.5	52.3	60	60	50
05 DOTACIONAL *	61.9	63.7	59.4	70	70	60
06 DOTACIONAL **	52.7	50.7	46.3	55	55	-
07 RESIDENCIAL	52.1	49.9	45.5	60	60	50
08 RESIDENCIAL	53.4	52.6	48.1	60	60	50
09 RESIDENCIAL	54.1	51.5	47.0	60	60	50
10 RESIDENCIAL	53.8	52.0	47.5	60	60	50
11 ZONA VERDE	56.5	53.4	48.9	60	60	50
12 RESIDENCIAL	58.4	55.2	50	60	60	50
13 RESIDENCIAL	58.7	55.5	50	60	60	50

\* Estas zonas dotacionales se destinarán a infraestructuras, si no se construyen los apeaderos previstos, se proyectará un aparcamiento de tres plantas.

\*\*Se ha tenido en cuenta el uso más restrictivo para dotacional, aunque se ha considerado que no tiene uso nocturno

Como se puede observar en la tabla anterior los niveles encontrados a 18 m (seis plantas) en la parcela estarían dentro de los valores límite permitidos por la ordenanza para zonas no consolidadas de uso residencial y dotacional.

En fases más más avanzadas de urbanización, se deberá llevar a cabo un estudio acústico en detalle de las posibles edificaciones que se puedan construir, cuando se conozcan las características de los futuros edificios, ubicación exacta, distribución de recintos, alturas, etc. Por tanto, será necesario un estudio de cumplimiento de los requisitos de aislamiento acústico establecidos en el documento básico DB-HR

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> <b>:00</b>
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>43 de 56</b>	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas. Los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayto-torrejon.es/Firmas por: 1. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID 2 E.497a/VATES-428462091, CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

protección frente al ruido del C.T.E, para cumplir con los requisitos de aislamiento acústico establecidos en dicho documento.

## 7.- CONCLUSIONES

En el **modelo acústico** se ha realizado un análisis de los valores recibidos en las parcelas del ámbito de estudio, ubicando receptores a 4 m, para obtener los valores como consecuencia de los principales focos de ruido, en este caso el ferrocarril y los viales.

Los valores encontrados a 4 m en el ámbito de estudio AM-4, se encuentran por encima de los niveles máximos permitidos por la legislación.

Para disminuir los niveles sonoros dentro del ámbito, se sugiere la instalación de unas pantallas acústicas, junto al trazado ferroviario, de 4 m de altura, instaladas sobre un caballón de otros 4 m de altura, en total 8 m, tanto en la parte norte como en la parte sur del ferrocarril (MI, MD), de forma que proteja a las parcelas frente al ruido ferroviario, disminuyendo así los niveles sonoros que se alcanzarán en futuras edificaciones residenciales y/o dotacionales. Se determina que con las pantallas acústicas los niveles encontrados a 18 m (seis plantas) en la parcela estarían dentro de los valores límite permitidos por la ordenanza para zonas no consolidadas, zona residencial y zona dotacional.

Corresponde a la futura fase de diseño y proyecto, de las futuras edificaciones, el estudio del:

1. Adecuado posicionado de los futuros edificios, incluido sus alturas,
2. Correcto dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo de las fachadas a construir para cumplir con los requisitos de aislamiento acústico de fachadas, establecidos en el documento básico DB-HR protección frente al ruido del C.T.E, con objeto de cumplir con los valores de aislamiento acústico establecidos en dicho documento, acorde con el ruido exterior existente en la zona, incluido el ruido producido por el ferrocarril.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>44 de 56</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejón.es/Firma.do>; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R; A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:14; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=AAC Representación; O=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.

Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Por tanto, en esta fase inicial, no es oportuno realizar estudios acústicos de futuros edificios, al carecer de datos suficientes para su realización.

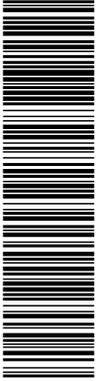
Se deberán realizarse estudios acústicos complementarios cuando se desarrollen los futuros edificios y se conozcan las distribuciones reales de la edificación, para la justificación de la legislación vigente: CTE DB-HR y RD1367/2007 y Ordenanza Municipal de Torrejón de Ardoz.

Como recomendación, se propone que las edificaciones colindantes con el ferrocarril ubiquen los testeros en el lado del ferrocarril, procurando que desde los dormitorios o salones no se tenga una visual directa con el ferrocarril.

Para las plantas altas la prolongación de la barrera acústica, o elevación de su altura, no soluciona los niveles acústicos en los que se encuentra superación de los límites admisibles por la legislación, por ello hay que prestar especial atención durante la etapa del proyecto arquitectónico del edificio, con objeto de que se dimensionen las fachadas para que estas posean el aislamiento acústico necesario para cumplir el CTE DB-HR. Este requisito de aislamiento a ruido aéreo de las fachadas va ligado y redundará en el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior habitable de edificaciones, pero no es el objeto de esta fase de estudio.

En cuanto al ruido producido por la Base Aérea de Torrejón de Ardoz, hay que destacar que según lo establecido en el artículo 2 de la ley 37/2003, la ley del ruido, quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta ley las actividades militares, que se regirán por su legislación específica.

Es por este motivo por lo que no se puede cuantificar el ruido producido por este aeropuerto al no declarar, esta infraestructura militar, los vuelos, los tipos de aeronaves (no homologables a los de aviación civil), sus rutas aéreas, su periodicidad, sus velocidades, etc. Asimismo, no existe declaración, por parte de las autoridades competentes, de los mapas de ruido, de donde se pudiera extraer cuales son los niveles sonoros de inmisión recibidos en el territorio aledaño al aeropuerto.



Informe nº 137/2023 V1 Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

Este informe consta de 44 páginas correlativas y numeradas y un anexo. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento, salvo autorización por escrito de IAG.

Para que conste, a los efectos oportunos, se firma en Madrid a trece de marzo de 2023



Firmado: Eugenio García-Calderón Montejo  
Ingeniero Técnico de Telecomunicación, colegiado nº 3906

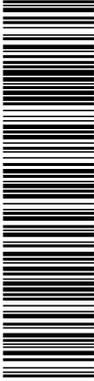
GARCIA-CALDERON  
MONTEJO EUGENIO  
- 00807042H

Digitally signed by GARCIA-CALDERON  
MONTEJO EUGENIO - 00807042H  
DN: cn=ES,  
serialNumber=IDCES-00807042H,  
givenName=EUGENIO, sn=GARCIA-  
CALDERON MONTEJO, cn=GARCIA-  
CALDERON MONTEJO EUGENIO -  
00807042H  
Date: 2023.03.13 14:13:19 +01'00'

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.iaag-torrejon.com>. La firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.iaag-torrejon.com> es Firmadoc. C=ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.54.97.VATES-428462091; CN=50655568R CAELI OS. SANCHEZ-CASAS (R; A29462031); SN=SANCHEZ-CASAS; PADILLA, G-CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=A-G Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_05_TOMO_V_E.ACUSTICO.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13463</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:15</b> <b>:00</b>	
OTROS DATOS Código para validación: <b>2JKCU-JQKG7-I45CP</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:54:25</b> Página <b>46 de 56</b>	FIRMAS	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



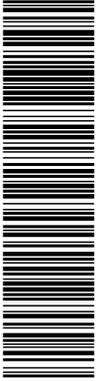
Informe nº 137/2023 V1      Estudio acústico ámbito AM-4. Torrejón de Ardoz

## ANEXO I.- MAPAS DE ESTUDIO ACUSTICO:

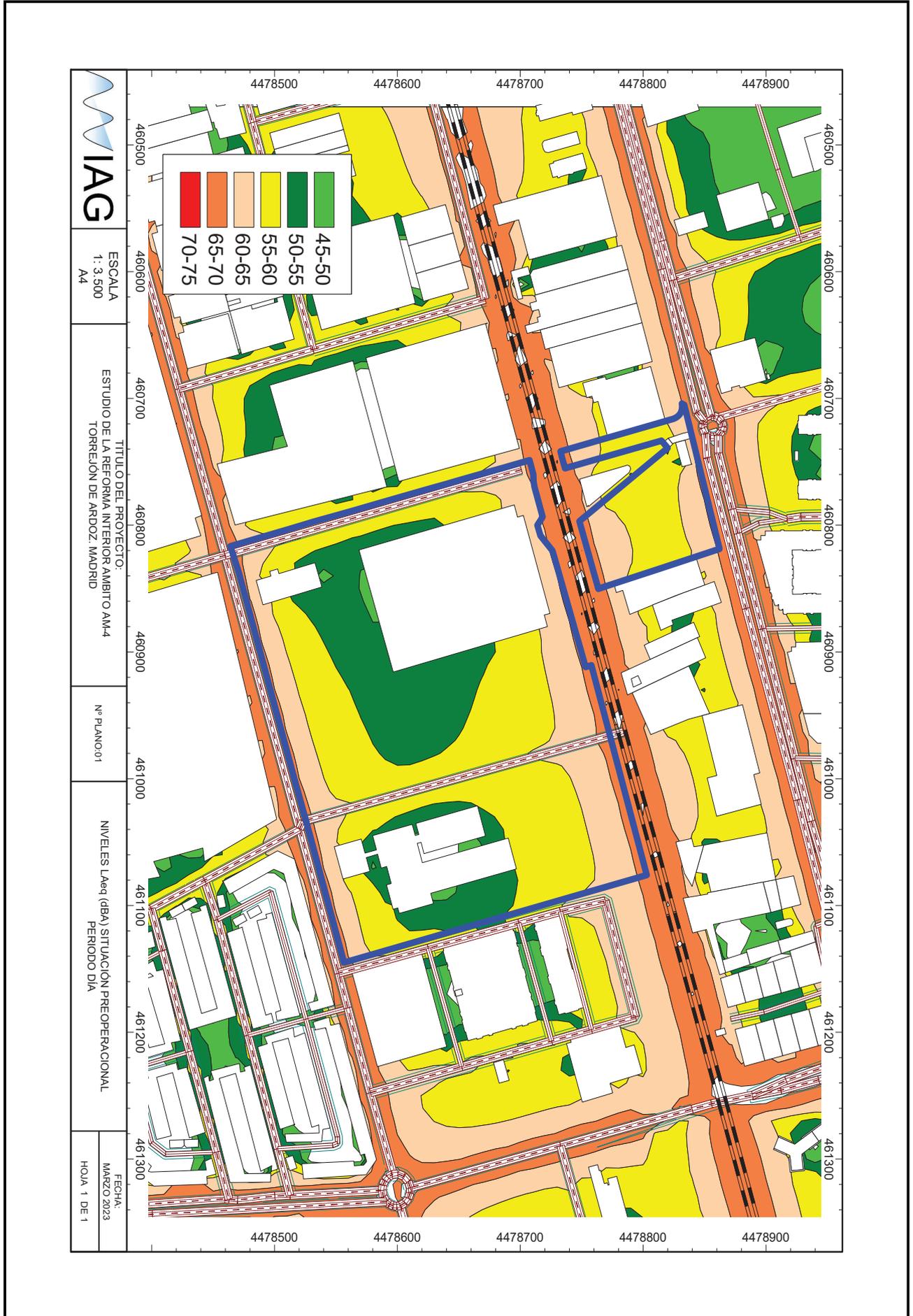


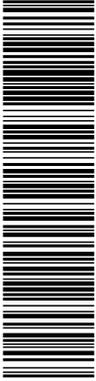
IAG Ingenieria Acustica Garcia-Calderon

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF92CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-torrejon.es/Firmadoc>; por: 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A.P. OID.2.5.4.97=VATES-A28462091; CN=50655568R CAI LOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



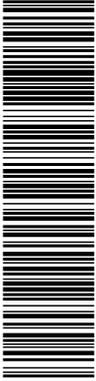
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A42110DF592CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.ayto-ardoz.es/Firmas>.  
SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, O=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





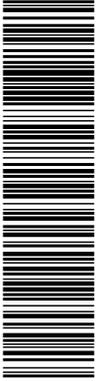
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028336 2JKCU-JQKG7-I45CP 994BFCBEA02A42410DF592CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.dia-riaj.es/Firmas>.  
SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



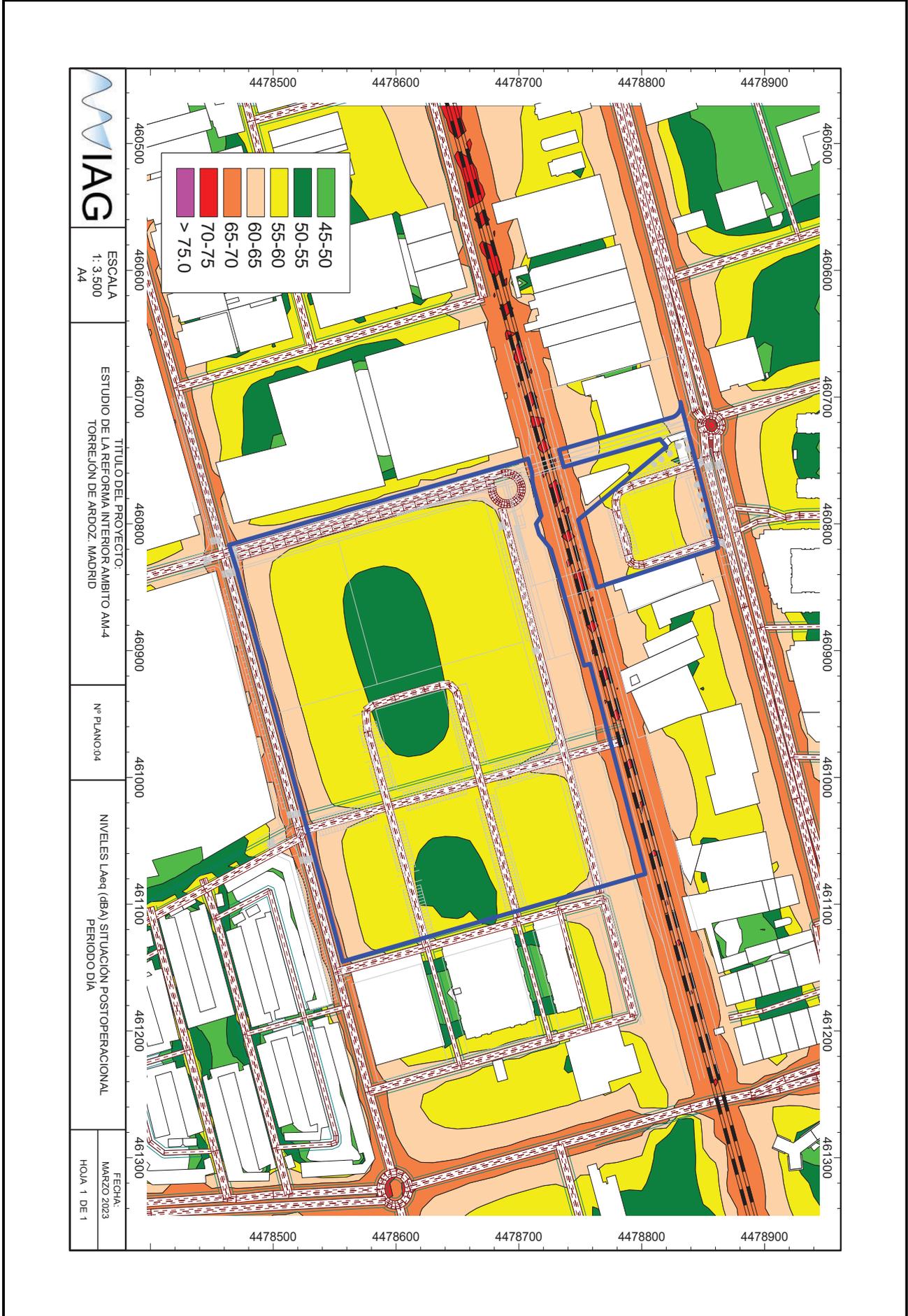


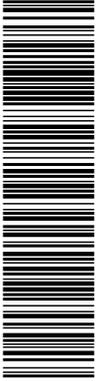
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A42110DF592CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sede.gob.es/verificadores>.  
SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



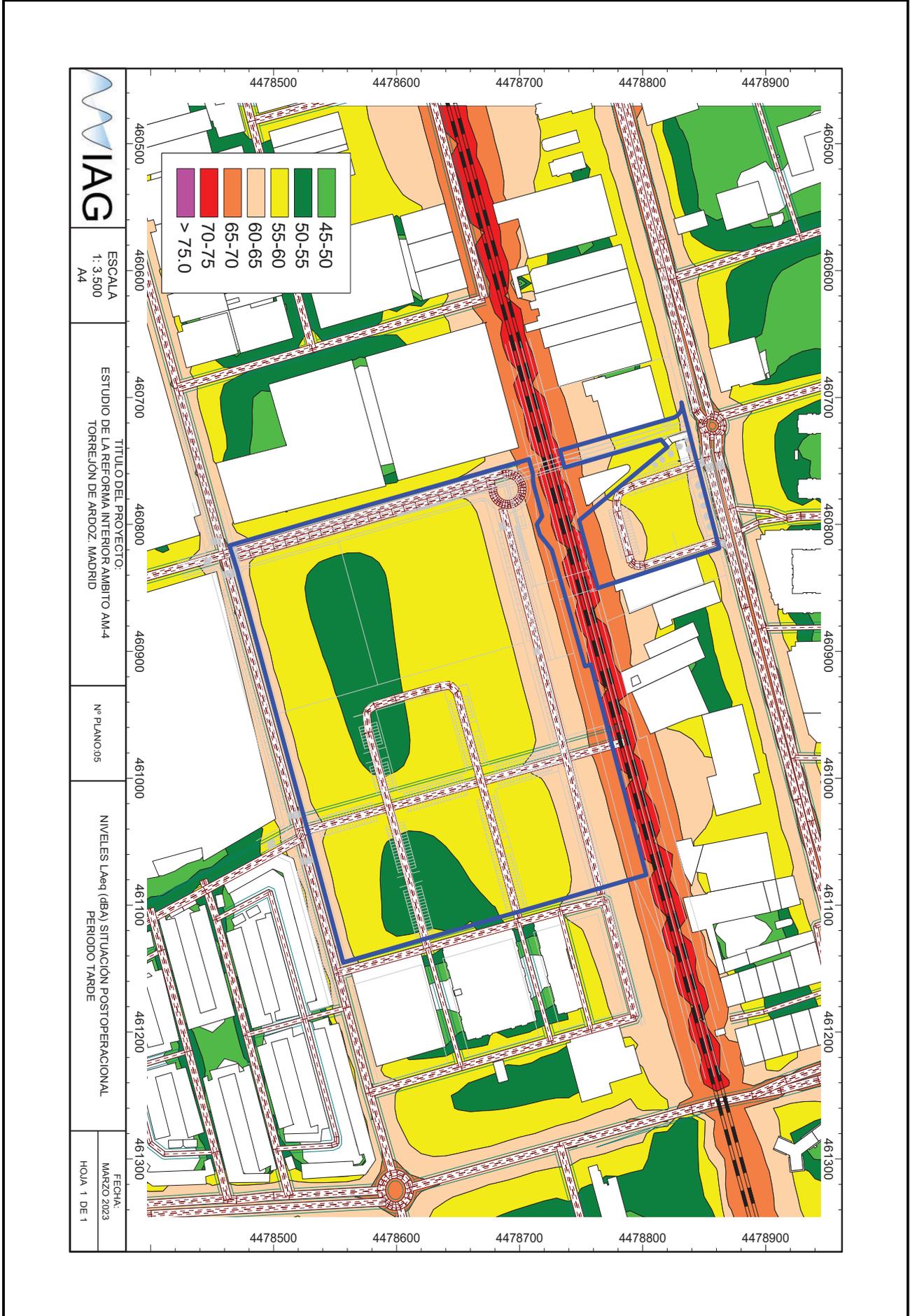


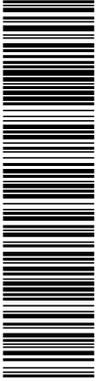
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A42110DF592CA1DAE483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/verificafirma> es Firmadoc por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID 2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



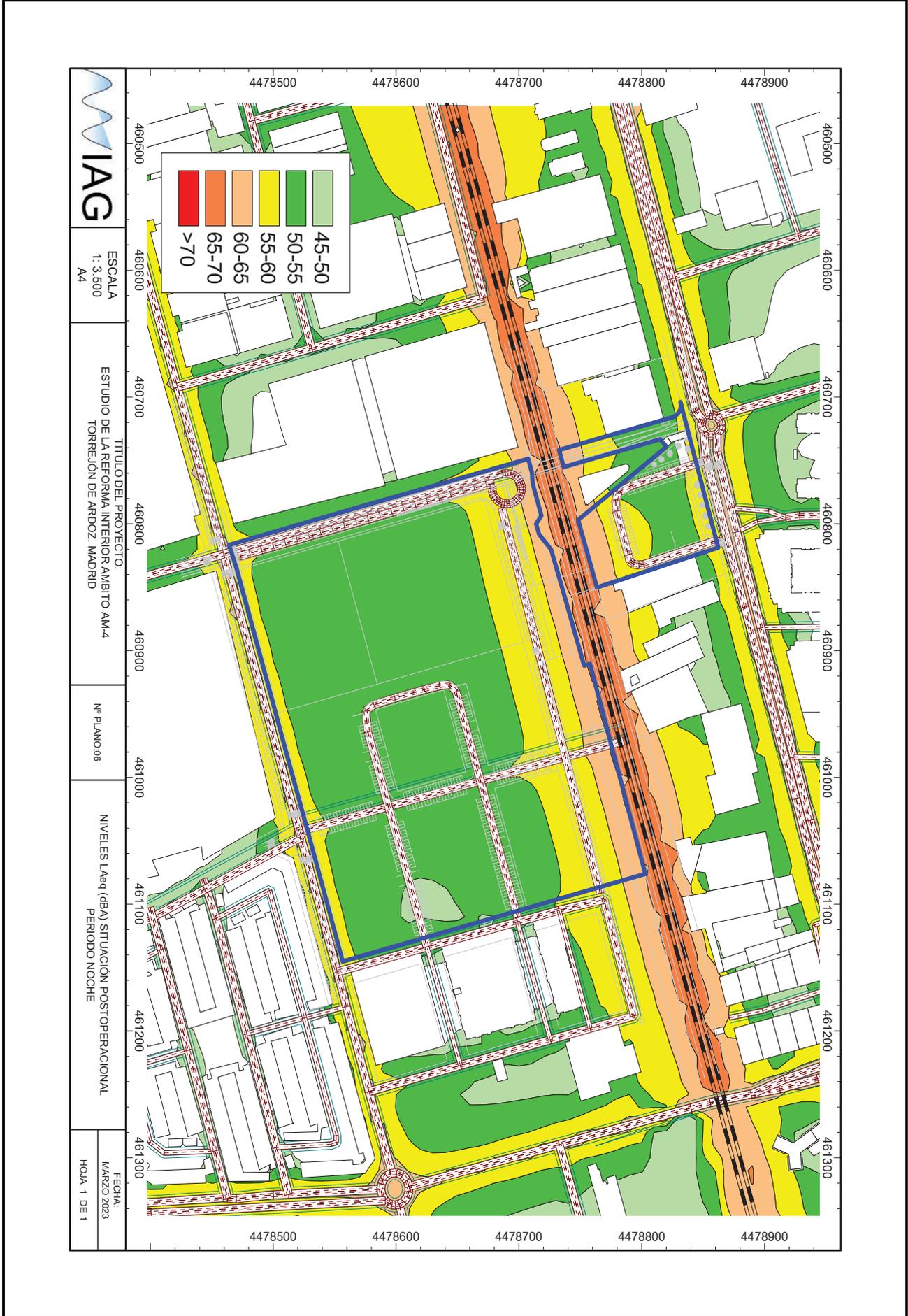


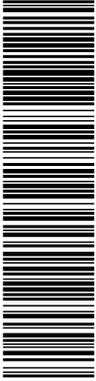
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 31028336 2JKCU-JQKG7-I45CP 9948FCBEA02A42410DF592CA1DAE4838472C757) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sanidad.gob.es/firma> es Firmadoc por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. CID 2 E.497=VATES-428462091, CI=50655588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



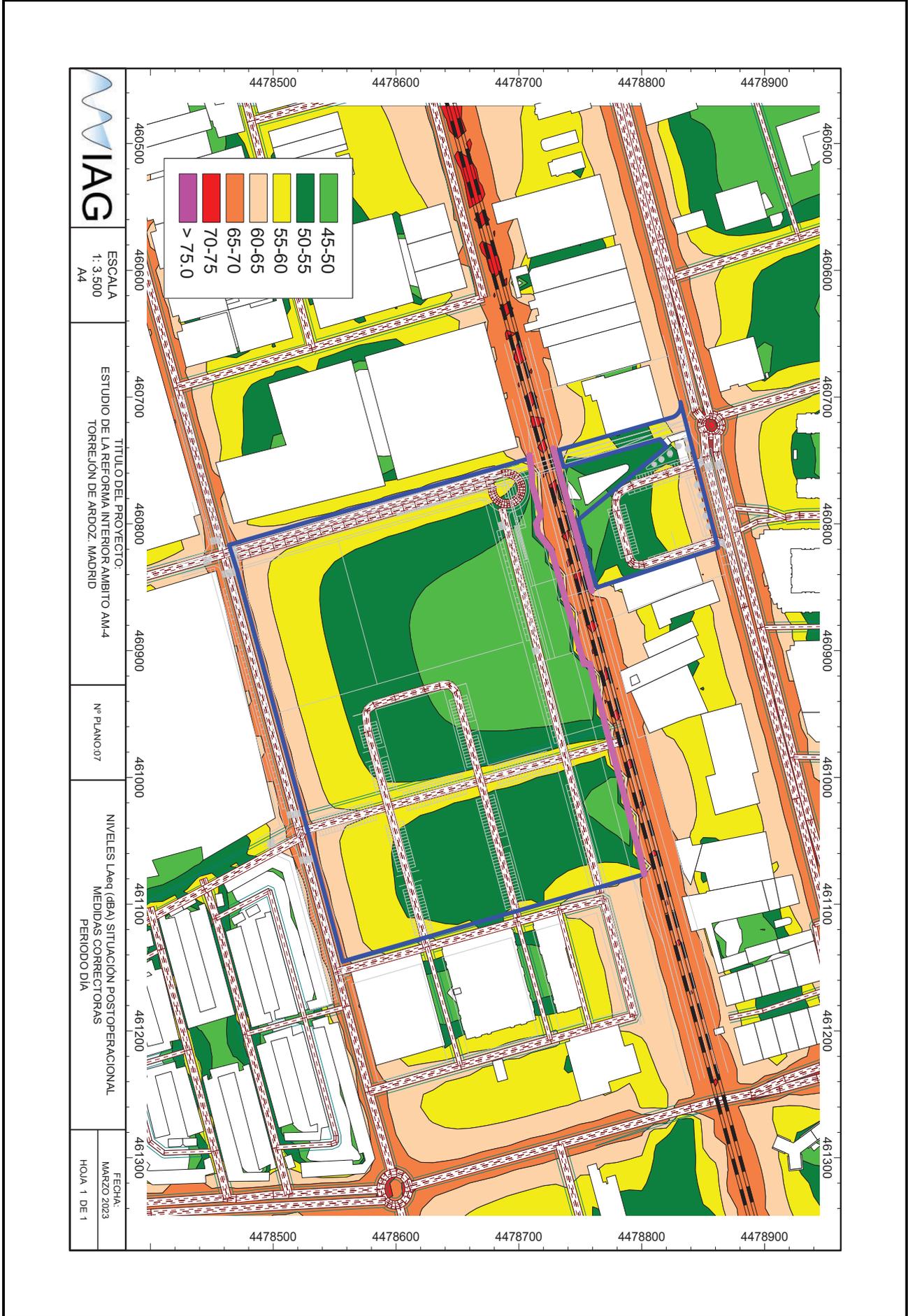


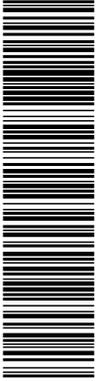
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A42110DF52CA1DAE483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/verificafirmas>.  
SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A424110DF592CA1DAE4838472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/verificafirma> es Firmadoc por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A.P. OID 2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: 29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02A24110DF592CA1DAE6483B8472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.iaia.es> o mediante el código de verificación de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.iaia.es>. C-ES: O-DIA PLAN S.A.P. OJD 2 E.497-VATES-428462091, C/I=50655588R CARLOS SANCHEZ CASAS (R/A:29462031), S/I=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:43-383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



IAIG

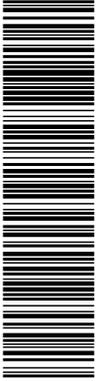
ESCALA  
1: 3.500  
A4

TITULO DEL PROYECTO:  
ESTUDIO DE LA REFORMA INTERIOR AMBITO AM-4  
TORREJON DE ARDOZ, MADRID

Nº PLANO:08

NIVELES Laeq (dBA) SITUACIÓN POSTOPERACIONAL  
MEDIDAS CORRECTORAS  
PERIODO TARDE

FECHA:  
MARZO 2023  
HOJA 1 DE 1



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 9948FCEAE02A42410DF592CA1DAE4838472C757), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/firma/verificar-firma. Si desea más información sobre la firma electrónica, consulte https://sede.sanidad.gob.es/firma. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/firma/verificar-firma. Si desea más información sobre la firma electrónica, consulte https://sede.sanidad.gob.es/firma. SANCHEZ CASAS (R: A:29462031), SAN SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506655668R, Description=Reg:28065 HojaM-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.



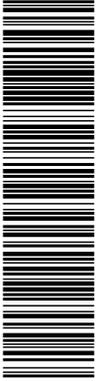

**ESCALA**  
 1: 3.500  
 A4

**TÍTULO DEL PROYECTO:**  
 ESTUDIO DE LA REFORMA INTERIOR AMBITO AM-4  
 TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID

**Nº PLANO:** 09

**NIVELES LAeq (DBA) SITUACIÓN POSTOPERACIONAL**  
 MEDIDAS CORRECTORA  
 PERIODO NOCHE

**FECHA:**  
 MARZO 2023  
 HOJA 1 DE 1

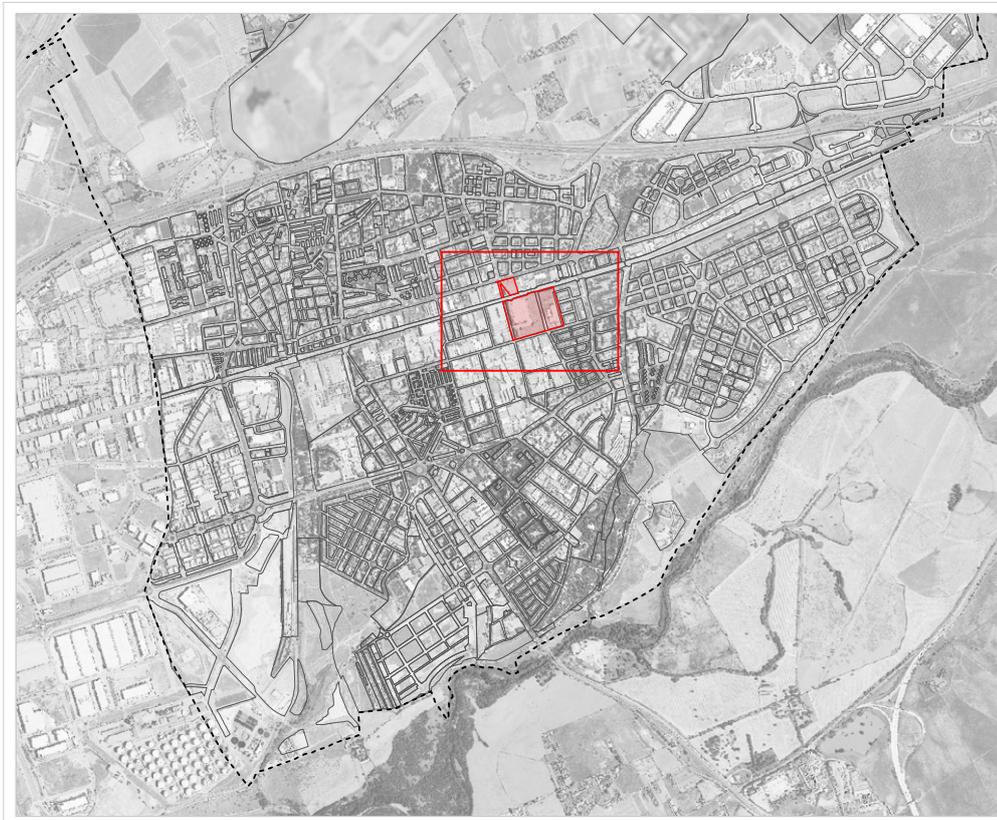


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102836; 2JKCU-JQKG7-I45CP; 994BFCBEA02AA2410DF592CA1DAE64838472C757), generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas. Si desea más información, consulte la web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas. Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=506555588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-506555588, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:15:21.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB8D0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejón.es/Firmados> por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A, CID.2.5.A.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.



MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACIÓN PORMENORIZADA  
PARA LA RECALIFICACIÓN A USO RESIDENCIAL  
DEL ÁMBITO DELIMITADO POR EL FERROCARRIL, LAS CALLES HIERRO,  
SOLANA, CANARIAS Y LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN.  
TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)

TOMO VI  
DOCUMENTO COMPLEMENTARIO Nº3 ESTUDIO  
HIDROLÓGICO/HIDRÁULICO Y JUSTIFICACIÓN DECRETO 170/98

MARZO 2023



Diseño, Arquitectura y Planeamiento



Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz





ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	1
2.	DATOS DE PARTIDA.....	3
2.1.	MEDIO FÍSICO.....	3
2.2.	DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE.....	3
2.3.	TOPOGRAFÍA .....	3
2.4.	RED HIDROGRÁFICA .....	5
2.1.	PLAN ESPECIAL MEJORA DEL SISTEMA DE COLECTORES DE TORREJÓN DE ARDOZ..	12
3.	ESTUDIO HIDROLÓGICO .....	14
3.1.	METODOLOGÍA .....	14
3.2.	PRECIPITACIONES MÁXIMAS DIARIAS .....	14
3.3.	CARTOGRAFÍA DISPONIBLE .....	15
3.4.	CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA DE ARROYO DEL MONTE .....	15
3.5.	CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA DEL SECTOR AM-4 .....	19
3.6.	SOLUCIONES DE DRENAJE SOSTENIBLE DISPUESTAS.....	21
3.7.	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, DE DRENAJE E INFILTRACIÓN DEL SECTOR AM-4 .	24
3.8.	CÁLCULO DE CAUDALES .....	25
3.9.	HIDROGRAMAS TRIANGULARES.....	35
3.10.	BALSA DE RENCIÓN E INFILTRACIÓN .....	36
4.	CONCLUSIONES.....	39



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente documento tiene como finalidades:

1. Obtener las precipitaciones máximas de cálculo en la zona del Sector AM-4 situado en Torrejón de Ardoz, Madrid, para diversos periodos de retorno y duraciones de lluvia, que servirán de base para otros cálculos posteriores.
2. Analizar las posibles afecciones hidráulicas por inundabilidad de cauces cercanos a dicho Sector AM-4.
3. Determinar los caudales máximos para diversos periodos de retorno del Arroyo de Ardoz, destino del aliviadero de la red de drenaje de aguas mixtas del municipio de Torrejón de Ardoz.

La situación del sector de estudio (compuesto por 2 parcelas delimitadas con trazo malva) se puede ver en la imagen de planta adjunta, en las que se aprecia que el Sector AM-4 se halla situado en una zona urbanizada totalmente consolidada, en este momento con usos de tipo industrial, que se desconsolida para cambiar el uso a residencial, que es el uso predominante en los alrededores.



Situación sobre ortofoto de la parcela del Sector AM-4 de Torrejón de Ardoz

La situación del sector de estudio (compuesto por tres parcelas delimitadas con trazo malva) se puede ver en la imagen de planta adjunta, en las que se aprecia que el Sector AM-4 se halla



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Se adjunta una imagen en perspectiva del sector, en la que se aprecian los unos industriales y terciarios de las tres parcelas que lo componen.



Situación actual de las parcelas del ámbito AM-4



Una vez terminada la urbanización, el ámbito quedará con los siguientes usos y superficies:

- Zonas Verdes
- Viviendas
- Equipamiento
- Viario
- Reserva FFCC

Distribución de usos finales del Ámbito AM-4

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_06_TOMO_VI_E.HIDRO_D170 _R.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13466</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:20</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>X4CKV-2D738-PXYP7</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:47</b> Página 6 de 72	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

## 2. DATOS DE PARTIDA

En este documento se han empleado los siguientes datos de partida:

- Modelo digital del terreno de la zona de estudio con precisión de 2x2 disponible en el Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Levantamiento topográfico de la parcela.
- Ortofoto del PNOA de la zona de estudio.
- PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN MEJORA DEL SISTEMA TORREJÓN DE ARDOZ Y TANQUE DE TORMENTAS EN A3. T.T.M.M. DE TORREJÓN DE ARDOZ Y DE SAN FERNANDO DE HENARES. PLAN ESPECIAL. Redactado por el Área de Proyectos de Saneamiento y Reutilización. Fecha: julio de 2020.
- Precipitaciones máximas diarias La precipitación de referencia se obtiene de la publicación “Máximas llluvias diarias en la España Peninsular” de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, que permite conocer la precipitación máxima diaria en cualquier punto de las cuencas interceptadas a través de su aplicación MAXPLUWIN.
- Usos de suelo de las zonas de estudio del Corine Land Cover.
- Cálculo de caudales por método de la Instrucción de Carreteras 5.2 I.C. 2016.

### 2.1. MEDIO FÍSICO

La actuación urbanística se proyecta sobre terrenos de Suelo Consolidado de usos industrial y servicios, que se desconsolidan con la modificación del PGOU que da lugar a este ámbito el que se construirán viviendas multifamiliares libres (1460) y viviendas multifamiliares protegidas VPT (162), 6.500 m<sup>2</sup> de superficie comercial y 16,805 m<sup>2</sup> de equipamientos.

### 2.2. DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE

El ámbito está constituido por dos parcelas a ambos lados de las vías del FFCC.

La parcela norte, mucho más pequeña, tiene una superficie de 9482.82 m<sup>2</sup> y una forma cuadrada con una brecha en la parte suroeste en forma de cuña, mientras que la sur es sensiblemente cuadrada, y tiene una superficie de 86465.65 m<sup>2</sup>, en total, la superficie total del ámbito es de **95.950.00 m<sup>2</sup>** de suelo.

### 2.3. TOPOGRAFÍA

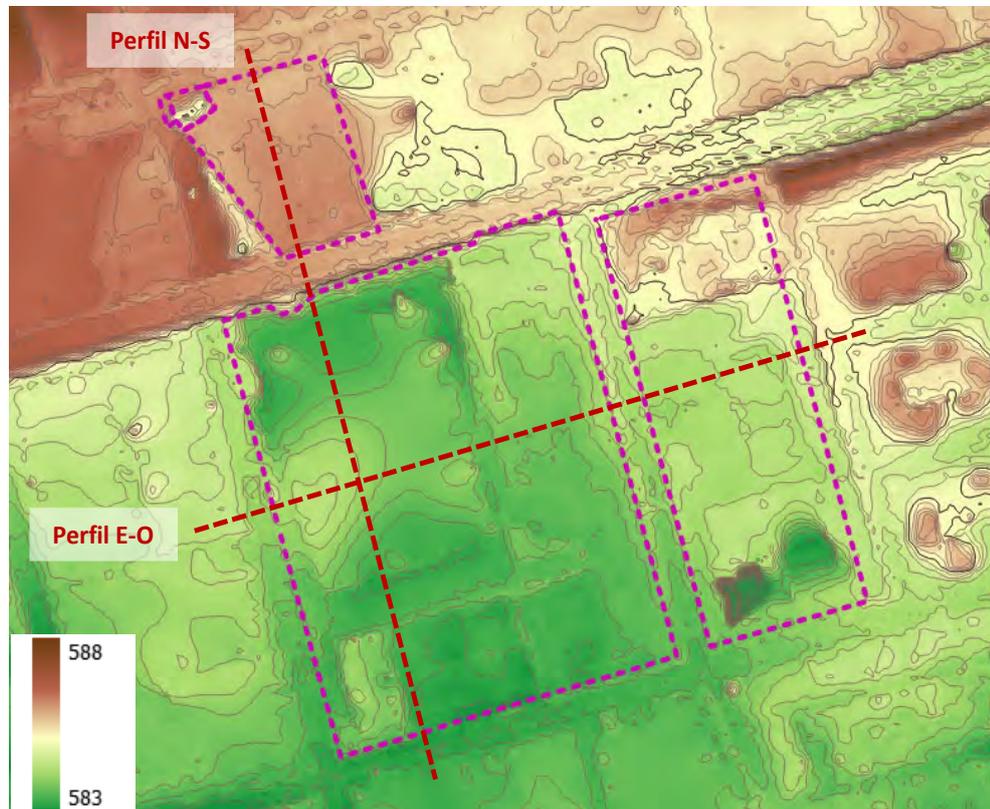
La topografía del terreno es en forma de vaguada suave con pendiente descendente en dirección norte-sur. La clinometría de los terrenos tiene una dirección clara de vertido hacia el extremo suroeste de la parcela, encontrándose la parcela norte aproximadamente 2.5 m más alta que la sur, además de estar separada por las vías del ferrocarril.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

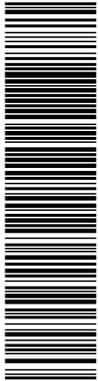
La elevación máxima se corresponde con la cota 586,10 m, en el vértice noroeste, mientras que el punto más bajo, se sitúa en el vértice suroeste, con la 583,30 m.



Vista 3D de la parcela del ámbito desde el sur. Se aprecia que la parcela norte se halla un poco más elevada que la sur

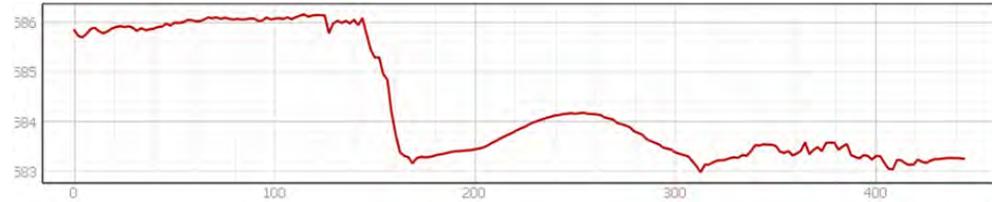


Curvas de nivel de la parcela del sector AM-4, con indicación de escala de cotas

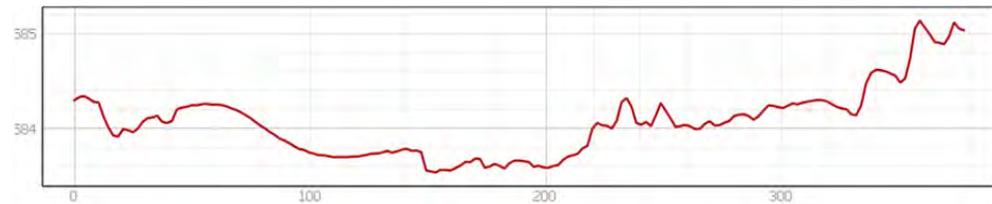


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB0DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejón.es/Firmas.aspx>; 1. C=ES; O=DIAPLAN SLP; CID.2.E.097=VATES-A28462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=A/C Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Perfil Norte-Sur de la parcela



Perfil Este-Oeste de la parcela Sur

#### 2.4. RED HIDROGRÁFICA

Por la propia naturaleza del sector, que se halla situado en una zona totalmente urbanizada, no existen cursos de agua que lo afecten hidráulicamente, si bien el casco urbano de Torrejón de Ardoz se ha ido extendiendo históricamente ocupando varios arroyos de mayor o menor importancia que discurrían sensiblemente de norte a sur para desembocar en el río Henares. En la imagen de planta adjunta se puede apreciar todo el casco urbano del municipio, con la localización de las parcelas del sector AM-4 y los arroyos que se encuentran tanto al norte como al sur del municipio.

Todos ellos han sufrido desviaciones en su recorrido (desviándolos hacia el este) o bien han sido intubados e incorporados a la red de saneamiento de pluviales y residuales mixta del municipio.

De todos estos, el más importante es el Arroyo del Monte, que se encauza bajo las Avenidas de los Descubrimientos y de la Cañada en una longitud de 1950 m, para luego salir a cielo abierto en el Parque Europa, al sureste del municipio. Su recorrido coincide con el trazado de uno de los colectores principales del municipio, el A4.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB0DF0E98AD5759318451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejón.es/Firmados; por: 1. C-ES, O=DIAPLAN SLP, CID.2.E.497=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Planta de situación de la parcela del Sector AM-4 dentro del término municipal de Torrejón de Ardoz (sombreado por cotas), con indicación de los cauces más cercanos

Como se puede ver en la planta adjunta, las 2 parcelas que componen el Ámbito AM-4 se encuentran dentro del casco urbano consolidado, que cuenta con saneamiento mixto de aguas residuales y pluviales, siendo el arroyo más cercano, el Arroyo del Monte o Arroyo Torrejón, que se encuentra a 400 m al este del borde de la parcela más oriental, pero que, como ya se ha indicado anteriormente, en el tramo urbano discurre soterrado bajo la Avenida de la Cañada.

En la planta también se incluyen los aliviaderos de la red de saneamiento mixta a los cauces en caso de exceso de aguas pluviales.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB8D0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.gob.es/Firmados; Firmador: 1; C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID:2.5.0.97=VATES-428462091; CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-506555688; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19072021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



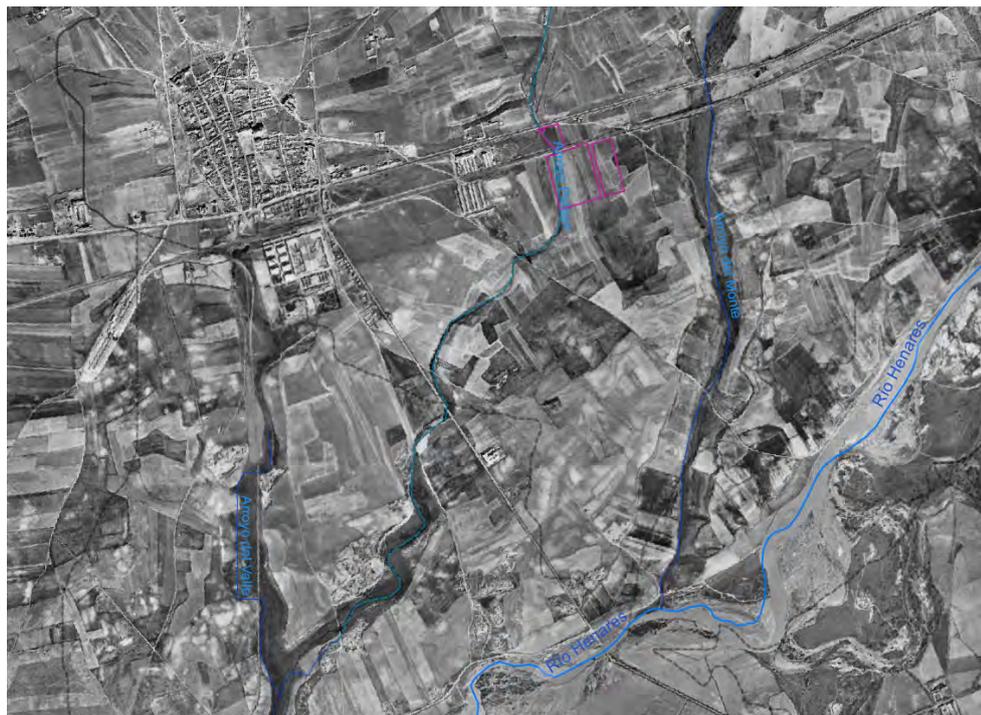
Situación del Sector AM-4 respecto al Arroyo del Monte, el más cercano al ámbito

Dentro del Término Municipal se encuentran los siguientes cursos de agua, desde el extremo oeste y yendo en el sentido de las agujas del reloj:

- **Arroyo sin nombre**, situado al noroeste del TM, que se encuentra canalizado hasta llegar al arroyo del Monte, mediante cuneta en paralelo a la A-2.
- **Arroyo Pelayo**, situado al norte del casco urbano, que una vez cruza la A-2 se halla soterrado y canalizado bajo la calle Budapest, para luego unirse al colector A4,

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

correspondiente al Arroyo del Monte a la altura de la calle de la Solana, en el sistema de drenaje de pluviales y residuales del municipio. En la imagen se incluye ortofoto de 1956, donde se aprecia su cauce original, que discurre por la parte oeste de la parcela del sector:



Sector AM-4 y cauces cercanos históricos sobre foto aérea del Vuelo Americano de 1956

- **Arroyo de las Culebras**, afluente del Arroyo del Monte por la derecha.
- **Arroyo del Monte**, que también se soterra tras cruzar la A-2, bajo la Avenida del Descubrimiento y la Calle Cañada, en el Colector A4 del municipio. Vuelve a salir a cielo abierto a la altura del Paseo de la Convivencia, recorriendo unos 1250 m hasta su desembocadura en la margen derecha del río Henares.
- **Arroyo Pelayo**, que vuelve a aparecer al sur del municipio, y que desemboca en el Arroyo del Monte por la margen izquierda, tras recorrer aproximadamente 360 m a cielo abierto.
- **Arroyo del Valle**, situado al Suroeste, con un recorrido a cielo abierto de 3500 m hasta su desembocadura en la margen derecha del Río Henares.

De todos estos arroyos, el más importante es el Arroyo del Monte, al cual vierte el aliviadero de pluviales del colector de 1500/1800 mm que recoge las aguas del sector.

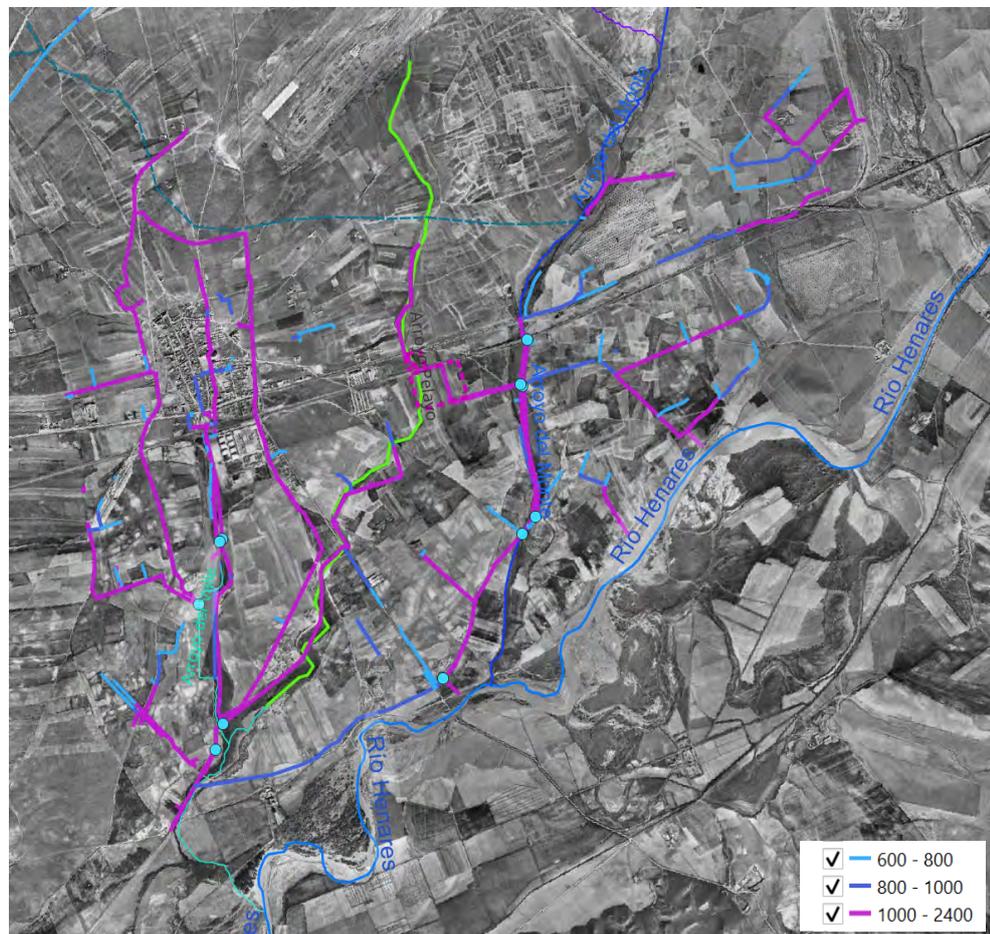
Por ello, en el presente documento, además de obtener las precipitaciones de referencia para los cálculos de los caudales de escorrentía de las superficies a urbanizar, se determinan asimismo los caudales punta para diversos periodos de retorno de este arroyo.



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Sobre la imagen anterior se han superpuesto los colectores principales de la red de saneamiento unitario del Municipio de Torrejón de Ardoz, así como sus aliviaderos de pluviales.

Se comprueba como la red de drenaje de saneamiento (de pluviales y residuales) se ha ido construyendo siguiendo las direcciones de los cauces históricos, que discurren sensiblemente de norte a sur-suroeste:



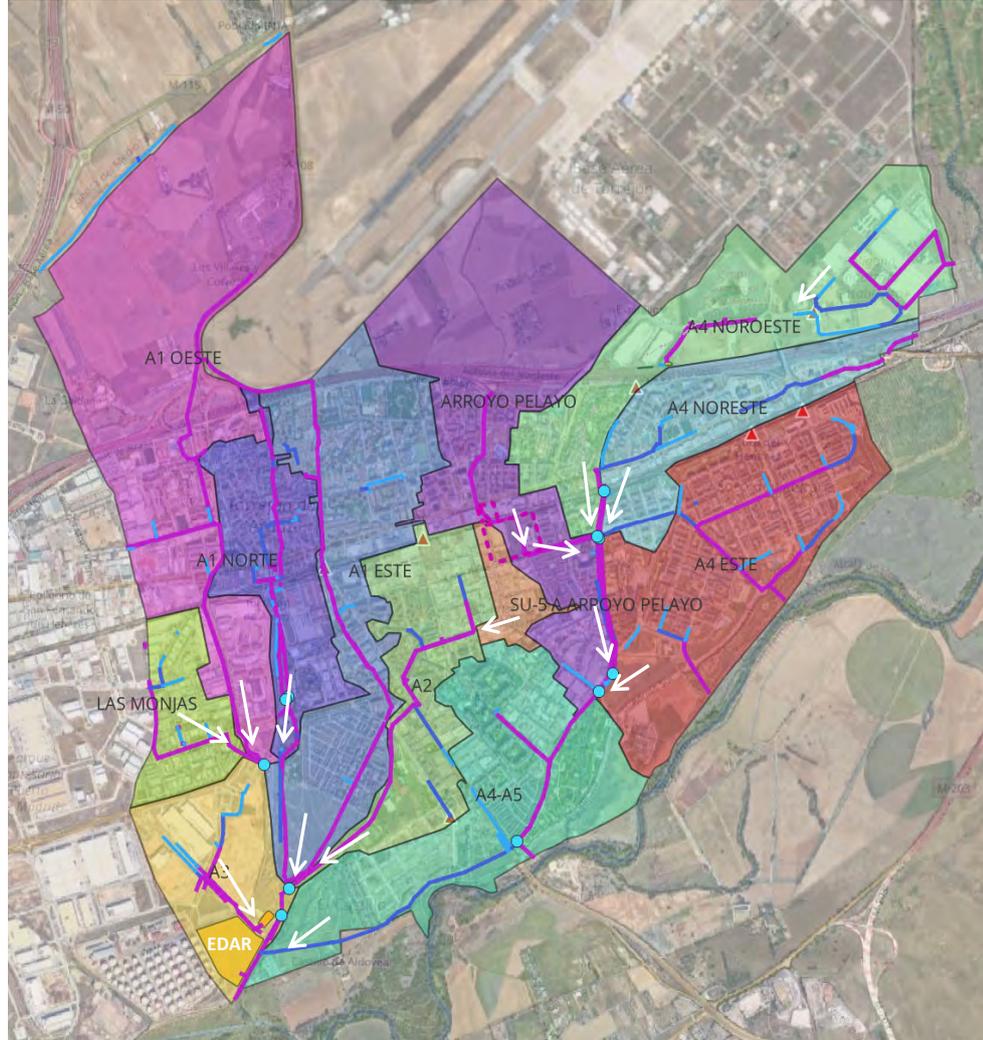
Planta de colectores principales de la red de saneamiento de Torrejón de Ardoz sobre foto histórica con indicación de cauces superficiales y aliviaderos de pluviales (puntos en azul)





ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

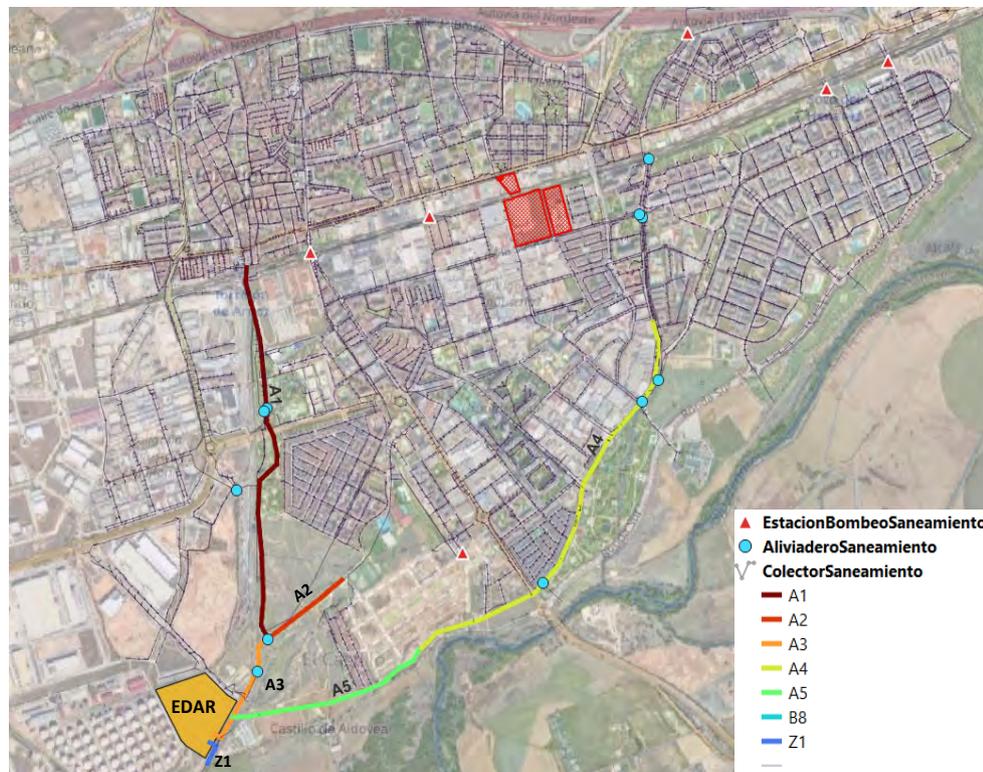
Las cuencas principales de la red se pueden ver en la imagen de planta adjunta, :



Planta de la red de aguas residuales mixta existente del municipio de Torrejón de Ardoz con indicación de colectores principales, cuencas principales y direcciones de flujo hasta la EDAR



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Planta de la red de colectores mixta de Torrejón de Ardoz, con indicación de las parcelas del sector AM-4, los emisarios principales, estaciones de bombeo, aliviaderos a cauces y EDAR

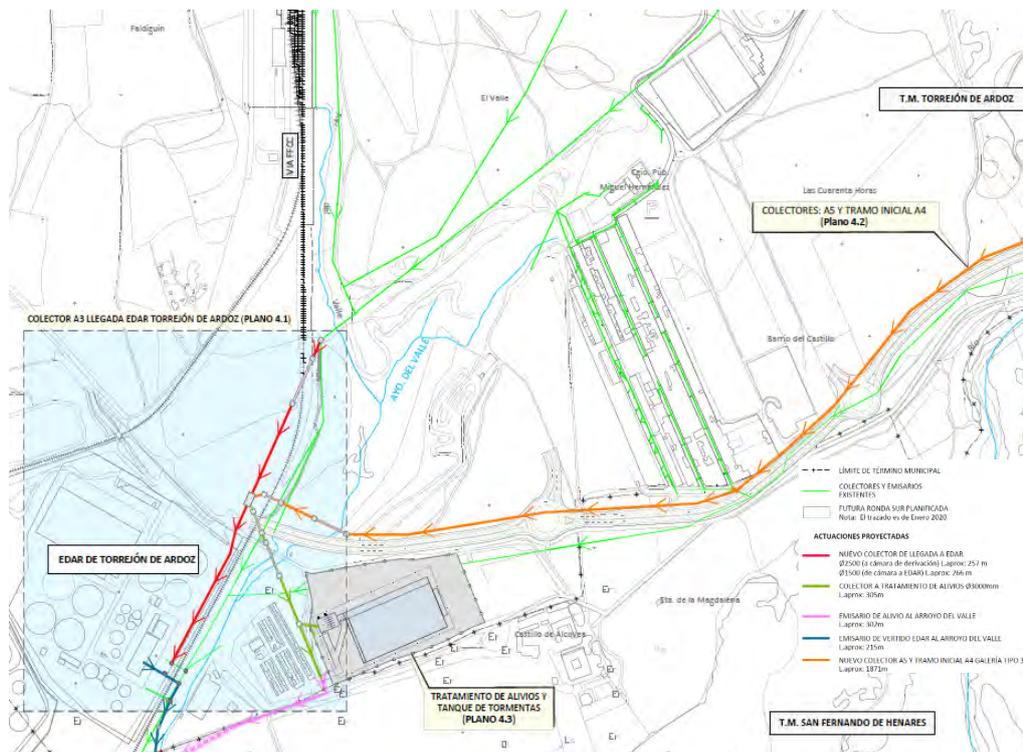
### 2.1. PLAN ESPECIAL MEJORA DEL SISTEMA DE COLECTORES DE TORREJÓN DE ARDOZ

Este Plan Especial costa del Proyecto de construcción de mejora del Sistema de Torrejón de Ardoz y Tanque de Tormentas del colector A3, que define las siguientes actuaciones:

- Nuevo Colector A3 de llegada a la EDAR Torrejón de Ardoz, que sustituirá al existente que presenta falta de capacidad hidráulica.
- Nuevo Colector A5 y tramo inicial A4, que sustituirán a los existentes que presentan falta de capacidad hidráulica.
- Cámara de reunión y derivación y colector de conexión a un tratamiento de alivios y tanque de tormentas.
- Tratamiento de alivios y tanque de tormentas, del colector A3, que servirá para reducir y mejorar la calidad de los alivios a Dominio Público Hidráulico.
- Nuevo emisario de vertido de la EDAR de Torrejón de Ardoz, al Arroyo del Monte, que sustituirá al existente, que vierte en el río Jarama y que presenta falta de capacidad hidráulica.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Como criterio general y siempre que sea técnica y económicamente viable, se retiran las conducciones que queden fuera de servicio.



Planta general de Actuaciones Plan Especial mejora del Sistema de Torrejón de Ardoz y Tanque de Tormentas del colector A3

Con estas actuaciones se mejora y asegura que la red de drenaje de Torrejón funcione adecuadamente para los eventos de precipitación de lluvia, evitando los vertidos incontrolados al medio natural (cauces tributarios del río Henares).



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

### 3. ESTUDIO HIDROLÓGICO

El estudio hidrológico tiene por objeto determinar los caudales máximos para las distintas precipitaciones de diseño del ámbito y del arroyo del Monte, en las siguientes situaciones:

- Situación actual de urbanización de la parcela
- Situación futura de urbanización, con afectación de la variación por Cambio Climático.
- Situación futura Sector AM-4, con inclusión de Sistemas de Drenaje Sostenible.
- Avenidas del Arroyo del Monte, en situación actual y con la variación por Cambio Climático.

#### 3.1. METODOLOGÍA

Partiendo de la información morfológica y pluviométrica de las cuencas se han calculado los caudales superficiales siguiendo el método aplicado según la Normativa 5.2-I.C. de la Instrucción de Carreteras (2016), con el fin de obtener los caudales punta en la cuenca que considera el estudio.

Las precipitaciones máximas empleadas en los cálculos son las obtenidas a través de MAXPLUWIN.

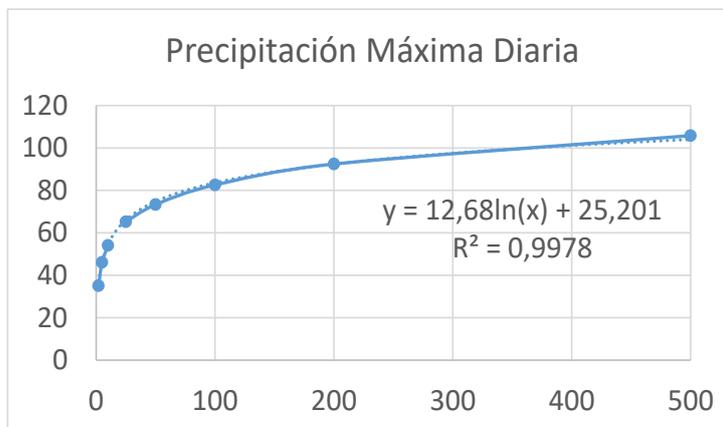
Las características de las cuencas se han obtenido de las siguientes fuentes:

- Modelo digital del terreno obtenido
- Vistas aéreas actuales provenientes del PNOA (Instituto Geográfico Nacional)

#### 3.2. PRECIPITACIONES MÁXIMAS DIARIAS

A través de la aplicación MAXPUWIN con las coordenadas del centro de gravedad de la cuenca completa de estudio (Arroyo del Monte a su paso por Torrejón, descrita a continuación: X=456900, Y=4478700) se han obtenidos las precipitaciones máximas diarias:

T(años)	Pp diaria (mm)
2	35.1
5	46.1
10	54.1
25	65.2
50	73.3
100	82.6
200	92.5
500	105.8



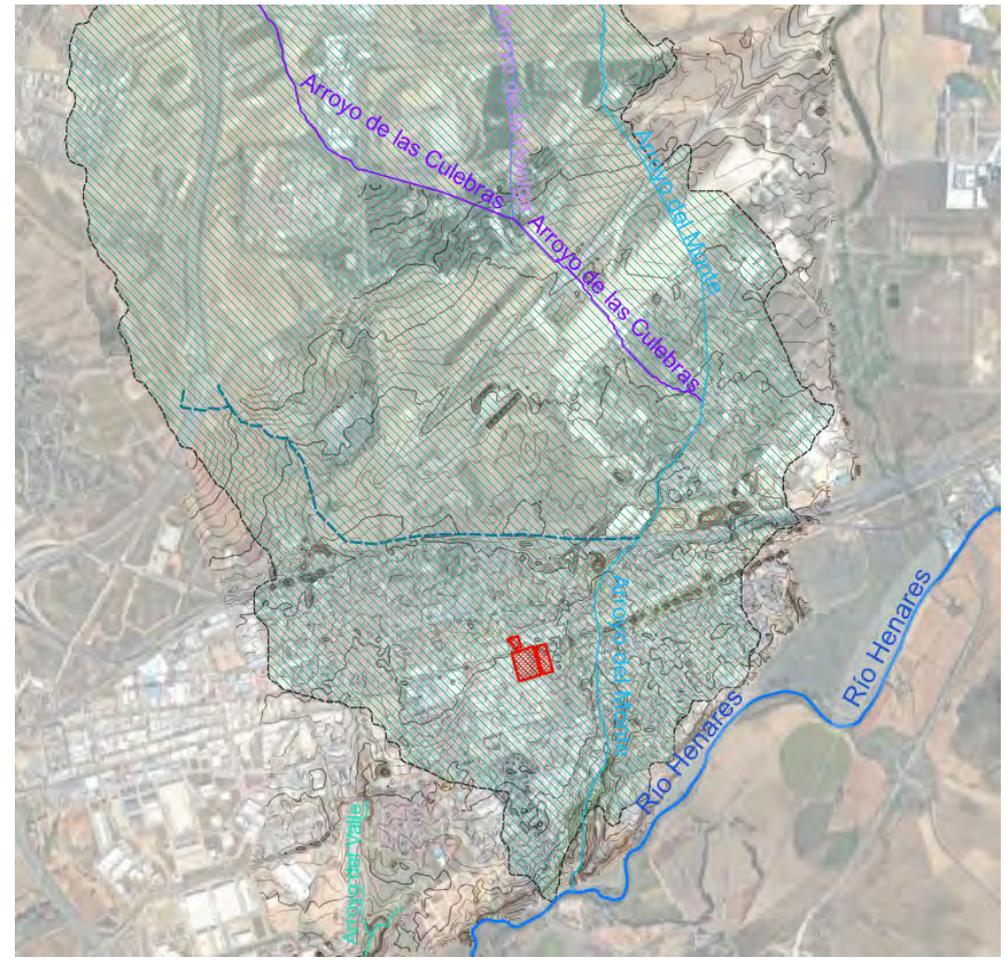
Precipitaciones máximas diarias en la zona de estudio obtenidas



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

### 3.3. CARTOGRAFÍA DISPONIBLE

Se parte de la cartografía general de la zona de estudio (en rojo), así como del levantamiento realizado para caracterizar la cuenca del Arroyo del Monte (en marrón):



Curvas de nivel de la zona de estudio del Arroyo del Monte, con delimitación del cauce y de la parcela del Sector AM-4

### 3.4. CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA DE ARROYO DEL MONTE

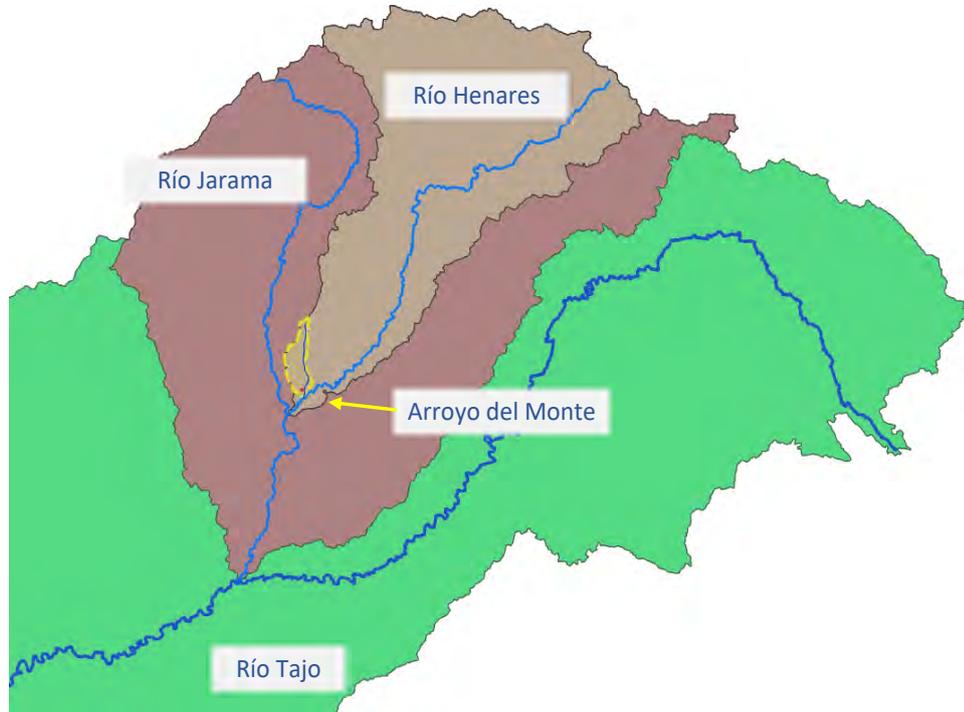
Para delimitar la cuenca hidrológica del Arroyo del Monte se han empleado las capas de cuencas y cauces principales de la Confederación Hidrográfica del Tajo, a fin de delimitar la cuenca del Arroyo del Monte hasta su paso por el sur del ZUI-1 (Torrejón de Ardoz, Madrid). En las plantas siguientes se puede apreciar su localización respecto de las cuencas del río Henares, Jarama y Tajo:

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBEREB7118E791E64FB8DF0E98AD57563818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejondemadrid.es/Firmados>.  
SAN-CHEZ-CASAS (R: A28462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-50665668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19072021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

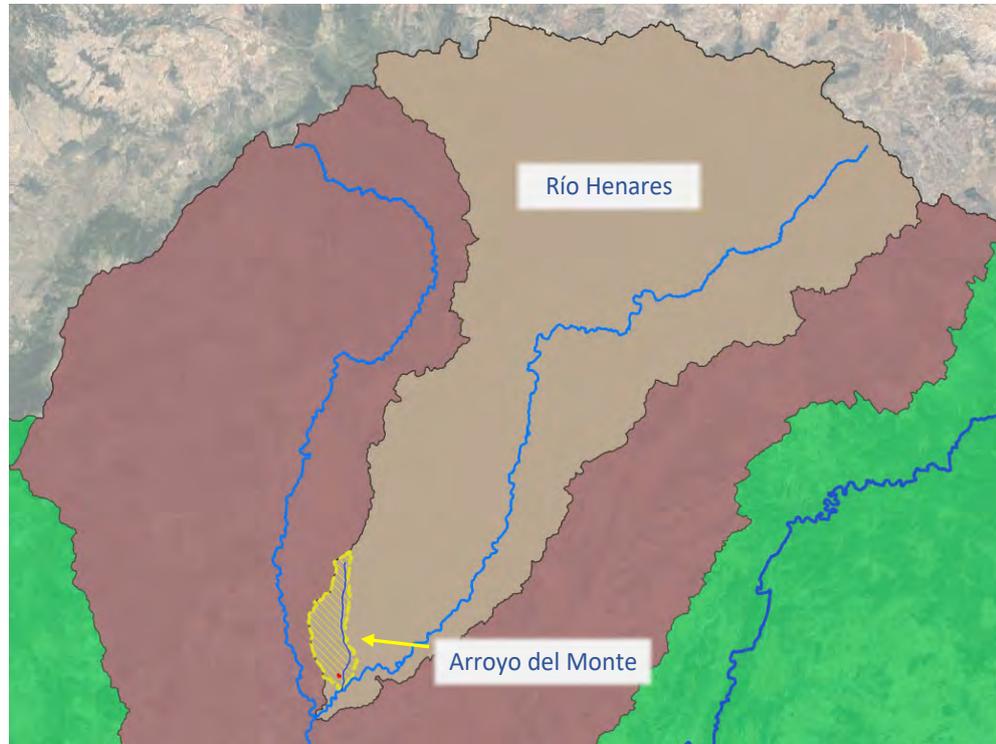


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB8D0E98AD57563818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejón.es/Firmas/ver>; 1. C=ES; O=DIAPLAN S.A; CID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-506555688; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) el 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Situación de la cuenca del Arroyo del Monte en relación con las cuencas de los ríos Henares, Jarama y Tajo

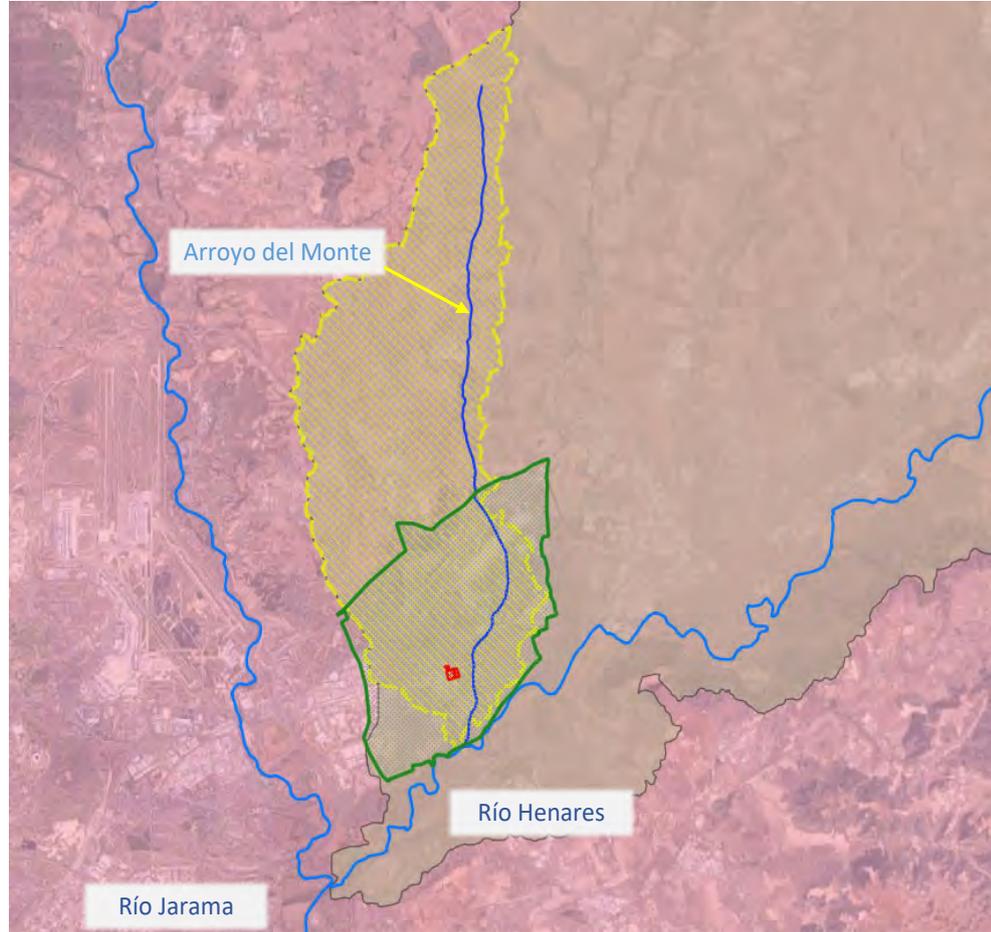


Detalle de la cuenca del Arroyo del Monte en la parte casi final de la cuenca del río Henares



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB0DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejondemadrid.es/Firmas.aspx?1>; C-ES; O=DIAPLAN SLP; CID.2.E.07=VATES:428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

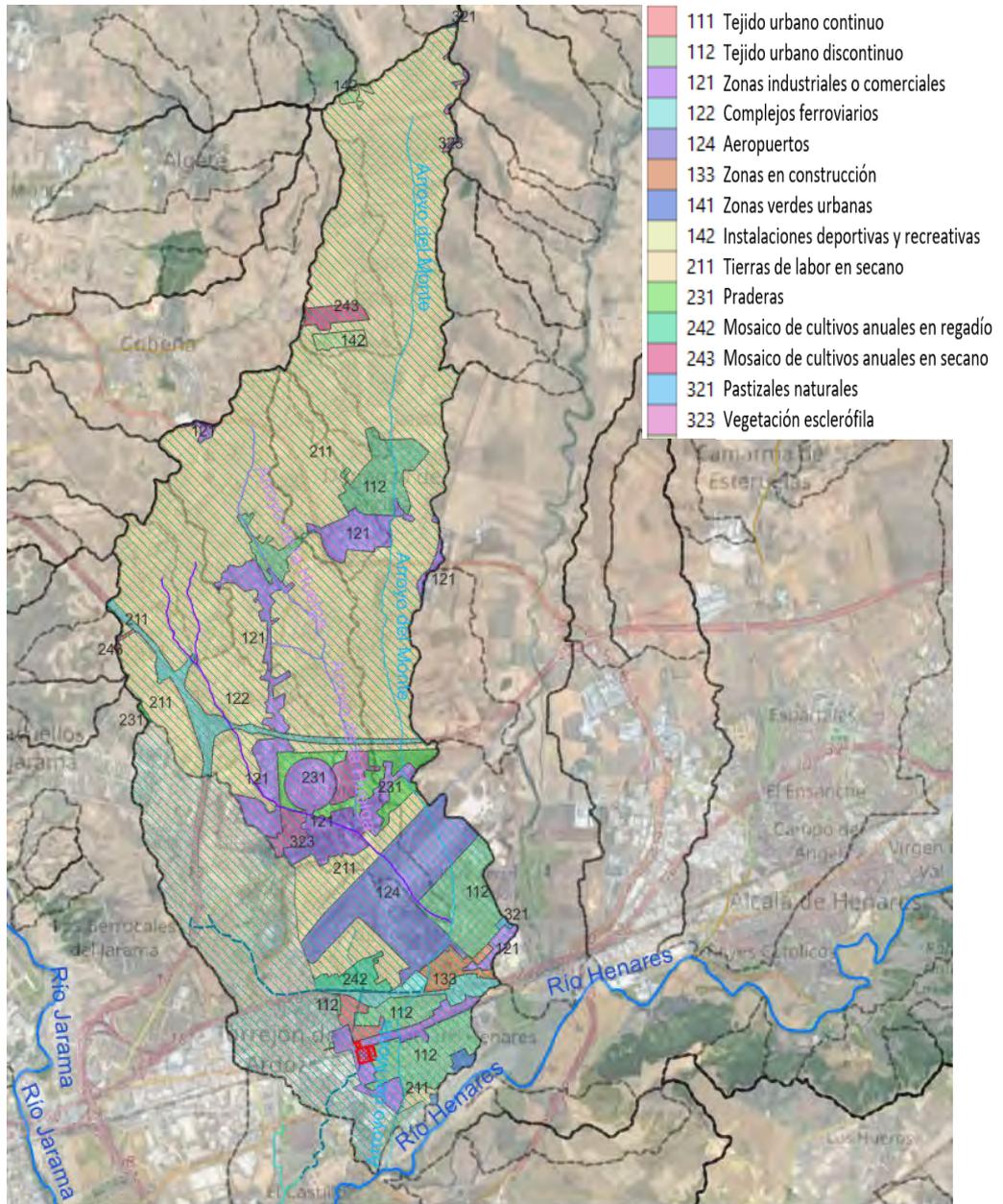


Detalle de la cuenca del Arroyo del Monte y desembocadura del río Henares en el Jarama

Mediante fotointerpretación y posterior contraste con el mapa de Corine Land Cover de la zona se ha obtenido la clasificación de usos del suelo de la cuenca.



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Usos del suelo de la cuenca del Arroyo del Monte según Corine Land Cover

En la situación posterior a la Urbanización del Sector se ha considerado que el área de la cuenca del Arroyo aumenta el porcentaje de tejido urbano continuo en un 4.44 %, disminuyendo en el mismo porcentaje los pastizales naturales.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB0DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejona.es/Firmas.pdf>; 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID.2.E.097=VATES-A28462091; CN=506556588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DICES-506556588; Description=Reg:28065 Hoja:143/ Fecha:19/07/2021/ Inscripción:17 (CN=AG Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Código Corine	Descripción	Área Uso de Suelo (m <sup>2</sup> )	Porcentaje Uso Actual	Porcentaje Uso Final
111	Tejido urbano continuo	308146.99	7.36%	7.36%
112	Tejido urbano discontinuo	484684.52	11.58%	16.02%
121	Zonas industriales o comerciales	1230845.54	29.40%	29.40%
133	Zonas en construcción	10646.57	0.25%	0.25%
142	Instalaciones deportivas y recreativas	291653.99	6.97%	6.97%
231	Praderas	959023.20	22.91%	22.91%
311	Bosques de frondosas	35551.19	0.85%	0.85%
321	Pastizales naturales	401416.45	9.59%	5.15%
323	Vegetación esclerófila	464288.48	11.09%	11.09%
<b>3</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4186256.95</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

3.5. CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA DEL SECTOR AM-4

La situación actual del Sector AM-4 es de suelos urbanizados en distintos usos: aparcamientos, pavimentados y naves industriales en desmantelación.



Ortofoto con situación actual y usos de la parcela del sector

En la tabla adjunta se incluyen los usos de suelo actuales y futuras de las dos parcelas que componen el sector, así como los resultados de umbrales de escorrentía para el cálculo de caudales por método de la Instrucción de Carreteras 5.2 I.C. 2016.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Cuenca Sector AM-4 Norte		Situación Inicial			Urbanización original			Urbanización con SUDS		
Suelos	Tipo de suelo	P <sub>0</sub>	Área (m <sup>2</sup> )	Área * P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	Área (m <sup>2</sup> )	Área * P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	Área (m <sup>2</sup> )	Área * P <sub>0</sub>
112	Urbanizaciones	14	170	2380	14	2304	32256	14	2235	31284
121	Grandes superficies de equipamiento y servicios	4	0	0	4	1200	4800	4	1200	4800
122	Redes viarias	1	9313	9313	1	5091	5091	1	4203	4203
141	Zonas verdes urbanas	23	0	0	23	888	20424	23	452	10396
211	Tierras abandonadas	10	0	0	10	0	0	10	0	0
412	SUDS	90	0	0	90	0	0	90	1324	119160
		<b>1</b>	<b>9483</b>	<b>11693</b>	<b>7</b>	<b>9483</b>	<b>62571</b>	<b>18</b>	<b>9414</b>	<b>169843</b>

Cuenca Sector AM-4 Sur		Situación Inicial			Urbanización original			Urbanización con SUDS		
Suelos	Tipo de suelo	P <sub>0</sub>	Área (m <sup>2</sup> )	Área * P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	Área (m <sup>2</sup> )	Área * P <sub>0</sub>	P <sub>0</sub>	Área (m <sup>2</sup> )	Área * P <sub>0</sub>
112	Urbanizaciones	14	0	0	14	27780	388920	14	27849	389892
121	Grandes superficies de equipamiento y servicios	4	7500	30000	4	15605	62420	4	15605	62420
122	Redes viarias	1	2000	2000	1	23286	23286	1	18613	18613
141	Zonas verdes urbanas	23	0	0	23	19796	455308	23	14917	343091
211	Tierras abandonadas	10	76967	769670	10	0	0	10	0	0
412	SUDS	90	0	0	90	0	0	90	9483	853470
		<b>9</b>	<b>86467</b>	<b>801670</b>	<b>11</b>	<b>86467</b>	<b>929934</b>	<b>19</b>	<b>86467</b>	<b>1667485</b>

Tabla de usos del suelo actuales, futuros y tras la aplicación de soluciones de Sistemas de Drenaje Sostenible al proyecto de la urbanización

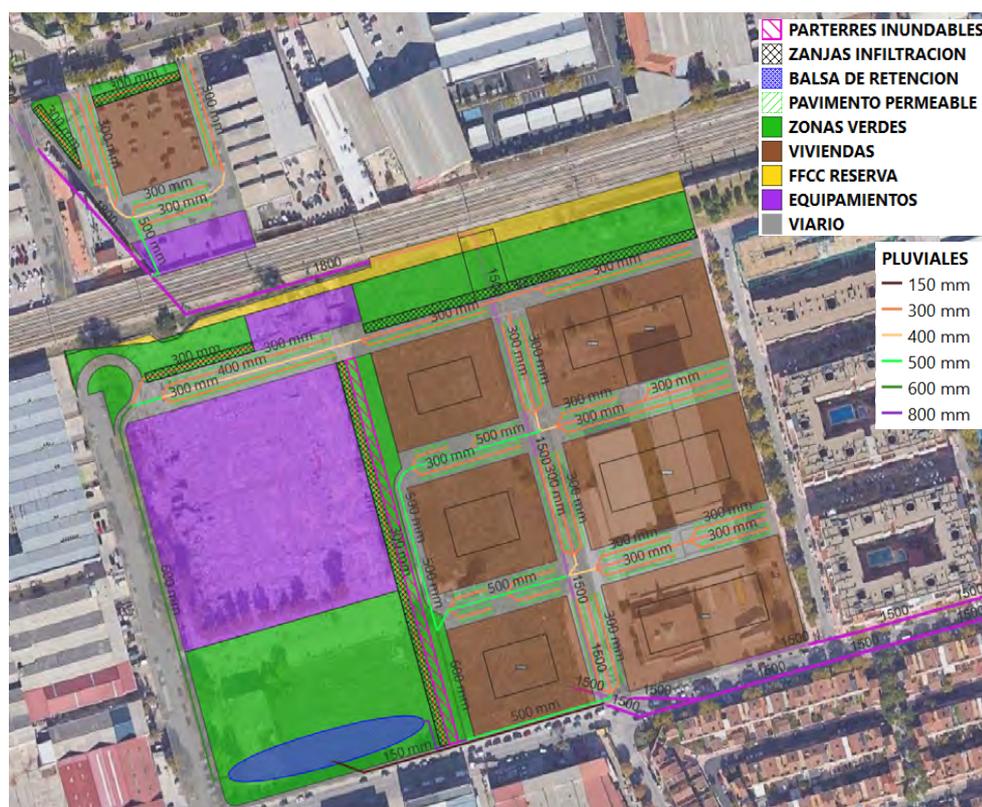
Paloma M<sup>a</sup> Batanero Akerman  
Dr. Ingeniero de Caminos





ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Respecto a los usos futuros, se pueden revisar en la planta adjunta, en la que además de los usos lucrativos, de equipamiento o zonas verdes, se incluye la disposición de las soluciones de drenaje sostenible dispuestas, la red de pluviales interna y los colectores principales del municipio existentes a los que se conectará, previa laminación a través de la balsa de retención e infiltración proyectada en la parte suroeste del sector, integrada en la zona verde.



Disposición de usos futuros, soluciones de drenaje sostenible y red interna de pluviales

3.6. SOLUCIONES DE DRENAJE SOSTENIBLE DISPUESTAS

Resumen de sistemas de drenaje sostenible dispuestos:

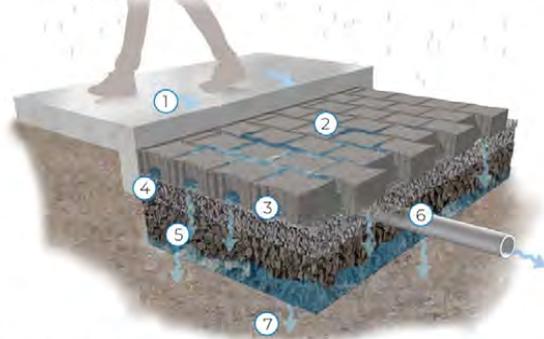
Tipología	Superficie Zona Norte (m <sup>2</sup> )	Superficie Zona Sur (m <sup>2</sup> )
Pavimentos permeables en aparcamientos	888	4604
Parterres Inundables	-	1033
Pozos y zanjas de infiltración	436	2252
Balsa de retención	-	1593 – 1,4 m de profundidad

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

PAVIMENTOS PERMEABLES

Los pavimentos permeables permiten la filtración de la escorrentía a zonas de almacenamiento temporal subterráneo, a la vez que permiten el paso de personas o vehículos sobre ellos. Este almacenamiento puede proporcionarse mediante gravas, celdas o cajas reticulares, desde donde la escorrentía puede infiltrarse al terreno o descargarse de manera controlada. Los pavimentos se clasifican en función del tipo de superficie permeable.

- **Pavimentos permeables por junta:** son aquellos que están formados por un material impermeable, pero cuya geometría y/o instalación permite dejar juntas que se rellenan con vegetación, gravas u otros materiales que permitan el paso del agua. Las unidades estructurales de este tipo de pavimentos son habitualmente adoquines de distintos materiales, normalmente hormigón o cerámica.
- **Pavimentos porosos:** son aquellos cuya superficie está cubierta enteramente por un material poroso que permite la filtración de la escorrentía en toda su superficie. Esta puede estar formada por materiales como asfalto permeable, hormigón permeable o sistemas de mallas y geoceldas rellenas de terreno vegetado o grava que permiten el paso de la escorrentía.



Fuente: Alameda County Flood Control & Water Conservation District (2021)

1. Escorrentía de áreas impermeables adyacentes
2. Pavimento de adoquín permeable por junta
3. Capa de apoyo
4. Capa de transición con gravas medianas
5. Capa de almacenamiento con gravas gruesas
6. Conducto drenante
7. Infiltración al terreno

BENEFICIOS

Control de caudal pico	3 gotas azules
Control del volumen de escorrentía	3 gotas azules
Mitigación de la contaminación	3 hojas verdes
Valor ecológico	3 hojas verdes
Valor estético	3 engranajes grises
Multifuncionalidad de la actuación	3 engranajes grises

FUNCIONES



ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES

Sólidos en suspensión totales	0,7
Metales	0,6
Hidrocarburos	0,7

POSIBLES LOCALIZACIONES

Centros históricos protegidos	🟢	Ensanche	🟢
Edificación Abierta	🟢	Unifamiliar	🟢
Industrial	🟢	Terciario	🟢
Red de viario	🟢	Parques y jardines	🟢
Óptimo	🟢	Posible	🟡
Desaconsejable	🔴	Incompatible	🔴

PARTERRES INUNDABLES

Los parterres inundables son zonas con vegetación que se encuentran rebajadas con respecto a las superficies adyacentes. Están pensadas para recibir escorrentías de áreas impermeables próximas, y favorecer su tratamiento y laminación. También pueden permitir la infiltración del agua al terreno natural, tras ser tratada, o incorporar un drenaje subsuperficial que evacue de manera controlada el volumen almacenado.

Según la calidad de las aguas que reciben y el espesor del medio filtrante, se clasifican en:

- **Jardines de lluvia:** Reciben escorrentías con niveles de contaminación bajos (cubiertas, zonas peatonales...). El espesor del medio filtrante suele estar entre 0,3-0,5 m.
- **Áreas de biorretención:** Reciben escorrentías con altos niveles de contaminación (zonas con tráfico rodado). La capa del medio filtrante está entre 0,8 y 1,0 m.



Fuente: University of Tennessee (2021)

1. Escorrentía procedente de zonas impermeables adyacentes
2. Dispositivo de entrada de escorrentía
3. Vegetación y capa de mantillo o suelo acolchado
4. Medio filtrante
5. Geotextil o geomembrana (si fuese necesaria)
6. Capa drenante
7. Tubo dren (si fuese necesario)

BENEFICIOS

Control de caudal pico	2 gotas azules
Control del volumen de escorrentía	2 gotas azules
Mitigación de la contaminación	3 hojas verdes
Valor ecológico	3 hojas verdes
Valor estético	3 engranajes grises
Multifuncionalidad de la actuación	3 engranajes grises

FUNCIONES



ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES

Sólidos en suspensión totales	0,6 - 0,8
Metales	0,5 - 0,8
Hidrocarburos	0,6 - 0,8

POSIBLES LOCALIZACIONES

Centros históricos protegidos	🟢	Ensanche	🟢
Edificación Abierta	🟢	Unifamiliar	🟢
Industrial	🟢	Terciario	🟢
Red de viario	🟢	Parques y jardines	🟢
Óptimo	🟢	Posible	🟡
Desaconsejable	🔴	Incompatible	🔴



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

ZANJAS Y POZOS DE INFILTRACIÓN

Las zanjas y pozos de infiltración son sistemas de drenaje que permiten la captación, filtrado y almacenamiento temporal de la escorrentía, para su posterior infiltración al terreno. Esta capacidad de almacenamiento la logran al estar rellenas de un material con un alto porcentaje de huecos. También deben incluir un geotextil superficial que facilite su mantenimiento. Según su forma geométrica se dividen en:

- **Zanjas:** técnicas lineales poco profundas que pueden estar recubiertas de vegetación, grava o arena.
- **Pozos:** perforaciones verticales profundas. Pueden instalarse sin revestir, donde la excavación se rellena de material drenante; o revestidos, donde la estructura del pozo se refuerza mediante ladrillo panel o anillos de hormigón perforados.



Fuente: University of Arkansas Community Design Center (2016)

1. Entrada lateral de escorrentía
2. Franja vegetada de prettratamiento
3. Capa de gravas
4. Capa de geotextil
5. Gravos o material drenante sintético
6. Infiltración al terreno

BENEFICIOS

Control de caudal pico	3
Control del volumen de escorrentía	3
Mitigación de la contaminación	3
Valor ecológico	3
Valor estético	3
Multifuncionalidad de la actuación	3

FUNCIONES



ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES

Sólidos en suspensión totales	0,4
Metales	0,4
Hidrocarburos	0,4

POSIBLES LOCALIZACIONES

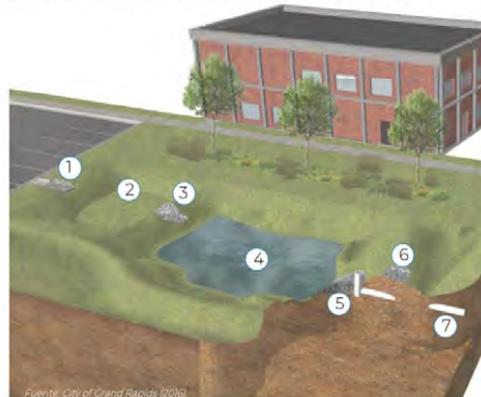
Centros históricos protegidos	Ensanche
Edificación Abierta	Unifamiliar
Industrial	Terciario
Red de viario	Parques y jardines
Óptimo	Posible
Desaconsejable	Incompatible

BALSAS DE DETENCIÓN E INFILTRACIÓN

Son depresiones del terreno que permiten el almacenamiento temporal de agua de lluvia, permitiendo laminar la escorrentía y, en su caso, infiltrarla. La detención de la escorrentía favorece la precipitación de los sedimentos arrastrados. En la mayoría de los casos estas depresiones se vegetan, aumentando el valor paisajístico además de favorecer la precipitación de sedimentos y el tratamiento de la escorrentía. Existen dos tipos de balsas según su función principal:

- **Balsas de detención:** son aquellas construidas sobre materiales impermeables y que evacúan la escorrentía laminada a través de un desagüe controlado.
- **Balsas de infiltración:** se ubican en terrenos permeables, y posibilitan la infiltración de las escorrentías recibidas.

Las balsas están diseñadas para drenar completamente entre 24 y 48 horas, evitando así la cría de mosquitos y permitiendo su funcionalidad en eventos de lluvia recurrentes.



Fuente: City of Grand Rapids (2016)

1. Entrada protegida con dissipador de energía
2. Vaso de sedimentación
3. Conexión entre vasos protegida con escollera
4. Lámina de agua temporal
5. Elemento de control de salida
6. Aliviadero de emergencia
7. Conexión a la red de drenaje

BENEFICIOS

Control de caudal pico	3
Control del volumen de escorrentía	3
Mitigación de la contaminación	3
Valor ecológico	3
Valor estético	3
Multifuncionalidad de la actuación	3

FUNCIONES



ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES

Sólidos en suspensión totales	0,5 - 0,6
Metales	0,5 - 0,5
Hidrocarburos	0,6 - 0,6

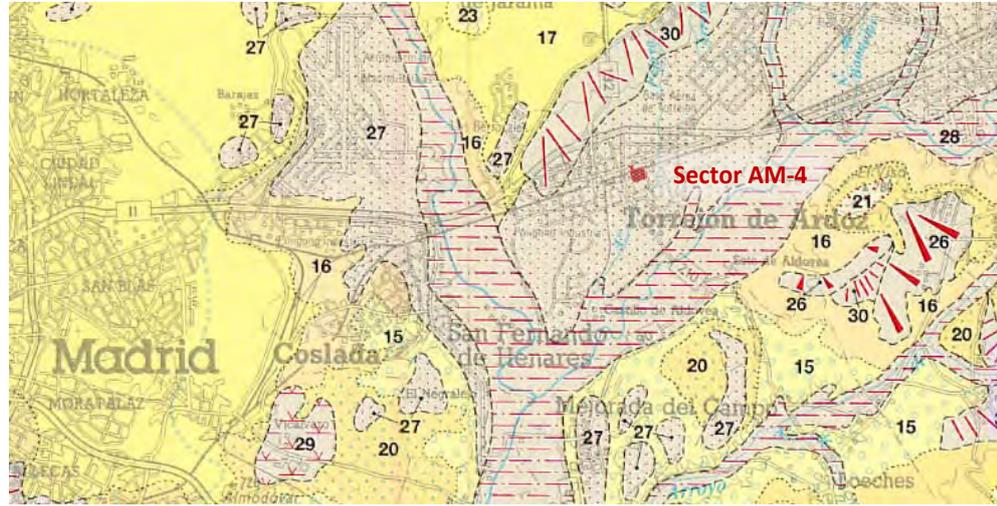
POSIBLES LOCALIZACIONES

Centros históricos protegidos	Ensanche
Edificación Abierta	Unifamiliar
Industrial	Terciario
Red de viario	Parques y jardines
Óptimo	Posible
Desaconsejable	Incompatible



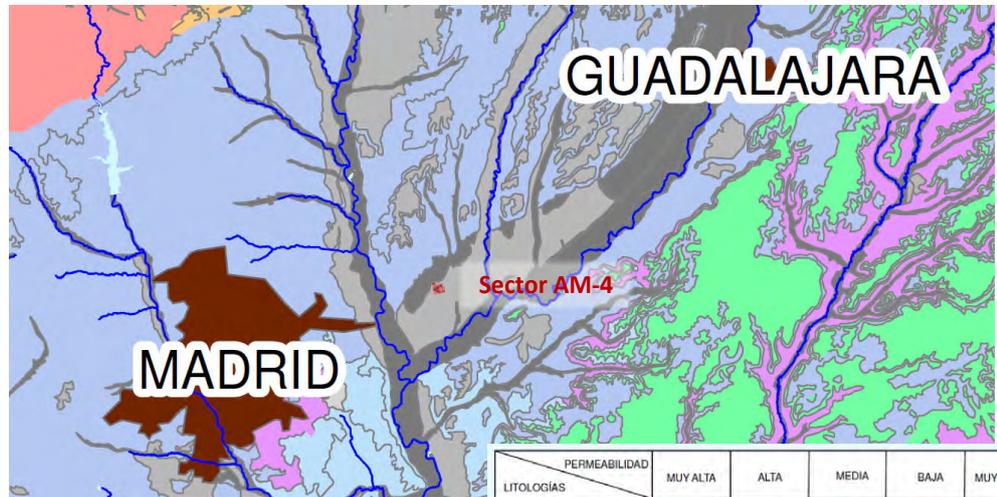
ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

3.7. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, DE DRENAJE E INFILTRACIÓN DEL SECTOR AM-4



CUATERNARIO	HOLOCENO	28	29	30	
	PLEISTOCENO		27		

Extracto del mapa geológico escala 1:200.000 de la Comunidad de Madrid, Torrejón de Ardoz



Extracto del mapa de permeabilidad escala 1:200.000 de la Comunidad de Madrid, Torrejón de Ardoz

LITOLÓGICAS		PERMEABILIDAD					
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	
CON AGUAS UTILIZABLES	FORZABLES						
	↑	CARBONATADAS	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
	↑	DETRITICAS (Clustrero)	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
	↑	DETRITICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
	↑	VOLCANICAS (Pneumáticas y lavas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
	↑	NO DETRITICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
FORZABLES POR INFLUENCIA DE LA GRAN ESCALA	↑	IGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
	↑	EVAPORITICAS	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB0DF0E98AD5759318451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.ayto-torrejon.es/Firmas/verificar.asp?i=C=ES;O=DIAPLAN SLP;OID.2.5.4.97=VATES-A28462091;CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091);SN=SANCHEZ CASAS PADILLA;G=CARLOS;SERIALNUMBER=IDCES-50655568R;Description=Reg:28065;Hojas=M-43383;Tomo=25839;Folio:143;Fecha:19/07/2021;Inscripción:17;CN=A/C Representación;OU=CERES;O=FNMT-RCM;C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

3.8. CÁLCULO DE CAUDALES

Las características geométricas de la cuenca completa del Arroyo y del Sector AM-4 son las siguientes:

Cuenca	Longitud (km)	Cota máxima (m)	Cota mínima (m)	Pendiente (m / m)	Área (km²)
Cuenca Arroyo del Monte	19.630	791.000	570.200	0.011	63.666
Cuenca Sector AM-4 Norte	0.108	586.100	585.800	0.003	0.009
Cuenca Sector AM-4 Norte	0.325	584.800	583.400	0.004	0.086
<b>Cuenca Sector AM-4 completa</b>	<b>0.40</b>	<b>586.100</b>	<b>583.400</b>	<b>0.007</b>	<b>0.096</b>

El área del sector, de **95950 m²**, supone un **0.15 %** de la cuenca del Arroyo completa. A partir de estos parámetros se ha determinado el tiempo de concentración de ambas cuencas según la Instrucción de Carreteras de 2016:

$$t_c = 0,3 \cdot L_c^{0,76} \cdot J_c^{-0,19}$$

- $t_c$  (horas)                      Tiempo de concentración
- $L_c$  (km)                         Longitud del cauce
- $J_c$  (adimensional)            Pendiente media del cauce

Para el cálculo de caudales punta de avenida se ha empleado la norma 5.2-IC actualizada. Siguiendo el método racional, el caudal máximo anual  $Q_T$ (m³/s), correspondiente a un período de retorno  $T$ , se calcula mediante la fórmula:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3.6}$$

**I (T, tc) (mm/h)**                Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración  $t_c$ , de la cuenca.

**C (adimensional)**            Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.

**A (km²)**                        Área de la cuenca o superficie considerada

**Kt (adimensional)**            Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

En este caso aplicando la fórmula siguiente se obtiene un valor de 1.19:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1.25}}{t_c^{1.25} + 14}$$

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_06_TOMO_VI_E.HIDRO_D170 _R.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13466</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:20</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>X4CKV-2D738-PXYP7</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:56:47 Página 29 de 72	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

**I (T, tc) (mm/h)**

La intensidad de precipitación I (T, t) correspondiente a un período de retorno T, y a una duración del aguacero es:

$$I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

donde:

- A. I (T, t) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t.
- B.  $I_d$  (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T
- C.  $F_{int}$ (adimensional) Factor de intensidad

La intensidad de precipitación a considerar en el cálculo del caudal máximo anual para el período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca, es la que corresponde a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t = tc) de dicha cuenca

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

Donde;

- $I_d$  (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T
- $P_d$  (mm) Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T
- $K_A$  (adimensional) Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca que tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda la superficie

Si  $A < 1 \text{ km}^2$

$$K_A = 1$$

Si  $A \geq 1 \text{ km}^2$

$$K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$$

En este caso  $K_A = 1$  para las dos parcelas del sector y 0.88 para la cuenca del Arroyo del Monte.

Para la determinación de la precipitación diaria correspondiente al período de retorno T,  $P_d$ , se debe adoptar el mayor valor de los obtenidos a partir de:

- Datos publicados por la Dirección General de Carreteras.
- Estudio estadístico de las series de precipitaciones diarias máximas anuales, medidas en los pluviómetros existentes en la cuenca, o próximos a ella. Se debe

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBERE9B7118E791E64FB8DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.ardoz.es/Firmados. C-LES: O=DIAPLAN S.A. CID:2.5.A.97=VATES-A28462091. CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091). SN=SANCHEZ CASAS PADILLA. G=CARLOS. SERIALNUMBER=DCES-50655568R. Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

ajustar a la serie de precipitaciones máximas registrada en cada pluviómetro, la función de distribución extrema más apropiada a los datos de la zona, considerando al menos las funciones Gumbel y SQRT ET-max.

A los efectos de esta norma, para la aplicación del método racional se toma como precipitación diaria Pd, la correspondiente al valor medio en la superficie de la cuenca (media Área I), que se obtiene en este caso con la aplicación MAXPLUWIN

	2 a	5 a	10 a	15 a	25 a	50 a	100 a	200 a	500 a
<b>P<sub>d</sub></b>	35.1	46.1	54.1	59.5	65.2	73.3	82.6	92.5	105.8
<b>I<sub>d</sub></b>	1.5	1.9	2.3	2.5	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4

B. Factor de intensidad Fint

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de y será el mayor de los dos valores Fa y Fb

**F<sub>a</sub>**:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3.5287 - 2.5287 \cdot t^{0.1}}$$

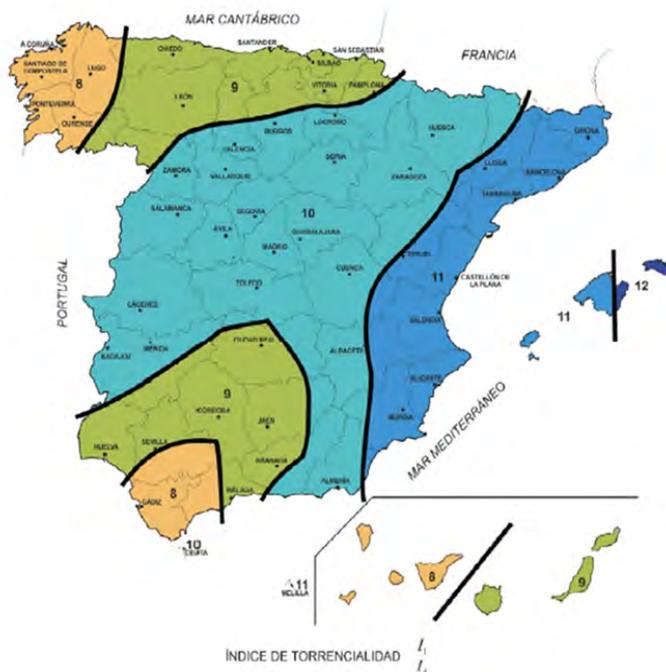
donde:

- Fa (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/I<sub>d</sub>).
- I1/I<sub>d</sub> (adimensional) Índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del mapa siguiente. En este caso 10.
- t (horas) Duración del aguacero



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885\_X4CKV-2D738-PXYP7\_5EBE9B7118E791E64FB8D0F0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A., CID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Índice de torrencialidad

Para la obtención del factor  $F_a$ , se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración ( $t = t_c$ ).

$F_b$ :

$$F_b = k_b \cdot \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

donde:

- $F_b$  (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo. Se toma por cercanía el pluviógrafo de Getafe Base Área
- $k_b$  (adimensional). Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un período de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria. En defecto de un cálculo específico se puede tomar  $k_b = 1.13$ .
- $I_{IDF}(T, t_c)$  (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno  $T$  y al tiempo de concentración  $t_c$ , obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo.
- $I_{IDF}(T, 24)$  (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno  $T$  y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas ( $t = 24$  h), obtenido a través de curvas IDF.



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

A continuación, se recogen los datos del pluviógrafo de Getafe con las intensidades máximas en mm/h:

Intervalo (minutos)	Periodos de retorno (años)/Intensidades mm/h							
	2	5	10	25	50	100	200	500
5 min	40	62	79	103	123	144	167	198
10 min	32	48	59	76	89	103	119	139
15 min	27	40	49	62	72	83	95	112
20 min	23	33	40	51	59	69	78	92
30 min	18	27	33	42	50	57	66	77
60 (1 h.)	12.2	17.5	21.6	27.1	31.7	36.4	41.6	48.6
120 (2 h.)	7.7	10.7	12.9	16.1	18.5	21.2	23.9	27.8
180 (3 h.)	5.8	7.9	9.5	11.7	13.4	15.3	17.2	20
360 (6 h.)	3.6	4.9	5.8	7.1	8.1	9.3	10.4	12
720 (12 h.)	2	2.7	3.3	4	4.7	5.3	5.9	6.9
18 h	1.5	2	2.33	2.89	3.28	3.67	4.11	4.78
24 h	1.21	1.62	1.96	2.38	2.71	3.08	3.46	4
36 h	0.89	1.19	1.44	1.75	2	2.28	2.56	2.97
48 h	0.71	0.96	1.15	1.42	1.62	1.85	2.08	2.42
72 h	0.54	0.75	0.92	1.14	1.31	1.5	1.71	1.97

Se interpolan los valores para la duración del tiempo de concentración:

Duración (h)	Intensidades mm/h								
	2	5	10	15	25	50	100	200	500
10 min	26.4	29.6	30.1	30.8	31.9	32.8	33.4	34.4	34.8
20 min	19.0	20.4	20.4	20.8	21.4	21.8	22.4	22.5	23.0
360 (6 h.)	2.98	3.02	2.96	2.97	2.98	2.99	3.02	3.01	3.00

Con esos valores se obtienen los factores de intensidad:

Cuenca	Fa	Fb 2 a	Fb 5 a	Fb 10 a	Fb 15 a	Fb 25 a	Fb 50 a	Fb 100 a	Fb 200 a	Fb 500 a
Norte	25.8	29.9	33.5	34.0	34.8	36.1	37.1	37.8	38.9	39.3
Sur	17.6	21.5	23.0	23.1	23.5	24.2	24.6	25.3	25.5	26.0
Cuenca Arroyo del Monte	2.9	3.4	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Las intensidades de precipitación  $I(T, t)$  en mm/h correspondientes a los distintos periodos de retorno resultan:

$$I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

Cuenca	Itc 2 a	Itc 5 a	Itc 10 a	Itc 15 a	Itc 25 a	Itc 50 a	Itc 100 a	Itc 200 a	Itc 500 a
Norte	43.7	64.3	76.6	86.3	98.1	113.4	130.1	149.8	173.2
Sur	31.4	44.2	52.0	58.3	65.8	75.2	87.1	98.2	114.6
Cuenca Arroyo del Monte	4.9	6.6	7.5	8.3	9.2	10.3	11.7	13.1	14.9

**Coefficiente de escorrentía**

Si  $P_d \cdot K_A > P_0$

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Si  $P_d \cdot K_A \leq P_0$

$$C = 0$$

Donde:

- C (adimensional)      Coeficiente de escorrentía
- $P_d$  (mm)      Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T considerado
- $K_A$  (adimensional)      Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
- $P_0$  (mm)      Umbral de escorrentía

El umbral de escorrentía  $P_0$ , representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

donde:

- $P_0$  (mm) Umbral de escorrentía
- $P_0^i$  (mm) Valor inicial del umbral de escorrentía
- $\beta$  Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

El valor inicial del umbral de escorrentía lo obtenemos a partir de la diferenciación de las proporciones de los distintos tipos y usos del suelo realizados en la fotointerpretación de la imagen del PNOA

Valores de  $P_0^i$  aplicados a la clasificación de usos del suelo de la cuenca, teniendo en cuenta que por la ubicación del área de estudio se trata de una zona con grupo hidrológico B:

## ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Código Corine	Descripción	Área Uso de Suelo (m <sup>2</sup> )	Porcentaje Uso	B	Total
111	Tejido urbano continuo	306674.31	0.48%	1	0.005
112	Tejido urbano discontinuo	5607301.63	8.81%	14	1.233
121	Zonas industriales o comerciales	5917277.72	9.29%	4	0.372
122	Complejos ferroviarios	1827589.75	2.87%	7	0.201
124	Aeropuertos	3922456.45	6.16%	14	0.863
133	Zonas en construcción	503309.15	0.79%	14	0.111
141	Zonas verdes urbanas	136440.53	0.21%	23	0.049
142	Instalaciones deportivas y recreativas	360189.54	0.57%	32	0.181
211	Tierras de labor en secano	42148049.78	66.20%	21	13.902
231	Praderas	1235199.10	1.94%	55	1.067
242	Mosaico de cultivos anuales en regadío	477139.58	0.75%	25	0.187
243	Mosaico de cultivos anuales en secano	370066.13	0.58%	19	0.110
321	Pastizales naturales	41023.07	0.06%	33	0.021
323	Vegetación esclerófila	813202.84	1.28%	24	0.307
P <sub>0</sub>	TOTAL	63665919.58	100%		18.61

Tabla de P<sub>0</sub><sup>i</sup> de la Instrucción de Carreteras 5.2-IC 2016. Situación Actual Cuenca Arroyo del Monte

Código Corine	Descripción	Área Uso de Suelo (m <sup>2</sup> )	Porcentaje Uso	B	Total
111	Tejido urbano continuo	306674.31	0.48%	1	0.005
112	Tejido urbano discontinuo	5607301.63	8.81%	14	1.233
121	Zonas industriales o comerciales	5917277.72	9.14%	4	0.366
122	Complejos ferroviarios	1827589.75	2.87%	7	0.201
124	Aeropuertos	3922456.45	6.16%	14	0.863
133	Zonas en construcción	503309.15	0.79%	14	0.111
141	Zonas verdes urbanas	136440.53	0.21%	23	0.049
142	Instalaciones deportivas y recreativas	360189.54	0.57%	32	0.181
211	Tierras de labor en secano	42148049.78	66.20%	21	13.902
231	Praderas	1235199.10	1.94%	55	1.067
242	Mosaico de cultivos anuales en regadío	477139.58	0.75%	25	0.187
243	Mosaico de cultivos anuales en secano	370066.13	0.58%	19	0.110
321	Pastizales naturales	41023.07	0.06%	33	0.021
323	Vegetación esclerófila	813202.84	1.28%	24	0.307
-	Urbanización sector AM-4	95950	0.15%	18	0.027
P <sub>0</sub>	TOTAL	63665919.58	100%		18.63

Tabla de P<sub>0</sub><sup>i</sup> Instrucción de Carreteras 5.2-IC 2016. Situación Futura Cuenca

A este valor es necesario aplicar un factor corrector que se obtiene a partir de la identificación inicial de la región del área de cálculo, en este caso **región 32** según imagen siguiente:



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB8DF0E98AD5759318451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ajuntorrejón.es. Firmado por: 1; C=ES; O=DIAPLAN S.L; CID.2.E.4.97=VATES-A28462091; CN=50655688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655688R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; CN=A/C Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



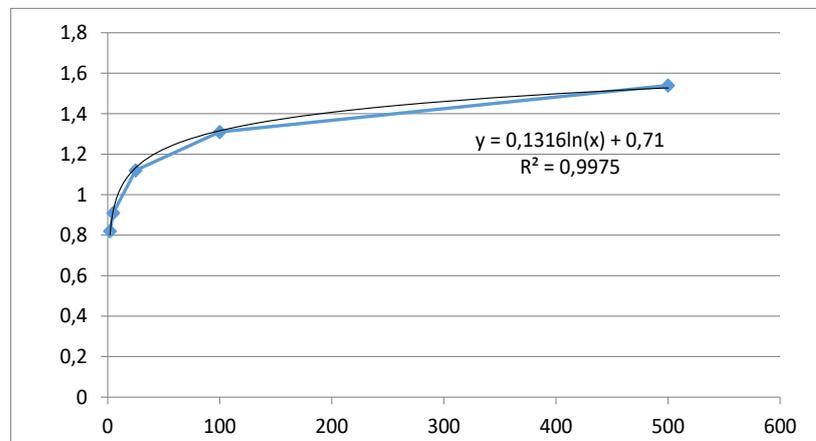
Regiones del coeficiente corrector

La región 32 se corresponde con los siguientes valores según la norma:

Región	$\beta_m$	$F_T$				
		2	5	25	100	500
32	1	0.82	0.91	1.12	1.31	1.54

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

En la Instrucción de Carreteras no se tiene el valor de  $F_T$  para 10, 15 y 50 años, por lo que se ha realizado un ajuste logarítmico con los valores existentes:



Ajuste logarítmico de los valores de  $F_T$

Los coeficientes correctores obtenidos para cada período de retorno son:



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

	2	5	10	25	50	100	500
$\beta_m$	1	1	1	1	1	1	1
$F_T$	0.82	0.91	1.01	1.12	1.22	1.31	1.54
$\beta^{PM}$	0.82	0.91	1.01	1.12	1.22	1.31	1.54

Para calcular el coeficiente de escorrentía,  $C$ , que define la parte de la precipitación de intensidad  $I(T, t_c)$ , que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca, se emplea la siguiente fórmula:

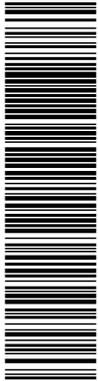
$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Con los valores anteriores aplicados al umbral de escorrentía inicial se obtienen los coeficientes de escorrentía siguientes para la cuenca completa del Arroyo del Monte (son idénticos en situación actual y futura):

Cuenca Arroyo del Monte	2	5	10	15	25	50	100	200	500
$P_0^i$ Futuro	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6
$P_0$ Futuro	15.3	16.9	17.5	18.6	20.8	22.3	24.4	25.4	28.7
<b>C Futuro</b>	<b>0.1511</b>	<b>0.1974</b>	<b>0.2342</b>	<b>0.2455</b>	<b>0.2388</b>	<b>0.2535</b>	<b>0.2633</b>	<b>0.2856</b>	<b>0.2907</b>
$I(T, t)$	4.9	6.6	7.5	8.3	9.2	10.3	11.7	13.1	14.9
$K_t$	1.438	1.438	1.438	1.438	1.438	1.438	1.438	1.438	1.438

Y los siguientes para la cuenca del AM-4 (sólo en situación futura, con la aplicación de los SUDs):

Cuenca Norte AM-4	2	5	10	15	25	50	100	200	500
$P_0^i$ Futuro	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9	17.9
$P_0$ Futuro	14.7	16.3	16.9	17.9	20.1	21.5	23.5	24.5	27.6
<b>C Futuro</b>	<b>0.1511</b>	<b>0.1974</b>	<b>0.2342</b>	<b>0.2455</b>	<b>0.2388</b>	<b>0.2535</b>	<b>0.2633</b>	<b>0.2856</b>	<b>0.2907</b>
$I(T, t)$	43.7	64.3	76.6	86.3	98.1	113.4	130.1	149.8	173.2
$K_t$	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Cuenca Sur AM-4	2	5	10	15	25	50	100	200	500
$P_0^i$ Futuro	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
$P_0$ Futuro	15.8	17.5	18.2	19.3	21.6	23.1	25.3	26.4	29.7
<b>C Futuro</b>	<b>0.1511</b>	<b>0.1974</b>	<b>0.2342</b>	<b>0.2455</b>	<b>0.2388</b>	<b>0.2535</b>	<b>0.2633</b>	<b>0.2856</b>	<b>0.2907</b>
$I(T, t)$	31.4	44.2	52.0	58.3	65.8	75.2	87.1	98.2	114.6
$K_t$	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Finalmente, introduciendo todos los parámetros calculados en la fórmula del caudal se obtienen los siguientes caudales punta para los periodos de retorno estudiados y teniendo en cuenta un coeficiente de variación de las intensidades máximas de precipitación de +15%, siguiendo las recomendaciones de la publicación “Escenarios de Cambio Climático para Eventos pluviométricos severos en la Comunidad de Madrid”, de 2018.

FIGURA 3. COEFICIENTES DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA HORIZONTE 2006-2036

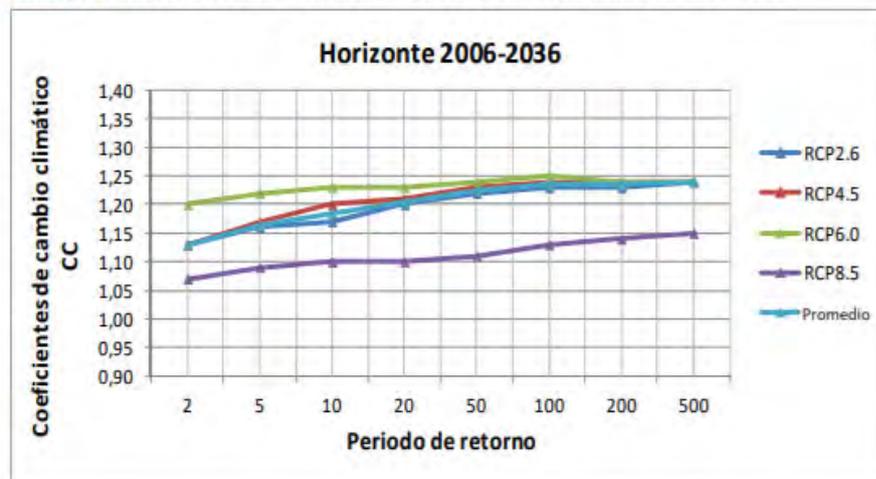
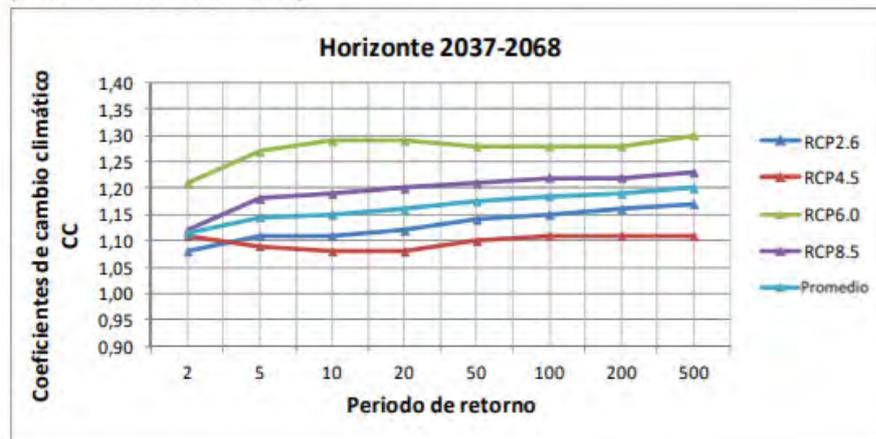


FIGURA 4. COEFICIENTES DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA HORIZONTE 2037-2068 (VALORES NO ACUMULADOS)



Coeficientes de cambio climático en intensidades de precipitación en Madrid para los horizontes 2006 a 2068. Escenarios de Cambio Climático para Eventos pluviométricos severos en la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

En último lugar se obtienen los siguientes caudales punta para los periodos de retorno considerados, tanto de las parcelas Norte y Sur del Ámbito como del Arroyo del Monte, que podría ser el destino final en el caso de alivio de la red de saneamiento de la red de aguas residuales de Torrejón de Ardoz, en el caso de que la balsa de retención e infiltración fallara.

CAUDALES PUNTA (m <sup>3</sup> /s)	2 a	5 a	10 a	15 a	25 a	50 a	100 a	200 a	500 a
Qactual Cuenca completa Arroyo del Monte	18.9	32.9	44.9	51.9	55.6	66.5	78.6	95.1	110.5
<b>Qfuturo Cuenca Arroyo del Monte (+15% CC)</b>	<b>27.2</b>	<b>45.8</b>	<b>61.2</b>	<b>70.5</b>	<b>75.7</b>	<b>89.9</b>	<b>105.9</b>	<b>126.9</b>	<b>147.3</b>
Qfuturo Cuenca Norte Sector AM-4	0.023	0.042	0.058	0.068	0.076	0.092	0.109	0.135	0.159
<b>Qfuturo Cuenca Norte Sector AM-4 (+15% CC)</b>	<b>0.032</b>	<b>0.057</b>	<b>0.078</b>	<b>0.091</b>	<b>0.101</b>	<b>0.122</b>	<b>0.145</b>	<b>0.177</b>	<b>0.208</b>
Qfuturo Cuenca Sur Sector AM-4	0.136	0.243	0.334	0.392	0.431	0.520	0.625	0.759	0.901
<b>Qfuturo Cuenca Sur Sector AM-4 (+15% CC)</b>	<b>0.191</b>	<b>0.333</b>	<b>0.450</b>	<b>0.525</b>	<b>0.580</b>	<b>0.696</b>	<b>0.832</b>	<b>1.003</b>	<b>1.189</b>

3.9. *HIDROGRAMAS TRIANGULARES*

A fin de poder incluir la dimensión temporal de los caudales punta a modelizar en el estudio hidráulico de la amortiguación de la balsa de infiltración y retención, se procede a aplicar a los valores obtenidos en los apartados anteriores. De esta forma, se obtienen los hidrogramas (caudales variables en el tiempo) correspondientes a las avenidas sintéticas para los periodos de retorno considerados.

Hidrograma triangular Cuenca Sur (l/s)										
Tiempo (h)	Tiempo (min)	Q2	Q5	Q10	Q15	Q25	Q50	Q100	Q200	Q500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.1	6	48	83	113	131	145	174	208	251	297
0.2	12	96	167	225	263	290	348	416	502	595
0.3	18	143	250	338	394	435	522	624	752	892
0.4	24	191	333	450	525	580	696	832	1003	1189
0.5	30	159	278	375	438	483	580	693	836	991
0.6	36	127	222	300	350	387	464	555	669	793
0.7	42	96	167	225	263	290	348	416	502	595
0.8	48	64	111	150	175	193	232	277	334	396
0.9	54	32	56	75	88	97	116	139	167	198
1	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volumen= (m <sup>3</sup> )		344	599	810	945	1044	1253	1498	1805	2140



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Hidrograma triangular Cuenca Norte (l/s)										
Tiempo (h)	Tiempo (min)	Q2	Q5	Q10	Q15	Q25	Q50	Q100	Q200	Q500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.1	6	16	29	39	46	51	61	73	89	104
0.2	12	32	57	78	91	101	122	145	177	208
0.3	18	21	38	52	61	67	81	97	118	139
0.4	24	11	19	26	30	34	41	48	59	69
0.5	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volumen= (m <sup>3</sup> )		29	52	72	84	94	113	135	164	193

3.10. Balsa de Retención e Infiltración

A fin de mitigar la influencia que los vertidos de pluviales provenientes del Sector AM-4 pueden producir en la red actual y para no sobrecargar la depuradora de Torrejón, se plantean, dentro de las actuaciones de Drenaje Sostenible, la disposición de una balsa que laminará los caudales de pluviales generados dentro del ámbito, en la parcela sur.

La situación de los arroyos, el final de la red de pluviales de la urbanización del sector, así como la disposición del tanque de tormentas y del colector de vertido al cauce, se puede apreciar en la planta adjunta:



Planta de situación de las infraestructuras finales de la red de pluviales del sector AM-4

Para el cálculo de los caudales de entrada y salida del tanque de tormentas, así como de los volúmenes almacenados, se ha partido de los hidrogramas de aguas pluviales calculados para la cuenca del Sector AM-4 en el estudio hidrológico del apartado 3, así como del teorema de Torricelli, que relaciona la velocidad de salida de una tubería con la altura de agua en lámina libre del depósito conectado a ella.



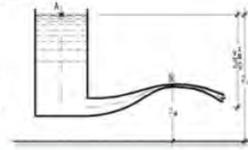
ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

valor de la presión puede ser inferior a la presión atmosférica

1. Consecuencias de Bernoulli:  
 teorema de Torricelli

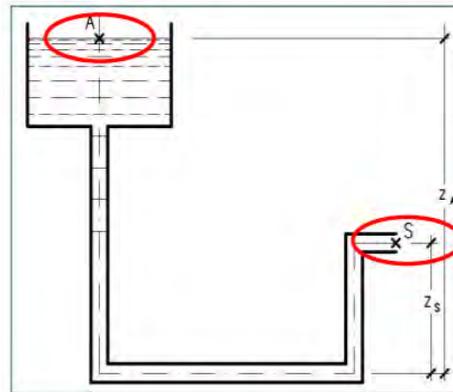
- deducción de la velocidad con que un líquido sale de la conducción conectada a un depósito con lámina libre.

$$\frac{P_A}{\gamma} + z_A + \frac{V_A^2}{2g} = \frac{P_N}{\gamma} + z_N + \frac{V_N^2}{2g}$$



~~$$\frac{P_A}{\gamma} + z_A + \frac{V_A^2}{2g} = \frac{P_S}{\gamma} + z_S + \frac{V_S^2}{2g}$$~~

$$V_S = \sqrt{2g \cdot (z_A - z_S)}$$



Teorema de Torricelli empleado en el cálculo de la balsa de retención

Mediante un método iterativo, y empleando diversas hipótesis, se han determinado que la mejor opción para el vaciado del tanque de tormentas es la disposición de un orificio de salida de 150 mm, para la conexión definitiva a la red unitaria existente se empleará un colector de 200 mm de diámetro, a fin de evitar que entre en carga y mitigar su velocidad.

Los resultados del cálculo hidráulico de la balsa (sin tener en cuenta su posible infiltración en el terreno) son:

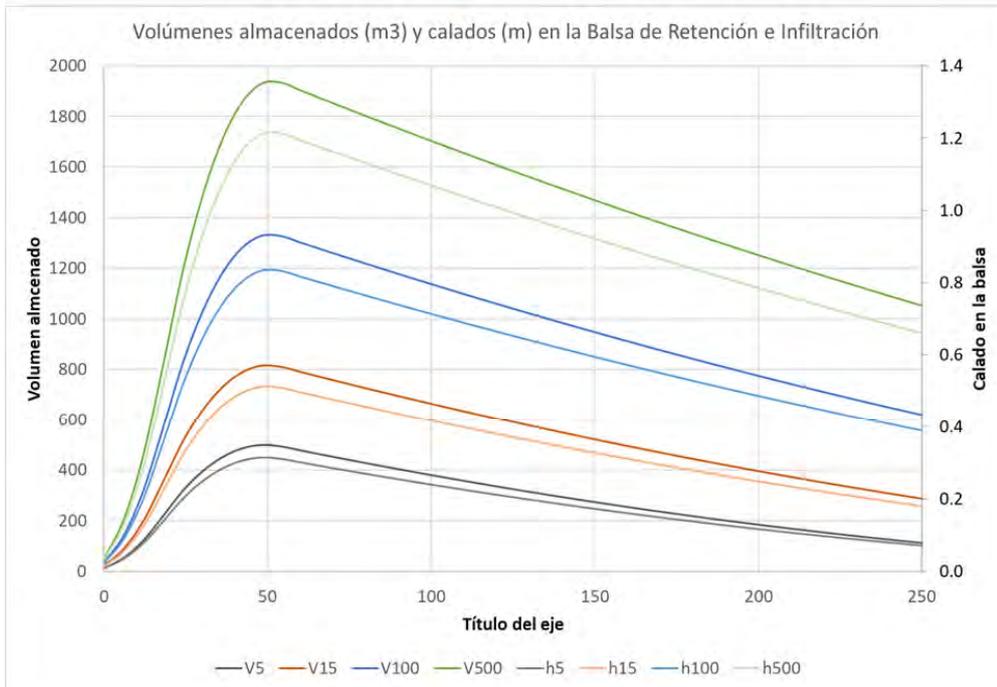
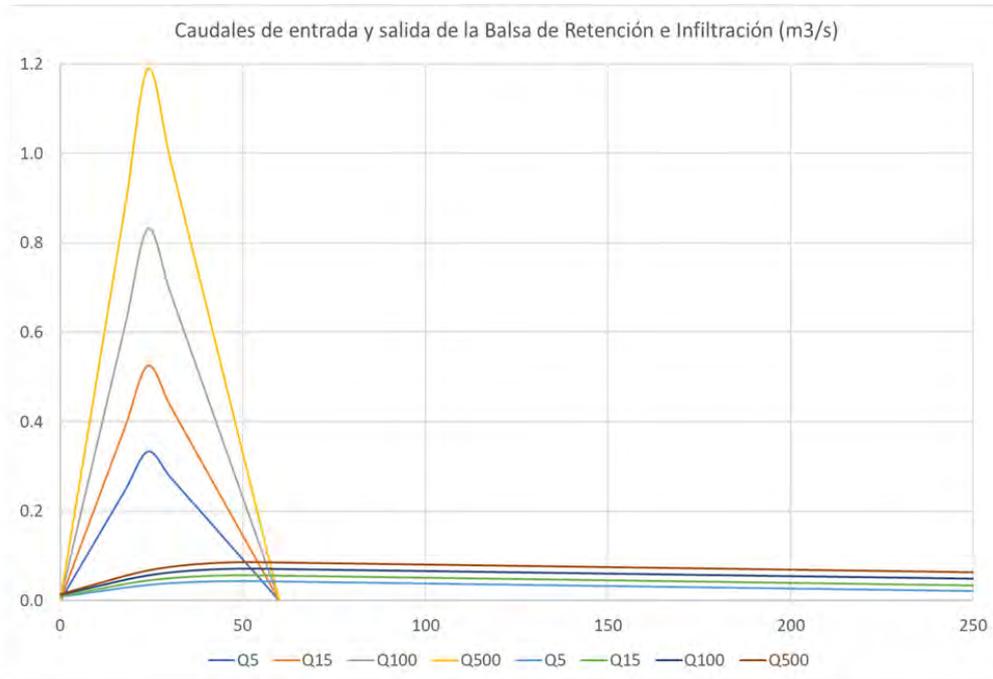
Caudales máximos de entrada a la Balsa (m <sup>3</sup> /s)				Volúmenes Totales máximos almacenados (m <sup>3</sup> )			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.333	0.525	0.832	1.189	499	815	1327	1934

Calado máximo total en la Balsa (m)				Caudales máximos de salida de la Balsa (m <sup>3</sup> /s)			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.313	0.512	0.833	1.214	0.044	0.056	0.071	0.086



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB8DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejondemadrid.es/Firmados>.  
SAN-CARLOS, SERIALNUMBER=DICES-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Gráficas de caudales de entrada, salida, volúmenes almacenados y calados en balsa de retención e infiltración del sector AM-4 para precipitación de 5, 15, 100 y 500 años

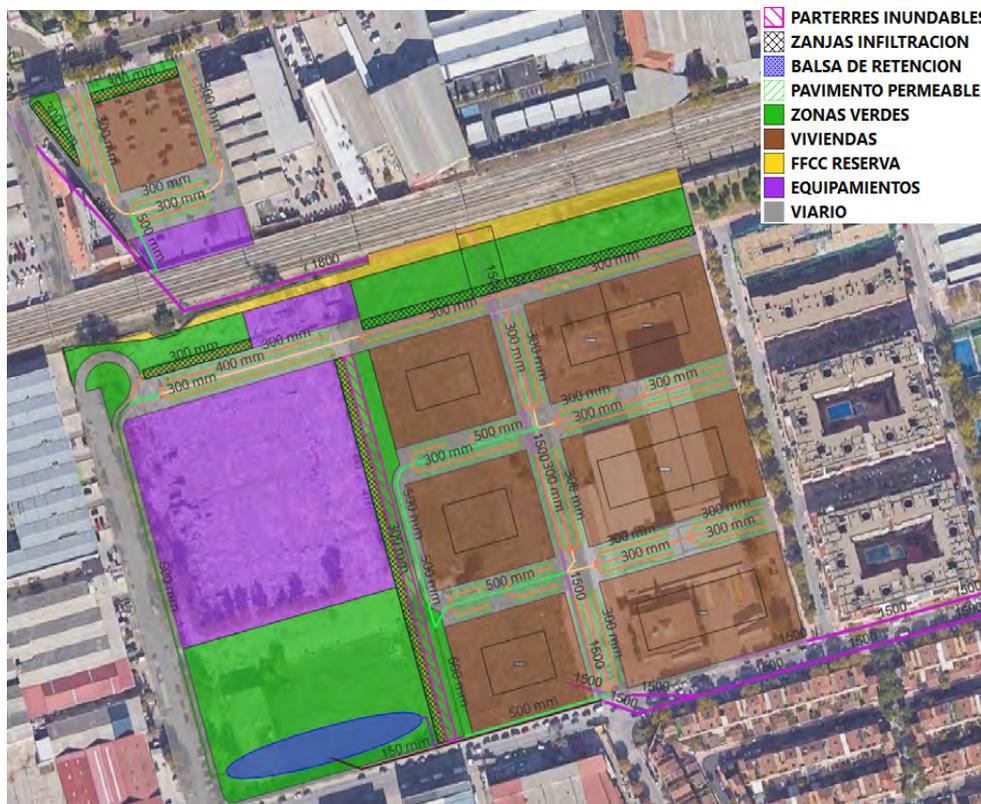
ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

#### 4. CONCLUSIONES

Se ha realizado el estudio pluviométrico y de afección ante inundaciones del sector DM-4 de Torrejón de Ardoz.

Se trata de un Ámbito en el que se pasa de un uso eminentemente industrial y logístico a residencial, en el cual se integran zonas verdes y soluciones de drenaje sostenible, además de un estanque para el almacenamiento e infiltración y laminación de las aguas de lluvia. Por tanto, no se aumentan los caudales provenientes de la escorrentía superficial, sino que se disminuyen para poder incorporarlos de manera constante y reducida en la red mixta del municipio.

En concreto, las soluciones de drenaje sostenible constan de pavimentos permeables en aparcamientos, parterres inundables en la zona verdes más extensas, así como zanjas de infiltración en todas las alineaciones mayores de la zonas verde principal y una balsa de retención (en tierras, ajardinada) como zona deprimida en la parte baja de la zona verde al suroeste, con una capacidad de almacenamiento de casi 1700 m<sup>3</sup>, suficiente para recoger hasta la precipitación de 500 años en caso de lluvia de 20 min de duración.



Usos de suelo futuros del Ámbito AM-4 con sistemas de drenaje sostenible previstos



ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Por tanto, el sector se plantea con separación entre las redes: la de aguas pluviales, que se lamina e infiltra parcialmente, antes de conectar al colector de la red existente y la de aguas residuales, que se vierte directamente.

Los caudales punta de aguas pluviales generados dentro del ámbito son los siguientes:

Parcelas sector	Q <sub>2</sub> años	Q <sub>5</sub> años	Q <sub>15</sub> años	Q <sub>50</sub> años	Q <sub>100</sub> años	Q <sub>500</sub> años
Zona Norte	32	57	91	122	145	208
Zona Sur	119	333	525	696	832	1189

Que no se integrarán a la red directamente, sino que se laminarán.

Los resultados del cálculo hidráulico de la balsa (sin tener en cuenta su posible infiltración en el terreno) son:

Caudales máximos de entrada a la Balsa (m <sup>3</sup> /s)				Volúmenes Totales máximos almacenados (m <sup>3</sup> )			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.333	0.525	0.832	1.189	499	815	1327	1934

Calado máximo total en la Balsa (m)				Caudales máximos de salida de la Balsa (m <sup>3</sup> /s)			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.313	0.512	0.833	1.214	0.044	0.056	0.071	0.086

El punto final de la red de saneamiento es la estación depuradora de aguas residuales de Torrejón de Ardoz, al suroeste del municipio.

No existen cauces fluviales que afecten al sector, en todo caso, el cauce más cercano es el arroyo del Monte, a 600 m al este del sector, el cual se haya soterrado y encauzado dentro del saneamiento del municipio, discurriendo bajo la Avenida de la Cañada, y que sale a cielo abierto en el sureste del municipio, a la altura del Parque de Europa.

Este arroyo tiene una cuenca que engloba no solo el Ámbito, sino prácticamente todo el Termino Municipal de Torrejón de Ardoz (en verde en la planta adjunta):

Las características geométricas de la cuenca completa del Arroyo y de las dos parcelas del sector AM-4 son las siguientes:

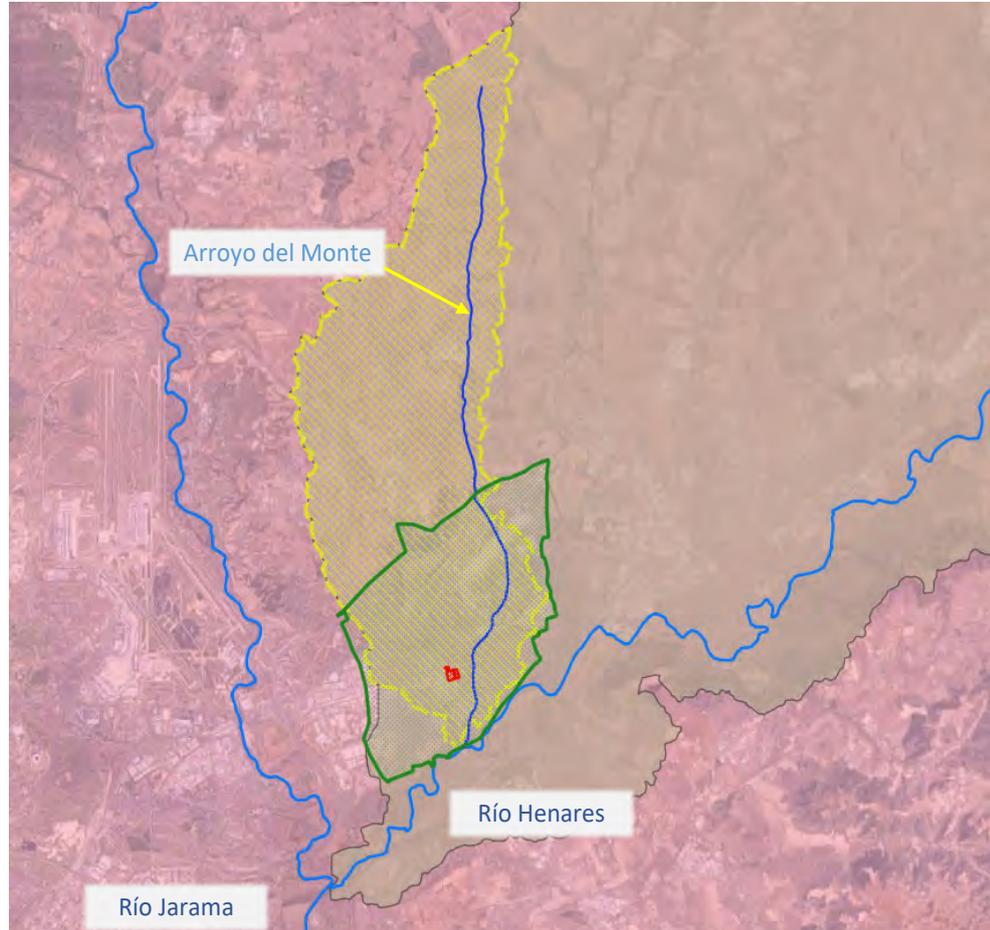
Cuenca	Longitud (km)	Cota máxima (m)	Cota mínima (m)	Pendiente (m / m)	Área (km <sup>2</sup> )
Cuenca Arroyo del Monte	19.630	791.000	570.200	0.011	63.666
Cuenca Sector AM-4 Norte	0.108	586.100	585.800	0.003	0.009
Cuenca Sector AM-4 Norte	0.325	584.800	583.400	0.004	0.086



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB0DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/Firmados>; o: C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID.2.E.07=VATES-428462091; CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-506555688; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD. SECTOR AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

El área del sector, de 95950 m<sup>2</sup>, supone un 0.15 % de la cuenca del Arroyo completa.



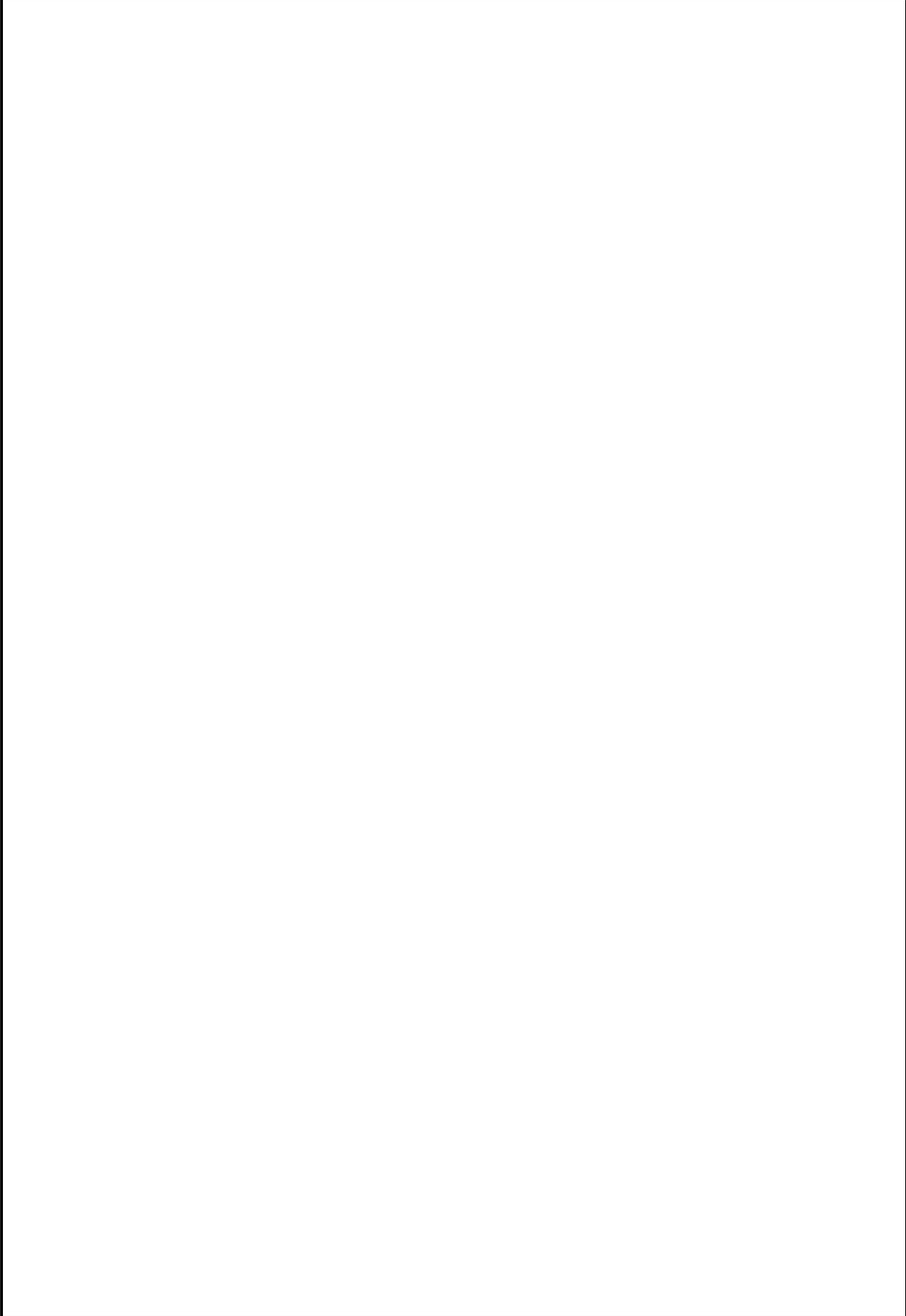
Detalle de la cuenca del Arroyo del Monte y desembocadura del río Henares en el Jarama

Por tanto, se concluye que el presente Plan del Sector AM-4, se ha planteado de una forma respetuosa con su entorno, y se encuentra suficientemente lejano a los cauces existentes como para no presentar problemas futuros de inundabilidad ni ser un obstáculo al flujo de las crecidas que se presenten en el Arroyo del Monte.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_06_TOMO_VI_E.HIDRO_D170 _R.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13466</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:20</b> :00	
OTROS DATOS Código para validación: <b>X4CKV-2D738-PXYP7</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:47</b> Página <b>45</b> de <b>72</b>	FIRMAS	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SERIE9B7118E791E64FB8D0E988AD57563818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejona.es/Firmas>; por: 1. C-LES; O=DIAPLAN S.P. OID.2.5.4.97-VATES-A28462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R- A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=A/C Representación; OU=CERES; O=FNMT-RCM; C=ES) el 22/03/2023 11:20:27.





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB0D0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejon.es/Firmas> por: 1. C-ES, O=DIAPLAN S.A, CID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCES-506555688, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

Paloma M<sup>a</sup> Batanero Akerman  
Dr. Ingeniero de Caminos  
C/ Bretón de los Herreros 18, 5<sup>o</sup> I  
28003 MADRID

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL  
DECRETO 170/1998.  
ÁMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



MARZO DE 2023

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_06_TOMO_VI_E.HIDRO_D170 _R.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13466</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:20</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>X4CKV-2D738-PXYP7</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:47</b> Página <b>47 de 72</b>	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; 5EBE9B7118E791E64FB8D0E98AD57583818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejon.com>. Firmado por: 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID:2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
ÁMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

ÍNDICE

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998. ....	1
ÁMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID).....	1
1. OBJETIVO .....	1
2. PREVISIÓN DE LAS MODIFICACIONES DE LA RED HIDROGRÁFICA .....	3
3. JUSTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SEGÚN LOS USOS DEL SUELO .....	6
4. JUSTIFICACIÓN DEL CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES PRODUCIDO DENTRO DEL ÁMBITO 10	
4.1. SOLUCIONES DE DRENAJE SOSTENIBLE DISPUESTAS .....	14
5. DEFINICIÓN DE NUEVAS REDES SEPARATIVAS PARA AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES..	18
6. JUSTIFICACIÓN DE LOS CAUDALES DE PLUVIALES GENERADOS AGUAS ARRIBA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO Y QUE EVACUAN EN EL MISMO.....	20
7. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE CAUDALES A CONECTAR .....	22
8. INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN EN SERVICIO .....	23

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_06_TOMO_VI_E.HIDRO_D170 _R.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13466</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:20</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>X4CKV-2D738-PXYP7</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:47</b> Página <b>48 de 72</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB0DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejon.es/Firmados; Firmados por: 1; C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID 2.5.4.97=VATES-428462091; C1=506555688; CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-506555688; Description=Reg:28065; Hoja:11-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

### 1. OBJETIVO

En esta memoria se justifica el cumplimiento del Decreto 170/1998 de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid. Se ha considerado que el destino final de los vertidos es el Sistema Integral de Saneamiento (SIS), por lo que el estudio incluye:

1. Previsión de las modificaciones de la red hidrográfica.
2. Justificación de aguas residuales según los usos del suelo. Se han considerado tanto los habitantes actuales como las aguas residuales generadas por las industrias y el crecimiento de Torrejón de Ardoz.
3. Justificación del caudal de aguas pluviales producidas dentro del ámbito.
4. Definición de redes separativas para aguas pluviales y residuales en los nuevos desarrollos.
5. Justificación de los caudales de aguas pluviales generadas aguas arriba del ámbito de estudio y que evacuan en él.
6. Definición y cuantificación de los caudales a conectar a infraestructuras de la Comunidad de Madrid.
7. Infraestructuras de saneamiento y depuración en servicio.
  - Plano topográfico de situación.
  - Plano de las cuencas de escorrentía.
  - Planos de las infraestructuras de saneamiento.

En cuanto a la normativa a tener en cuenta en la redacción de este informe, se destaca la siguiente:

1. Decreto 170/1998 de 1 de Octubre, sobre la Gestión de Saneamiento de Aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

El Art. 7 de este decreto establece que *"...todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid, cuando impliquen variación de las condiciones de funcionamiento de los emisarios o depuradoras [...] enviará [...] una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación, [...] incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar"*.

2. Normas del Plan Hidrológico del Tajo, aprobado por Real Decreto 1664/1998, de 24 de Julio, que en su artículo 28.2 recoge:

Entre sus puntos más relevantes, se destacan:

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_06_TOMO_VI_E.HIDRO_D170 _R.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13466</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:20</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>X4CKV-2D738-PXYP7</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:47</b> Página <b>49</b> de <b>72</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; 5EBE9B7118E791E64FB8DF0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejon.es/Firmados>.  
 SANCHEZ CASAS (R: A28462031), SN=SANCHEZ CASAS, PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AG Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

*“a. Los proyectos de nuevas urbanizaciones deberán establecer preferentemente redes de saneamiento separativas para aguas negras y pluviales. Deberá justificarse [...] la tipología que se adopta en función de los riesgos potenciales de las diferentes alternativas [...]”*

*“b. [...] el alcantarillado para redes separativas y el común en redes unitarias deberá tener, como mínimo, capacidad suficiente para poder evacuar el máximo aguacero de frecuencia quinquenal y duración igual al tiempo de concentración asociado a la red.”*

*Por todo ello en el presente apartado se determina la capacidad hídrica del ámbito urbanístico para dar una solución factible a su saneamiento, justificando las características de la red de saneamiento propuesta, de acuerdo a los correspondientes cálculos hidráulicos descritos en los anexos, tanto para aguas residuales como para las pluviales a evacuar considerando un período de retorno de 5 y 25 años.*

*En todo caso las Parcelas deberán contar con redes separativas pluviales y fecales a fin de diferenciar sus vertidos a la red de saneamiento fecal y pluvial prevista, tal como exige el CTE DBHS de Salubridad.*

3. Normas para Redes de Saneamiento. Versión 3. 2020, de Canal de Isabel II, relativos a las condiciones que ha de cumplir la red de saneamiento, así como sus elementos.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

## 2. PREVISIÓN DE LAS MODIFICACIONES DE LA RED HIDROGRÁFICA

No se modifica la red hidrográfica existente.

Únicamente se incorporan caudales de aguas pluviales al colector-emisario de saneamiento de la red de Torrejón de Ardoz, cuyo destino municipal es la EDAR de Torrejón de Ardoz.

En todo caso, estos caudales son menores que los que produce actualmente el ámbito, ya que la situación actual del Ámbito AM-4 es de suelos urbanizados en distintos usos: aparcamientos, pavimentados y naves industriales en desmantelación.



Ortofoto con situación actual y usos de la parcela del ámbito

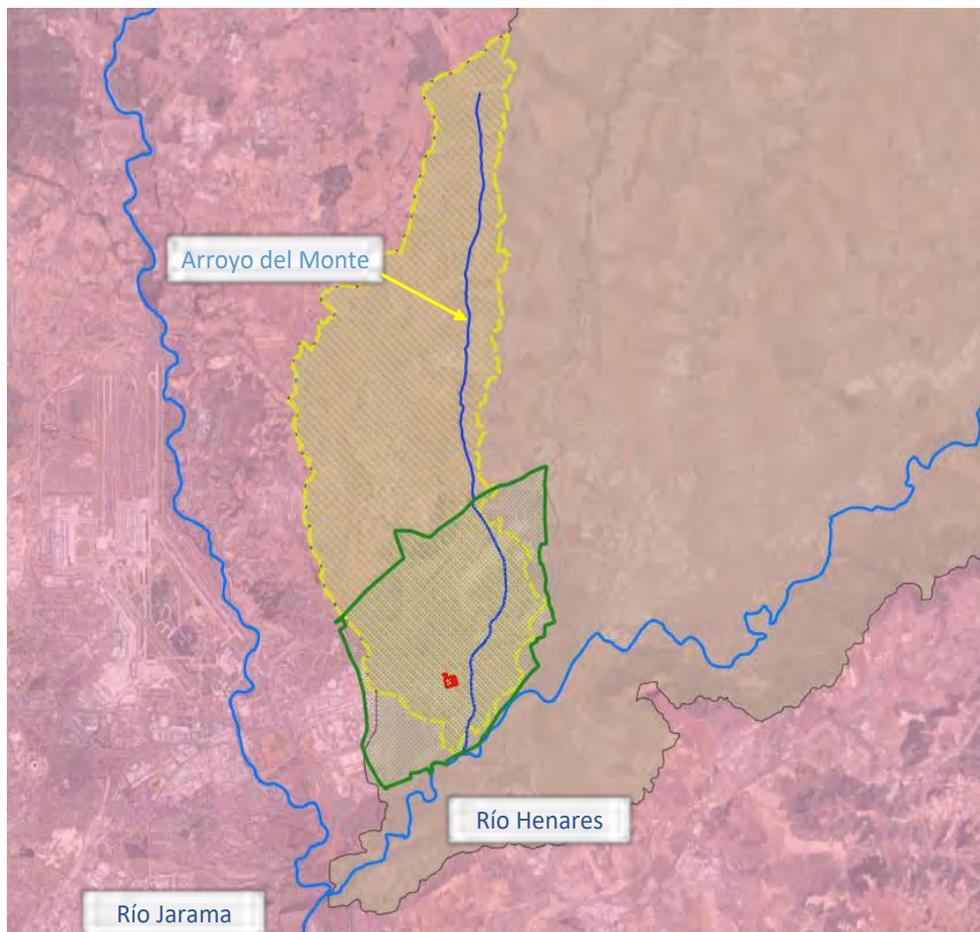
Se trata de un Plan Parcial en el que se pasa de un uso eminentemente industrial y logístico a residencial, en el cual se integran zonas verdes y soluciones de drenaje sostenible, además de un estanque para el almacenamiento e infiltración y laminación de las aguas de lluvia. Por tanto, no se aumentan los caudales provenientes de la escorrentía superficial, sino que se disminuyen para poder incorporarlos de manera constante y reducida en la red mixta del municipio.

No existen cauces fluviales que afecten al ámbito, en todo caso, el cauce más cercano es el arroyo del Monte, a 600 m al este del ámbito, el cual se haya soterrado y encauzado dentro del saneamiento del municipio, discurriendo bajo la Avenida de la Cañada, y que sale a cielo abierto en el sureste del municipio, a la altura del Parque de Europa.

Este arroyo tiene una cuenca que engloba no solo el Plan Parcial, sino prácticamente todo el Término Municipal de Torrejón de Ardoz (en verde en la planta adjunta):



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Detalle de la cuenca del Arroyo del Monte y desembocadura del río Henares en el Jarama

Las características geométricas de la cuenca completa del Arroyo y de las dos parcelas del ámbito AM-4 son las siguientes:

Cuenca	Longitud (km)	Cota máxima (m)	Cota mínima (m)	Pendiente (m / m)	Área (km <sup>2</sup> )
Cuenca Arroyo del Monte	19.630	791.000	570.200	0.011	63.666
Cuenca Ámbito AM-4 Norte	0.108	586.100	585.800	0.003	0.009
Cuenca Ámbito AM-4 Sur	0.325	584.800	583.400	0.004	0.086

El área del ámbito, de 95950 m<sup>2</sup>, supone un 0.15 % de la cuenca del Arroyo completa.

Los caudales punta de pluviales obtenidos, tanto de las parcelas Norte y Sur del Plan Parcial como del Arroyo del Monte, que podría ser el destino final en el caso de alivio de la red de saneamiento de la red de aguas residuales de Torrejón de Ardoz, si la balsa de retención e infiltración fallara, se tienen en la tabla adjunta:



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

CAUDALES PUNTA (m <sup>3</sup> /s)	2 a	5 a	10 a	15 a	25 a	50 a	100 a	200 a	500 a
Qactual Cuenca completa Arroyo del Monte	18.9	32.9	44.9	51.9	55.6	66.5	78.6	95.1	110.5
Qfuturo Cuenca Arroyo del Monte (+15% CC)	27.2	45.8	61.2	70.5	75.7	89.9	105.9	126.9	147.3
Qfuturo Cuenca Norte Ámbito AM-4	0.023	0.042	0.058	0.068	0.076	0.092	0.109	0.135	0.159
Qfuturo Cuenca Norte Ámbito AM-4 (+15% CC)	0.032	0.057	0.078	0.091	0.101	0.122	0.145	0.177	0.208
Qfuturo Cuenca Sur Ámbito AM-4	0.136	0.243	0.334	0.392	0.431	0.520	0.625	0.759	0.901
Qfuturo Cuenca Sur Ámbito AM-4 (+15% CC)	0.191	0.333	0.450	0.525	0.580	0.696	0.832	1.003	1.189

Estos caudales, además de resultar menos de un 1% del total del arroyo no se integrarán a la red directamente, sino que se laminarán convenientemente. De hecho, los caudales máximos tras pasar por la balsa de decantación (sin tener en cuenta su posible infiltración en el terreno) son:

Caudales máximos de entrada a la Balsa (m <sup>3</sup> /s)				Volúmenes Totales máximos almacenados (m <sup>3</sup> )			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.333	0.525	0.832	1.189	499	815	1327	1934

Calado máximo total en la Balsa (m)				Caudales máximos de salida de la Balsa (m <sup>3</sup> /s)			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.313	0.512	0.833	1.214	0.044	0.056	0.071	0.086

Por tanto, se concluye que el presente Plan del Ámbito AM-4, se ha planteado de una forma respetuosa con su entorno, y se encuentra suficientemente lejano a los cauces existentes como para no presentar problemas futuros de inundabilidad ni ser un obstáculo al flujo de las crecidas que se presenten en el Arroyo del Monte.



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SEGÚN LOS USOS DEL SUELO

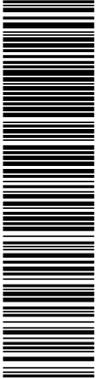
Las aguas residuales del sistema de saneamiento de Torrejón de Ardoz provienen, tanto de los habitantes reales, como de actividades dotacionales, que vierten sus aguas residuales a la red. Para su cálculo se han considerado tanto la situación actual como la situación futura, en la que se han cambiado los usos de industrial a residencial en el PP del Ámbito AM-4.

En las tablas siguientes, se recogen, por parcelas y manzanas, los valores de superficie, aprovechamiento y número de viviendas planteadas para el Plan Parcial.

Las aguas residuales del sistema de saneamiento de Torrejón de Ardoz provienen, tanto de los habitantes reales, como de actividades dotacionales, que vierten sus aguas residuales a la red. Para su cálculo se han considerado tanto la situación actual como la situación futura, en la que se han cambiado los usos de industrial a residencial en el ámbito del Sector AM-4.

En las tablas siguientes, se recogen, por parcelas y manzanas, los valores de superficie, aprovechamiento y número de viviendas planteadas para el Plan Parcial.

PARCELAS LUCRATIVAS – SITUACIÓN FUTURA						
Parcela/ Manzana	Superficie (m <sup>2</sup> s)	Uso Predominante	Edificabilidad de referencia (m <sup>2</sup> c)	Aprovechamiento (uas)	Nº de viviendas	Superficie estimada de comercio (m <sup>2</sup> c)
RM-1	3,584.00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	16,000.00	16,000.00	193	770
RM-2	3,863.00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	16,300.00	16,300.00	208	830
RM-3	3,833.00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	16,300.00	16,300.00	206	824
RM-4.1	2,234.60	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	11,731.81	11,731.81	120	480
RM-4.2	3,008.40	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	13,626.56	13,626.56	162	649
RM-5	5,650.00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	25,700.00	25,700.00	299	1,196
RM-6	5,607.00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	25,600.00	25,600.00	304	1,215
RM-7	2,304.00	Residencial Multifamiliar Libre 90%/Residencial Multifamiliar Protegida 10%	11,007.23	11,007.23	131	524
<b>Total Residencial</b>	<b>30,084.00</b>		<b>136,265.60</b>	<b>136,265.60</b>	<b>1,625</b>	<b>6,500</b>



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

REDES LOCALES Y SUPRAMUNICIPALES – SITUACIÓN FUTURA					
Nivel de Red	Tipo de Red	Subtipo	nº reserva	Superficie (m²s)	Estándar (m²s/100m²c)
Red supramunicipal	Infraestructuras viarias	Red ferroviaria	RSI-1	63.00	
			RSI-2	1,047.00	
			RSI-3	1,311.00	
			<b>Total</b>	<b>2,421.00</b>	<b>1.78</b>
Red Local	Equipamientos	Zonas verdes	RLZV-1	400.00	
			RLZV-2	1,663.00	
			RLZV-3	1,624.00	
			RLZV-4	495.00	
			RLZV-5	2,654.00	
			RLZV-6	3,416.00	
			RLZV-7	9,724.00	
			RLZV-8	385.00	
			RLZV-9	503.00	
			<b>Total</b>	<b>20,864.00</b>	<b>15.32</b>
	Servicios	Acceso rodado y aparcamientos	RLS-1	10,696.00	
			RLS-2	3,896.00	
			RLS-3	3,599.00	
	<b>Total</b>	<b>18,191.00</b>	<b>13.54</b>		
	Infraestructuras viarias	Red viaria	RLRV-1	5,151.00	
			RLRV-2	1,016.00	
			RLRV-3	442.00	
			RLRV-4	34.00	
			RLRV-5	942	
	<b>Total</b>	<b>7,585.00</b>	<b>5.38</b>		
Equipamientos	Equipamientos sociales	RLE-2	1,200.00		
		RLE-3	1,160.00		
		RLE-1	14,445.00		
		<b>Total</b>	<b>16,805.00</b>	<b>12.34</b>	
<b>Total redes locales</b>			<b>63,445.00</b>	<b>46.57</b>	
<b>Total redes</b>			<b>65,866.00</b>	<b>48.35</b>	

Siendo estas las superficies de usos actualmente existentes:

PARCELAS LUCRATIVAS – SITUACIÓN ACTUAL				
Parcela / Manzana	Superficie (m²s)	Uso Predominante	Edificabilidad de referencia (m²c)	Aprovechamiento (uas)
Norte	9.041	Terciario Industrial	9.041.00	9.041.00
Sur	76,125.00	Industrial	57,093.00	57,093.00
<b>TOTAL INDUSTRIAL</b>	<b>85,166.00</b>	<b>0.00</b>	<b>66,134.00</b>	<b>66,135.00</b>

Según las NNRR de Abastecimiento (2021) y las NNRR de Saneamiento (2020), de Canal de Isabel II, los caudales de necesarios y generados en el ámbito son (actuales) y serán (futuros):

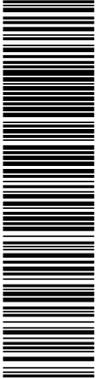
MUNICIPIO:	Torrejón de Ardoz				
ÁMBITO:	AM-4				
SUPERFICIE (ha):	9.60	ABASTECIMIENTO SITUACIÓN ACTUAL			
<b>TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL</b>					
	Superf. bruta [m²]	Edif. [m²/m²]	Superf. edif. [m²]	Dotación [l/m²/día]	Qm [m³/día]
INDUSTRIAL	66135	1.000/0,75	66135	8.00	579,32
<b>TOTAL T. D. I.</b>	<b>66,135</b>		<b>66,134</b>		<b>579,32</b>
<b>Demanda total [m³/día]</b>					<b>579</b>

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

MUNICIPIO:	Torrejón de Ardoz		
ÁMBITO:	AM-4		
SUPERFICIE (ha):	9.60	ABASTECIMIENTO SITUACIÓN ACTUAL	
		Caudal medio [l/s]	6,7
		Caudal punta [l/s]	16,7

MUNICIPIO:	Torrejón de Ardoz			
ÁMBITO:	AM-4			
SUPERFICIE (ha):	9.60	ABASTECIMIENTO SITUACIÓN FUTURA		
<b>RESIDENCIAL</b>	Superf.			
	bruta	Edif.	Dotación	Qm
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ]	[l/m <sup>2</sup> /día]	[m <sup>3</sup> /día]
MULTIFAMILIARES Sv≤120	30084	4.5295	8.00	1,090.12
<b>TOTAL RESID.</b>	<b>30084</b>			<b>1,090.12</b>
<b>TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL</b>	Superf.			
	bruta	Edif.	edif.	Dotación
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[l/m <sup>2</sup> /día]
TERCIARIO	6500	1.000	6500	8.00
DOTACIONAL	16805	1.000	16805	8.00
<b>TOTAL T. D. I.</b>	<b>23,305</b>		<b>23,305</b>	<b>186.44</b>
<b>ZONAS VERDES</b>	Superf.			
		de riego	Dotación	Qm
		[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> /ha/día]	[m <sup>3</sup> /día]
ZONAS VERDES				
Arbustos y tapizantes		5216	3.00	15.65
Árboles		5216	0.50	2.61
Césped		5216	6.00	31.30
Tratamientos duros		5216	0.25	1.30
<b>TOTAL ZV.</b>				<b>50.86</b>
<b>Demanda total [m<sup>3</sup>/día]</b>		<b>1,327</b>	<b>Δ demanda [m<sup>3</sup>/día]</b>	<b>748</b>
<b>Caudal medio [l/s]</b>		<b>15.4</b>	<b>Δ Caudal medio [l/s]</b>	<b>8,7</b>
<b>Caudal punta [l/s]</b>		<b>34.7</b>	<b>Δ Caudal punta [l/s]</b>	<b>18</b>

MUNICIPIO:	Torrejón de Ardoz			
ÁMBITO:	AM-4			
SUPERFICIE (ha):	9.60	SANEAMIENTO SITUACIÓN ACTUAL		
	TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL			
	Superf. Edif.	Coefficiente	Dotación	Qm
	(m <sup>2</sup> )	de Retorno	(l/m <sup>2</sup> /día)	(m <sup>3</sup> /día)
<b>TOTAL T. D. I.</b>	<b>66,135</b>	<b>0.855</b>	<b>8.00</b>	<b>452,36</b>
	<b>Caudal medio aguas residuales industriales (l/s)</b>			<b>5.236</b>
	<b>Caudal mínimo aguas residuales industriales (l/s)</b>			<b>1.309</b>
	<b>Caudal medio aguas residuales (l/s)</b>			<b>5.236</b>
	<b>Caudal medio aguas residuales (m<sup>3</sup>/día)</b>			<b>452,36</b>
	<b>Caudal mínimo aguas residuales (l/s)</b>			<b>0,000</b>
	<b>Caudal punta (l/s)</b>			<b>12,038</b>
	<b>5*Qp (l/s)</b>			<b>60,191</b>



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

MUNICIPIO:	Torrejón de Ardoz			
ÁMBITO:	AM-4			
SUPERFICIE (ha):	9.60	SANEAMIENTO SITUACIÓN FUTURA		
<b>RESIDENCIAL</b>				
	Superf. Edif. (m <sup>2</sup> )	Coefficiente de Retorno	Dotación (l/m <sup>2</sup> /día)	Qm (m <sup>3</sup> /día)
<b>MULTIFAMILIARES</b>				
Sv≤120	136,266	0.950	8.00	1,035.62
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>136,266</b>			<b>1,035.62</b>
<b>Caudal medio aguas residuales domésticas (l/s)</b>				<b>11.986</b>
<b>Caudal mínimo aguas residuales domésticas (l/s)</b>				<b>2.997</b>
<b>TERCIARIO, DOTACIONAL E INDUSTRIAL</b>				
	Superf. Edif. (m <sup>2</sup> )	Coefficiente de Retorno	Dotación (l/m <sup>2</sup> /día)	Qm (m <sup>3</sup> /día)
<b>TOTAL T. D. I.</b>	<b>23,305</b>	<b>0.855</b>	<b>8.00</b>	<b>159.41</b>
A falta de datos concretos se consideran 24 horas de demanda al día				
Nota: No se incluye el uso de zonas verdes al considerarse un coeficiente de retorno de 0 para el mismo				
<b>Caudal medio aguas residuales industriales (l/s)</b>	<b>1.845</b>	$\Delta Q_{m,ind}$ (l/s)		<b>-3,391</b>
<b>Caudal mínimo aguas residuales industriales (l/s)</b>	<b>0.461</b>	$\Delta Q_{min,ind}$ (l/s)		<b>-0.848</b>
<b>Caudal medio aguas residuales (l/s)</b>	<b>13.831</b>	$\Delta Q_{m,res}$ (l/s)		<b>8.596</b>
<b>Caudal medio aguas residuales (m<sup>3</sup>/día)</b>	<b>1,195.02</b>	$\Delta Q_{m,res}$ (m <sup>3</sup> /día)		<b>742,66</b>
<b>Caudal mínimo aguas residuales (l/s)</b>	<b>0.461</b>	$\Delta Q_{min,res}$ (l/s)		<b>0.461</b>
<b>Caudal punta (l/s)</b>	<b>28.081</b>	$\Delta Q_{punta,ind}$ (l/s)		<b>16,042</b>
<b>5*Qp (l/s)</b>	<b>140.403</b>	$\Delta 5*Q_p$ (l/s)		<b>82,212</b>

Luego el sector va a demandar los siguientes caudales adicionales de abastecimiento:

$\Delta Q$ demanda [m <sup>3</sup> /día]	<b>748.00</b>
$\Delta$ Caudal medio [l/s]	<b>8.70</b>

Vertiendo adicionalmente, del orden de 743 m<sup>3</sup> adicionales al día, con 8.6 l/s de vertido medio a sumar a los actuales, que son 5 l/s:

$\Delta$ Caudal medio aguas residuales (l/s)	<b>8.6</b>
$\Delta$ Caudal medio aguas residuales (m <sup>3</sup> /día)	<b>743</b>



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

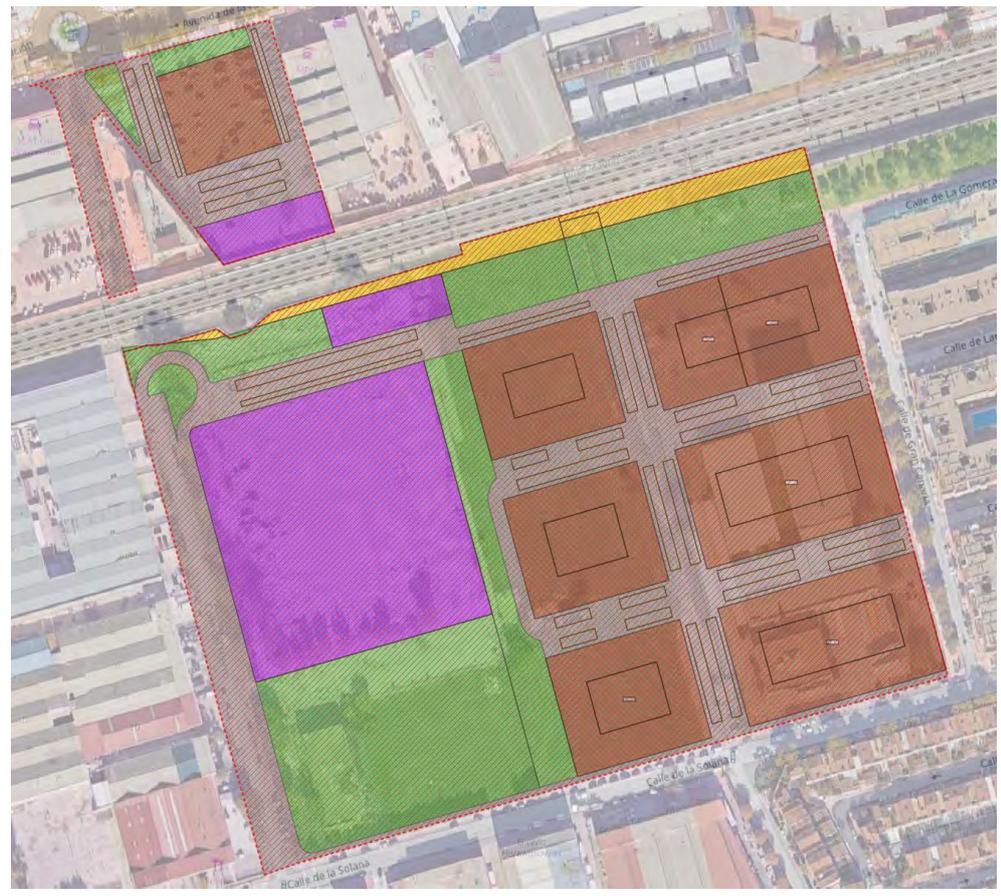
4. JUSTIFICACIÓN DEL CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES PRODUCIDO DENTRO DEL ÁMBITO

Para la determinación de los caudales de aguas pluviales generados dentro del Ámbito AM-4, de nueva urbanización, se ha determinado la escorrentía del uso del suelo, aplicándole su coeficiente de escorrentía, y teniendo en cuenta la forma espacial de la subcuenca. Para ello se ha empleado la norma 5.2-IC actualizada; la metodología completa se incluye en el Estudio Hidrológico adjunto al presente Informe.

Siguiendo el método racional, el caudal máximo anual  $Q_T(m^3/s)$ , correspondiente a un período de retorno  $T$ , se calcula mediante la fórmula:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3.6}$$

Los resultados de caudales punta, e hidrogramas generados, aplicando el hidrograma triangular, típico para este tipo de cuencas urbanas, tal y como se detalla en el estudio hidrológico adjunto, son los siguientes:

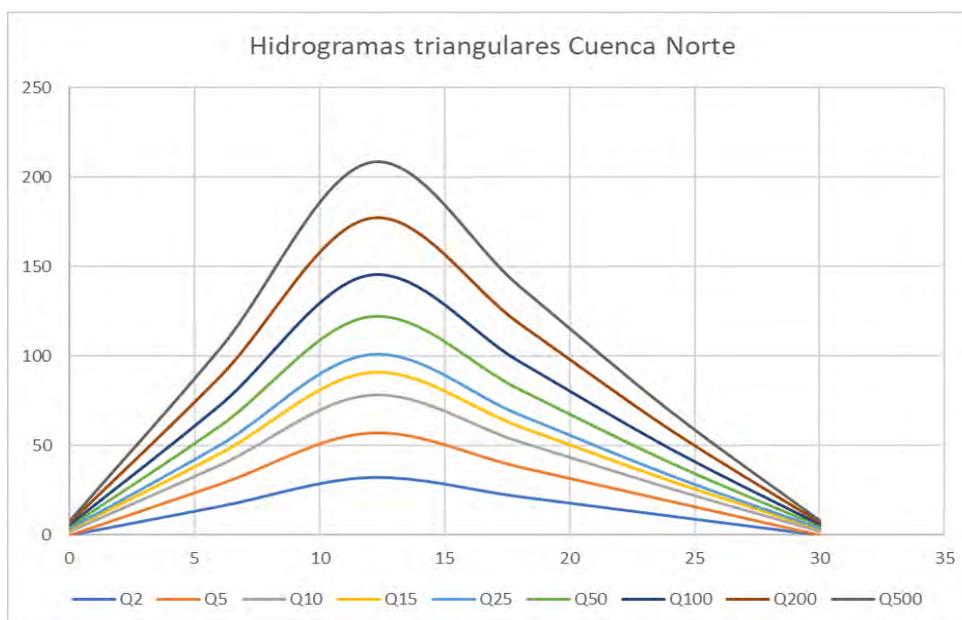


Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; 5EBE9B7118E791E64FB0DF0E98AD5759318451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.torrejon.es/Firmas/psf>; 1. C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID.2.E.097=VATES-428462091; CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCES-506555688; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19072021; Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:20:27.

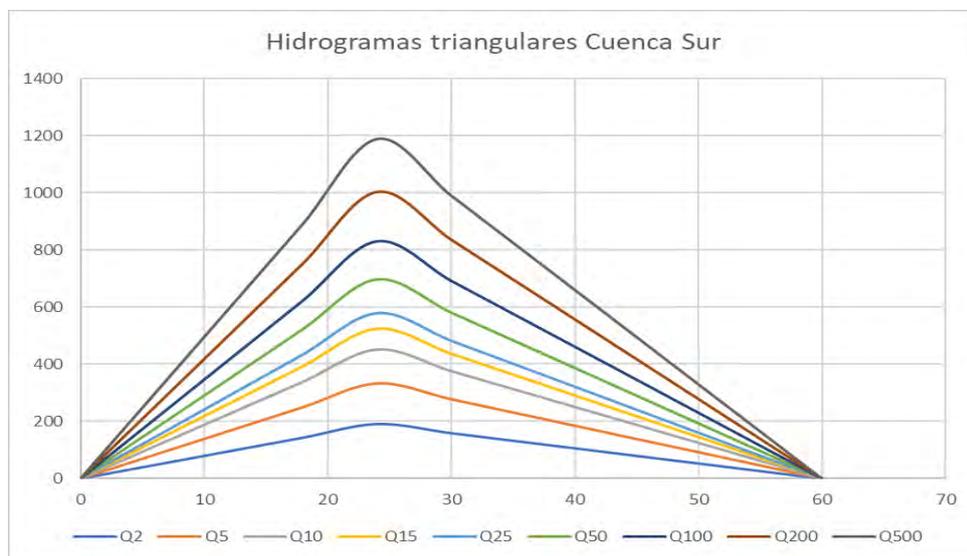
MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Nombre cuenca	Cuenca Norte	Cuenca Sur
Área (m <sup>2</sup> )	9483	86466
Área (km <sup>2</sup> )	0.0095	0.0865
Cota superior	586.1	584.8
Cota Inferior	585.8	583.4
Longitud del cauce (km)	0.108	0.325
Pendiente	0.0028	0.0043
Tiempo de Concentración (h)	0.2	0.4
Tiempo de concentración (min)	10	22
1.67 Tiempo de Concentración (h)	0.3	0.6
1.67 Tiempo de Concentración (min)	17	36

CAUDALES PUNTA (m <sup>3</sup> /s)	2 a	5 a	10 a	15 a	25 a	50 a	100 a	200 a	500 a
Qfuturo Cuenca Norte Ámbito AM-4	0.023	0.042	0.058	0.068	0.076	0.092	0.109	0.135	0.159
Qfuturo Cuenca Norte Ámbito AM-4 (+15% CC)	0.032	0.057	0.078	0.091	0.101	0.122	0.145	0.177	0.208
Qfuturo Cuenca Sur Ámbito AM-4	0.136	0.243	0.334	0.392	0.431	0.520	0.625	0.759	0.901
Qfuturo Cuenca Sur Ámbito AM-4 (+15% CC)	0.191	0.333	0.450	0.525	0.580	0.696	0.832	1.003	1.189



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Hidrogramas de Cálculo Hidráulico del Ámbito AM-4. Prognosis de caudales futuros según +15% CC

A fin de mitigar la influencia que los vertidos de pluviales provenientes del Ámbito AM-4 pueden producir en la red actual y para no sobrecargar la depuradora de Torrejón, se plantean, dentro de las actuaciones de Drenaje Sostenible, la disposición de una balsa de retención (en tierras, ajardinada) como zona deprimida en la parte baja de la zona verde al suroeste, con una capacidad de almacenamiento de casi 1700 m<sup>3</sup>, suficiente para recoger hasta la precipitación de 500 años en caso de lluvia de 20 min de duración.

La situación del final de la red de pluviales de la urbanización del ámbito, así como la disposición de la balsa de tormentas y del colector de vertido al cauce, se puede apreciar en la planta adjunta:



Planta de situación de las infraestructuras finales de la red de pluviales del ámbito AM-4

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

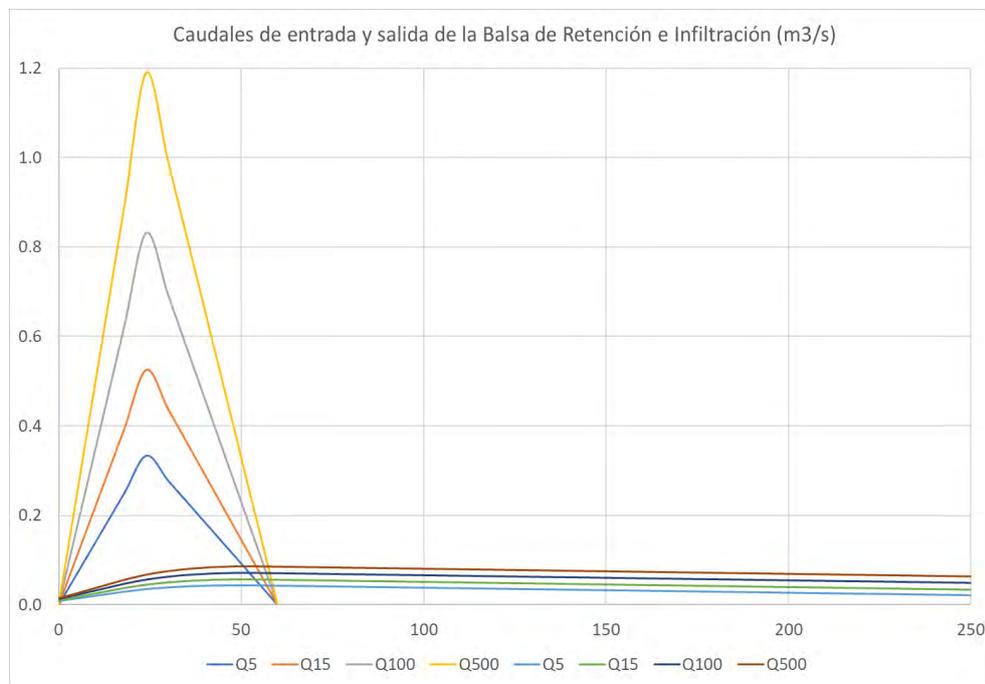
Para el cálculo de los caudales de entrada y salida del tanque de tormentas, así como de los volúmenes almacenados se ha partido de los hidrogramas de aguas pluviales calculados para la cuenca del Ámbito AM-4 en el estudio hidrológico del apartado 3, así como del teorema de Torricelli, que relaciona la velocidad de salida de una tubería con la altura de agua en lámina libre del depósito conectado a ella.

Mediante un método iterativo, y empleando diversas hipótesis, se han determinado que la mejor opción para el vaciado del tanque de tormentas es la disposición de un orificio de salida de 150 mm; para la conexión definitiva a la red unitaria existente se empleará un colector de 200 mm de diámetro, a fin de evitar que entre en carga y mitigar su velocidad.

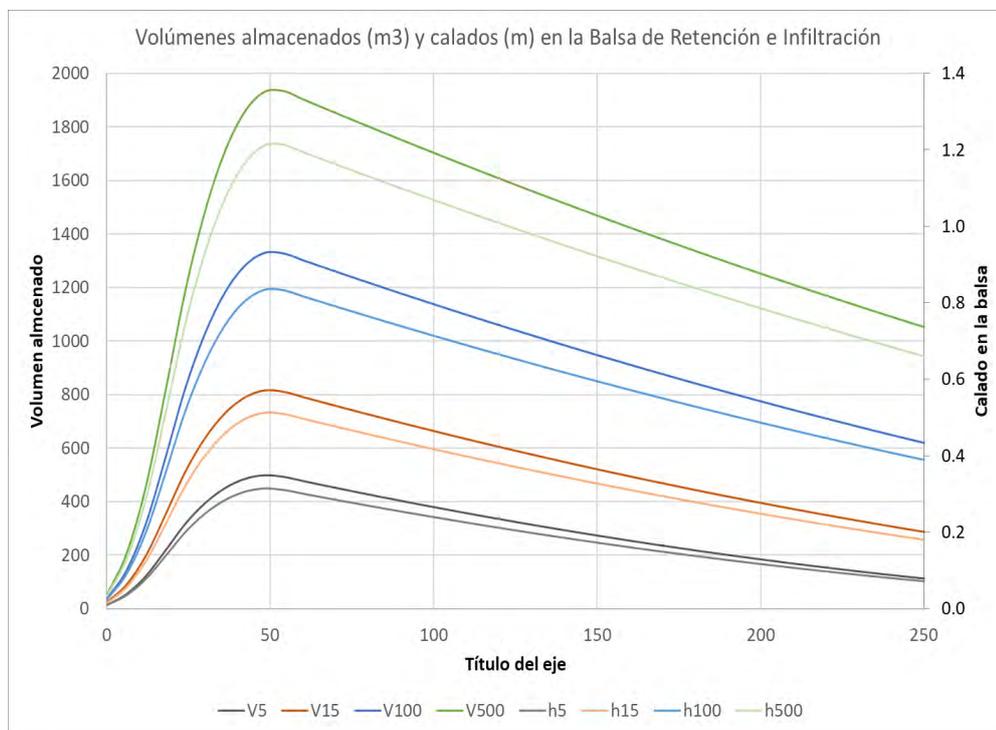
Los resultados del cálculo hidráulico de la balsa (sin tener en cuenta su posible infiltración en el terreno) son:

Caudales máximos de entrada a la Balsa (m <sup>3</sup> /s)				Volúmenes Totales máximos almacenados (m <sup>3</sup> )			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.333	0.525	0.832	1.189	499	815	1327	1934

Calado máximo total en la Balsa (m)				Caudales máximos de salida de la Balsa (m <sup>3</sup> /s)			
Q5	Q15	Q100	Q500	Q5	Q15	Q100	Q500
0.313	0.512	0.833	1.214	0.044	0.056	0.071	0.086



MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



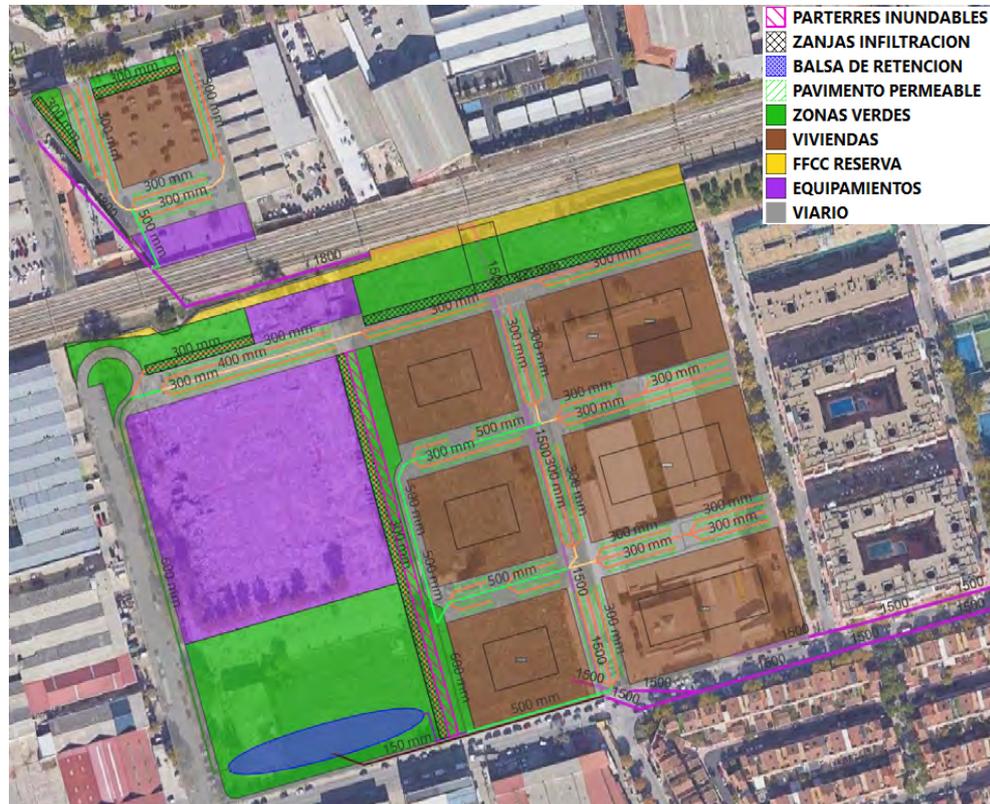
Gráficas de caudales de entrada, salida, volúmenes almacenados y calados en balsa de retención e infiltración del ámbito AM-4 para precipitación de 5, 15, 100 y 500 años

De esta manera, se consigue una laminación cercana al 93% de los caudales punta generados en la parcela sur del Plan Parcial.

#### 4.1. SOLUCIONES DE DRENAJE SOSTENIBLE DISPUESTAS

Además de los usos lucrativos, de equipamiento o zonas verdes, se incluye la definición de una serie de soluciones de drenaje sostenible, que posibilitarán la reducción de la escorrentía superficial del ámbito, así como su laminación a través de la balsa de retención e infiltración proyectada en la parte suroeste del ámbito, integrada en la zona verde.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Usos de suelo futuros del Plan Parcial Ámbito AM-4 con sistemas de drenaje sostenible previstos

Resumen de sistemas de drenaje sostenible dispuestos:

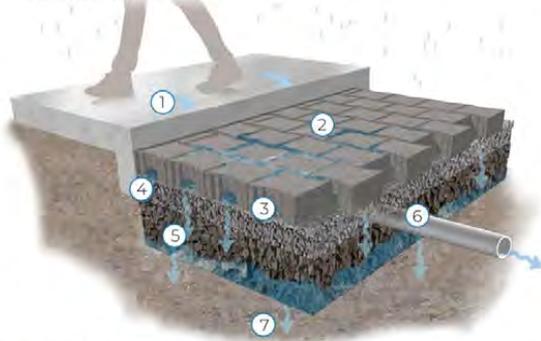
Tipología	Superficie Zona Norte (m <sup>2</sup> )	Superficie Zona Sur (m <sup>2</sup> )
Pavimentos permeables en aparcamientos	888	4604
Parterres Inundables	-	1033
Pozos y zanjas de infiltración	436	2252
Balsa de retención	-	1593 – 1,4 m de profundidad

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

PAVIMENTOS PERMEABLES

Los pavimentos permeables permiten la filtración de la escorrentía a zonas de almacenamiento temporal subterráneo, a la vez que permiten el paso de personas o vehículos sobre ellos. Este almacenamiento puede proporcionarse mediante gravas, celdas o cajas reticulares, desde donde la escorrentía puede infiltrarse al terreno o descargarse de manera controlada. Los pavimentos se clasifican en función del tipo de superficie permeable:

- **Pavimentos permeables por junta:** son aquellos que están formados por un material impermeable, pero cuya geometría y/o instalación permite dejar juntas que se rellenan con vegetación, gravas u otros materiales que permitan el paso del agua. Las unidades estructurales de este tipo de pavimentos son habitualmente adoquines de distintos materiales, normalmente hormigón o cerámica.
- **Pavimentos porosos:** son aquellos cuya superficie está cubierta enteramente por un material poroso que permite la filtración de la escorrentía en toda su superficie. Esta puede estar formada por materiales como asfalto permeable, hormigón permeable o sistemas de mallas y geoceldas rellenas de terreno vegetado o grava que permiten el paso de la escorrentía.



Fuente: Alameda County Flood Control & Water Conservation District (2021)

1. Escorrentía de áreas impermeables adyacentes
2. Pavimento de adoquín permeable por junta
3. Capa de apoyo
4. Capa de transición con gravas medianas
5. Capa de almacenamiento con gravas gruesas
6. Conducto drenante
7. Infiltración al terreno

BENEFICIOS

Control de caudal pico	🔵 🔵 🔵
Control del volumen de escorrentía	🔵 🔵 🔵
Mitigación de la contaminación	🌿 🌿 🌿
Valor ecológico	🌿 🌿 🌿
Valor estético	⚙️ ⚙️ ⚙️
Multifuncionalidad de la actuación	⚙️ ⚙️ ⚙️

FUNCIONES



ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES

Sólidos en suspensión totales	0,7
Metales	0,6
Hidrocarburos	0,7

POSIBLES LOCALIZACIONES

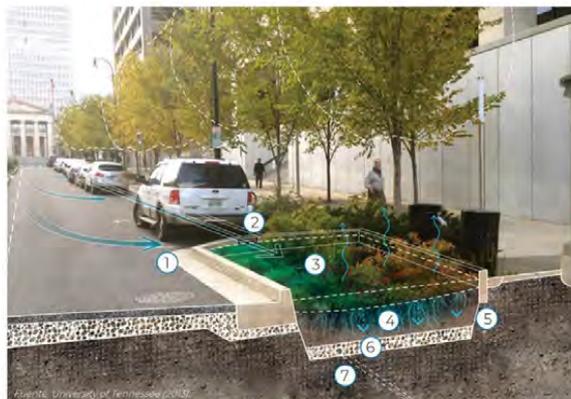
Centros históricos protegidos	📍	Ensanche	📍
Edificación Abierta	📍	Unifamiliar	📍
Industrial	📍	Terciario	📍
Red de viario	📍	Parques y jardines	📍
Óptimo	📍	Posible	📍
Desaconsejable	🚫	Incompatible	🚫

PARTERRES INUNDABLES

Los parterres inundables son zonas con vegetación que se encuentran rebajadas con respecto a las superficies adyacentes. Están pensadas para recibir escorrentías de áreas impermeables próximas, y favorecer su tratamiento y laminación. También pueden permitir la infiltración del agua al terreno natural, tras ser tratada, o incorporar un drenaje subsuperficial que evacue de manera controlada el volumen almacenado.

Según la calidad de las aguas que reciben y el espesor del medio filtrante, se clasifican en:

- **Jardines de lluvia:** Reciben escorrentías con niveles de contaminación bajos (cubiertas, zonas peatonales...). El espesor del medio filtrante suele estar entre 0,3-0,5 m.
- **Áreas de biorretención:** Reciben escorrentías con altos niveles de contaminación (zonas con tráfico rodado). La capa del medio filtrante está entre 0,8 y 1,0 m.



1. Escorrentía procedente de zonas impermeables adyacentes
2. Dispositivo de entrada de escorrentía
3. Vegetación y capa de mantillo o suelo acolchado
4. Medio filtrante
5. Geotextil o geomembrana (si fuese necesaria)
6. Capa drenante
7. Tubo dren (si fuese necesario)

Fuente: University of Tennessee (2020)

BENEFICIOS

Control de caudal pico	🔵 🔵 🔵
Control del volumen de escorrentía	🔵 🔵 🔵
Mitigación de la contaminación	🌿 🌿 🌿
Valor ecológico	🌿 🌿 🌿
Valor estético	⚙️ ⚙️ ⚙️
Multifuncionalidad de la actuación	⚙️ ⚙️ ⚙️

FUNCIONES



ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES

Sólidos en suspensión totales	0,6 - 0,8
Metales	0,5 - 0,8
Hidrocarburos	0,6 - 0,8

POSIBLES LOCALIZACIONES

Centros históricos protegidos	📍	Ensanche	📍
Edificación Abierta	📍	Unifamiliar	📍
Industrial	📍	Terciario	📍
Red de viario	📍	Parques y jardines	📍
Óptimo	📍	Posible	📍
Desaconsejable	🚫	Incompatible	🚫

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB80F0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/firmas/verificarFirmas.do. C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID.2.E.097=VATES-428462091; CN=506556588 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SAN-CHEZ-CASAS; PADILLA, G-CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-506556588; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

ZANJAS Y POZOS DE INFILTRACIÓN

Las zanjas y pozos de infiltración son sistemas de drenaje que permiten la captación, filtrado y almacenamiento temporal de la escorrentía, para su posterior infiltración al terreno. Esta capacidad de almacenamiento la logran al estar rellenas de un material con un alto porcentaje de huecos. También deben incluir un geotextil superficial que facilite su mantenimiento. Según su forma geométrica se dividen en:

- **Zanjas:** técnicas lineales poco profundas que pueden estar recubiertas de vegetación, grava o arena.
- **Pozos:** perforaciones verticales profundas. Pueden instalarse sin revestir, donde la excavación se rellena de material drenante; o revestidos, donde la estructura del pozo se refuerza mediante ladrillo panal o anillos de hormigón perforados.



Fuente: University of Arkansas Community Design Center (2010).

1. Entrada lateral de escorrentía
2. Franja vegetada de pretratamiento
3. Capa de gravas
4. Capa de geotextil
5. Gravas o material drenante sintético
6. Infiltración al terreno

BENEFICIOS	
Control de caudal pico	3 gotas azules
Control del volumen de escorrentía	3 gotas azules
Mitigación de la contaminación	3 hojas verdes
Valor ecológico	3 hojas verdes
Valor estético	3 engranajes grises
Multifuncionalidad de la actuación	3 engranajes grises

FUNCIONES	
Infiltración	Filtración

ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES	
Sólidos en suspensión totales	0,4
Metales	0,4
Hidrocarburos	0,4

POSIBLES LOCALIZACIONES		
Centros históricos protegidos	🟡	Ensanche 🟡
Edificación Abierta	🟡	Unifamiliar 🟡
Industrial	🟢	Terciario 🟢
Red de viario	🟢	Parques y jardines 🟢
Óptimo	🟢	Posible 🟡
Desaconsejable	🔴	Incompatible 🟠

BALSAS DE DETENCIÓN E INFILTRACIÓN

Son depresiones del terreno que permiten el almacenamiento temporal de agua de lluvia, permitiendo laminar la escorrentía y, en su caso, infiltrarla. La detención de la escorrentía favorece la precipitación de los sedimentos arrastrados. En la mayoría de los casos estas depresiones se vegetan, aumentando el valor paisajístico además de favorecer la precipitación de sedimentos y el tratamiento de la escorrentía. Existen dos tipos de balsas según su función principal:

- **Balsas de detención:** son aquellas construidas sobre materiales impermeables y que evacúan la escorrentía laminada a través de un desagüe controlado.
- **Balsas de infiltración:** se ubican en terrenos permeables, y posibilitan la infiltración de las escorrentías recibidas.

Las balsas están diseñadas para drenar completamente entre 24 y 48 horas, evitando así la cría de mosquitos y permitiendo su funcionalidad en eventos de lluvia recurrentes.



Fuente: City of Grand Rapids (2019).

1. Entrada protegida con dissipador de energía
2. Vaso de sedimentación
3. Conexión entre vasos protegida con escollera
4. Lámina de agua temporal
5. Elemento de control de salida
6. Aliviadero de emergencia
7. Conexión a la red de drenaje

BENEFICIOS	
Control de caudal pico	3 gotas azules
Control del volumen de escorrentía	3 gotas azules
Mitigación de la contaminación	3 hojas verdes
Valor ecológico	3 hojas verdes
Valor estético	3 engranajes grises
Multifuncionalidad de la actuación	3 engranajes grises

FUNCIONES	
Detención	Infiltración

ÍNDICE DE MITIGACIÓN DE CONTAMINANTES	
Sólidos en suspensión totales	0,5 - 0,6
Metales	0,5 - 0,5
Hidrocarburos	0,6 - 0,6

POSIBLES LOCALIZACIONES		
Centros históricos protegidos	🔴	Ensanche 🔴
Edificación Abierta	🟢	Unifamiliar 🟢
Industrial	🟢	Terciario 🟢
Red de viario	🟢	Parques y jardines 🟢
Óptimo	🟢	Posible 🟡
Desaconsejable	🔴	Incompatible 🟠

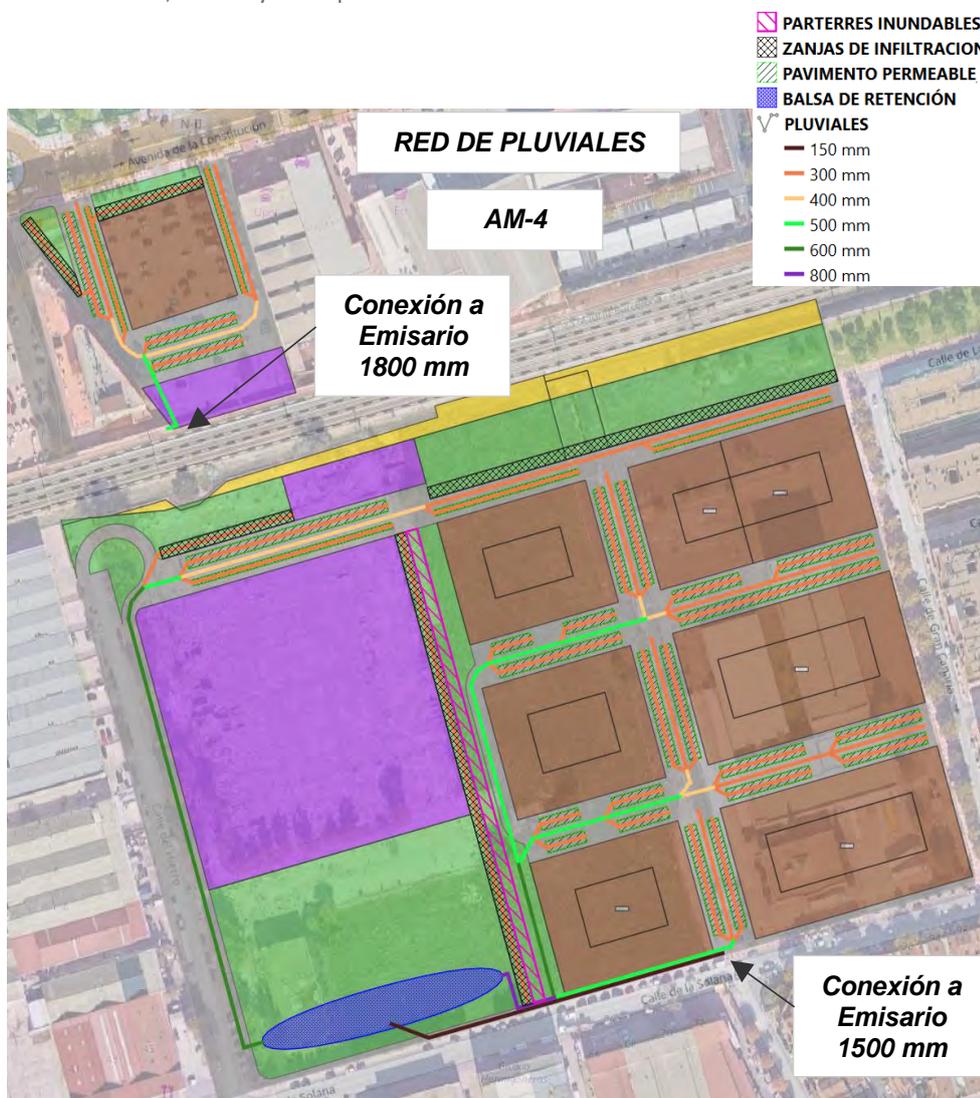
MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

5. DEFINICIÓN DE NUEVAS REDES SEPARATIVAS PARA AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES

Se han definido para los nuevos desarrollos redes separativas de pluviales y fecales, las cuales están definidas tanto en planta como en perfiles y secciones en los estudios de la red de drenaje y de la red de saneamiento.

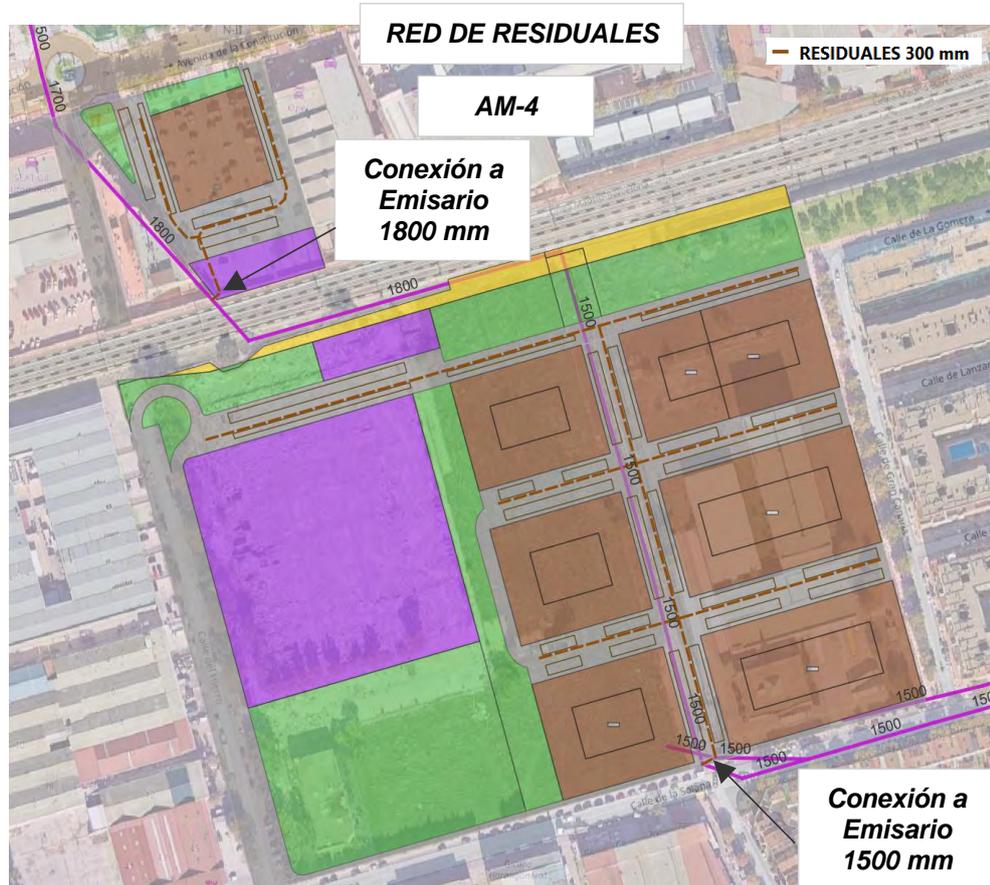
Las dos redes tienen que conectar al emisario que atraviesa la parcela, en la parte norte de las vías del FFCC y en la parte sur.

A continuación, se incluyen las plantas de ambas redes sobre la urbanización del ámbito:



Planta de la Red de Drenaje de Aguas Pluviales ámbito AM-4

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



Planta Red de Saneamiento de Aguas Residuales Ámbito AM-4

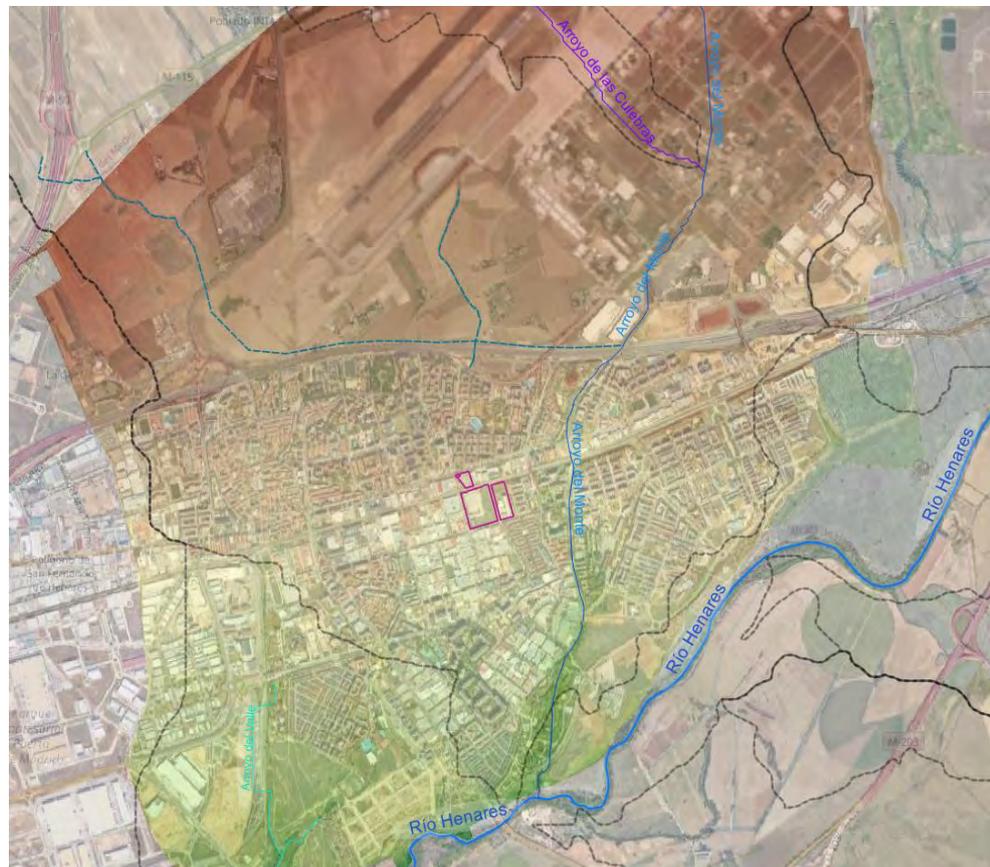
MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
ÁMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

6. JUSTIFICACIÓN DE LOS CAUDALES DE PLUVIALES GENERADOS AGUAS ARRIBA DEL  
ÁMBITO DE ESTUDIO Y QUE EVACUAN EN EL MISMO

No existen caudales de pluviales generados aguas arriba del ámbito y que evacúen en el mismo.

La parcela del Plan Parcial AM-4 drena hacia el sur y hacia el este.

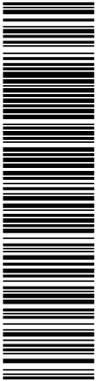
En la parte este se encuentra el curso soterrado del arroyo del Monte que drena en dirección sur, por lo que sus caudales no afectan al ámbito.



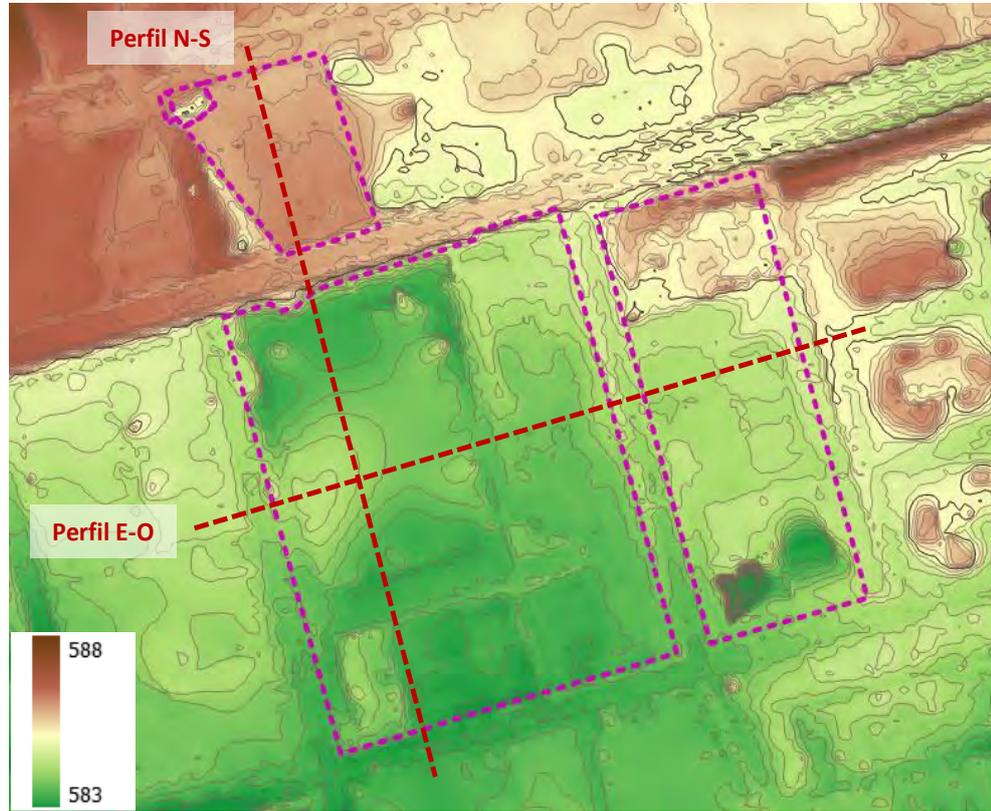
Planta de situación de la parcela del Ámbito AM-4 dentro del término municipal de Torrejón de Ardoz (sombreado por cotas), con indicación de los cauces más cercanos

La entrada de caudales por los límites norte y oeste del ámbito no resulta posible por el grado de urbanización completo de las parcelas colindantes, que cuentan con su propio sistema de recogida de aguas pluviales.

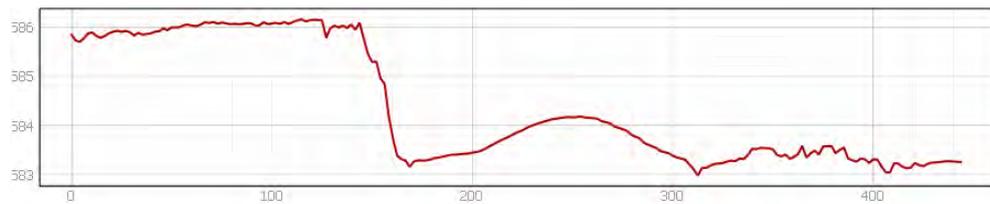
En las plantas adjuntas se pueden ver sobre ortofoto con líneas de nivel, el detalle de los terrenos colindantes del ámbito:



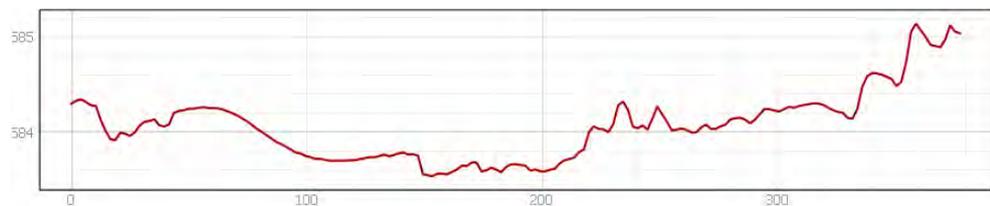
MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)



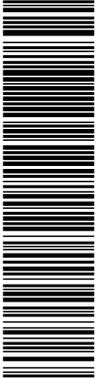
Curvas de nivel de la parcela del ámbito AM-4, con indicación de escala de cotas



Perfil Norte-Sur de la parcela



Perfil Este-Oeste de la parcela Sur



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE987118E791E64FB8D0E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejón.es/Firmados; 1. C=ES; O=DIAPLAN S.A; CID.2.E.07=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS; SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25838; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:20:27.

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

### 7. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE CAUDALES A CONECTAR

La red de saneamiento actual del municipio, de carácter unitario, atraviesa las parcelas del ámbito con un colector principal de 1800 mm, el cual es suficiente para incorporar los caudales de residuales y pluviales (tras la laminación) del mismo.

El punto final de la red de saneamiento es la estación depuradora de aguas residuales de Torrejón de Ardoz, al suroeste del municipio.

Los caudales a conectar al ovoide de la red de saneamiento existente se han calculado anteriormente según los usos y dotaciones previstas. Para ver estos caudales en detalle, se pueden consultar los apartados 3 y 4 del presente documento.

De estos informes se desprende que, tanto los caudales de aguas pluviales como los caudales de residuales generados por el Plan Parcial de reforma interior del AM-4 de Torrejón de Ardoz se llevarán a través del colector existente directamente a la Depuradora del Canal de Isabel II de Viveros, situada en el Término Municipal de Madrid.

Tal y como se ha justificado en los apartados anteriores, se van a conectar los siguientes caudales a las infraestructuras de la Comunidad de Madrid:

Caudales de aguas residuales generados en el ámbito	
Caudal medio aguas residuales (l/s)	8.596
Caudal medio aguas residuales (m <sup>3</sup> /día)	742.66
Caudal mínimo aguas residuales (l/s)	0.461
<b>Caudal punta (l/s)</b>	<b>16.042</b>

Cuenca AM-4	Caudales máximos generados en la cuenca de pluviales del ámbito (l/s)		
	T=5 años	T= 10 años	T= 25 años
<b>Q punta Norte</b>	<b>57</b>	<b>78</b>	<b>101</b>
<b>Q punta Sur</b>	<b>333</b>	<b>450</b>	<b>580</b>
<b>Q punta Sur Laminados</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>65</b>

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

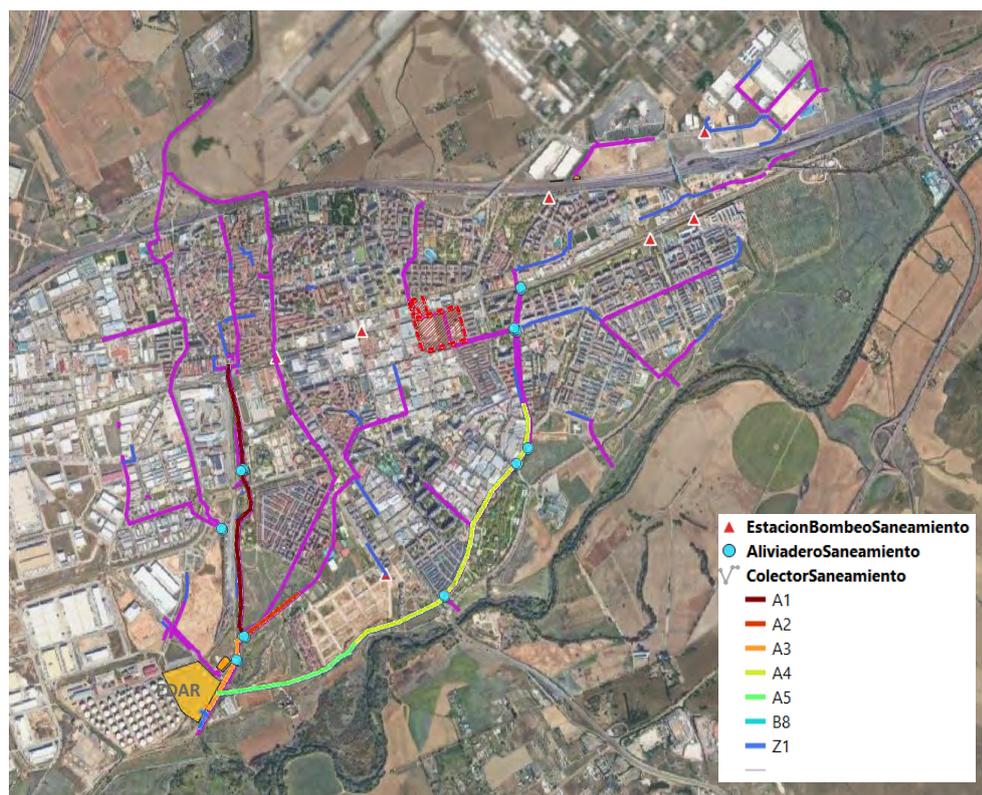
## 8. INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN EN SERVICIO

Las aguas residuales y parte de las pluviales del casco urbano de la red existente del municipio de Torrejón de Ardoz discurren por sistema unitario hacia la EDAR en servicio.

Se ha previsto una red separativa de aguas residuales del Ámbito AM-4 que desaguará en la red general municipal de Torrejón de Ardoz.

Las aguas residuales lo harán directamente, mientras que las pluviales previamente pasarán por una balsa de laminación e infiltración que reducirá los caudales punta en más de un 93%. En la planta siguiente se puede ver la situación del Ámbito y los principales colectores del saneamiento.

Como se puede apreciar, el ámbito puede desaguar mediante un colector que atraviesa las dos parcelas y que llega hasta el Emisario A4 de la red, que a su vez desemboca en el A5 y llega a la EDAR:



Planta de la red de colectores mixta de Torrejón de Ardoz, con indicación de las parcelas del ámbito AM-4, los emisarios principales, estaciones de bombeo, aliviaderos a cauces y EDAR

Las aguas residuales generadas son llevadas a través de un emisario en dirección norte a sur directamente a la EDAR de Torrejón de Ardoz, cuyas características son las siguientes:

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
 AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

EDAR DE TORREJÓN DE ARDOZ	Nº 41 en España
Provincia	Madrid (nº 11)
Municipio	Madrid
Caudal de entrada	75 000 m <sup>3</sup> /día.
Población de diseño	450 000 h.e.

## EDAR Torrejón de Ardoz

### MUNICIPIOS A LOS QUE DA SERVICIO

Torrejón de Ardoz

### EN SERVICIO DESDE

1986

### ÚLTIMA AMPLIACIÓN

2009

### DATOS DE DISEÑO

- Caudal autorizado: 75.000 m<sup>3</sup>/día
- Habitantes equivalentes de diseño<sup>1</sup>: 450.000 h.e.

### DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE AGUA

- Obra de llegada y aliviadero de agua bruta con tamizado de sólidos
- Pozo de gruesos, desbaste de muy gruesos (1 unidad)
- Desbaste de sólidos gruesos (3 unidades)
- Tamizado de finos (4 unidades)
- Desarenador-desengrasador (3 unidades)
- Decantación primaria (3 unidades)
- Tratamiento biológico mediante reactor biológico (3 unidades)
- Depósito de agua tratada

### DESCRIPCIÓN DE TERCIARIO

- Mezclador estático (1+1 unidad) para adición de coagulante y floculante
- Filtros de arena de lavado en continuo (8 unidades)
- Desinfección mediante rayos UV (1+1 unidad) e hipoclorito sódico (residual)
- Depósito de agua desinfectada (2+1 unidades)

### DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA DE FANGO

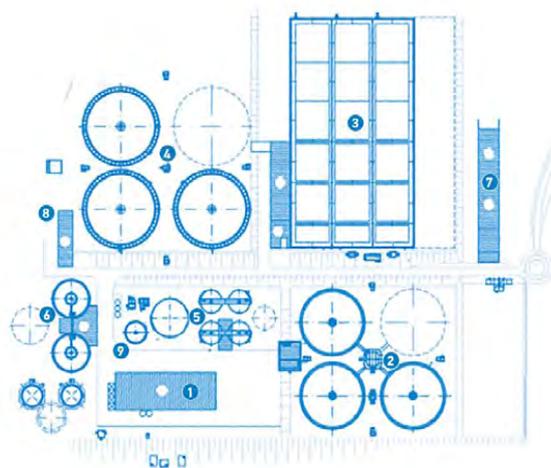
- Recirculación de los fangos secundarios a los reactores biológicos
- Recirculación del licor mezcla de la zona óxida a la anóxica (3 unidades)
- Recirculación del licor mezcla de la zona anóxica a la anaerobia (3 unidades)
- Recirculación de fangos secundarios a la zona anóxica del reactor biológico (4 unidades)
- Extracción de los fangos en exceso a flotación (4 unidades)
- Extracción de los fangos de los decantadores primarios a tamizado (4 unidades)
- Tamizado fangos primarios (2 unidades)
- Espesamiento por gravedad de fangos primarios (2 unidades)



- Flotación de los fangos en exceso (2 unidades)
- Cámara de mezcla (1 unidad)
- Digestión primaria anaerobia (2 unidades)
- Depósito tampón de fangos digeridos (1 unidades)
- Deshidratación mecánica mediante centrifugas (2 unidades)
- Almacenamiento de fangos deshidratados (4 unidades)
- Número de líneas: 3

## EDAR Torrejón de Ardoz

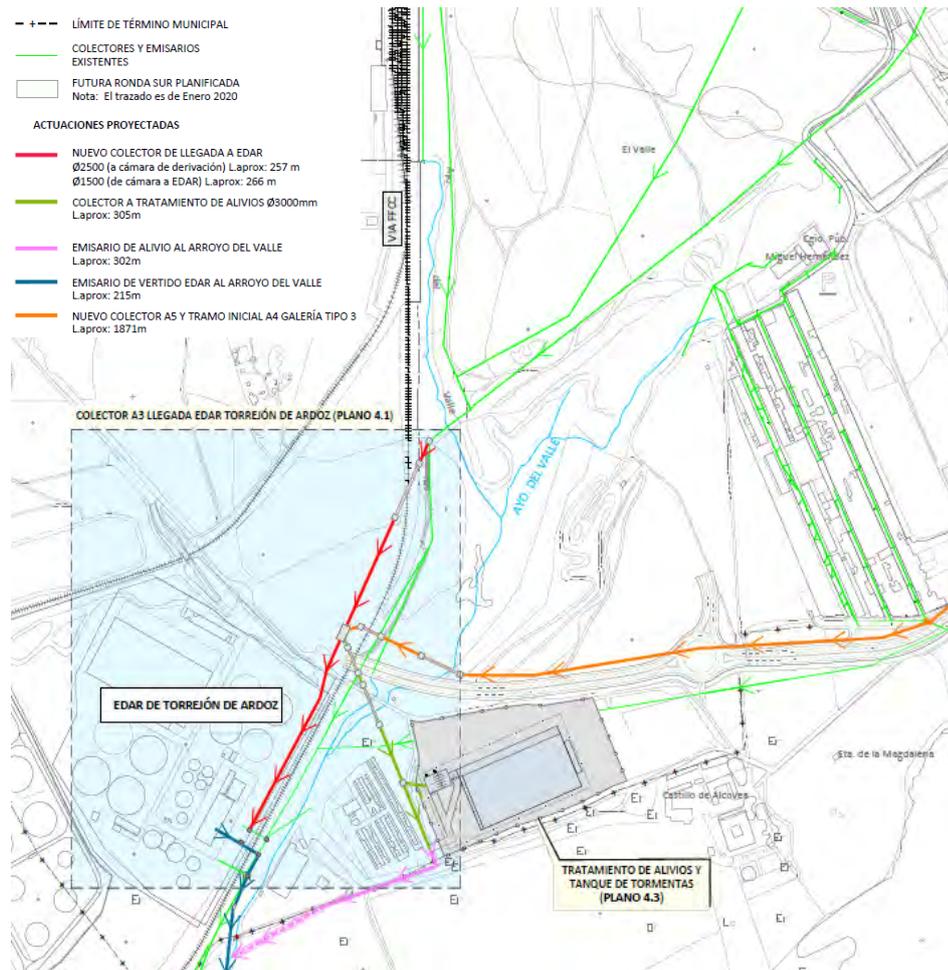
### PLANO GENERAL DE LA PLANTA



1. Pretratamiento
2. Decantación primaria
3. Tratamiento biológico
4. Decantación secundaria
5. Espesamiento del fango
6. Digestión del fango
7. Edificio de control
8. Tratamiento terciario
9. Tanque de tormentas

MEMORIA DE JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998.  
AMBITO AM-4 (TORREJÓN DE ARDOZ, MADRID)

Se prevé que algunos de estos colectores sean sustituidos dentro de las actuaciones del Plan Especial del Proyecto de Actuaciones de Mejora Sistema de Colectores y Emisarios "Torrejón De Ardoz". (T.T.M.M. de Torrejón de Ardoz y de San Fernando de Henares), en la planta adjunta se detallan estas actuaciones que afectan al ámbito:



Planta de actuaciones de sustitución de emisarios y nuevo Tanque de Tormentas de la red de saneamiento de Torrejón de Ardoz previstas en el Plan Especial

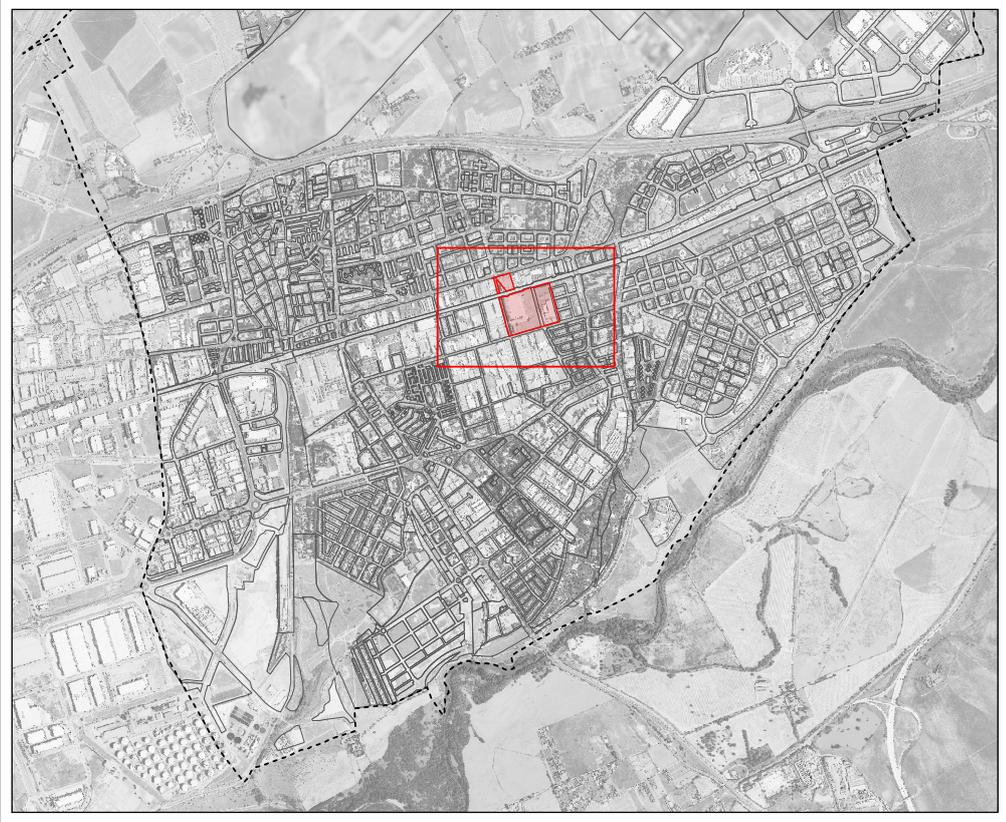
Paloma M<sup>a</sup> Batanero Akerman  
Dr. ICCP Colegiado N<sup>o</sup>: 18975

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102885; X4CKV-2D738-PXYP7; SEBE9B7118E791E64FB0D9E98AD57593818451) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.sede.gob.es/Firmados; psc: 1; C-ES; O=DIAPLAN S.A; CID:2.5.4.97=VATES-428462091; CN=506555688 CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SN=SANCHEZ CASAS; PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-506555688; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19072021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) el 22/03/2023 11:20:27.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50 Página 1 de 30	FIRMAS  ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejon.es/Firmadoc. Si desea ayuda técnica sobre el uso de Firmadoc, puede contactar con el departamento de atención al cliente de DIAPLAN S.A. a través de los canales de comunicación: Teléfono: 91 43 38 33, Correo electrónico: info@diaplan.es, Web: www.diaplan.es, C-ES: O=DIAPLAN S.A. OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



**MODIFICACIÓN DEL PGOU CON ORDENACIÓN PORMENORIZADA  
 PARA LA RECALIFICACIÓN A USO RESIDENCIAL  
 DEL ÁMBITO DELIMITADO POR EL FERROCARRIL, LAS CALLES HIERRO,  
 SOLANA, CANARIAS Y LA AVENIDA DE LA CONSTITUCIÓN.  
 TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)**

**TOMO VII  
 DOCUMENTO COMPLEMENTARIO Nº4 ANÁLISIS DE RIESGOS**

MARZO 2023



Diseño, Arquitectura y Planeamiento



Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 71530D2474687B01814EE68397B723; FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.sancasas.com> es Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A. OJD 2 E. 097-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R, A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



ANÁLISIS DE RIESGOS ANTE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES. MODIFICACIÓN PGOU ORDENACIÓN PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL ÁMBITO DELIMITADO POR FERROCARRIL Y LAS CALLES HIERRO, SOLANA Y CANARIAS DE TORREJÓN DE ARDOZ.

FECHA: MARZO 2023

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página 3 de 30	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 71530D2474687B01814EE6893F7B723; FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es. Firmado por: I. C-ES; O=DIAPLAN S.A. OID.2.5.4.97-VATES-A28462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>1</b>
<b>2 LOCALIZACIÓN AM-4.</b> .....	<b>1</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES.</b> .....	<b>2</b>
<b>3.1 RIESGOS DE CATÁSTROFES.</b> .....	<b>2</b>
3.1.1 RIESGOS GEOLÓGICOS. ....	2
3.1.2 RIESGOS POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS. ....	5
3.1.3 RIESGOS POR INCENDIOS FORESTALES. ....	10
3.1.4 RIESGO POR AVENIDAS Y CRECIDAS. ....	11
<b>3.2 RIESGOS TECNOLÓGICOS Y ANTRÓPICOS.</b> .....	<b>11</b>
3.2.1 RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES. ....	11
3.2.2 RIESGOS POR CONTAMINACIÓN. ....	13
3.2.3 RIESGO POR DERRUMBE Y COLAPSO DE EDIFICACIÓN. ....	15
3.2.4 RIESGOS POR INCENDIOS URBANOS. ....	15
3.2.5 RIESGO POR ESTABLECIMIENTOS DE PÚBLICA CONCURRENCIA. ....	16
<b>4. CONSIDERACIONES NORMATIVA DE MODIFICACIÓN DEL PGOU ORDENACIÓN PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL.</b> .....	<b>17</b>
<b>4.1 RIESGOS NATURALES POR FMA.</b> .....	<b>17</b>
<b>4.2 RIESGOS ANTRÓPICOS ACCIDENTES GRAVES POR TRANSPORTE POR FERROCARRIL Y POR INCENDIOS URBANOS TANTO EN INTERIOR COMO EXTERIOR.</b> .....	<b>17</b>
<b>4.3 RIESGO POR CONTAMINACIÓN DEL AIRE.</b> .....	<b>19</b>
<b>5. PLANES DE EMERGENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL</b> .....	<b>19</b>
<b>6. DETERMINACIONES DEL PLATERTA.</b> .....	<b>20</b>
<b>6.1 APLICACIÓN DEL PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y PROTECCIÓN CIVIL (PAL).</b> .....	<b>20</b>
6.1.1 ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN. ....	20
6.1.2 NIVELES DE EMERGENCIA. ....	21
6.1.3 ACTIVACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN. ....	22

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13470, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:23 :00
OTROS DATOS Código para validación: RUX4W-H02SQ-N8D73 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50 Página 4 de 30	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.gub.uy/verificacion. Es Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN S.A. OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



6.1.4 ZONA DE OPERACIONES.....23

6.1.5 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y MOVILIZACIÓN DE MEDIOS. ....23

6.1.6 CATÁLOGO DE MEDIOS. ....24

**ÍNDICE DE MAPAS**

Mapa 1. Localización del ámbito del AM-4 en el término municipal de Torrejón de Ardoz. Fuente geoportal ide..... 1

Mapa 2. Mapa de riesgo sísmico. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 3

Mapa 3. Mapa de riesgo por hundimiento de ladera. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. . 3

Mapa 4. Mapa de riesgo por subsidencia. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM..... 4

Mapa 5. Mapa de riesgo por terrenos expansivos. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 4

Mapa 6. Mapa de riesgo por ola de calor. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM..... 5

Mapa 7. Mapa de riesgo por ola de frío. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 6

Mapa 8. Mapa de riesgo por tormentas. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM..... 6

Mapa 9. Mapa de riesgo por lluvias fuertes. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 7

Mapa 10. Mapa de riesgo por lluvias persistentes. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM..... 7

Mapa 11. Mapa de riesgo por nevadas. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 8

Mapa 12. Mapa de riesgo por niebla. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 8

Mapa 13. Mapa de riesgo por niebla. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 9

Mapa 14. Mapa de riesgo por vientos fuertes. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. .... 9

Mapa 15. Mapa de riesgo por sequía para consumo humano. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....10

Mapa 16. Mapa de riesgo por incendios forestales. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ...10

Mapa 17. Mapa de riesgo por avenidas y crecidas. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....11

Mapa 18. Mapa de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....12

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página 5 de 30	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73; 71530D2474687B01814EE6899F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.sede.gob.es/FirmaDoc/>.  
 SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



*Mapa 19. Mapa de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....12*

*Mapa 20.. Mapa de riesgo por transporte civil por avión. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....13*

*Mapa 21. Mapa de riesgo por polvo en suspensión. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ...13*

*Mapa 22. Mapa de riesgo por contaminación ambiental del aire. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.....14*

*Mapa 23. Mapa de riesgo por contaminación ambiental del suelo. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.....14*

*Mapa 24. Mapa de riesgo por derrumbe y colapso de edificación. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.....15*

*Mapa 25. Mapa de riesgo por incendios urbanos en interior. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....15*

*Mapa 26. Mapa de riesgo por incendios urbanos en exterior. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM. ....16*

*Mapa 27. Mapa de riesgo por establecimientos de pública concurrencia. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.....16*

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página 6 de 30	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97-VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:1M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



## 1. INTRODUCCIÓN.

Se define riesgo como toda condición o evento que puede causar daños personales, pérdidas económicas o daños al medio ambiente.

Se considera riesgo al producto de la probabilidad de ocurrencia o peligrosidad de un desastre, por la vulnerabilidad en tanto por uno y por la exposición en número de víctimas o daños potenciales.

La peligrosidad es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno cuya severidad lo hace potencialmente dañino en un lugar determinado y dentro de un intervalo de tiempo específico.

La vulnerabilidad representa el grado de daño expresado en tanto por uno de pérdidas respecto al total expuesto a un determinado evento. Se expresa en forma de probabilidad, que varía entre 1 (pérdida total) y 0 (ausencia de daño).

La exposición representa el total de personas o bienes expuestos a un determinado riesgo.

## 2. LOCALIZACIÓN AM-4.

El ámbito del AM-4 objeto de este estudio se encuentra ubicado en el término municipal Torrejón de Ardoz situado al este de la Comunidad de Madrid, a unos 19 kilómetros de la capital. Se encuentra comprendido entre las calles Hierro, Solana, Gran Canaria y el ferrocarril.

Tiene una superficie de 95.950 m<sup>2</sup>, la mayor situada al sur de línea de ferrocarril (86.908 m<sup>2</sup>), está conformada por tres parcelas, dos al Sur del ferrocarril de 50.780 m<sup>2</sup> y 25.345 m<sup>2</sup> y una al Norte de 7.536 m<sup>2</sup>, junto con dos pequeñas porciones de parcelas y una tercera con edificaciones que deben derribarse (situadas al norte del ferrocarril y con superficies 4021, 89 y 1016 m<sup>2</sup>).



Mapa 1. Localización del ámbito del AM-4 en el término municipal de Torrejón de Ardoz. Fuente geoportal ide.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 71530D2474687B01814EE689F7B723; FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/FirmaDoc/. Para más información consulte el sitio web de SANJOSE CASAS (R: A29462031), SANJOSE CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665668R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

### 3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES.

En este apartado se recoge la identificación, descripción y análisis de la vulnerabilidad de las zonas de estudio ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.

A continuación, tomando en consideración el Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil para la Comunidad de Madrid, se identifican de los distintos riesgos que pueden amenazar a las zonas analizadas.

#### 3.1 RIESGOS DE CATÁSTROFES.

En este apartado se analizan los eventos asociados a fenómenos naturales que pueden dar lugar en el ámbito del proyecto a pérdidas o daños sobre el medio ambiente o las personas.

##### 3.1.1 RIESGOS GEOLÓGICOS.

###### 3.1.1.1 Riesgo Sísmico.

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica de la figura adjunta. La peligrosidad se expresa en dicho mapa en relación a los siguientes factores: valor de la gravedad  $g$ , aceleración sísmica básica  $ab$  (un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno) y el coeficiente de contribución  $K$ , que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

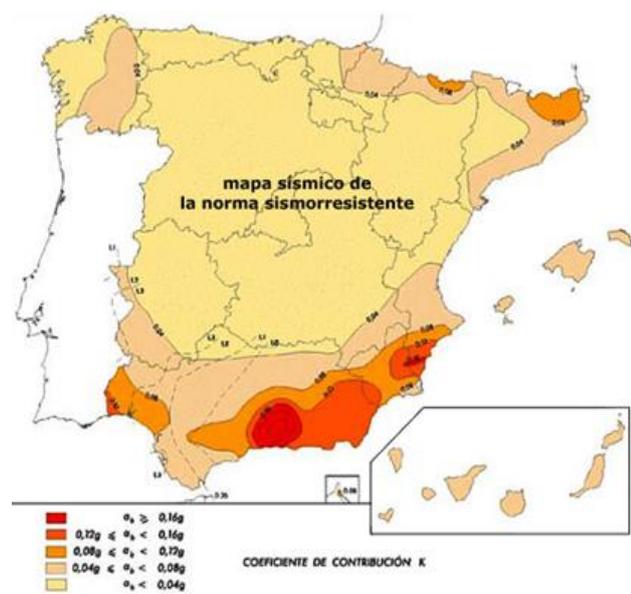


Figura 1. Mapa de peligrosidad sísmica. Fuente IGME.

El ámbito de estudio se localiza en una zona de bajo riesgo sísmico.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910, RUX4W-H02SQ-N8D73, 71530D2474687B01814EE6893F7B7231FBA3266B), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirma. La dirección de correo electrónico es Firmadoc@ca.es. C-ES: O=DIAPLAN S.P.A. ID:2.6.097-VATES:428462091, C/I=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), S/N=SAN-CHEZ-CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



Mapa 2. Mapa de riesgo sísmico. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

3.1.1.2 Riesgo por hundimiento del terreno.

No existe riesgo de hundimiento en las zonas de estudio debido a las características geológicas y geotécnicas del substrato sobre el que se encuentran.

3.1.1.3 Riesgo por movimientos de ladera.

La topografía del terreno donde se ubica el ámbito es prácticamente llana y urbanizada y por tanto el riesgo es bajo. Exceptuando las zonas coincidentes con los taludes de la línea de ferrocarril donde el riesgo es moderado.



Mapa 3. Mapa de riesgo por hundimiento de ladera. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910, RUX4W-H02SQ-N8D73, 71530D2474687B01814EE6893F7B7231FBA3266B), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sivia-torrejón.es/Firmadoc/. El código de verificación es: RUX4W-H02SQ-N8D73, 71530D2474687B01814EE6893F7B7231FBA3266B. Descripción: Reg. 28065 Hoja: M-43383 / Tomo: 25833 / Folio: 143 / Fecha: 19/07/2021 / Inscripción: 17 (CN=AC Representación, SAN-CHEZ-CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665568R, Description=Reg. 28065 Hoja: M-43383 / Tomo: 25833 / Folio: 143 / Fecha: 19/07/2021 / Inscripción: 17 (CN=AC Representación, OUCERES, O-FNMT-RCM, C-ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

### 3.1.1.4 Riesgo por subsidencias.

El riesgo por subsidencias en el ámbito de estudio es muy bajo a bajo debido a las características geológicas de la zona.



Mapa 4. Mapa de riesgo por subsidencia. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

### 3.1.1.5 Riesgo por terrenos expansivos.

En general los terrenos sobre los que se encuentran las diferentes zonas no son expansivos y presentan un riesgo muy bajo, exceptuando una franja, donde el mapa de riesgo de protección civil ha considerado un riesgo moderado debido a la presencia de arcillas en los depósitos correspondientes a las llanuras de inundación del arroyo Ardoz fuera del ámbito del AM-4.



Mapa 5. Mapa de riesgo por terrenos expansivos. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS.pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13470, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:23:00
OTROS DATOS Código para validación: RUX4W-H02SQ-N8D73 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50 Página 10 de 30	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73 71530D2474687B01814EE6893F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. El código de verificación es Firmadoc: 1 C=ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.54.017=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



### 3.1.2 RIESGOS POR FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS.

En la Comunidad de Madrid los efectos previstos del cambio climático, de acuerdo con las proyecciones recogidas en el informe “Escenarios Regionalizados de Cambio Climático para España”, se prevé para finales de siglo un aumento de las temperaturas máximas estacionales de entre 3,5 y 7,5°C, con el mínimo en enero y el máximo en agosto, y reducciones de entre un 10 y un 40% de precipitación para todo el año, excepto en julio y agosto que aumentaría en torno a un 10-20%.

El ámbito de estudio debido a su ubicación en la Comunidad cuenta con un clima templado. El aumento de las temperaturas y el descenso de las precipitaciones medias anuales provocará el paso a un clima más seco y cálido, tipo semiárido.

Presenta una vulnerabilidad alta frente al riesgo de olas de calor sobre la salud humana. El aumento de las temperaturas y las olas de calor, por los eventos meteorológicos extremos, evolucionarán hacia eventos de mayor magnitud y duración. En suelos urbanos se encuentra fuertemente influenciada por la configuración del territorio.

El índice de riesgo para la mayoría de los riesgos por fenómenos meteorológicos adversos es de bajo a muy bajo, exceptuando para los riesgos por olas de calor que presenta un riesgo algo y moderado por tormentas, fuertes lluvias y fuertes vientos.

#### 3.1.2.1 Riesgo por olas de calor



Mapa 6. Mapa de riesgo por ola de calor. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.











Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/Firmas/ver/: 1. C=ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.5.4.97=VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091); SA=SANCHEZ CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R; Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

### 3.1.2.10 Riesgo por sequía.



Mapa 15. Mapa de riesgo por sequía para consumo humano. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

### 3.1.3 RIESGOS POR INCENDIOS FORESTALES.

No existen masas forestales en el interior del ámbito del AM-4 ni en áreas cercanas, por tanto, el riesgo por incendio forestal es muy bajo.



Mapa 16. Mapa de riesgo por incendios forestales. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_71530D2474687B01814EE6839F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.gob.es/verificadores. Para más información consulte el sitio web de SANJOSE. CASAS (R: A29462031), SAN-SANCHEZ-CASAS PADILLA, G-CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50665568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:1907/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

### 3.1.4 RIESGO POR AVENIDAS Y CRECIDAS.

Las parcelas que constituyen el AM-4 se encuentran situadas a más de 500 m del curso de agua más cercano, el arroyo Ardoz, y por tanto se encuentra fuera de las zonas inundables.



Mapa 17. Mapa de riesgo por avenidas y crecidas. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

## 3.2 RIESGOS TECNOLÓGICOS Y ANTRÓPICOS.

Estos riesgos son los propios de sociedades desarrolladas, causados por el uso de tecnologías y por la acción del hombre.

### 3.2.1 RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES.

#### 3.2.1.1 Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera.

El ámbito de estudio se encuentra alejado de las principales carreteras, sin embargo, se encuentra rodeado de vías urbanas y por tanto, presenta un riesgo moderado frente al transporte de mercancías peligrosas.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73 71530D2474687B01814EE6839F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas. El código de verificación puede obtenerse en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas. El código de verificación puede obtenerse en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas. El código de verificación puede obtenerse en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas.



Mapa 18. Mapa de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

3.2.1.2 Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.

La línea de ferrocarril que cruza el ámbito de oeste a este presenta cuatro vías que son utilizadas como Cercanías, Larga Distancia y también Mercancías que provocan que el índice de riesgo que presenta todo el ámbito sea alto.



Mapa 19. Mapa de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. La información de los documentos firmados es: Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, OID.2.5.4.97=VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143383, Tomo:25839, Folio:143, Fecha:19/07/2021, Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

### 3.2.1.3 Riesgo por transporte civil por avión.

El aeropuerto Madrid Adolfo Suarez-Barajas se sitúa al noroeste de la zona de estudio y presenta un riesgo muy bajo asociado al transporte civil por avión.



Mapa 20.. Mapa de riesgo por transporte civil por avión. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

### 3.2.2 RIESGOS POR CONTAMINACIÓN.

Estos riesgos son provocados por la acción del ser humano sobre la naturaleza, contaminación en el aire, agua y suelo.

#### 3.2.2.1 Riesgo por polvo en suspensión.

Al tratarse de una zona urbana el riesgo es moderado en el exterior, mientras que en el interior de las edificaciones es bajo.



Mapa 21. Mapa de riesgo por polvo en suspensión. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73 71530D2474687B01814EE6893F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sanidad.gob.es/Firmadoc/. La firma electrónica de los documentos firmados es Firmadoc por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, O=D 2 E, A=97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 / Tomo:25833 / Folio:143 / Fecha:19/07/2021 / Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

3.2.2.2 Riesgo por contaminación ambiental del aire.

Al igual que en el caso anterior, al tratarse de polígonos industriales en el interior del casco urbano el riesgo por contaminación del aire es alto.



Mapa 22. Mapa de riesgo por contaminación ambiental del aire. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

3.2.2.1 Riesgo por contaminación ambiental del agua

Este riesgo no aparece calculado en los mapas de riesgo de protección civil de la CAM. Teniendo en cuenta el carácter granular de los suelos sobre los que se encuentran las diferentes zonas de estudio, el riesgo se puede considerar moderado.

3.2.2.2 Riesgo por contaminación ambiental del suelo.



Mapa 23. Mapa de riesgo por contaminación ambiental del suelo. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73 71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, O=ID 2 EA 07-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25833/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

### 3.2.3 RIESGO POR DERRUMBE Y COLAPSO DE EDIFICACIÓN.

Teniendo en cuenta las características geológicas de la zona y el tipo de edificación existente el ámbito presenta un riesgo bajo.



Mapa 24. Mapa de riesgo por derrumbe y colapso de edificación. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.

### 3.2.4 RIESGOS POR INCENDIOS URBANOS.

El riesgo ante incendios urbanos en interior es alto ya que se trata de naves industriales, mientras que en exterior es moderado como en otras zonas urbanas.

#### 3.2.4.1 Riesgo por incendios urbanos en interior.



Mapa 25. Mapa de riesgo por incendios urbanos en interior. Fuente visor cartográfico de protección civil CAM.



DOCUMENTO OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: 13470, Fecha de entrada: 22/03/2023 11:23 :00
OTROS DATOS Código para validación: RUX4W-H02SQ-N8D73 Fecha de emisión: 23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50 Página 22 de 30	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_7150D02474687B01814EE689F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, O=ID 2 EA, A=I-VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



De lo datos expuestos se desprende que habrá que tomar en consideración para la elaboración del plan de alarma los siguientes riesgos:

- Riesgos naturales con un nivel de riesgo de moderado a alto: por olas de calor, tormentas, fuertes vientos y lluvias.
- Riesgos antrópicos con un riesgo de moderado a alto por accidentes graves debido a la presencia de la línea de ferrocarril, por incendios urbanos tanto en interior como exterior.
- Riesgo alto por contaminación del aire.

**4. CONSIDERACIONES NORMATIVA DE MODIFICACIÓN DEL PGOU ORDENACIÓN PORMENORIZADA CAMBIO DE USO INDUSTRIAL A RESIDENCIAL.**

Se hace referencia a continuación a los planes de actuación que desde el alcance del planeamiento se pueden sugerir para los riesgos presentes en el AM-4.

**4.1 RIESGOS NATURALES POR FMA.**

Respecto al riesgo por olas de calor para minimizar el riesgo existente las nuevas edificaciones buscarán una necesaria ventilación para luchar contra el efecto isla de calor.

En la medida de lo posible se crearán microclimas de agua, estas soluciones implican un consumo de energía y pérdida de agua si no se gestiona adecuadamente, sin embargo, puede ser una solución efectiva a implementar en días puntuales en los que se prevea que la temperatura puede superar unos valores determinados. Para ello se vigilarán los niveles de riesgo del Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Meteorología Adversa (METEOALERTA).

Se ha diseñado un sistema de drenaje sostenible teniendo en cuenta las tormentas que potencialmente podrían dar lugar a estas emergencias.

**4.2 RIESGOS ANTRÓPICOS ACCIDENTES GRAVES POR TRANSPORTE POR FERROCARRIL Y POR INCENDIOS URBANOS TANTO EN INTERIOR COMO EXTERIOR.**

Según los datos incluidos en el Plan Territorial de Emergencias de Torrejón de Ardoz (PLATERTA). La probabilidad de un accidente ferroviario importante es muy escasa, aunque se dio uno hace más de 25 años. Según los informes de Renfe Operadora, no se ha producido ningún tipo de accidente, en el que intervengan pasajeros, desde 2005. Dependiendo del tipo de accidente y los trenes que se vean involucrados, la vulnerabilidad puede variar sustancialmente. El de mayor incidencia, dentro de este apartado, sería de un choque de trenes con heridos y víctimas mortales. La posible afección a las infraestructuras (túneles y puentes) que atraviesan la vía, podrían verse afectados.

En cuanto al riego del transporte de mercancías peligrosas, PLATERTA indica que la vía férrea, a su paso por Torrejón de Ardoz, línea Madrid-Zaragoza, tiene una gran afluencia de transporte de MMPP.



DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página <b>24 de 30</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 7153002474687B01814EE6839F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. En caso de no disponer del código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. En caso de no disponer del código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. En caso de no disponer del código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores.



### 4.3 RIESGO POR CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

La modificación incluye una serie de medidas encaminadas a la reducción de gases de efecto invernadero, cumpliendo con 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), entre las que se encuentran:

- Mejorar el consumo energético mediante la incorporación de sistemas de captación y utilización de energía renovable para la producción de agua caliente sanitaria y calefacción.
- Fomento de la movilidad sostenible mediante la creación de un carril bici.
- Contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen, se aplicará la normativa vigente en esta materia, relativa al control de emisiones de dióxido de nitrógeno (NO2), partículas (PM10), humos negros y otros contaminantes como monóxido de carbono (CO); a la reducción de emisiones de precursores de ozono troposférico (O3) y sus consiguientes repercusiones sobre la salud y el medio ambiente; y la reducción de NOx y HC para evitar los daños causados al medio ambiente por la acidificación. De forma paralela, cualquiera de las medidas anteriores que resulte en una reducción del consumo de combustible, implica una reducción de las emisiones de CO2 dada la relación directa entre los dos parámetros.

### 5. PLANES DE EMERGENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL

El Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid, aprobó por acuerdo de 30 de abril de 2019, el Plan Territorial de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM), que asume el papel de Plan Director, con un objetivo doble: “asegurar que los distintos planes de protección civil que se elaboren en la Comunidad de Madrid se integren funcional y operativamente ...para hacer frente de forma eficaz a las emergencias” y “establecer el marco organizativo general en el ámbito de la Comunidad de Madrid”.

Para ello:

- Define los elementos esenciales y permanentes del proceso de planificación.
- Establece las directrices de la planificación local (municipal o supramunicipal).
- Posibilita la integración de los Planes Territoriales de ámbito inferior y señala las pautas de esa integración.
- Posibilita la fijación de objetivos globales a nivel de la Comunidad de Madrid.
- Establece los riesgos frente a los cuales se debe actuar.
- Propone estrategias de articulación de los diferentes planes.
- Determina el Programa de Implantación del Plan Territorial y el mantenimiento de su eficacia.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página 25 de 30	FIRMAS ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 7153002474687B01814EE689F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gub.es. Firmado por: I. C-ES; O=DIAPLAN SLP; OID.2.54.97-VATES-428462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25839; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



- Determina los programas generales de actuación y de aplicación de los medios necesarios para alcanzar los objetivos globales a corto, medio y largo plazo.

El PLATERCAM establece tres tipos de planes:

- Planes Territoriales que, según su ámbito territorial pueden ser Autonómico o Locales.
- Planes Especiales que se redactan por la Comunidad de Madrid con la finalidad de hacer frente a un riesgo concreto. Específicamente a los siguientes riesgos:
  - Accidentes en el transporte de Mercancías Peligrosas por carretera o ferrocarril.
  - Accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas
  - Incendios forestales
  - Inundaciones
  - Movimientos sísmicos
  - Radiaciones
  - Fenómenos meteorológicos adversos
  - Accidentes de aviación civil.
- Planes de Autoprotección que se elaboran por los propios centros, establecimientos e instalaciones recogidas en la normativa aplicable.

El PLATERCAM establece la obligación de los municipios de elaborar el correspondiente Plan de Emergencia Territorial Municipal (PLATERMU) y fija como deben ser sus funciones:

- Identificar los riesgos que afectan al territorio municipal.
- Definir la estructura y operatividad de los recursos locales para hacer frente a las emergencias que puedan producirse dentro del municipio.
- Establecer los procedimientos que describan las medidas de protección a la población que hay que adoptar en caso de emergencia.
- Establecer los sistemas de integración con el PLATERCAM.
- Catalogar los medios y recursos que pueden actuar en caso de emergencia.

**6. DETERMINACIONES DEL PLATERTA.**

**6.1 APLICACIÓN DEL PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y PROTECCIÓN CIVIL (PAL).**

**6.1.1 ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN.**

El PLATERTA incluye el siguiente esquema sobre la estructura de dirección y Coordinación.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73 7153002474687B01814EE689F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.ayuntamiento.torrejón.es/Firmadoc/; 1. C=ES, O=DIAPLAN S.A, CID.2.E.A.97=VATES-A28462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:11-43383 /Folio:143 /Fecha:19/07/2021 /Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.

**ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN**

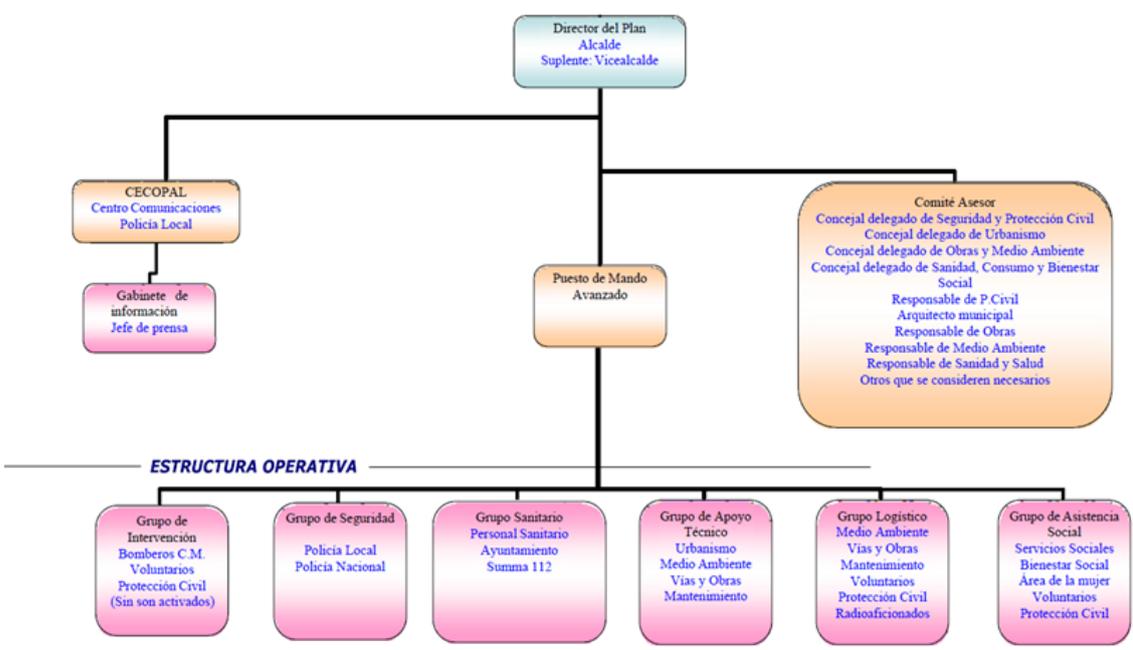


Figura 2. Estructura de dirección y coordinación Plan Territorial Municipal de Protección civil Torrejón de Ardoz. ( PLATERTA).

La dirección del Plan recae en el alcalde presidente del Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz, teniendo prevista su delegación en el Vicealcalde del municipio. El director del Plan dirige y coordina las actuaciones en caso de emergencia.

El Puesto de Mando del director del Plan, en emergencias, se sitúa en el Centro de Coordinación de Operaciones Municipal (CECOPAL). Es el órgano de trabajo del director del Plan, tanto para la coordinación entre planes de distinto nivel, como para las acciones de ejecución y gestión de medios en caso de emergencia local. Es un órgano permanente de información y está en constante comunicación con el Centro de Atención de Llamadas de Emergencia Madrid 112. Establece un servicio de recepción de llamadas 24 horas al día, los 365 días del año, con un horario en sala de 24 horas. Se sitúa en la Pza Centro nº 1 de Torrejón de Ardoz.

**6.1.2 NIVELES DE EMERGENCIA.**

Se establecen dentro del Plan Municipal tres situaciones en función del nivel previsible o materializado de la emergencia, así como de los medios que intervienen en la misma.

Los niveles o situaciones de emergencia identificados para el Plan Municipal de Protección Civil son:

- Nivel A (Blanco).

El director del Plan territorial municipal de Protección Civil, cargo que recae en el ALCALDE.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página <b>27 de 30</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73; 7153002474687B01814EE6839F7B723; FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificafirmas. Firmado por: I. C-ES; O=DIAPLAN S.A; OID.2.54.017-VATES-A28462091; CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A28462091); SN=SANCHEZ CASAS PADILLA; G=CARLOS; SERIALNUMBER=DCE5-50655568R; Description=Reg:28065; Hoja:M-43383; Tomo:25833; Folio:143; Fecha:19/07/2021; Inscripción:17; (CN=A/C Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



La Dirección y Gestión de la preemergencia o emergencia corresponde así mismo al director del Plan territorial municipal.

No materialización de la emergencia, pero presencia de información que, en función de su evolución desfavorable, podría dar lugar a una situación de emergencia en el término municipal.

Corresponde a la emergencia “limitada al ámbito geográfico y competencial del municipio, que sea controlable mediante el empleo de medios propios del Ayuntamiento y/o con apoyo ordinario de otras Administraciones.

- Nivel B (Amarillo).

Declaración de Nivel y Dirección de la Emergencia corresponde al ALCALDE.

Aquellas emergencias “de ámbito geográfico y competencial del municipio que, por su gravedad y extensión, requieran o puedan requerir una actuación superior a la definida como respuesta local. Si bien se prevé que bastará, para el control de la emergencia por parte del Ayuntamiento, un apoyo puntual extraordinario de medios de otras Administraciones territoriales, y en su caso de otras entidades públicas y privadas”.

- Nivel C (Naranja).

La declaración de Nivel la realiza el ALCALDE, por iniciativa propia o a instancias del Director del PLATERCAM.

La Dirección y Gestión de la Emergencia recae en el/la DIRECTOR/A DEL PLATERCAM, manteniendo el Alcalde el mando natural sobre los medios propios del Ayuntamiento.

“Emergencias de ámbito geográfico y competencial del municipio, que superan la necesidad de apoyo puntual extraordinario para poder ser controlables por el Ayuntamiento.

Por su gravedad y extensión requieren que las actuaciones sean coordinadas por la Administración territorial de ámbito superior. En este nivel se hace necesaria la activación del PLATERCAM, por lo que, si éste no estuviese activado, al Alcalde solicitará su activación al Consejero de la Comunidad de Madrid competente en materia de Protección Civil”.

### 6.1.3 ACTIVACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN.

Una vez declarada la activación del Plan Municipal, el Director debe avisar a los representantes del Comité Asesor que considere oportunos y al Gabinete de Información. Además, deberá dar aviso a los responsables de los Grupos de Acción. Igualmente, para que el Plan se considere activado, se deberá enviar mediante fax al Jefe/a de Sala de Madrid 112, la Ficha correspondiente a: “PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN DE INICIO DE LA EMERGENCIA” incluida en el PLATERA.

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página <b>28 de 30</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910 RUX4W-H02SQ-N8D73 7153002474687B01814EE6893F7B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.gob.es/verificadores. Firmado por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, O=D 2 E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=DCE5-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:M-43383/Tomo:25839/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



El Director del Plan declarará el fin de la emergencia, y se procederá a la desactivación del Plan cuando hayan desaparecido todos los motivos que originaron su puesta en marcha. Esto no impide que, si es necesario, continúe la vigilancia preventiva en el lugar del suceso y se sigan realizando tareas reparadoras o de rehabilitación.

La integración de Planes de diferentes niveles se asegura a través de la correspondiente interfase. Esta integración se asegura de diferentes formas, en función del tipo de emergencia y del tipo de Plan.

#### 6.1.4 ZONA DE OPERACIONES.

En todas las emergencias sobre las que se actúa se deben distinguir tres zonas:

- Área de Intervención. “Es la zona dónde se prevé que las consecuencias de la emergencia pueden producir un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección. Tendrá un trazado más o menos concéntrico alrededor del incidente y la anchura que determine necesaria el jefe del PMA.

Esta zona la define el jefe del Puesto de Mando Avanzado y la señala el Grupo de Seguridad.”

- Área de socorro. “Zona concéntrica y envolvente de la anterior, dónde se desplegará la parte imprescindible del Grupo Sanitario y del resto de los grupos para realizar las primeras acciones”.
- Área Base. “Zona en la que se despliega el grueso del Grupo Logístico, Grupo de Apoyo Técnico y Grupo de Acción Social, para el desarrollo de sus tareas.”

Estas tres áreas, de trazado y dimensiones variables según la situación, constituyen la ZONA DE OPERACIONES, siendo controlados sus accesos por el Grupo de Seguridad.

#### 6.1.5 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y MOVILIZACIÓN DE MEDIOS.

Las Medidas de protección a la población se explicitan en el PLATERTA.

*“La forma de movilizar los medios que se consideren necesarios para hacer frente a una emergencia y el órgano competente para solicitar o llevar a cabo dicha movilización varían en función de la titularidad de los medios, adscripción de los mismos al Plan, y/o niveles de emergencia y planes activados. Para la utilización de medios y recursos de propiedad privada se actuará de acuerdo con la reglamentación vigente y la prestación personal obligatoria se realizará conforme a la ley de Protección Civil.*

*Entendido en sentido estricto, la inclusión de medios y recursos de otras Administraciones Públicas en el “Catálogo de Medios y Recursos del Plan territorial municipal”, requiere la adscripción previa de los mismos al plan, y ésta se produce mediante suscripción de los correspondientes protocolos, acuerdos y convenios con la Administración titular, en los cuales se indicarán los medios asignados y los procedimientos para su aplicación urgente al activarse el plan.*

DOCUMENTO _OTROS: 709_04_AM-4_07_TOMO_VII_E.RIESGOS .pdf	IDENTIFICADORES Número de la anotación: <b>13470</b> , Fecha de entrada: <b>22/03/2023 11:23</b> :00
OTROS DATOS Código para validación: <b>RUX4W-H02SQ-N8D73</b> Fecha de emisión: <b>23 de Marzo de 2023 a las 8:56:50</b> Página <b>29</b> de <b>30</b>	FIRMAS
	ESTADO <b>INCLUYE FIRMA EXTERNA</b>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 3102910\_RUX4W-H02SQ-N8D73\_71530D2474687B01814EE68397B7231FBA3266B) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.sede.torrejón.es/Firmadoc. Por: I. C-ES, O=DIAPLAN SLP, O=D.2.E.A.97-VATES-428462091, CN=50655568R CARLOS SANCHEZ CASAS (R: A29462031), SN=SANCHEZ CASAS PADILLA, G=CARLOS, SERIALNUMBER=IDCES-50655568R, Description=Reg:28065 Hoja:143/Folio:143/Fecha:19/07/2021/Inscripción:17 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNMT-RCM, C=ES) @ 22/03/2023 11:23:11.



*Por ello, a falta de medios ajenos específicamente adscritos, el término “catalogación de medios autonómicos y medios estatales” se entiende a efectos del PLATERA en sentido más amplio para referir la relación de medios que prestan su servicio habitual en el término municipal.”*

#### 6.1.6 CATÁLOGO DE MEDIOS.

En el PLATERA se especifican los medios de los diferentes niveles. Se relacionan a continuación los generales que se sitúan en Torrejón de Ardoz y los locales (centros de salud y farmacia) más próximos.

El artículo 48.2 e) de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, que establece el contenido sustantivo de los Planes Parciales en suelo urbanizable, en el que se incluyen textualmente: los “planes de alarma, evacuación y seguridad civil en supuestos catastróficos”.

Asimilando la Ordenación Pormenorizada a los Planes Parciales se redacta el presente plan de alarma y seguridad civil en supuestos catastróficos para la Modificación PGOU Ordenación Pormenorizada, cambio de uso industrial a residencial del ámbito delimitado por ferrocarril y las calles Hierro, Solana y Canarias de Torrejón de Ardoz.

Esta exigencia debe entenderse referida al nivel territorial del instrumento de planeamiento de que se trate. En este caso el ámbito de la Modificación (AM-4). La garantía de una planificación correcta es que las decisiones sobre una variable y sus efectos se tomen en el nivel correspondiente a su ámbito de variabilidad, pero se da la circunstancia de que las causas que generan las emergencias responden, en la inmensa mayoría de los casos, a variables cuyo campo de variabilidad es mucho más amplio que el sector, razón por la que la Ley 12/2015 de 9 de julio del Sistema Nacional de Protección Civil crea la figura de los Planes Territoriales de Protección Civil, que son “todos aquellos que se elaboran para hacer frente a los riesgos de emergencia que puedan presentarse en una Comunidad Autónoma” y que son aprobados por su Consejo de Gobierno.

