
**Informe Quinquenal de Cumplimiento de la
Memoria Ambiental de la Revisión del Plan
Director del aeropuerto de Valencia**



1. INTRODUCCIÓN	.....	1
2. EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO AÉREO Y DESARROLLO DEL PLAN	.....	2
3. INDICADORES Y VALORES POR FACTOR DEL MEDIO		
3.1 Indicadores de protección acústica	.....	5
3.2 Indicadores de calidad del aire	.....	15
3.3 Indicadores de protección del patrimonio cultural	.....	25

ANEXOS

1. Memoria técnica – Delimitación servidumbres acústicas (abril 2016)
2. Memoria Técnica del Mapa Estratégico de Ruido (julio 2017)
3. Estudio de calidad del aire (noviembre 2020)
4. Informe de intervención arqueológica (abril 2011)

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 22 de la entonces vigente Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, las anteriores Secretaría de Estado de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y la Secretaría de Estado de Transportes del Ministerio de Fomento formularon conjuntamente, en mayo de 2010, la Memoria Ambiental asociada a la propuesta de Revisión del Plan Director aprobado en 2001 del aeropuerto de Valencia.

Esta Memoria Ambiental valora la integración de los aspectos ambientales en la propuesta de revisión del Plan Director del aeropuerto valenciano propuesta por AENA, analizando para ello el proceso de evaluación, el informe de sostenibilidad ambiental (ISA) y su calidad, el resultado de las consultas realizadas, así como la previsión de los impactos significativos derivados de la aplicación de este Plan Director y establece unas determinaciones finales que fueron incorporadas a dicho Plan.

Entre las mismas, se incluye un sistema de seguimiento ambiental que prevé la emisión por parte de AENA de emitir diversos informes periódicos (anuales y quinquenales) que recogerán la evolución acumulada de una serie de indicadores de referencia.

Con fecha 29 de noviembre de 2010, fue aprobada la Revisión del Plan Director del aeropuerto de Valencia mediante Orden del entonces Ministerio de Fomento 1608/2010, publicada el 3 de enero de 2011 en el Boletín Oficial del Estado y que deroga la Orden del también Ministerio de Fomento, por la que se aprobó el Plan Director de dicho aeropuerto.

Al objeto de dar cumplimiento tanto a la citada la Orden Ministerial FOM/1608/2010 como a la referida Resolución conjunta de las anteriores Secretaría de Estado de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y del Medio Rural y Marino y Secretaría de Estado de Transportes del Ministerio de Fomento, se emite este Informe.

2. EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO AÉREO Y DESARROLLO DEL PLAN DIRECTOR

La revisión aprobada del Plan Director del aeropuerto de Valencia adapta esta infraestructura a la demanda de tráfico aéreo prevista, definiendo las grandes directrices de ordenación y desarrollo del aeropuerto hasta alcanzar su desarrollo previsible y delimita la Zona de Servicio del aeropuerto, considerando los previsible nuevos impactos ambientales derivados del aumento de actividad del transporte aéreo pronosticado.

En base a ello, este nuevo Plan Director contempla las actuaciones a realizar en el aeropuerto valenciano para atender las necesidades que se estima puedan presentarse en un determinado horizonte de tráfico, denominado Desarrollo previsible.

Las previsiones de tráfico del Desarrollo previsible calculadas en 2011 estaban fundamentadas en diferentes estudios socioeconómicos y de mercado, distinguiéndose los siguientes tres horizontes:

CONCEPTO	Horizonte 1	Horizonte 2	Horizonte 3
Pasajeros comerciales	7.139.000	8.664.000	9.802.000
Pasajeros totales	7.160.000	8.690.000	9.830.000
Aeronaves comerciales	86.000	96.300	108.600
Aeronaves totales	103.400	115.700	130.500
Mercancías totales	14.000.000	15.400.000	16.900.000

A lo largo de estos años, se han sucedido una serie de acontecimientos en el sector del turismo y del transporte aéreo, tanto a nivel nacional como internacional, que han determinado la siguiente evolución en los datos de tráfico del aeropuerto de Valencia, durante los últimos cinco años:

	2015	2016	2017	2018	2019	Unidades
Pasajeros totales	5.055.127	5.799.104	6.745.231	7.769.867	8.539.403	Pax
Operaciones totales	59.007	62.798	68.042	75.834	77.699	Número mov
Mercancías	13.539.904	12.580.692	12.125.744	14.499.793	14.515.842	Kg
Unidades de tráfico	5.190.526	5.924.911	6.876.488	7.914.865	8.684.561	ut

Considerando los valores alcanzados en estos años en relación a los horizontes de desarrollo previsible considerados en la revisión aprobada del Plan Director del aeropuerto de Valencia, puede concluirse que, a las fechas, ha sido superado el Horizonte 1 previsto respecto al número de pasajeros y carga, pero no en número de operaciones. El Horizonte 2 no ha sido alcanzado ni en número de pasajeros, ni de operaciones ni de carga.

Asimismo, y en función de las necesidades de tráfico identificadas, el nuevo Plan Director del aeropuerto de Valencia definió las actuaciones a ejecutar para responder a las mismas, reflejadas en el siguiente cuadro:

SUBSISTEMAS	ACTUACION
Movimiento de aeronaves	
Campo de vuelos	<p>Nuevo tramo de rodadura unión semicalles N1 y N2 frente a plataforma</p> <p>Actuaciones para sistema de aproximación por instrumentos Categoría I en pista 12</p> <p>Calles de salida rápida en pistas 12 y 30 para aeronaves de aviación general</p> <p>Calles de salida rápida en pista 12 a 1.950 m para aeronaves comerciales</p> <p>Calles de salida rápida a 1.700 m umbral 12 para aeronaves regionales</p> <p>Nuevo acceso cabecera 30 a 90°</p> <p>Acondicionamiento de calle de rodaje T-0 para puesto de estacionamiento aislado en calle SOUTH</p> <p>Adecuación a las NTAC</p>
Plataforma de aviación comercial	Ampliación de plataforma aviación comercial
Plataforma de aviación general	Ampliación de plataforma aviación general y urbanización de lado tierra
Plataforma aviación ejecutiva	Ampliación de plataforma aviación ejecutiva
Actividades aeroportuarias	
Zona de pasajeros	<p>Ampliación y remodelación del edificio terminal</p> <p>Aparcamiento P1-Bis en altura</p> <p>Nuevo P4 en altura</p> <p>Remodelación P7</p> <p>Bolsa de taxis, buses y depósito vehículos grúa</p>
Zona de servicios	<p>Nuevo TACC y TWR</p> <p>Nuevo centro de Emisores alternativo para TACC y TWR e Instalación de radares primarios</p> <p>Sustitución VOR Calles y VOR/DME</p>

SUBSISTEMAS	ACTUACION
Movimiento de aeronaves	
Zona de servicios	Sistema MSSR y Sistemas de Comunicaciones
Zona aviación general	Traslado de instalaciones de aviación general a zona sur. Derribo instalaciones antigua base militar y construcción nuevos aparcamientos aviación general
Zona de abastecimiento	Traslado depósitos de combustible a parcela aeroclub
Zona de actividades complementarias	Urbanización zona actividades complementarias zona sur Urbanización zona actividades complementarias zona norte
Viales	
	Nuevo acceso desde N-III para TACC Nuevo acceso al área terminal y nuevos pasajeros asociados a ampliación plataforma aviación ejecutiva
Adquisición de terrenos	
	Expropiaciones

Al objeto de poder identificar el desarrollo en la ejecución de estas actuaciones definidas en el Plan Director, se relacionan, a continuación, los proyectos constructivos iniciados en el aeropuerto de Valencia en el último período quinquenal relacionados directamente con estas actuaciones planificadas. No obstante, indicar que se ha llevado a cabo la ejecución de diferentes proyectos constructivos no detallados en el Plan Director pero compatibles con su ordenación.

SUBSISTEMAS	ACTUACION	Fecha inicio contrato
Movimiento de aeronaves		
Campo de vuelos	Actuaciones en campo de vuelo necesarias para la certificación	Agosto 2014
Plataforma de aviación comercial	Rediseño señalización horizontal en el área de movimiento y protecciones antichorro	Mayo 2015
Actividades aeroportuarias		
Zona de pasajeros	Creación aparcamiento express	Octubre 2016
	Adecuación viales y aceras	Octubre 2018
	Reubicación Ceops, sala de crisis y despacho ejecutivos	Octubre 2018

3. INDICADORES Y VALORES POR FACTOR DEL MEDIO

3.1 INDICADORES DE PROTECCIÓN ACÚSTICA

El **Informe de Sostenibilidad Ambiental** (ISA) asociado a la Memoria Ambiental del aeropuerto de Valencia, fue elaborado en mayo de 2009 y recogía el estado actual en ese momento, del medio ambiente potencialmente afectado por la revisión de su Plan Director.

En relación al aspecto ambiental ruido, se efectuó la caracterización acústica de las aeronaves en el ISA empleando el programa de simulación INM (Integrated Noise Model), versión 7.0, tanto en la situación actual como para el horizonte 3 (máximo desarrollo previsible) de la revisión del Plan Director.

En esta simulación se emplearon los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue, los modelos de aeronaves, y rutas de vuelo y su dispersión relativos al año 2008.

Los resultados estimaban el grado de exposición acústica, cuyo análisis se realizó conforme a las áreas definidas por el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido en lo referente a zonificación acústica, los objetivos de calidad y las emisiones acústicas y se evaluó el escenario de desarrollo previsible en términos de afección acústica mediante los indicadores L_d , L_e y L_n .

El análisis de los resultados obtenidos se realiza en función de los siguientes aspectos:

- Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007 en las áreas acústicas propuestas.
- Afección a suelo urbanizable residencial en el entorno aeroportuario.

La base de estos indicadores radica en la definición del nivel continuo equivalente, L_{eq} , distinguiendo entre un periodo día (7:00-19:00 horas), tarde (19:00-23:00 horas) y noche (23:00-7:00).

El Real Decreto 1367/2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del ruido, determina, en lo referente a zonificación acústica, los siguientes objetivos de calidad y emisiones acústicas:

Objetivos de calidad y emisiones acústicas – RD 1367/2007

Uso predominante del suelo	Área Acústica	Objetivos de calidad acústica		
		Ld	Le	Ln
Residencial	Tipo a	65	65	55
Industrial	Tipo b	75	75	65
Zonas recreativas y de espectáculos: parques y jardines	Tipo c	73	73	63
Uso terciario distinto del contemplado en áreas acústicas recreativas y de espectáculos	Tipo d	70	70	65
Equipamientos (uso sanitario, docente y cultural)	Tipo e	60	60	50
<u>Sistemas generales de infraestructuras de transportes</u>		Sin determinar		

Considerando este criterio, se representaron en el ISA las isófonas correspondientes a los niveles Leq 60, 65, 70, 73, 75 y 80 dB(A) para los periodos día y tarde (L_d y L_e) y noche (L_n) Leq 50,55,60,63,65 y 70 dB(A), tanto en el momento actual (datos 2008) como para el horizonte 3.

A continuación, las figuras siguientes muestran la representación gráfica de las huellas sonoras en el ISA para la situación, entonces, actual en base a un número de operaciones cuantificado en 96.221,4 (Apéndice 2 – ISA).



Calidad acústica actual- Período Día (7-19), según RD 1367/2007. Aeropuerto de Valencia, ISA 2009



Calidad acústica actual- Período tarde (19-23), según RD 1367/2007. Aeropuerto de Valencia, ISA 2009



Calidad acústica actual- Período noche (23-07), según RD 1367/2007 Aeropuerto de Valencia, ISA 2009

Leyenda isófonas período día	Leyenda isófonas período tarde	Leyenda isófonas período noche
<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Isófona L_d 60 dB(A) Isófona L_d 65 dB(A) Isófona L_d 70 dB(A) Isófona L_d 73 dB(A) Isófona L_d 75 dB(A) Isófona L_d 80 dB(A) 	<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Isófona L_e 60 dB(A) Isófona L_e 65 dB(A) Isófona L_e 70 dB(A) Isófona L_e 73 dB(A) Isófona L_e 75 dB(A) Isófona L_e 80 dB(A) 	<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Isófona L_n 50 dB(A) Isófona L_n 55 dB(A) Isófona L_n 60 dB(A) Isófona L_n 63 dB(A) Isófona L_n 65 dB(A) Isófona L_n 70 dB(A)
<p> Límite del Sistema General Aeroportuario vigente</p>		

Tras la valoración de los niveles sonoros existentes en cada una de las áreas acústicas propuestas, el ISA concluyó que el área acústica tipo “a”, de uso residencial, incluida dentro de la envolvente de las isófonas definidas por L_d 65 dB(A), L_e 65 dB(A) y L_n 5, dB(A), abarca una superficie de 26,91 hectáreas de suelo urbano residencial afectado. Estos terrenos se encuentran en el sureste y al norte de la cabecera 30 y corresponden a núcleos urbanos residenciales del entorno del aeropuerto, localizados en los municipios de Quart de Poblet y Manises.

Como indicábamos y con el objeto de analizar el grado de exposición sonora como consecuencia de las necesidades de desarrollo aeroportuarios detectadas en la propuesta de la revisión del Plan Director del aeropuerto de Valencia, el ISA incluyó adicionalmente la modelización de la simulación acústica para el máximo horizonte de desarrollo previsto, el horizonte 3, en base a los mismos criterios y método de cálculo que los utilizados para la, entonces, situación actual, siendo en esta ocasión, el número de operaciones considerado de 130.497 (Apéndice 2 ISA)

Estos fueron los resultados obtenidos:



Calidad acústica: Horizonte 3. Aeropuerto de Valencia, ISA 2009: períodos día, tarde y noche

Leyenda isófonas período día	Leyenda isófonas período tarde	Leyenda isófonas período noche
<p>LEYENDA</p> <p>Isófona L_d 60 dB(A)</p> <p>Isófona L_d 65 dB(A)</p> <p>Isófona L_d 70 dB(A)</p> <p>Isófona L_d 73 dB(A)</p> <p>Isófona L_d 75 dB(A)</p> <p>Isófona L_d 80 dB(A)</p>	<p>LEYENDA</p> <p>Isófona L_n 60 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 65 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 70 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 73 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 75 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 80 dB(A)</p>	<p>LEYENDA</p> <p>Isófona L_n 50 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 55 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 60 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 63 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 65 dB(A)</p> <p>Isófona L_n 70 dB(A)</p>
<p>— Zona de servicio propuesta</p>		

Asimismo, se evaluaron los niveles sonoros existentes en las áreas acústicas propuestas, conforme a la definición que de éstas establece el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Tras dicha valoración, el ISA concluía que, a diferencia de lo comentado para la situación actual, en la situación acústica para el desarrollo previsible disminuye la superficie de suelo de uso residencial expuesto a niveles superiores a L_d 65 dB(A), L_e 65 dB(A) y L_n 60 dB(A), pasando a ser 24,85 ha frente a las 26,91 ha identificadas para 2008.

Estos terrenos se localizan al sureste y al norte de la cabecera 30 y corresponden a pequeñas zonas de núcleos urbanos residenciales del entorno del aeropuerto, pertenecientes a los municipios de Quart de Poblet y Manises.

Esta disminución de la superficie expuesta para el escenario del horizonte 3 respecto a la situación actual, a pesar de incrementarse el número de operaciones, se explica por la previsión de que dejen de estar operativas determinadas aeronaves de mayor emisión acústica, que presentan un alto número de las operaciones en este aeropuerto en 2008.

Asimismo, y en relación a la superficie afectada por niveles sonoros superiores a L_d 60- L_e 60- L_n 50 dB(A) fueron detectadas 9,75 hectáreas de suelo urbanizable, localizadas fundamentalmente en Mislata y pequeñas zonas en Quart de Poblet y Xirivella.

El motivo de dicha afección fue identificado en el ISA como el aumento del tráfico previsto para el horizonte 3, puesto que no se realiza ninguna actuación en el aeropuerto que contribuya a incrementar dicha afección.

Posteriormente y en cumplimiento de la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960 de 21 de julio, de Navegación Aérea, como la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 1367/2007, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, se lleva a cabo la **delimitación de la servidumbre acústica del aeropuerto de Valencia** en abril de 2016, aplicando los criterios técnicos desarrollados en el artículo 8 del citado Real Decreto 1367/2007.

La Memoria Técnica de esta delimitación se adjunta a este Informe, como anexo 1.

Para calcular las huellas de ruido, también fue utilizado el modelo matemático Integrated Noise Model, INM 7.0d., al igual que en el ISA, estableciéndose dos escenarios de cálculo:

- Actual: año 2012, que coincidía con las infraestructuras aeroportuarias que se encontraban en operación y conformaban el subsistema de movimiento de aeronaves (campo de vuelos y plataformas de estacionamiento de aeronaves)
- Desarrollo previsible, correspondiente al horizonte de máximo desarrollo previsible incluido en el plan director del aeropuerto, tanto en infraestructuras como en volumen de tráfico

EL número de operaciones considerado es 59.987,4 para el escenario actual y 130.845 para el desarrollo previsible, resultado de multiplicar las operaciones estimadas totales de cada uno de estos dos escenarios por el número total de días anuales, considerando que 2012 fue un año bisiesto.

Tabla 10. Operaciones totales simuladas. Aeropuerto de Valencia

OPERACIONES SIMULADAS (DÍA MEDIO)				
ESCENARIO	TOTALES	DÍA	TARDE	NOCHE
Actual	163,9	109,9	37,7	16,3
Desarrollo previsible	357,5	239,8	82,3	35,4

Fuente: Aena, S.A.

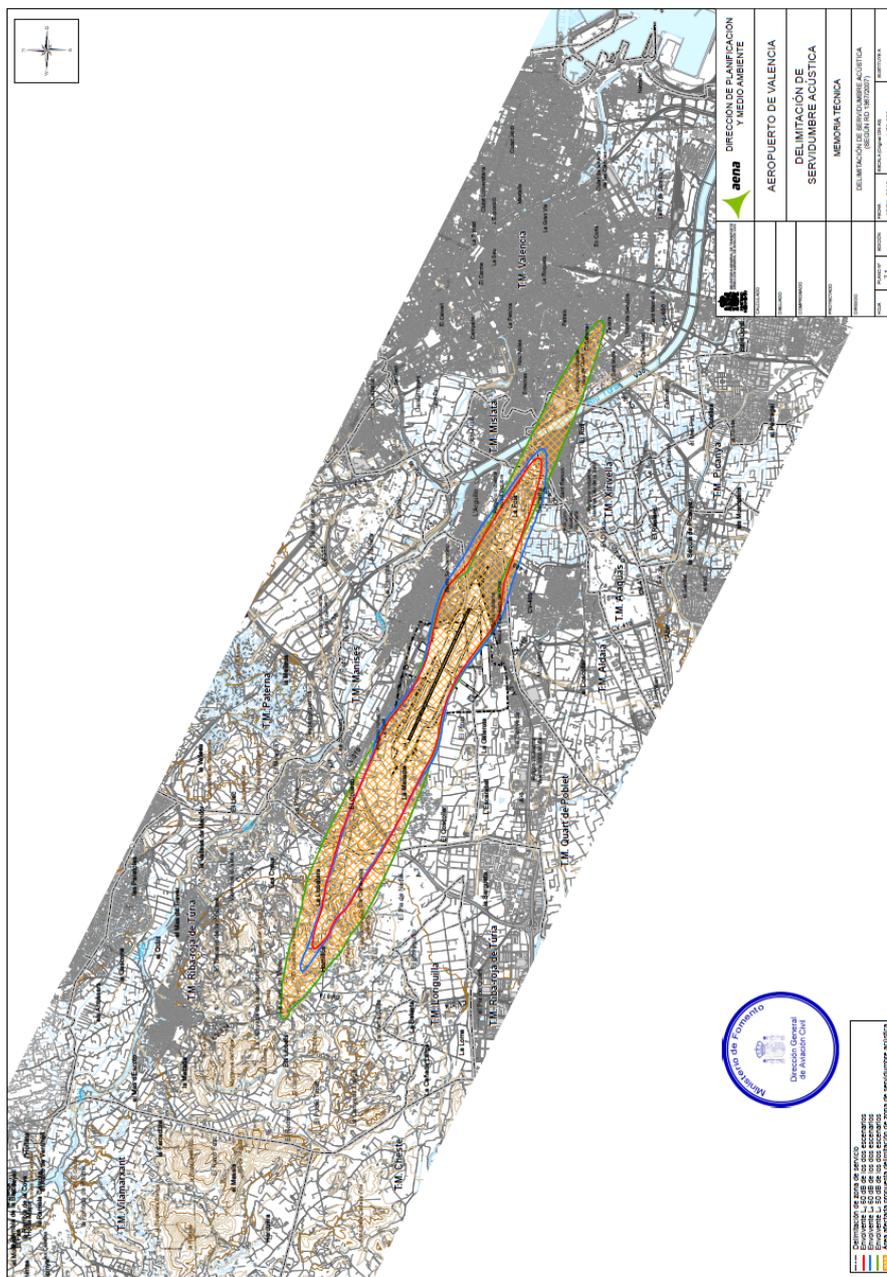
A los efectos de este informe y como punto de comparación para ver la evolución de las huellas en el tiempo, consideraremos estos resultados asociados al escenario de desarrollo previsible en relación con el ISA-horizonte de desarrollo máximo por razón de la similitud de su número de operaciones, tal y como indica en la tabla de la página 14.

Efectuado el proceso de cálculo, se obtuvo la envolvente de los dos escenarios correspondiente a los valores de inmisión de L_d 60 dB(A), L_e 60 dB(A) y L_n 50dB(A), .

Esta envolvente queda representada en el siguiente plano en el que adicionalmente, se identifica la delimitación de la zona de servicio del aeropuerto junto con el área afectada propuesta de delimitación de la zona de servidumbre acústica.

	Delimitación de zona de servicio
	Envolvente L_d 60 dB de los dos escenarios
	Envolvente L_e 60 dB de los dos escenarios
	Envolvente L_n 50 dB de los dos escenarios
	Área afectada propuesta delimitación de zona de servidumbre acústica

Leyenda Plano Delimitación servidumbre acústica del aeropuerto de Valencia. Abril 2016 .



Es 2017 cuando, en cumplimiento de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002 y su trasposición al ordenamiento jurídico español, mediante Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y los Reales Decretos 15103/2005, de 16 de diciembre, y 136/2007, de 19 de octubre, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, que la desarrollan, se lleva a cabo el desarrollo del cartografiado estratégico de ruido correspondiente a la tercera fase mediante el **Mapa Estratégico de Ruido Fase III del aeropuerto de Valencia** en julio de 2017.

Tal y como determina el artículo 15 de Ley 37/2003 del Ruido un mapa estratégico de ruido tiene por objeto evaluar globalmente la exposición del ruido en una zona determinada o realizar predicciones globales sobre la misma. En base a esta evaluación, estos mapas incluyen las líneas estratégicas que definirán el plan de acción asociado al cartografiado estratégico de ruido de conformidad con el artículo 22 de la Ley 37/2003 y según las líneas de trabajo enmarcadas en el concepto “enfoque equilibrado”.

Para el cálculo de los niveles acústicos en esta Memoria, se empleó la versión 7.0 del modelo matemático INM (Integrated Noise Model) de la FAA, al igual que en el ISA, obteniéndose las isófonas correspondientes a los indicadores Lden, Ln, Ld y Le, para las cuales se mostraban los valores de población expuesta por niveles sonoros. Además, para los valores de Lden superiores a 55, 65 y 75 dB, se incluían también los datos relativos a número de viviendas, personas y superficie total.

Asimismo, fueron incorporadas en este documento las mejores prácticas acordadas internacionalmente para el cálculo de las isófonas para la evaluación del ruido en aeropuertos, de acuerdo con los recogido en el Documento N° 29 de la ECAC.CEAC, 3ª versión (2005). Dada la naturaleza de las infraestructuras aeroportuarias, las fuentes consideradas para la modelización informática de este estudio, correspondía únicamente a las operaciones de aterrizaje y despegue de las aeronaves con origen/destino en el aeropuerto de Valencia, tal y como se recoge en el citado documento.

De acuerdo con la definición de los índices de ruido descrita en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se ha utilizado como número de operaciones de despegue/aterrizaje a calcular el día medio anual, el cual se corresponde con un promedio del cómputo total del tráfico producido durante un año para el año 2016, sin incluir operaciones de vuelos con carácter de estado o naturaleza militar.

Por ello, el número de operaciones total considerado es 62.970 en base a esta información:

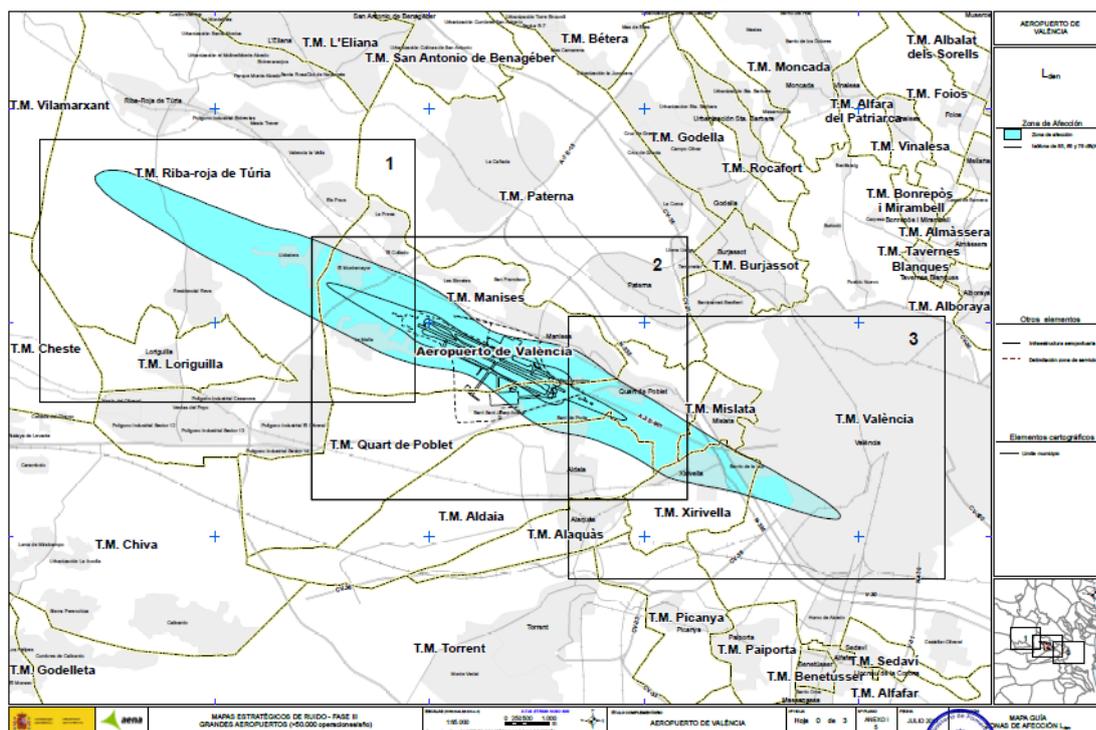
Tabla 4.5 Operaciones simuladas. Aeropuerto de València. Año 2016

OPERACIONES SIMULADAS (DÍA MEDIO)			
TOTALES	DÍA	TARDE	NOCHE
172,05	113,75	37,72	20,58

A los efectos de este informe y como punto de comparación para ver la evolución de las huellas en el tiempo, consideraremos estos resultados en relación con los del ISA-Situación actual, por razón de la similitud del número de operaciones, tal y como indica la tabla de la página 14.

En base al citado modelo y con las incorporaciones mencionadas de datos y condiciones, este Mapa estratégico expone sus conclusiones de forma comparada con los resultados de la Fase II de este Mapa, elaborado en junio de 2012. Toda esta información y su contenido completo está disponible en la página web de Aena (<http://www.aena.es/es/corporativa/mapas-estrategicos-ruido.html>).

A continuación, se incluye el mapa de zonas de afección que incluye el citado Mapa de ruido. Fase III del aeropuerto de Valencia.



La Memoria Técnica de este mapa del aeropuerto de Valencia para la Fase III, se adjunta a este Informe como anexo 2.

En base a lo expuesto, el resultado de la comparativa de los diferentes datos analizados es:

	ISA Situación actual	ISA Desarrollo previsible	Servidumbre Acústica Desarrollo previsible	Mapa Estratégico Ruido
	2009	2009	2016	2017
Número de operaciones	96.221	130.497	130.485	62.970
Superficie envolvente 65-65-55	322,6	305,59	627,82	486,55
Viviendas afectadas envolvente 65-65-55	8	6	550	62
Superficie incluida en la envolvente 60-60-50	858,97	800,63	1.768,48	1.268,89
Viviendas afectadas en la envolvente 60-60-50	3.944	2.978	16.152	6.287
Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007 en las áreas acústicas propuestas				
Urbano Residencial (65-65-55)	26,91	24,85	13,01	n.d.
Urbanizable Residencial (60-60-50)	0	9,75	0,68	n.d.

En relación a estos datos, destacar que las modificaciones que experimentan las superficies de las envolventes en los diferentes estudios, se deben fundamentalmente en los cambios de flota simulada en las huellas. En el ISA, la aeronave con más operaciones es un avión ejecutivo, mientras que en el MER y las Servidumbres Acústicas son los Boing 737-800, con más de 10 operaciones al día que en el ISA.

Por otra parte, y en relación a las variaciones que experimentan las superficies afectadas por la superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007 en el ISA respecto al MER 2017, resulta difícil precisar el cambio exacto que lo motiva, debido a que no es directo localizar los datos que estaban vigentes en 2009, para compararlo con la clasificación y calificación actuales. No obstante, se constata su existencia ya que las huellas de los ISA de 2009 superpuestas con el planeamiento actual dan superficies diferentes a las que se indican en los ISA.

No obstante, aunque el MER incrementa significativamente los datos de superficie y número de viviendas afectadas del ISA, hay que tener en cuenta que el aeropuerto de

Valencia, dispone de una Servidumbre Acústica aprobada con su correspondiente Plan de Acción. Esta Servidumbre incorpora un desarrollo previsible de tráfico y superficie afectada mayor que el MER. En este sentido, las medidas incluidas en el Plan de Acción de la SSAA aprobada, incluido el aislamiento acústico de viviendas, cubrirían las previsibles afecciones acústicas del MER.

Por ello, los valores de los indicadores identificados por la Memoria Ambiental que están asociados a este aspecto son los siguientes:

FACTOR DEL MEDIO	INDICADOR	2017	Unidad
Ruido	Superficie incluida en la envolvente 60-60-50	1.268,89	ha
	Viviendas incluidas en la huella 60-60-50	6.287	nº
	Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007 en las áreas acústicas propuestas – Urbano residencial	n.d.	ha
	Superación de los objetivos de calidad fijados en el Real Decreto 1367/2007 en las áreas acústicas propuestas – Urbanizable residencial	n.d.	ha

3.2 INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

El ISA asociado a la Memoria Ambiental de la revisión del Plan Director del aeropuerto de Valencia realizó un estudio específico de emisiones e inmisiones de contaminantes atmosféricas, para caracterizar la calidad química del aire en este aeropuerto tanto en el momento en que esta ISA se emitió (mayo 2009), como en la alternativa correspondiente al máximo desarrollo previsible, horizonte 3.

En concreto, el ISA incluyó el cálculo de las emisiones anuales de los principales contaminantes de origen aeroportuario (NO_x, CO, SO_x, HC y PM10) con los datos del año 2008, así como la simulación del transporte y dispersión de dichos contaminantes en la atmósfera para el horizonte 3.

De este análisis, se obtuvieron las curvas de isoconcentración medias anuales para NO_x, HC y PM10, las máximas diarias de SO_x y PM10, las máximas octohorarias de CO y las

máximas horarias de NO_x y SO_x, en las zonas urbanas del entorno aeroportuario, empleando para ello el programa EDMS 4.5.

Los resultados obtenidos de esta modelización determinaron que el ISA concluyera que, en el momento de su elaboración, no se superaban los límites establecidos para dichos contaminantes en la normativa vigente ni en el recinto aeroportuario, excepto para el contaminante NO_x al producirse superaciones de los límites normativos establecidos en el recinto aeroportuario y en algunas poblaciones cercanas a éste, situadas fundamentalmente al este del aeropuerto.

En relación a la simulación atmosférica calculada para el horizonte de desarrollo previsible 3, el ISA advirtió igualmente del riesgo de alcanzar valores de concentración de contaminantes que superaban el límite legal en el entorno habitado del aeropuerto de Valencia, fundamentalmente en Manises, Paterna y Quart de Poblet.

Siguiendo las prescripciones del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, el ISA planteó, ante los resultados obtenidos y la población existente, que las estaciones fijas ya situadas en la zona en que está ubicado el aeropuerto daban cobertura a las necesidades planteadas. Sin embargo y debido a los valores obtenidos en el estudio en algunas poblaciones cercanas al aeropuerto de Valencia, propuso la instalación de una estación fija dentro de éste, así como la realización de campañas anuales de medición con equipos móviles en la población de Manises.

A continuación, se concretan en las siguientes tablas los datos del inventario de emisiones atmosférica incluidos en el ISA de 2009, así como los resultados de la simulación para el horizonte 3, previsto en la revisión del Plan Director.

INVENTARIO EMISIONES ATMOSFÉRICAS – ISA: Situación actual						
FUENTE	CO₂(t)	HC (t)	NO_x (t)	SO_x (t)	PM₁₀ (t)	CO₂ (t)
Aeronaves	271,63	22,62	226,55	20,43	3,58	68.056
GSE/APU	21,57	3,27	39,92	7,74	3,13	3.891
Accesos	223,10	13,04	13,48	0,06	0,50	3.167
Aparcamientos	36,96	3,27	1,68	0,00	0,04	190
Total	553,27	42,21	281,63	28,22	7,25	75.304

INVENTARIO EMISIONES ATMOSFÉRICAS – ISA: Horizonte 3						
FUENTE	CO (t)	HC (t)	NOx (t)	SOx (t)	PM ₁₀ (t)	CO ₂ (t)
Aeronaves	394,47	35,22	338,17	31,44	4,21	99.204
GSE/APU	32,46	3,14	36,20	10,18	6,62	7.570
Accesos	73,22	5,36	3,75	0,08	0,40	4.721
Aparcamientos	14,82	1,79	0,60	0,01	0,03	344
Total	514,96	45,50	378,71	41,71	11,26	111.839

Adicionalmente, los resultados obtenidos de las inmisiones tras realizar el análisis se reflejaron en las curvas de isoconcentración anuales y en los datos numéricos de los valores horarios, diarios y octohorarios de las concentraciones máximas alcanzadas en las poblaciones próximas al aeropuerto. Estos cálculos pusieron de manifiesto en el ISA que no se superan los límites legalmente establecidos ni en el recinto aeroportuario, ni en estas poblaciones.

A los efectos de comprobar la evolución de estos indicadores y en cumplimiento de los requerimientos de la Memoria Ambiental asociada a la revisión del Plan Director del aeropuerto de Valencia, ha sido elaborado un nuevo **Estudio de la calidad del aire en noviembre de 2020**.

Este nuevo Estudio de calidad del aire se ha llevado a cabo aplicando el modelo AEDT3c-MOVES2014b y considerando los diferentes datos, aeroportuarios y entorno, de 2018. Se adjunta este Estudio como Anexo 2 de este Informe.

A continuación, se explica el motivo de este cambio de modelo empleado en la caracterización del nuevo Estudio de Emisiones de noviembre de 2020 y el empleado en la elaboración del ISA, en 2009.

El nuevo modelo dispone de módulos de cálculo, tanto de emisiones como de dispersiones, de una base de datos de factores de emisión de aeronaves, así como de una base de datos de equipos de apoyo en tierra y unidades auxiliares de energía.

Adicionalmente y para la modelización de los accesos, este modelo emplea los factores de emisión obtenidos del programa MOVES2014b desarrollado por la EPA ("Environmental Protection Agency"), que proporciona una estimación muy precisa de las emisiones de vehículos. En el proceso de modelado, se especifican los tipos de vehículos, períodos de tiempo, contaminantes, características de operación del vehículo y tipos de carreteras a modelar.

Sin embargo, en el ISA correspondiente a 2009 se utilizó el programa EDMS (“Emissions and Dispersion Modeling System”) en su versión 4.5 junto con el programa MOBILE 6.2 para la modelización de accesos, que incorporaba bases de datos que consideraban la reducción de las emisiones debidas a la introducción de nuevas tecnologías, el efecto del deterioro de los motores con el tiempo, así como la utilización de nuevos combustibles. También incorporaban más tipologías de vehículos con factores de emisión acordes a los valores de las nuevas normativas. Como datos de entrada, MOBILE 6.2 requería conocer la antigüedad media de la flota automovilística, la temperatura media, la proporción de vehículos pesados y ligeros, y la velocidad de circulación por la vía.

En mayo de 2015, la FAA reemplazó el EDMS (“Emissions and Dispersion Modeling System”) por el AEDT (“Aviation Environmental Design Tool”), por lo que el mantenimiento del EDMS, sus posibles actualizaciones, soporte técnico, etc. están suspendidas y no ha sido posible continuar con su empleo.

Adicionalmente, señalar que el programa AEDT empleado en este nuevo Estudio modifica respecto al programa EDMS la denominación de fuentes contaminantes y las amplía, incluyendo dos nuevas (calderas y grupos electrógenos) en las modelizaciones, que permiten ampliar y precisar la información y origen de los datos globales de emisión.

En función de la metodología aplicada, los datos del inventario de emisiones obtenidos son:

INVENTARIO EMISIONES ATMOSFÉRICAS – Estudio Calidad Aire 2020						
FUENTE	CO (t)	HC- Benceno (t)	NOx (t)	SOx (t)	PM₁₀ (t)	CO₂ (t)
Aeronaves (LTO)	380,75	1,56	256,36	24,73	2,49	66.627,48
Handling (GSE_GAV)	3,64	0,00	6,68	0,02	0,42	3.829,21
Aeronaves (APU)	26,34	0,05	13,33	1,65	1,39	1.749,68
Accesos y aparcamientos	131,21	0,25	9,91	0,13	0,68	11.203,33
Prácticas SEI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grupos electrógenos	1,54	0,05	7,11	0,47	0,51	125,08
Total	543,48	1,91	293,39	27,00	5,49	83.534,78

En una primera comparación de los datos que ofrecen los diferentes inventarios, se pone de manifiesto que, a las fechas, no se alcanzan los niveles previstos en el horizonte 3 del ISA, salvo para el caso del indicador del CO en donde son superados tal y como refleja el estudio de 2020.

INVENTARIO EMISIONES ATMOSFÉRICAS: Comparación ISA / Estudio 2020			
CONTAMINANTES	ISA	ISA	Estudio 2020
	Situación actual (2009)	Horizonte 3	
CO	553,27	514,96	543,48
HC-Benceno	42,21	45,50	1,91
NOx	281,63	378,71	293,39
SOx	28,22	41,71	27,00
PM ₁₀	7,25	11,26	5,49
CO ₂	75.304	111.839	83.534,78

A continuación, se concreta y detalla los resultados del Estudio de calidad del aire de noviembre de 2020 en el análisis de las concentraciones de elementos contaminantes en relación al marco normativo actual.

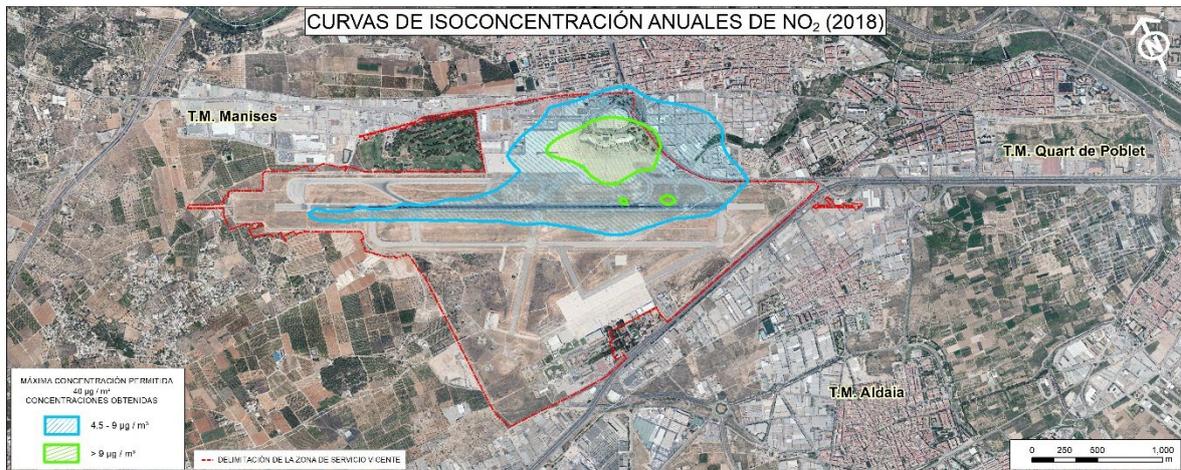
3.2.1 Óxidos de nitrógeno

Los valores límite de los óxidos de nitrógeno para protección de la salud humana definidos por el Real Decreto 102/2011 están referidos al dióxido de nitrógeno. Los resultados de la simulación se refieren a óxidos de nitrógeno (NOX) que integra al monóxido de nitrógeno (NO) y al dióxido de nitrógeno (NO₂).

En la normativa no existe límite legal para la protección de la población referido a NO_x, sino a NO₂, por lo que se ha considerado que todos los óxidos de nitrógeno se encuentran como NO₂ con el fin de poder comparar los valores obtenidos con los límites legales marcados para el escenario de estudio.

Según el Real Decreto 102/2011, el valor límite anual para la protección de la salud humana actualmente está establecido en 40 µg/m³.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en las zonas habitadas del entorno del aeropuerto, ni en el sistema general aeroportuario de Valencia. Los valores más altos se obtienen llegan a un máximo de 24 µg/m³.



En relación al valor límite horario para la protección de la salud humana, la legislación actual lo establece en $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil. El valor del percentil 99,8 en una serie de 8.760 datos horarios (año no bisiesto) representa el decimonoveno valor más alto del año, de forma que si éste es inferior o igual a los $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, indica que se está cumpliendo con las directrices del Real Decreto 102/2011.

Los resultados obtenidos de la simulación en el conjunto de receptores considerado se muestran en la siguiente tabla y ponen de manifiesto que no hay superaciones del valor límite horario:

Receptor	Concentraciones horarias de NO_2 obtenidas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	Percentil 99,8	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaia	54,90	0,68	5,41	-
Barri del Crist	124,90	1,76	10,89	-
Collado	78,58	0,74	6,77	-
Els Pous	65,12	0,53	5,55	-
Manises Este	140,90	2,36	12,26	-
Manises Oeste	145,90	2,47	12,58	-
PI El Oliveral	19,72	0,18	1,80	-
Quart de Poblet	120,53	1,72	10,24	-

Adicionalmente, indicar que no se alcanza el umbral de alerta en ninguno de los receptores, ya que no se exceden los $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en ningún resultado horario durante tres horas consecutivas en el escenario analizado.

3.2.2 Monóxido de carbono (CO)

La legislación vigente (Real Decreto 102/2011) establece como valor límite para la protección de la salud humana 10 mg/m^3 en el periodo promedio de las ocho horas máximas de un día.

En la siguiente tabla, se indican máximos de concentraciones octohorarias de Co obtenidas de la simulación en todos los receptores situados en el entorno aeroportuario de Valencia, siendo que los valores obtenidos se encuentran muy por debajo este límite normativo:

Receptor	Concentraciones octohorarias de CO obtenidas de la simulación (mg/m^3)			
	Máximo	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	0,05	0,001	0,005	-
Barri del Crist	0,18	0,004	0,012	-
Collado	0,12	0,002	0,007	-
Els Pous	0,11	0,001	0,019	-
Manises Este	0,23	0,008	0,019	-
Manises Oeste	0,51	0,009	0,028	-
PI_El_Oliveral	0,02	0,000	0,002	-
Quart de Poblet	0,26	0,004	0,014	-
Valor límite	10 mg/m^3			

3.2.3 Óxidos de azufre (SOx)

La normativa determina unos valores límite horario y diario para el dióxido de azufre (SO_2). Dado que los resultados de la simulación hacen referencia a SO_x , se equiparán todos los SO_x a dióxido de azufre para poder evaluar los resultados obtenidos para el escenario de estudio.

El valor límite diario de este elemento contaminante ha sido fijado por el Real Decreto 102/2011 en $125 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ y no podrá superarse en más de 3 ocasiones por año. Asimismo, y de manera análoga al caso del NO_2 , se utiliza el percentil 99,18 como indicador, ya que representa el cuarto valor más alto en una serie de 365 días.

Tal y como se indica en la siguiente tabla, este valor no se supera en ninguno de los receptores considerados los alrededores del aeropuerto valenciano:

Receptor	Concentraciones diarias de SO _x obtenidas de la simulación (µg/m ³)			
	Percentil 99,18	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	1,03	0,09	0,20	-
Barri del Crist	1,99	0,24	0,46	-
Collado	1,42	0,11	0,28	-
Els Pous	1,16	0,08	0,23	-
Manises Este	3,95	0,35	0,72	-
Manises Oeste	5,49	0,38	0,85	-
PI_EI_Oliveral	0,32	0,02	0,06	-
Quart de Poblet	2,23	0,25	0,50	-
Valor límite	125 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 3			

Adicionalmente, el vigente Real Decreto 102/2011 determina un valor límite horario de 350 µg/m³, que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año. Se utiliza la concentración correspondiente al percentil 99,73 de la serie horaria del año, que representa el vigésimo quinto valor más alto.

El umbral de alerta del dióxido de azufre se establece en 500 µg/m³, y se considerará superado cuando se alcance dicha concentración durante tres horas consecutivas.

En la siguiente tabla se recogen los resultados obtenidos de la simulación, donde se acredita que tampoco se superan, en este caso, los límites de referencia en ninguno de los receptores situados en el entorno aeroportuario de Valencia.

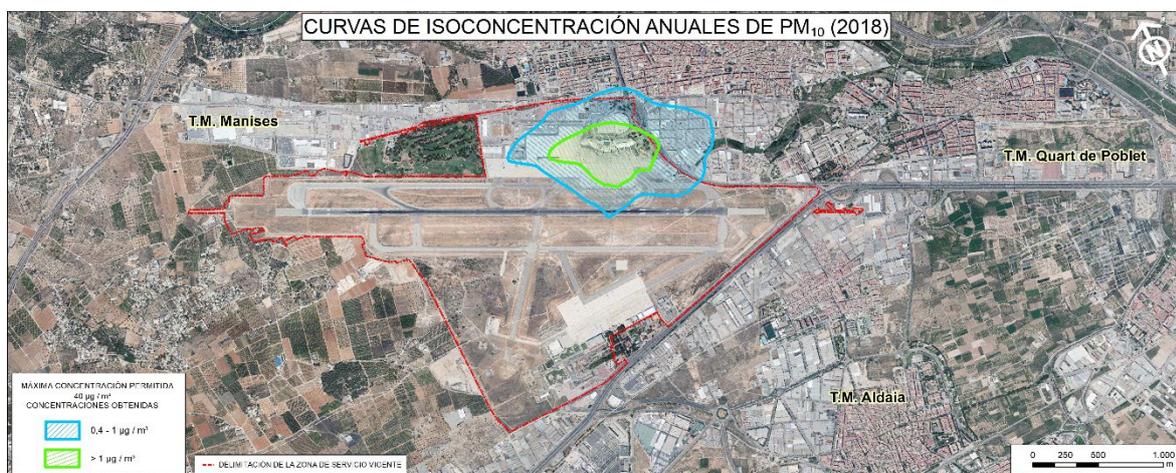
Receptor	Concentraciones horarias de SO _x obtenidas de la simulación (µg/m ³)			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	6,08	0,09	0,71	-
Barri del Crist	14,87	0,24	1,61	-
Collado	9,60	0,10	1,04	-
Els Pous	8,03	0,07	0,83	-
Manises Este	18,51	0,34	2,29	-
Manises Oeste	17,48	0,38	3,22	-

PI_EL_Oliveral	2,41	0,02	0,24	-
Quart de Poblet	15,47	0,24	1,64	-
Valor límite	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – Nº de superaciones permitidas: 24			

3.2.4 Partículas en suspensión (PM_{10})

El Real Decreto 102/2011 establece límites anuales y diarios de partículas en suspensión (PM_{10}) para la protección de la salud humana.

El valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en las zonas habitadas del entorno del aeropuerto, ni en el sistema general aeroportuario, donde se alcanzan unos valores máximos de $4,76 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valores se encuentran muy alejados del límite legal.



El valor límite diario para la protección de la salud humana es de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dicho límite no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año. Para realizar dicha comprobación se emplea el percentil 90,4 que representa la trigésimo sexta concentración más alta en una serie diaria de 365 valores.

Tal y como indica la siguiente tabla, los máximos valores obtenidos en cada uno de los receptores son $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por lo que se encuentran por debajo del límite legal.

Receptor	Concentraciones diarias de PM ₁₀ obtenidas de la simulación (µg/m ³)			
	Percentil 90,4	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	0,080	0,024	0,042	-
Barri del Crist	0,299	0,098	0,238	-
Collado	0,077	0,023	0,045	-
Els Pous	0,067	0,024	0,072	-
Manises Este	0,655	0,226	0,550	-
Manises Oeste	0,739	0,286	0,770	-
PI_El_Oliveral	0,028	0,008	0,015	-
Quart de Poblet	0,266	0,096	0,223	-
Valor límite	50 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 35			

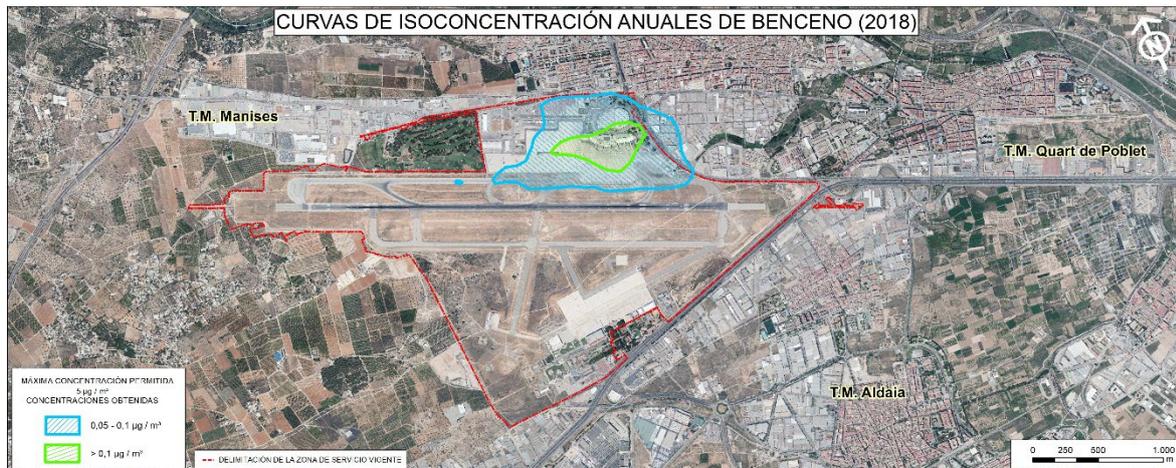
3.2.5 Hidrocarburos - Benceno (C₆H₆)

Según la legislación vigente, el valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en 5 µg/m³.

Dado que AEDT no dispone de una manera de calcular este compuesto, se ha empleado como guía el documento *“Recommended Best Practice for Quantifying Speciated Organic Gas Emissions from Aircraft Equipped with Turbofan, Turbojet, and Turboprop Engines - Version 1.0”* publicado por la EPA.

En este documento se indica que la fracción másica del total de compuestos orgánicos gaseosos (TOG) emitidos por motores de aeronaves de tipo turbofán, turboreactor y turbohélice que es benceno es del 1,681%. Teniendo esto en cuenta, se ha aplicado este factor a las emisiones de TOG calculadas a partir de AEDT para obtener una aproximación de la concentración de benceno.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en ningún punto del sistema aeroportuario. En zonas puntuales de las plataformas con gran tránsito de aeronaves se obtienen unas concentraciones máximas de 0,19 µg/m³ para el escenario de estudio.



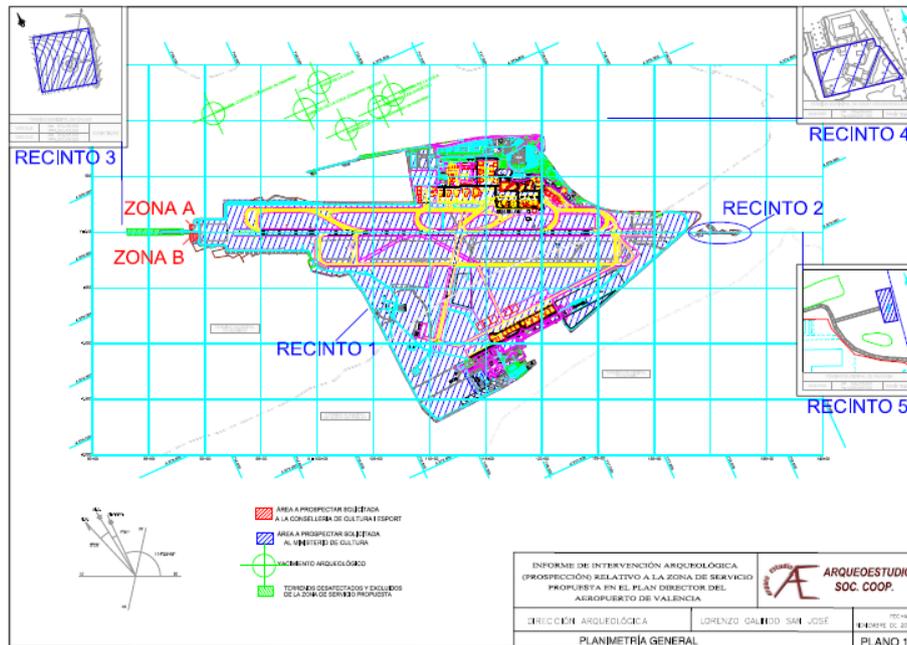
3.3 INDICADORES DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Si bien la Memoria Ambiental de la revisión del Plan Director del aeropuerto de Valencia no identifica la existencia de ningún yacimiento arqueológico, etnográfico o paleontológico inventariado en el interior del aeropuerto, determina la realización de una prospección arqueológica superficial en los límites de propiedad de Aena y en la nueva zona de servicio propuesta, en la que fuera posible la realización de estas tareas de prospección.

En función de los resultados de esta prospección, así como de las actuaciones previstas en el Plan Director, se coordinarán con la Administración competente las acciones a llevar a cabo.

Adicionalmente, la Memoria Ambiental exige que aún en el caso de que los resultados obtenidos tras la prospección fueran negativos, Aena realizará un seguimiento y control arqueológico de las obras de ampliación, con el fin de localizar cualquier indicio de la existencia de algún hallazgo, procediendo, en este caso, a tomar las medidas oportunas que dictasen las Autoridades competentes.

En cumplimiento de la Memoria Ambiental, se llevó a cabo dicha prospección arqueológica en los límites de propiedad de Aena, así como en aquellos terrenos de la nueva Zona de Servicio, emitiéndose **Informe de intervención arqueológica (Prospección) relativo a la zona de servicio propuesta en el Plan Director del aeropuerto de Valencia**, en septiembre de 2011. En el siguiente plano, se identifican estas áreas de trabajo:



Se adjunta como anexo 3, este Informe de intervención arqueológica.

Entre las conclusiones de este Informe, se hace referencia a la no afectación al patrimonio de naturaleza arquitectónica, arqueológica ni paleontológica pero sí identifica la existencia en el interior del aeropuerto de ciertos bienes (búnkeres), en principio, relacionados con la Guerra Civil.

Confirmada por la Conselleria D'Educació, Cultura i Esport de la Generalitat València las no afectaciones referidas, esta Administración determina la realización de unas medidas correctoras (documentación exhaustiva, conservación e integración de los elementos en el espacio aeroportuario) de los supuestos bienes etnológicos relacionados con la Guerra Civil, con el fin de evitar su afectación o alteración.

No obstante, Aena presentó documentación acreditativa de que éstas construcciones de arquitectura defensiva están asociadas a un momento posterior, el de la construcción de la Base Aérea de Manises posterior a 1945.

En base a ello, la Autoridad autonómica determinó finalmente en junio de 2014, que, al no ser bienes del patrimonio de la guerra, no es precisa su protección patrimonial y su inclusión con la calificación de bien de relevancia local. Con todo, añadió que, si llegaran a ser afectados por el proyecto, propone tener documentada esa arquitectura defensiva con carácter previo a su desaparición, si fuera precisa.

A las fechas, estas construcciones no han sido afectadas por la ejecución de proyectos constructivos.

Asimismo, y en relación de las obras que se han llevado a cabo en el aeropuerto de Valencia durante este período quinquenal, que incluyeran entre sus trabajos movimientos de tierras, no han aparecido indicios de vestigio arqueológico o etnográfico alguno.

Se mantiene, por tanto, el número de los elementos patrimoniales identificados en la Memoria Ambiental, por lo que, en términos de variación respecto a la situación entonces identificada, los valores para este quinquenio de los indicadores de este aspecto ambiental son:

FACTOR DEL MEDIO	INDICADOR		UNIDAD
Patrimonio Cultural	Elementos y bienes afectados catalogados como bienes de interés cultural, históricos, arquitectónicos, etnográficos, arqueológicos, paleontológicos, puntos de interés geológicos, vías pecuarias y caminos tradicionales	0	nº
	Elementos patrimoniales identificados	0	nº

Delimitación de Servidumbre Acústica

Memoria Técnica - Aeropuerto de Valencia

Abril 2016



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	PROCEDIMIENTO PARA LA DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	2
3.	MÉTODO DE EVALUACIÓN	4
3.1.	MODELO INFORMÁTICO DE SIMULACIÓN	4
4.	ESCENARIO DE SIMULACIÓN	5
5.	DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO	6
5.1.	CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL AEROPUERTO	6
5.2.	RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS	7
5.3.	TRAYECTORIAS INICIALES DE SALIDA Y FINALES DE APROXIMACIÓN	8
5.4.	DISPERSIONES RESPECTO A LA RUTA NOMINAL.....	9
5.4.1.	Dispersión horizontal respecto a la ruta nominal	9
5.4.2.	Dispersión vertical sobre la trayectoria nominal.....	10
5.5.	NÚMERO DE OPERACIONES Y COMPOSICIÓN DE LA FLOTA	11
5.6.	VARIABLES CLIMATOLÓGICAS.....	12
5.7.	MODELIZACIÓN DEL TERRENO.....	12
6.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	14
6.1.	MÉTRICA CONSIDERADA	14
6.2.	ÍNDICES DE CALIDAD AMBIENTAL.....	14
7.	PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	16
8.	ANÁLISIS DEL TERRITORIO	18
8.1.	ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO	18
8.1.1.	Clasificación del suelo	19
8.1.2.	Calificación del suelo y zonificación acústica.....	20
9.	RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS Y TRAYECTORIAS	15



ANEXOS

ANEXO I: Tráfico y trayectorias consideradas en la modelización

ANEXO II: Planos

- Plano 1. Calidad acústica escenario actual (2012). Periodo día Ld (7-19 horas) (Según RD 1367/2007).
- Plano 2. Calidad acústica escenario actual (2012). Periodo tarde Le (19-23 horas) (Según RD 1367/2007).
- Plano 3. Calidad acústica escenario actual (2012). Periodo noche Ln (23-7 horas) (Según RD 1367/2007).
- Plano 4. Calidad acústica escenario desarrollo previsible. Periodo día Ld (7-19h) (según RD 1367/2007).
- Plano 5. Calidad acústica escenario desarrollo previsible. Periodo tarde Le (19-23h) (según RD 1367/2007).
- Plano 6. Calidad acústica escenario desarrollo previsible. Periodo noche Ln (23-7h) (según RD 1367/2007).
- Plano 7. Propuesta de delimitación de zona de servidumbre acústica (según RD 1367/2007)
- Plano 8. Clasificación del suelo.
- Plano 9. Calificación del suelo.

ANEXO III: Informe de simulación INM



ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

Tablas memoria

Tabla 1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.....	3
Tabla 2. Configuración de pistas en el aeropuerto de Valencia	6
Tabla 3. Coordenadas de los umbrales de pista. Configuración actual. Aeropuerto de Valencia	6
Tabla 4. Configuración de cabeceras (año 2012). Aeropuerto de Valencia	7
Tabla 5. Porcentaje de configuración promedio 2010-2012. Aeropuerto de Valencia	7
Tabla 6. Distribución de operaciones por cabecera contemplada en la simulación. Aeropuerto de Valencia. Escenarios Actual y Desarrollo previsible	8
Tabla 7. Desviación estándar Documento N° 29 de la ECAC.CEAC	9
Tabla 8. Dispersión horizontal estándar Documento nº 29 de la ECAC.CEAC. Porcentaje de operaciones por subtrayectoria	10
Tabla 9. Dispersión vertical estándar Documento nº 29 de la ECAC.CEAC	10
Tabla 10. Operaciones totales simuladas. Aeropuerto de Valencia	11
Tabla 11. Superficie (ha) por clasificación de suelo existente en el área de estudio	19
Tabla 12. Superficie de clasificación de suelo en el área de estudio por municipio	19
Tabla 13. Superficie (ha) por calificación de suelo existente en el ámbito de estudio	21
Tabla 14. Superficie de calificación de suelo en el área de estudio por municipio.....	21
Tabla 15. Superficie (ha) por áreas acústicas en el área de estudio (municipio de Valencia).....	22

Ilustraciones memoria

Ilustración 1. Imagen del modelo digital del terreno del aeropuerto de Valencia	13
---	----



Tablas anexo I

Tabla AI. 1. Composición de la flota. Aeronaves ala fija. Aeropuerto de Valencia.....	2
Tabla AI. 2. Fichero de tráfico. Escenario actual. Aeropuerto de Valencia.	7
Tabla AI. 3. Fichero de tráfico. Aeronaves ala fija. Escenario desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.....	10
Tabla AI. 4. Características operativas de los corredores. Configuración sureste. Escenario actual y desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.	15
Tabla AI. 5. Características operativas de los corredores. Configuración noroeste. Escenario actual y desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.	17
Tabla AI. 6. Porcentaje de empleo de corredores. Llegadas. Escenario actual y desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.....	18
Tabla AI. 7. Porcentaje de empleo de corredores. Salidas. Escenario Actual y Desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.....	18



1. INTRODUCCIÓN

Las servidumbres acústicas aeronáuticas fueron introducidas legalmente mediante el artículo 63 de la Ley 55/1999, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, aunque hasta el momento no han tenido su correspondiente desarrollo reglamentario. Dicho artículo introduce una Disposición adicional única a la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, mediante la cual se reconoce a las servidumbres acústicas como “*servidumbres legales impuestas en razón de la navegación aérea*”.

Tanto la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960 de 21 de julio, de Navegación Aérea, como la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 1367/2007, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, que la desarrolla en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, establecen la necesidad de delimitar servidumbres acústicas de los aeropuertos, destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de los mismos con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas o que puedan implantarse en las zonas de afección del ruido originado por dichos aeropuertos.

El presente documento tiene por objeto establecer la delimitación de la servidumbre acústica del aeropuerto de Valencia aplicando los criterios técnicos desarrollados en el artículo 8 del Real Decreto 1367/2007.



2. PROCEDIMIENTO PARA LA DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

El procedimiento por el cual se delimitarán las servidumbres acústicas de las infraestructuras viene definido en el artículo 8 del Real Decreto 1367/2007. En él, se recoge que la autoridad competente delimitará las citadas servidumbres mediante la aplicación de los criterios técnicos siguientes:

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

CAPÍTULO III/ Zonificación acústica. Objetivos de calidad acústica.

Artículo 8. Delimitación de zonas de servidumbre acústica.

[...]

- a) Se elaborará y aprobará el mapa de ruido de la infraestructura de acuerdo con las especificaciones siguientes:
1. Se evaluarán los niveles sonoros producidos por la infraestructura utilizando los índices de ruido L_d , L_e y L_n , tal como se definen en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.
 2. Para la evaluación de los índices de ruido anteriores se aplicará el correspondiente método de evaluación tal como se describe en el anexo IV.
 3. El método de evaluación de los índices de ruido por medición solo podrá utilizarse cuando no se prevean cambios significativos de las condiciones de funcionamiento de la infraestructura, registradas en el momento en que se efectúe la delimitación, que modifiquen la zona de afección.
 4. Para el cálculo de la emisión acústica se considera la situación, actual o prevista a futuro, de funcionamiento de la infraestructura, que origine la mayor afección acústica en su entorno.
 5. Para cada uno de los índices de ruido se calcularán las curvas de nivel de ruido correspondientes a los valores límite que figuran en la tabla A1, del anexo III.
 6. Para el cálculo de las curvas de nivel de ruido se tendrá en cuenta la situación de los receptores más expuestos al ruido. El cálculo se referenciará con carácter general a 4 metros de altura sobre el nivel del suelo.
 7. Representación gráfica de las curvas de nivel de ruido calculadas de acuerdo con el apartado anterior.
- b) La zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la curva de nivel del índice acústico que, representando el nivel sonoro generado por esta, esté más alejada de la infraestructura, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, que figura en la tabla A1, del anexo III.



La tabla a la cual se refiere el articulado se adjunta a continuación.

Tabla 1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias.

ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO		
	L _d	L _e	L _n
Tipo e	55	55	45
Tipo a	60	60	50
Tipo d	65	65	55
Tipo c	68	68	58
Tipo b	70	70	60

Fuente: Tabla A1 del Anexo III del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE núm. 254, de 23 de octubre de 2007)



3. MÉTODO DE EVALUACIÓN

De acuerdo con el artículo 8, apartado a), punto 2º del Real Decreto 1367/2007, para la evaluación de los índices de ruido que delimiten las zonas de servidumbres acústicas, se ha de aplicar el correspondiente método de evaluación descrito en el Anexo IV del mismo. En el apartado 3 de este mismo artículo se establece que el método de evaluación por medición solo se podrá utilizar cuando no se prevean cambios significativos de las condiciones de funcionamiento de la infraestructura que modifiquen la zona de afección. Por tanto, para evaluar los diferentes escenarios de funcionamiento de la infraestructura se debe aplicar los métodos de cálculo recomendados en el citado Anexo IV del Real Decreto 1367/2007 que a su vez remite los métodos recogidos en el Anexo II del Real Decreto 1513/2005 y de la Directiva 2002/49 sobre Gestión y Evaluación del Ruido Ambiental.

El método de cálculo recomendado para el ruido de aeronaves es el Documento Nº 29 ECAC.CEAC *"Informe sobre el método estándar de cálculo de niveles de ruido en el entorno de aeropuertos civiles"*, 1997.

Con posterioridad a la aprobación de la Directiva 2002/49 y el Real Decreto 1513/2005, la Conferencia Europea de Aviación Civil, ECAC.CEAC, ha aprobado la tercera edición del Documento Nº 29, publicada en diciembre de 2005. Esta nueva edición del método de cálculo recomendado incorpora los últimos avances tecnológicos para la modelización del ruido de aeronaves, y es considerado por la ECAC.CEAC y por los expertos internacionales en modelización del ruido de aeronaves como la mejor práctica actual para el cálculo de ruido de aeronaves.

3.1. MODELO INFORMÁTICO DE SIMULACIÓN

Para calcular las huellas de ruido se ha utilizado la última versión del modelo matemático Integrated Noise Model (INM 7.0d).

Esta última versión del programa INM cumple los procedimientos de cálculo establecidos en la versión actualizada del documento Nº 29 de la ECAC.CEAC, citado anteriormente, publicada en el año 2005.

La metodología del cálculo de las isófonas consiste, para un escenario de cálculo dado, en recoger, además de los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue para el período de cálculo considerado, incluyendo la descripción del modelo de aeronave que realiza cada operación y las rutas de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto, así como las dispersiones sobre las mismas.



4. ESCENARIO DE SIMULACIÓN

Los datos que definen un escenario desde el punto de vista de la estimación de los niveles sonoros debidos a operaciones aeroportuarias pueden agruparse en cuatro grandes grupos:

- ✓ Configuración del aeropuerto y utilización de las pistas en las operaciones de aterrizaje y despegue.
- ✓ Trayectorias de aterrizaje y despegue empleadas, así como las dispersiones respecto a la ruta nominal.
- ✓ Número de operaciones y composición de la flota.
- ✓ Variables climatológicas y modelización del terreno.

Se han establecido dos escenarios de cálculo:

- ✓ Actual (año 2012), que coincide con las infraestructuras aeroportuarias que se encuentran en operación y conforman el subsistema de movimiento de aeronaves (campo de vuelos y plataformas de estacionamiento de aeronaves) presente en la actualidad.
- ✓ Desarrollo previsible, correspondiente al horizonte de desarrollo previsible incluido en el plan director del aeropuerto tanto en infraestructuras como en volumen de tráfico.

La envolvente de los resultados obtenidos tiene por objeto proporcionar la información necesaria para la planificación de las medidas correctoras a contemplar en el Plan de Acción que se deberá aprobar junto con la presente propuesta de delimitación de las servidumbres acústicas.



5. DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO

A continuación, se presentan los datos de entrada en el programa de simulación (INM) que se aplicarán para el cálculo de las isófonas. Asimismo, en el *Anexo III. Informe de Simulación INM*, de la presente Memoria, puede consultarse un resumen de los parámetros que configuran los escenarios de simulación contemplados.

5.1. CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL AEROPUERTO

Las fuentes consideradas de cara a la modelización informática, corresponden a las operaciones de aterrizaje y despegue de aeronaves con origen/destino en el aeropuerto de Valencia.

El campo de vuelos existente en la actualidad consta de una única pista con orientación 12-30. Sus dimensiones se especifican en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 2. Configuración de pistas en el aeropuerto de Valencia

PISTA	LONGITUD (M)	ANCHURA (M)	ILUSTRACIÓN
12-30	3.215	45	

Fuente: AIP, aeropuerto de Valencia

La definición de la pista se ha realizado en función de las coordenadas y altitud de cada uno de los umbrales publicados en la Red de Control Topográfica correspondiente al aeropuerto de Valencia, las cuales se especifican en la tabla que figuran a continuación.

Tabla 3. Coordenadas de los umbrales de pista. Configuración actual. Aeropuerto de Valencia

UMBRAL	COORD. GEOGRÁFICAS ¹		COORD. UTM ²	
	LATITUD	LONGITUD	X (m)	Y (m)
12	39°29'46.86973"N	0°30'0.41005" W	714.962,143	4.374.843,453
30 ³	39°29'0,9311" N	0°27'59.77456" W	717.883,830	4.373.507,556

Nota: ¹Elipsoide Internacional. ETRS89, huso 30

² Elipsoide Internacional. ETRS89, huso 30

³ Umbral desplazado 300 m para aterrizajes.

Fuente: RCTA, aeropuerto de Valencia



La configuración física propuesta para el escenario de desarrollo previsible se corresponde con la del escenario actual, puesto que el Plan Director del aeropuerto de Valencia no prevé la necesidad de actuaciones en el campo de vuelos que puedan afectar a los parámetros de cálculo de la huella acústica.

5.2. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS

Para el cálculo de las isófonas se ha partido del análisis de las operaciones desarrolladas en el aeropuerto de Valencia durante el año 2012, obtenidas del registro de la base de datos PALESTRA.

El objetivo principal del proceso de evaluación consiste en extraer la situación más característica de la operativa del aeropuerto, identificando aquellas configuraciones que se corresponden con situaciones eventuales o de contingencia. En estos casos, se ha correlacionado cada una de ellas con su porcentaje de ocurrencia, lo que ha permitido determinar su consideración o no dentro del estudio como actividades representativas del régimen operativo del aeropuerto de Valencia.

En este sentido, se han desestimado las operaciones de naturaleza militar y vuelos de estado, además del porcentaje de helicópteros (5,49% del total de operaciones del año 2012), puesto que se corresponden también en su totalidad a vuelos de esta naturaleza (únicamente un total del 0,38% del total de operaciones tienen carácter privado).

Los valores resultantes del porcentaje de uso de cabeceras desarrollado durante el año 2012 se adjuntan en la siguiente tabla.

Tabla 4. Configuración de cabeceras (año 2012). Aeropuerto de Valencia

CABECERA	LLEGADAS	SALIDAS
12	42,32%	39,82%
30	57,68%	60,18%

Fuente: PALESTRA año 2012

El porcentaje de configuración operativa registrado a lo largo de un año se encuentra ligado a la ocurrencia de unas determinadas condiciones meteorológicas que obligan a la adopción de un sentido u otro de la operación para mantener en todo momento la seguridad.

De acuerdo al objetivo fijado, este estudio trata de reflejar una situación promedio que se ha producido en los últimos años para poder extrapolarla a los escenarios futuros planteados. El análisis realizado ha considerado los datos operativos del aeropuerto correspondientes a los tres últimos años (2010-2012), lo que ha permitido alcanzar un valor medio que se detalla a continuación.



Tabla 5. Porcentaje de configuración promedio 2010-2012. Aeropuerto de Valencia

CONFIGURACIÓN	PORCENTAJE (%)
Sureste	41,13%
Noroeste	58,87%

Fuente: PALESTRA periodo 2010-2012

En el escenario de desarrollo previsible se ha mantenido una distribución semejante al estar directamente relacionada con el régimen de vientos existente, variable que se considera más o menos estable en el tiempo.

Por lo tanto, teniendo en cuenta todo lo comentado anteriormente, la distribución final de operaciones empleada en el modelo de cálculo quedaría tal y como se especifica en la siguiente tabla.

Tabla 6. Distribución de operaciones por cabecera contemplada en la simulación. Aeropuerto de Valencia. Escenarios Actual y Desarrollo previsible

CONFIGURACIÓN	CABECERA	OPERACIÓN	PORCENTAJE (%)
Sureste	Cabecera 12	Aterrizaje	21,07%
		Despegue	20,06%
Noroeste	Cabecera 30	Aterrizaje	28,86%
		Despegue	30,01%

Fuente: Aena, S.A.

El estudio de detalle de la distribución entre las cabeceras y las trayectorias se encuentra recogido en el Anexo I de esta Memoria.

5.3. TRAYECTORIAS INICIALES DE SALIDA Y FINALES DE APROXIMACIÓN

La distribución espacial del ruido viene determinada, además de por la ubicación de la pista, por las trayectorias seguidas por las aeronaves en sus operaciones de aterrizaje y despegue. Para realizar una adecuada determinación de la distribución espacial de las fuentes de ruido (las aeronaves en vuelo) se analizan, por una parte, las rutas nominales existentes y, por otra, las trayectorias reales que siguen los aviones en la actualidad.

Para el escenario actual se ha considerado la información contenida en el documento de Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del aeropuerto de Valencia en la fecha en que se ha llevado a cabo el cálculo de las isófonas. En el AIP se distinguen, para cada una de las cabeceras, distintas rutas que se encuentran operativas de acuerdo a los destinos y a la organización del espacio aéreo



En lo que respecta al escenario de desarrollo previsible, se han considerado las trayectorias existentes en la actualidad al no existir modificaciones previstas sobre las mismas a medio/largo plazo, ni sobre el espacio aéreo sobre el cual se enmarcan.

En el Anexo I se analizan tanto las trayectorias empleadas, así como su régimen de utilización durante el año 2012, y, por consiguiente, en el estudio.

5.4. DISPERSIONES RESPECTO A LA RUTA NOMINAL

5.4.1. DISPERSIÓN HORIZONTAL RESPECTO A LA RUTA NOMINAL

Las trayectorias que siguen las aeronaves no se ajustan a una línea única, sino que tienen unas tolerancias cuya amplitud varía en función del punto de la trayectoria y del tipo de aeronave, motivo por el que se producen dispersiones laterales de las trayectorias reales de vuelo sobre la trayectoria nominal.

Para poder abordar el cálculo de las dispersiones, se ha adoptado el criterio fijado en el Documento Nº 29 de la ECAC.CEAC (versión 2005), método recomendado por la Directiva 2002/49/CE y la Ley 37/2003 del Ruido para el cálculo del ruido aeroportuario.

La desviación estándar de las trayectorias se calcula en función de las ecuaciones adjuntas en la siguiente tabla.

Tabla 7. Desviación estándar Documento Nº 29 de la ECAC.CEAC

A) RUTAS CON GIROS MENORES DE 45 GRADOS	
$S(y) = 0,055X - 0,150$	para $2,7 \text{ km} \leq x \leq 30 \text{ km}$
$S(y) = 1,5 \text{ km}$	para $x > 30 \text{ km}$
B) RUTAS CON GIROS MAYORES DE 45 GRADOS	
$S(y) = 0,128X - 0,42$	para $3,3 \text{ km} \leq x \leq 15 \text{ km}$
$S(y) = 1,5 \text{ km}$	para $x > 15 \text{ km}$

Nota: $S(y)$: Desviación estándar
 x : Distancia en km desde el umbral de despegue

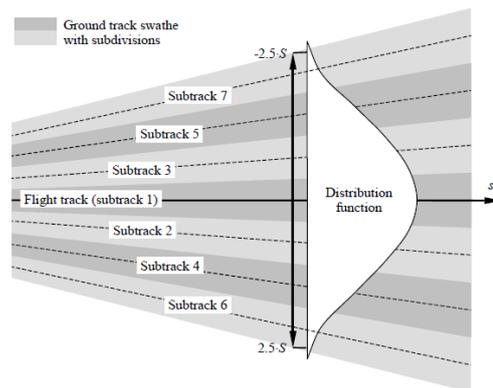
Fuente: Documento Nº 29 ECAC.CEAC (versión 2005)



La dispersión sobre la trayectoria nominal, Y_m , se representa mediante tres subtrayectorias a cada lado de la trayectoria nominal con el espaciado y proporción que figuran a continuación.

Tabla 8. Dispersión horizontal estándar Documento nº 29 de la ECAC.CEAC. Porcentaje de operaciones por subtrayectoria

Nº SUBTRAYECTORIA	ESPACIADO	PORCENTAJE
7	$Y_m - 2.14 s(y)$	3%
5	$Y_m - 1.43 s(y)$	11%
3	$Y_m - 0.71 s(y)$	22%
1	Y_m	28%
2	$Y_m + 0.71 s(y)$	22%
4	$Y_m + 1.43 s(y)$	11%
6	$Y_m + 2.14 s(y)$	3%



Fuente: Documento Nº 29 ECAC.CEAC (versión 2005)

5.4.2. DISPERSIÓN VERTICAL SOBRE LA TRAYECTORIA NOMINAL

Para la dispersión vertical de las trayectorias de las aeronaves, se ha adoptado un “stage” o “longitud de etapa” máxima por tipo de aeronave.

Esta variable se define como la distancia que la aeronave recorre desde el aeropuerto origen hasta el aeropuerto destino o escala. Este parámetro permite al INM estimar el peso de la aeronave en el despegue, y por consiguiente, el perfil de ascenso que desarrollará en su operación. Las longitudes de etapa que dispone el programa, se muestran en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 9. Dispersión vertical estándar Documento nº 29 de la ECAC.CEAC

LONGITUD DE ETAPA	DISTANCIA (MN)
1	0 – 500
2	500 -1.000
3	1.000 -1.500
4	1.500 – 2.500
5	2.500 – 3.500
6	3.500 – 4.500
7	Más de 4.500

Fuente: Documento Nº 29 ECAC.CEAC



5.5. NÚMERO DE OPERACIONES Y COMPOSICIÓN DE LA FLOTA

El escenario actual considerado corresponde a la situación existente durante el año 2012. Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, la información relativa a la caracterización en número de operaciones, así como en la composición de la flota de aeronaves, se ha obtenido a partir de la base de datos PALESTRA. Este sistema recoge la totalidad de las operaciones que tuvieron lugar en el aeropuerto durante ese año mediante la inscripción de registros que detallan el tipo de operación, fecha y hora en la cual tuvo lugar, aeronave que la desarrolló, trayectoria y pista seguida entre otras muchas variables.

De acuerdo con la definición de los índices de ruido descrita en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se ha utilizado como número de operaciones de despegue/aterrizaje a calcular el día medio anual. No se ha considerado en este estudio aquellas operaciones correspondientes a vuelos con carácter de estado o naturaleza militar.

Así mismo, se han diferenciado tres periodos temporales para distribuir el tráfico previsto en base al horario operativo del aeropuerto. Los intervalos considerados mantienen la delimitación horaria especificada por la normativa vigente, correspondiente a la Ley 37/2003 del Ruido y los Reales Decretos 1513/2005, 1367/2007 y 1038/2012 que la desarrollan:

- ✓ **Periodo día:** Operaciones entre las 7:00-19:00 horas.
- ✓ **Periodo tarde:** Operaciones entre las 19:00-23:00 horas.
- ✓ **Periodo noche:** Operaciones entre las 23:00-7:00 horas.

La distribución de operaciones del día medio a lo largo de los tres periodos horarios, se realizó teniendo en cuenta la acontecida sobre el año 2012 resultando que el 67,06% de las operaciones se producen durante el periodo diurno, el 23,02% durante el periodo tarde y el 9,92% durante la noche.

Para el escenario de desarrollo previsible se ha simulado el número de operaciones correspondiente a la previsión de demanda recogida para ese horizonte en el plan director.

Los valores resultantes de las dos simulaciones se incluyen en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 10. Operaciones totales simuladas. Aeropuerto de Valencia

OPERACIONES SIMULADAS (DÍA MEDIO)				
ESCENARIO	TOTALES	DÍA	TARDE	NOCHE
Actual	163,9	109,9	37,7	16,3
Desarrollo previsible	357,5	239,8	82,3	35,4

Fuente: Aena, S.A.



Para determinar la tipología de las aeronaves y la contribución (%) de cada modelo al volumen total de tráfico utilizado en la simulación del escenario actual, se analizó el número de operaciones realizadas en el año 2012, a partir de la base de datos PALESTRA, extrapolándose su análisis al número total de operaciones empleado en la simulación.

Aquellos modelos de aeronave que operaron en el aeropuerto de Valencia durante el periodo considerado y que no se encontraron contemplados en la base de datos del INM, fueron sustituidos por modelos con un tamaño, peso máximo en despegue, número y tipo de motores lo más parecidos posibles.

En el Anexo I del presente documento puede verse el porcentaje de operaciones por tipo de modelo realizadas para los escenarios contemplados así como el tipo de avión de la base de datos de INM utilizado en la simulación.

5.6. VARIABLES CLIMATOLÓGICAS

Para representar la influencia de las variables climatológicas en el proceso de transmisión del ruido, se han considerado los siguientes valores de temperatura para los periodos anteriormente definidos:

- ✓ Periodo día (7:00-19:00 horas): 19,0°C, se corresponde con el valor medio de las temperaturas horarias durante este intervalo horario a lo largo de un periodo de 10 años.
- ✓ Periodo tarde (19:00-23:00 horas): 18,4°C, se corresponde con el valor medio de las temperaturas horarias durante este intervalo horario a lo largo de un periodo de 10 años.
- ✓ Periodo noche (23:00-7:00 horas): 15,2°C, se corresponde con el valor medio de las temperaturas horarias durante este intervalo horario a lo largo de un periodo de 10 años.

Asimismo, con el mismo criterio se ha establecido un valor de presión atmosférica para cada uno de los tres periodos horarios considerados:

- ✓ Periodo día: 762,43 mmHg.
- ✓ Periodo tarde: 762,13 mmHg.
- ✓ Periodo noche: 762,68 mmHg.

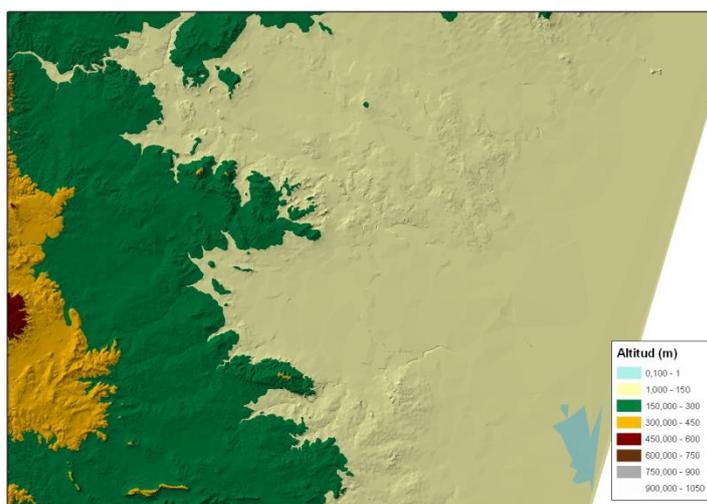
5.7. MODELIZACIÓN DEL TERRENO

El programa de simulación INM tiene la posibilidad de incorporar los datos altimétricos disponibles del terreno que se estudia, con el fin de considerar su efecto sobre los demás parámetros de la simulación. El modelo utiliza esta información para determinar la distancia entre el observador y la aeronave, pero no considera las diferentes características acústicas derivadas de los tipos de suelo presentes en el entorno del receptor, ni tampoco la existencia de obstáculos en el medio transmisor.

La versión 7.0d del INM incorpora el concepto de “*line of sightblockage*”, el cual considera el posible efecto barrera que podría generarse como consecuencia de la interposición entre el emisor y el receptor de un elemento geomorfológico existente en el ámbito de cálculo.

El formato 3TX en el que se necesitan los datos del terreno es de un “*grid*” de 1 grado por 1 grado dividido en 1.200 tramos de 3 segundos. Los datos altimétricos tienen que estar redondeados al metro y deben estar ordenados a partir de la esquina suroeste en columnas de oeste a este y dentro de cada columna, ordenados de sur a norte.

Ilustración 1. Imagen del modelo digital del terreno del aeropuerto de Valencia



Fuente: Aena, S.A.

Para la obtención de este formato se parte de un modelo digital del terreno en formato TIN y con coordenadas en el sistema UTM huso 30, cuya representación se indica en la imagen anterior.

Es importante señalar que la simulación realizada tiene en cuenta las alturas de los diferentes puntos del terreno respecto de las aeronaves en vuelo.

6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

6.1. MÉTRICA CONSIDERADA

La metodología de delimitación de servidumbres acústicas descrita en el artículo 8 del Real Decreto 1367/2007 exige la evaluación de los niveles sonoros producidos por la infraestructura utilizando los índices de ruido L_d , L_e y L_n , tal como se definen en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

La base de los indicadores empleados radica en la definición del nivel continuo equivalente a largo plazo, L_{Aeq} , distinguiendo entre un periodo día (7:00-19:00 horas), un periodo tarde (19:00-23:00 horas) y otro nocturno (23:00-7:00 horas).

El nivel continuo equivalente (L_{Aeq}) corresponde a un índice de medida basado en la suma de la energía acústica, filtrada en frecuencias según la ponderación A, para un determinado periodo de tiempo.

Si el periodo de tiempo es T, y el nivel de ruido instantáneo es $dB(A)(t)$, la media en energía es:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log \left(\frac{1}{T} \cdot \int_0^T 10^{dB(A)(t)/10} dt \right)$$

6.2. ÍNDICES DE CALIDAD AMBIENTAL

Entre los objetivos principales del Real Decreto 1367/2007 figura el establecimiento de unos criterios de valoración homogéneos de los niveles sonoros asociados a las infraestructuras de transporte.

La metodología de evaluación considera el análisis de tres indicadores L_d , L_e y L_n cuya definición se remite al Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, como:

- ✓ L_d (Índice de ruido día): es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos día (7-19 horas) de un año.
- ✓ L_e (Índice de ruido tarde): es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde (19-23 horas) de un año.



- ✓ L_n (Índice de ruido noche): es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A, definido en la norma ISO 1996-2: 1987 determinado a lo largo de todos los períodos noche (23-7 horas) de un año.

Los indicadores así definidos constituyen los criterios de evaluación para los estudios acústicos, así como la base para la delimitación de las servidumbres acústicas objeto de este estudio.



7. PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

Para la delimitación perseguida es necesario representar, para cada uno de los índices de ruido considerados, las curvas que representan el nivel de ruido correspondientes a los valores límite que figuran en la tabla A1, del Anexo III del Real Decreto 1367/2007, que se corresponde con las isófonas siguientes:

- ✓ Indicador L_d : 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A)
- ✓ Indicador L_e : 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A)
- ✓ Indicador L_n : 45, 50, 55, 58 y 60 dB(A)

La delimitación de la zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la envolvente en los dos escenarios calculados, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a), sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, que figura en la tabla A1, del anexo III del mismo texto normativo. Estos valores representan los valores de **L_d 60 dB(A)**, **L_e 60 dB(A)** y **L_n 50 dB(A)**.

Se incluyen en el anexo II a este documento los planos siguientes que verifican los requisitos fijados por la normativa aplicable:

- ✓ **Plano 1.** Calidad acústica actual. Niveles acústicos definidos por el índice L_d de 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para la representación de la isófona correspondiente al periodo día (7-19 horas).
- ✓ **Plano 2.** Calidad acústica actual. Niveles acústicos definidos por el índice L_e de 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para la representación de la isófona correspondiente al periodo tarde (19-23 horas).
- ✓ **Plano 3.** Calidad acústica actual. Niveles acústicos definidos por el índice L_n de 45, 50, 55, 58 y 60 dB(A) para la representación de la isófona correspondiente al periodo noche (23-7 horas).
- ✓ **Plano 4.** Calidad acústica escenario de desarrollo previsible. Niveles acústicos definidos por el índice L_d de 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para la representación de la isófona correspondiente al periodo día (7-19 horas).
- ✓ **Plano 5.** Calidad acústica escenario de desarrollo previsible. Niveles acústicos definidos por el índice L_e de 55, 60, 65, 68 y 70 dB(A) para la representación de la isófona correspondiente al periodo tarde (19-23 horas).
- ✓ **Plano 6.** Calidad acústica escenario de desarrollo previsible. Niveles acústicos definidos por el índice L_n de 45, 50, 55, 58 y 60 dB(A) para la representación de la isófona correspondiente al periodo noche (23-7 horas).



- ✓ **Plano 7.** Propuesta de Zona de Servidumbre Acústica de acuerdo al Real Decreto 1367/2007.



8. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

8.1. ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO

En este apartado se realiza una valoración de la superficie del territorio expuesta dentro del ámbito considerado para la delimitación de servidumbre acústica en el aeropuerto de Valencia, el área incluida dentro de la envolvente de los dos escenarios correspondiente a los valores de inmisión de Ld 60 dB(A), Le 60 dB(A) y Ln 50 dB(A), que queda representada en el plano 7 del Anexo II. Planos.

Así mismo, la legislación establece la obligatoriedad de elaborar planes de acción asociados a estas servidumbres para prevenir y reducir el ruido ambiental y sus efectos. En los planes de acción se incluirán las medidas correctoras tendentes a que se alcancen en el interior de las edificaciones existentes los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007. Adjunto a este documento, se incluyen los citados planes de acción.

En base a la delimitación propuesta, se observa que la zona de estudio se extiende parcialmente sobre los siguientes términos municipales: Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Riba-roja de Turia, Valencia y Xirivella.

Cada uno de estos municipios tiene un instrumento de ordenación municipal del suelo, que caracteriza al territorio atendiendo a dos variables básicas: la clasificación y la calificación del suelo, así como el desarrollo de la zonificación acústica en el municipio de Valencia, y que son los que se han considerado a la hora de realizar el análisis de la superficie expuesta.

En concreto, la planificación territorial de la zona de estudio se rige por los siguientes instrumentos así como las modificaciones aprobadas hasta la fecha de elaboración de este estudio:

- **Aldaia:** Plan General de Ordenación Urbana. Aprobación definitiva por la Comisión Territorial de Urbanismo 05/01/1990 (DOGV 04/12/1990).
- **Manises:** Plan General de Ordenación Urbana. Aprobación definitiva por la Comisión Territorial de Urbanismo 22/12/1988 (BOP 24/01/1989).
- **Mislata:** Plan General de Ordenación Urbana. Aprobación definitiva por la Comisión Territorial de Urbanismo 29/03/1988 (BOP 12/07/1988).
- **Quart de Poblet:** Plan General de Ordenación Urbana. Aprobación definitiva por Resolución del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes 03/07/2002 (DOGV 16/09/2002).
- **Riba-roja de Túria:** Plan General de Ordenación Urbana. Aprobación definitiva por la Comisión Territorial de Urbanismo 23/10/1996 (BOP 08/01/1997).
- **Valencia:** Zonificación acústica dentro del Plan Acústico aprobado el 30 de julio de 2010.



- **Xirivella:** Plan General de Ordenación Urbana. Aprobación definitiva por la Comisión Territorial de Urbanismo 24/03/1993 (BOP 09/06/1993).

Como criterio general de partida para efectuar la valoración de la delimitación de la Propuesta de Servidumbre Acústica, se ha considerado el planeamiento actualmente vigente. Este proceso conlleva una unificación previa de los usos disponibles de acuerdo a criterios de similitud tanto desde el punto de vista de calificación como de clasificación.

8.1.1. CLASIFICACIÓN DEL SUELO

A continuación, se detallan las categorías contempladas en la clasificación del suelo de acuerdo a la normativa vigente, anteriormente descrita.

Por un lado, en la siguiente tabla, se muestra el análisis de la distribución por categoría de suelo, independientemente del municipio en el que se localicen.

Tabla 11. Superficie (ha) por clasificación de suelo existente en el área de estudio

CATEGORÍA	SUPERFICIE POR CATEGORÍA (HA)
Urbano	365,62
Urbanizable	26,72
No urbanizable	1287,94

Fuente: Aena, S.A.

En el municipio de Valencia estas categorías de suelo no se han diferenciado en la correspondiente área de la isófona (88,2 ha), debido a que la evaluación en dicho término municipal se ha realizado basándose en la zonificación acústica vigente en el mismo, la cual en el apartado siguiente se analiza.

Por otro lado, la tabla expuesta a continuación muestra los valores de superficie por categoría de suelo dentro del ámbito de estudio por término municipal.

Tabla 12. Superficie de clasificación de suelo en el área de estudio por municipio

MUNICIPIOS	SUPERFICIE POR CATEGORÍA (HA)		
	NUZ	UZ	U
Aldaia	43,83	0,86	13,89
Manises	614,87	9,67	103,63
Mislata	10,95	12,00	8,14
Quart de Poblet	178,48	4,16	131,62
Riba-roja de Turia	405,15	-	39,86
Xirivella	34,67	0,03	68,48

Fuente: Aena, S.A.



De todos los términos municipales que abarca el área de estudio, el de mayor superficie expuesta es el municipio de Manises, englobando las tres clasificaciones de suelo, especialmente la correspondiente a suelo no urbanizable, al localizarse en su interior, las infraestructuras aeroportuarias.

En relación a la categoría de suelo correspondiente a suelo urbano distribuido de forma desigual en cuantía, destacando el valor registrado en los municipios de Quart de Poblet, Manises, Valencia, Xirivella, y Riba-Roja de Turia en orden de importancia. La presencia de esta tipología en los municipios de Aldaia y Mislata es más reducida en términos globales.

En lo referente al suelo urbanizable, se ha inventariado superficie en el ámbito de la delimitación de la Propuesta de Servidumbre Acústica sobre todo en los municipios de Mislata, Manises y Quart de Poblet. La superficie correspondiente a Mislata se localiza al sur del enlace entre la carretera A3 y la CV-403. En el municipio de Manises este tipo de suelo se encuentra en el polígono industrial de la Cova en las proximidades de la cabecera 12. Por último, el municipio de Quart de Poblet, presenta una superficie de este tipo alrededor del cementerio parroquial.

La representación gráfica de la clasificación del suelo se adjunta en el plano 8 del *Anexo II. Planos*.

8.1.2. CALIFICACIÓN DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Las categorías definidas en los usos del suelo son el resultado de tratar las tipologías recogidas en los planes generales de los municipios implicados.

Todos los planes generales recogen una calificación del suelo pormenorizada. Sin embargo, tal nivel de detalle a efectos de la realización del presente documento no resulta necesario. Para cada una de las categorías que se detallan a continuación, dichos planes recogen a su vez más rangos de subdivisiones que no han sido contemplados en este estudio. Los usos del suelo que se han discriminado son:

- ✓ Residencial
- ✓ Equipamiento Asistencial
- ✓ Equipamiento Educativo-Cultural
- ✓ Equipamiento Deportivo-Recreativo
- ✓ Otros equipamientos
- ✓ Industrial
- ✓ Terciario
- ✓ Zonas verdes
- ✓ Red viaria
- ✓ Sistema General Aeroportuario



La siguiente tabla muestra la superficie ocupada por cada una de las categorías, independientemente del municipio en el que se localizan, dentro de la zona de estudio.

Tabla 13. Superficie (ha) por calificación de suelo existente en el ámbito de estudio

CATEGORÍA	SUPERFICIE POR CATEGORÍA (HA)
Residencial	152,42
Equipamiento Asistencial	0,76
Equipamiento Educativo-Cultural	3,92
Equipamiento Deportivo-Recreativo	4,55
Otros equipamientos	8,71
Industrial	174,27
Terciario	23,35
Zonas verdes	16,37
Red viaria	105,55
Sistema general aeroportuario	318,70

Fuente: Aena, S.A.

La superficie ocupada por municipio para los usos descritos se adjunta en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 14. Superficie de calificación de suelo en el área de estudio por municipio

CATEGORÍA	SUPERFICIE POR MUNICIPIO (HA)					
	ALDAIA	MANISES	MISLATA	QUART DE POBLET	RIBA-ROJA DE TURIA	XIRIVELLA
Residencial	4,46	35,30	1,47	25,95	39,86	45,38
Eq: Asistencial	-	-	-	-	-	0,76
Eq: Educativo-Cultural	-	-	0,96	0,98	-	1,97
Eq: Deportivo-Recreativo	-	1,27	-	0,52	-	2,76
Eq: Otros	-	2,97	-	5,15	-	0,59
Industrial	0,22	70,78	5,94	97,24	-	0,08
Terciario	9,66	-	-	0,57	-	13,11
Zonasverdes	2,40	2,97	-	7,18	-	3,82
Red Viaria	1,45	40,06	9,72	34,53	3,10	16,69
	-	246,79	-	71,91	-	-

Fuente: Aena, S.A.



Tal y como se indicaba anteriormente, dado que en el municipio de Valencia estas categorías de suelo se han realizado basándose en la zonificación acústica vigente en el mismo, éste queda desglosado en la siguiente tabla

Tabla 15. Superficie (ha) por áreas acústicas en el área de estudio (municipio de Valencia)

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	
Área acústica	Superficie por categoría (ha)
Residencial	40,98
Industrial	40,59
Sanitario, docente y cultural	6,51
Infraestructuras de transporte	0,12

Fuente: Aena, S.A.

Tal y como puede observarse en las tablas anteriores, las superficies de suelo de mayor cuantía en el ámbito de estudio corresponden a la tipología de Sistema General Aeroportuario.

Dentro de los usos típicamente urbanos, destaca la ocupación de superficies de uso residencial, presente en todos los municipios analizados, ya sea por calificación como por zonificación acústica. En orden decreciente en cuanto a áreas de uso residencial dentro del ámbito de estudio destacan los municipios de Xirivella (sector norte colindante con la carretera A3 y el encauzamiento del Túria), Valencia (sector al norte y oeste del polígono industrial de Vara de Quart), Riba-Roja de Túria (urbanización La Llovera), Manises (urbanización La Mallá) y Quart de Poblet (Barrio del Crist y al noroeste del polígono industrial Noud'Octubre). En los municipios de Aldaia y Mislata se abarcan pequeñas superficies de suelo de uso residencial.

La siguiente categoría de calificación en importancia dentro de la propuesta de delimitación de servidumbre acústica es suelo industrial, especialmente en los municipios de Quart de Poblet (polígono industrial Masiad'Espi-BarridelCrist y polígono industrial Noud'Octubre), Manises (polígono industrial La Cova y en el entorno de ElsArquets) y Valencia (polígono industrial Vara de Quart).

En relación a los equipamientos especialmente sensibles desde el punto de vista acústico (sanitario-asistencial y educativo-cultural) se encuentran en zonas puntuales y localizadas. Existen varios equipamientos educativo-culturales en los municipios de Manises (Escuela Infantil Príncipe Valiente), Mislata (Centro de Educación Infantil y Primaria Rei en Jaume), Quart de Poblet (Colegio Público Ramón Laporta y Centro Público de educación de personas adultas Escolad'Adults), Valencia (Colegio Jesús-María Fuensanta, Colegio Público Ciudad de Bolonia, Colegio Público Eliseo Vidal, Centro integrado Público de Formación Profesional Misericordia y Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)) y Xirivella (Colegio Público Antonio Machado, Escuela Infantil Los Pinos, Colegio Nuestra Sra. de la Salud, Complejo cultural Barri de la Llum y el Colegio Público Vicente Tosca).



La representación gráfica de la calificación del suelo se adjunta en el plano 9 del *Anexo II. Planos*.



ANEXO I: TRÁFICO Y TRAYECTORIAS CONSIDERADAS EN LA MODELIZACIÓN



1. COMPOSICIÓN DE LA FLOTA. AEROPUERTO DE VALENCIA. AERONAVES

Tabla AI. 1. Composición de la flota. Aeronaves ala fija. Aeropuerto de Valencia.

INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
A124	ANTONOV An-124 Ruslan	AN124	0,0035
A30B	AIRBUS A-300B/C 100/200	A300B4-203	0,0278
A319	AIRBUS A-319	A319-131	1,5761
A320	AIRBUS A-320	A320-211	12,7279
A321	AIRBUS A-321	A321	1,2673
A332	AIRBUS A-330-200	A330-301	0,0174
A342	AIRBUS A-340-200	A340-211	0,0035
A343	AIRBUS A-340-300	A340-211	0,0035
AA5	GRUMMAN AMERICAN AA-5	AA5A	0,0052
AN2	ANTONOV An-2	BEC58P	0,0035
AN26	ANTONOV An-26	AN26	0,0069
AT43	AEROSPATIALE ATR-42-200/300/320	ATR42	0,1634
AT45	AEROSPATIALE ATR-42-500	ATR42	0,0070
AT5T	AIR TRACTOR AT-502/503	DHC6	0,0018
AT72	AEROSPATIALE ATR-72	ATR72	3,4908
AT76	AEROSPATIALE ATR-72-600	ATR72	1,6853
AT8T	AIR TRACTOR AT-802	CNA208	0,7796
B190	BEECH 1900	BEC190	0,0104
B350	BEECH 300 (B300) Super King Air 350	BEC300	0,0574
B461	BRITISH AEROSPACE BAe-146-100	BAE146	0,0139
B462	BRITISH AEROSPACE BAe-146-200	BAE146	0,3089
B463	BRITISH AEROSPACE BAe-146-300	BAE300	0,2018
B712	BOEING 717-200	717200	0,2364
B733	BOEING 737-300	737300	1,1993
B734	BOEING 737-400	737400	0,8663
B735	BOEING 737-500	737500	0,1738
B737	BOEING 737-700	737700	1,1268
B738	BOEING 737-800	737800	28,7550
B752	BOEING 757-200	757RR	0,6026
B762	BOEING 767-200	767CF6	0,0105
B763	BOEING 767-300	767300	0,8705



INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
B772	BOEING 777-200	777200	0,0035
BE20	BEECH 200 Super King Air	BEC200	0,0905
BE30	BEECH 300 Super King Air	BEC300	0,0157
BE33	BEECH 33	BEC33	0,0104
BE36	BEECH 36 Bonanza (piston)	BEC33	0,0174
BE40	BEECH 400 Beechjet	BEC400	0,0661
BE58	BEECH 58 Baron	BEC58	0,0139
BE9L	BEECH 90 (A/B/C/D/E 90) King Air	BEC90	0,0522
BE9T	BEECH 90 (F90) King Air	BEC9F	0,0035
C150	CESSNA 150	CNA150	0,2400
C152	CESSNA 152	CNA152	0,0139
C172	CESSNA 172	CNA172	1,5191
C177	CESSNA 177	CNA177	0,0052
C182	CESSNA 182	CNA182	0,0156
C185	CESSNA 185 Skywagon	CNA185	0,0052
C206	CESSNA 206	CNA206	3,3588
C210	CESSNA 210	CNA210	0,0070
C25A	CESSNA 525A Citation CJ2	CNA525C	0,1235
C25B	CESSNA 525B Citation CJ3	CNA525C	0,1426
C25C	CESSNA 525C Citation CJ4	CNA525C	0,0139
C303	CESSNA T303 Crusader	CNA303	0,0035
C310	CESSNA 310	CNA310	0,0679
C340	CESSNA 340	CNA340	0,0017
C414	CESSNA 414	CNA414	0,0522
C421	CESSNA 421	CNA421	0,0087
C441	CESSNA 441 Conquest	CNA441	0,0035
C500	CESSNA 500 Citation	CNA500	0,0173
C501	CESSNA 501 Citation 1SP	CNA501	0,0399
C510	CESSNA 510 Citation Mustang	CNA510	0,3336
C525	CESSNA 525 Citation CJ1	CNA525C	0,1756
C550	CESSNA 550/552 Citation 2/Bravo	CNA55B	0,3229
C551	CESSNA 551 Citation 2SP	CNA551	0,0296
C560	CESSNA 560 Citation 5	CNA560	0,0677
C56XL	CESSNA 560XL Citation Excel	CNA560XL	0,3496
C650	CESSNA 650 Citation 3/6/7	CIT3	0,0104



INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
C680	CESSNA 680 Citation Sovereign	CNA680	0,0592
C750	CESSNA 750 Citation 10	CNA750	0,0087
C82R	CESSNA R182 Skylane RG	CNA182	0,0017
CL2T	CANADAIR CL-215T/415	DHC830	0,0035
CL30	BOMBARDIER BD-100 Challenger 300	BD100	0,2210
CL60	CANADAIR CL-600 Challenger 600/601/604	CL601	0,1288
COL3	LANCAIR LC-40/42 Columbia 300/350	CNA172	0,0035
CRJ1	CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-100	CLREGJ	0,0069
CRJ2	CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-200/440	CLREGJ	11,2333
CRJ9	CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-705/900	CRJ900	7,2227
CRJX	CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-1000 (CL600-2E25)	CRJ9-LR	4,6260
D228	FAIRCHILD DORNIER 228	DO228	0,0243
D328	FAIRCHILD DORNIER 328	DO328	0,0070
DA20	DIAMOND DA-20	GASEPF	0,5229
DA40	DIAMOND DA-40	CNA172	0,0035
DA42	DIAMOND DA-42 Twin Star	DA42	0,0139
DH8C	DE HAVILLAND CANADA DHC-8-300 Dash 8	DHC830	0,0087
DH8D	DE HAVILLAND CANADA DHC-8-400 Dash 8	DHC830	0,0627
DV20	DIAMOND DA-20/22	GASEPF	0,4290
E120	EMBRAER EMB-120 Brasilia	EMB120	0,7890
E135	EMBRAER ERJ-135/140	EMB135	0,0678
E145	EMBRAER EMB-145	EMB145	2,3990
E170	EMBRAER ERJ-170/175	EMB170	0,0035
E190	EMBRAER ERJ-190/195	EMB190	2,2616
E50P	EMBRAER EMB-500 Phenom 100	CNA510	0,0208
E55P	EMBRAER EMB-505 Phenom 300	CNA55B	0,0139
EA50	ECLIPSE Eclipse 500	ECLIPSE500	0,0035
F100	FOKKER 100	F10065	0,4371
F2TH	DASSAULT Falcon 2000	FAL20A	0,0973
F50	FOKKER 50	FK50	0,0978
F900	DASSAULT-BREGUET Mystère 900	FAL900	0,0487
FA10	DASSAULT-BREGUET Falcon 10/100	FAL10	0,0174
FA20	DASSAULT-BREGUET Falcon 20/200	FAL200	0,0104
FA50	DASSAULT-BREGUET Falcon 50	FAL50	0,0278



INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
FA7X	DASSAULT Falcon 7X	F10062	0,0209
G150	IAI Gulfstream G150	G150	0,0174
GALX	IAI 1126 Gulfstream G200	G200	1,2507
GL5T	BOMBARDIER BD-700 Global 5000	GV	0,0575
GLEX	BOMBARDIER BD-700 Global Express	BD700	0,0904
GLF4	GULFSTREAM AEROSPACE G-4 Gulfstream G300/350/400/450	GIV	0,0469
GLF5	GULFSTREAM AEROSPACE G-5SP Gulfstream G500/550	GV	0,0644
H25B	BRITISH AEROSPACE BAe-125-700/800	IA1125	0,1686
HA4T	RAYTHEON Hawker 4000	HK4000	0,0781
IL76	ILYUSHIN Il-76/78/82	IL76	0,0798
J328	FAIRCHILD DORNIER 328JET	D328J	0,0383
JS41	BRITISH AEROSPACE BAe-4100 Jetstream 41	BAEJ41	0,0035
LJ31	LEARJET 31	LEAR31	0,0035
LJ35	LEARJET 35/36	LEAR35	0,0383
LJ40	LEARJET 40	LEAR35	0,0382
LJ45	LEARJET 45	LEAR45	0,0766
LJ55	LEARJET 55	LEAR55	0,0139
LJ60	LEARJET 60	LEAR60	0,0418
LNC2	LANCAIR Lancair 200/235/320/360	CNA172	0,0035
M20J	MOONEY M20J	M20J	0,0035
M20P	MOONEY 201/205/M-20A/B/C/D/E/F/G/J/L/R/S	M20L	0,0035
M20T	MOONEY 231/252/M-20K/M	M20K	0,0070
MD82	MCDONNELL DOUGLAS MD-82	MD82	0,0035
MD83	MCDONNELL DOUGLAS MD-83	MD83	0,0520
MD87	MCDONNELL DOUGLAS MD-87	MD87	0,0277
P180	PIAGGIO P-180 Avanti	P180	0,0487
P28A	PIPER PA-28-140/150/151/160/161/180/181	PA28	0,5593
P28R	PIPER PA-28R-180/200/201/201T Cherokee Arrow	PA28CA	0,2400
P28T	PIPER PA-28RT-201/201T Arrow 4	PA28CA	0,0035
PA46T	PIPER PA-46-500TP Malibu Meridian	PA46	0,0156
P68	PARTENAVIA P-68	BEC58P	0,1651
PA28	PIPER PA-28-140 Cherokee	PA28CH	0,1357
PA30	PIPER PA-30/30T/39 Twin Comanche	PA30	0,0418



INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
PA31	PIPER PA-31-300/310/325/350/P350/P425	PA31CH	0,0070
PA32	PIPER PA-32	PA32SG	0,0035
PA34	PIPER PA-34 Seneca	PA34	0,6500
PA44	PIPER PA-44/44T Seminole	PA44	0,5806
PA46	PIPER PA-46-310P Malibu	PA46	0,0087
PAY1	PIPER PA-31T1-500 Cheyenne 1	PA31T	0,0035
PAY2	PIPER PA-31T/T2-620 Cheyenne	PA31T	0,0104
PAY3	PIPER PA-42-720 Cheyenne 3	PA42	0,0209
PC12	PILATUS PC-12	PC12	0,0712
PRM1	RAYTHEON 390 Premier 1	R390	0,0243
PZ4M	PZL-OKECIE PZL-104M Wilga 2000	CNA182	0,0087
RALL	MORANE-SAULNIER MS-880/881/882/885/886/890/892/893 Rallye	CNA172	0,0070
RJ1H	BRITISH AEROSPACE RJ-100	BAE146	0,0332
RJ85	BRITISH AEROSPACE RJ-85	BAE146	0,0070
SB20	SAAB 2000	SAAB20	0,1706
SR20	CIRRUS SR-20	CNA172	0,0139
SR22	CIRRUS SR-22	SR22	0,0434
SW2	SWEARINGEN SA-26 Merlin 2	SAMER2	0,0104
SW3	FAIRCHILD SWEARINGEN SA-226TB/227TT Merlin 3/Fairchild 300	SA227	0,1391
SW4	FAIRCHILD SA-226/227 Metro/Merlin/Expediter	SA227	0,3962
TBM7	SOCATA TBM-700	STBM7	0,0278
TBM8	SOCATA TBM-850	CNA208	0,0035
TFUN	VALENTIN Taifun	GASEPF	0,0087
TOBA	SOCATA TB-10/200 Tobago	CNA172	0,0087
TRIN	SOCATA TB-20/21 Trinidad	CNA206	0,0105
YK42	YAKOVLEV Yak-42/142	YAK42HK	0,0035

Fuente: PALESTRA año 2012



2. FICHEROS DE TRÁFICO. AEROPUERTO DE VALENCIA

Tabla AI. 2. Fichero de tráfico. Escenario actual. Aeropuerto de Valencia.

AERONAVE INM	ATERRIJAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
717200	0,153688	0,028478	0,011367	0,156968	0,028466	0,008505
737300	0,753198	0,019918	0,204626	0,117122	0,842536	0,028428
737400	0,343929	0,036986	0,326879	0,230644	0,145014	0,336578
737500	0,139418	0,002842	0,002842	0,137007	0,000000	0,002835
737700	0,691378	0,227817	0,011393	0,659134	0,245929	0,011379
737800	15,890176	5,581113	2,050079	16,778149	5,985108	0,848403
757RR	0,475465	0,014226	0,005683	0,366614	0,111643	0,014176
767300	0,162001	0,000000	0,554150	0,014329	0,696450	0,000000
767CF6	0,002850	0,005701	0,000000	0,002873	0,005747	0,000000
777200	0,002842	0,000000	0,000000	0,002835	0,000000	0,000000
A300B4-203	0,022769	0,000000	0,000000	0,019923	0,000000	0,002873
A319-131	0,930271	0,332994	0,028425	0,898665	0,353283	0,039807
A320-211	5,987647	3,384320	1,043841	6,906728	3,207811	0,332327
A321	0,965112	0,048396	0,014217	0,969848	0,056933	0,022681
A330-301	0,014226	0,000000	0,000000	0,011455	0,002835	0,000000
A340-211	0,000000	0,002842	0,002842	0,002835	0,000000	0,002835
AA5A	0,002842	0,000000	0,000000	0,005670	0,000000	0,000000
AN124	0,002842	0,000000	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000
AN26	0,002842	0,000000	0,002842	0,002835	0,000000	0,002835
ATR42	0,116790	0,011402	0,011367	0,105475	0,031378	0,002873
ATR72	2,473747	0,987228	0,779258	3,068819	0,645879	0,529331
BAE146	0,218861	0,028496	0,048361	0,031416	0,256390	0,011341
BAE300	0,133567	0,005692	0,025593	0,008544	0,154553	0,002873
BAEJ41	0,002842	0,000000	0,000000	0,002835	0,000000	0,000000
BD100	0,071182	0,105335	0,002850	0,142868	0,031416	0,008620
BD700	0,056948	0,017094	0,000000	0,054213	0,011379	0,008544
BEC190	0,008534	0,000000	0,000000	0,005709	0,002835	0,000000
BEC200	0,056904	0,014244	0,002842	0,062910	0,008620	0,002835
BEC300	0,054097	0,005701	0,002850	0,054327	0,002835	0,000000
BEC33	0,017076	0,005692	0,000000	0,022834	0,000000	0,000000
BEC400	0,045519	0,002850	0,005683	0,037087	0,011494	0,005670



AERONAVE INM	ATERORIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
BEC58	0,008543	0,002850	0,000000	0,011417	0,000000	0,000000
BEC58P	0,139515	0,002850	0,000000	0,133903	0,000000	0,000000
BEC90	0,034144	0,002842	0,008525	0,034328	0,002835	0,002835
BEC9F	0,002842	0,000000	0,000000	0,002835	0,000000	0,000000
CIT3	0,005692	0,002842	0,000000	0,005709	0,000000	0,002835
CL601	0,085382	0,017076	0,002842	0,082871	0,017202	0,005670
CLREGJ	4,412040	3,112415	1,689320	6,185310	1,875184	1,149811
CNA150	0,165063	0,031355	0,000000	0,185434	0,011494	0,000000
CNA152	0,011367	0,000000	0,000000	0,011417	0,000000	0,000000
CNA172	1,101458	0,156758	0,011375	1,223022	0,063139	0,000000
CNA177	0,002842	0,000000	0,000000	0,005747	0,000000	0,000000
CNA182	0,017068	0,002850	0,000000	0,022758	0,000000	0,000000
CNA185	0,005701	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
CNA206	2,713649	0,048432	0,000000	2,760526	0,000000	0,000000
CNA208	0,506547	0,139479	0,000000	0,597643	0,039960	0,000000
CNA210	0,005701	0,000000	0,000000	0,005747	0,000000	0,000000
CNA303	0,002850	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
CNA310	0,054115	0,000000	0,002850	0,054289	0,000000	0,000000
CNA340	0,000000	0,000000	0,000000	0,002835	0,000000	0,000000
CNA414	0,019900	0,011393	0,011367	0,037087	0,005747	0,000000
CNA421	0,000000	0,005692	0,000000	0,005747	0,000000	0,002835
CNA441	0,002842	0,000000	0,000000	0,002835	0,000000	0,000000
CNA500	0,002842	0,011393	0,000000	0,000000	0,011341	0,002835
CNA501	0,017059	0,005701	0,008525	0,019923	0,002873	0,011379
CNA510	0,199181	0,076892	0,014208	0,250834	0,031416	0,008505
CNA525C	0,278818	0,079699	0,017050	0,302786	0,045707	0,022681
CNA551	0,014244	0,002842	0,005701	0,002873	0,014252	0,008582
CNA55B	0,153705	0,048379	0,073918	0,145359	0,059845	0,070956
CNA560	0,036968	0,008543	0,008543	0,034213	0,008544	0,014214
CNA560XL	0,233369	0,048414	0,011375	0,239953	0,028620	0,011341
CNA680	0,042713	0,005683	0,000000	0,042949	0,005709	0,000000
CNA750	0,008543	0,000000	0,000000	0,002835	0,002873	0,000000
CRJ900	3,475218	1,465587	0,969570	4,434021	0,759972	0,734499
CRJ9-LR	2,026099	0,702771	1,037964	2,429343	0,342976	1,043493



AERONAVE INM	ATERRIJAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
D328J	0,028443	0,002842	0,000000	0,028581	0,002873	0,000000
DA42	0,011402	0,000000	0,000000	0,011417	0,000000	0,000000
DHC6	0,000000	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
DHC830	0,019927	0,037021	0,002842	0,025784	0,034290	0,002835
DO228	0,008543	0,002842	0,008525	0,014214	0,002873	0,002835
DO328	0,005701	0,000000	0,000000	0,005747	0,000000	0,000000
ECLIPSE500	0,002850	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
EMB120	0,640299	0,005683	0,000000	0,130532	0,511093	0,005670
EMB135	0,031285	0,014235	0,008525	0,042795	0,008582	0,005670
EMB145	1,083342	0,119570	0,747753	1,371755	0,005709	0,604081
EMB170	0,002842	0,000000	0,000000	0,002835	0,000000	0,000000
EMB190	1,071623	0,768288	0,022760	1,025370	0,639402	0,179534
F10062	0,008543	0,002850	0,005683	0,011455	0,005747	0,000000
F10065	0,065411	0,284836	0,008525	0,059768	0,289414	0,008505
FAL10	0,008543	0,002850	0,002842	0,005709	0,002873	0,005670
FAL200	0,008525	0,000000	0,000000	0,005709	0,002835	0,000000
FAL20A	0,056886	0,017068	0,005692	0,059845	0,014252	0,005670
FAL50	0,019918	0,002842	0,000000	0,022796	0,000000	0,000000
FAL900	0,034144	0,000000	0,005692	0,034252	0,000000	0,005670
FK50	0,079813	0,000000	0,000000	0,077545	0,002873	0,000000
G150	0,008543	0,005692	0,000000	0,008582	0,000000	0,005670
G200	0,244815	0,763125	0,019918	0,982192	0,028620	0,011341
GASEPF	0,705780	0,082664	0,000000	0,760281	0,025861	0,000000
GIV	0,028469	0,005683	0,002842	0,028466	0,008544	0,002835
GV	0,054097	0,034188	0,008525	0,080035	0,014329	0,008582
HK4000	0,054062	0,011384	0,000000	0,059806	0,002835	0,000000
IA1125	0,119491	0,014235	0,005683	0,119919	0,017088	0,000000
IL76	0,062622	0,000000	0,002842	0,036934	0,000000	0,028352
LEAR31	0,002842	0,000000	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000
LEAR35	0,045519	0,008525	0,008525	0,048542	0,002835	0,011341
LEAR45	0,051220	0,011384	0,000000	0,054327	0,005709	0,002835
LEAR55	0,008534	0,002850	0,000000	0,008505	0,002835	0,000000
LEAR60	0,031311	0,000000	0,002842	0,028658	0,005747	0,000000
M20J	0,002850	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000



AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
M20K	0,005692	0,000000	0,000000	0,005709	0,000000	0,000000
M20L	0,002850	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
MD82	0,002850	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
MD83	0,014217	0,017050	0,011367	0,031225	0,002835	0,008505
MD87	0,000000	0,022733	0,000000	0,017011	0,000000	0,005670
P180	0,031294	0,008551	0,000000	0,019999	0,020038	0,000000
PA28	0,395519	0,059851	0,000000	0,452705	0,008620	0,000000
PA28CA	0,173676	0,022804	0,000000	0,193978	0,008620	0,000000
PA28CH	0,088232	0,019953	0,000000	0,102755	0,011494	0,000000
PA30	0,025610	0,005701	0,000000	0,037125	0,000000	0,000000
PA31CH	0,000000	0,002850	0,002842	0,000000	0,000000	0,005709
PA31T	0,011384	0,000000	0,000000	0,011417	0,000000	0,000000
PA32SG	0,002842	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
PA34	0,460992	0,068341	0,005692	0,487607	0,039922	0,002873
PA42	0,017076	0,000000	0,000000	0,017202	0,000000	0,000000
PA44	0,378417	0,094013	0,002850	0,421786	0,054557	0,000000
PA46	0,019909	0,000000	0,000000	0,017049	0,002835	0,000000
PC12	0,054071	0,002842	0,000000	0,039960	0,011341	0,008505
R390	0,014226	0,000000	0,005683	0,008544	0,005709	0,005670
SA227	0,301674	0,091118	0,051150	0,308035	0,094211	0,031225
SAAB20	0,056974	0,082558	0,000000	0,054481	0,085667	0,000000
SAMER2	0,002842	0,002850	0,002850	0,000000	0,005670	0,002835
SR22	0,022751	0,008551	0,002850	0,037049	0,000000	0,000000
STBM7	0,022751	0,000000	0,000000	0,022796	0,000000	0,000000
YAK42HK	0,002850	0,000000	0,000000	0,002873	0,000000	0,000000
Total	52,302472	19,572532	9,966423	57,621874	18,162713	6,286316

Fuente: Aena, S.A.



Tabla AI. 3. Fichero de tráfico. Aeronaves ala fija. Escenario desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.

AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
717200	0,335231	0,062118	0,024794	0,342386	0,062093	0,018553
737300	1,642916	0,043446	0,446341	0,255473	1,837785	0,062009
737400	0,750196	0,080675	0,713006	0,503092	0,316313	0,734162
737500	0,304105	0,006198	0,006198	0,298846	0,000000	0,006184
737700	1,508070	0,496928	0,024851	1,437737	0,536434	0,024820
737800	34,660492	12,173819	4,471741	36,597388	13,055035	1,850581
757RR	1,037109	0,031030	0,012397	0,799678	0,243522	0,030921
767300	0,353365	0,000000	1,208741	0,031255	1,519134	0,000000
767CF6	0,006218	0,012435	0,000000	0,006268	0,012535	0,000000
777200	0,006198	0,000000	0,000000	0,006184	0,000000	0,000000
A300B4-203	0,049664	0,000000	0,000000	0,043456	0,000000	0,006268
A319-131	2,029157	0,726344	0,062003	1,960217	0,770599	0,086829
A320-211	13,060572	7,382059	2,276881	15,065321	6,997048	0,724888
A321	2,105152	0,105565	0,031011	2,115484	0,124185	0,049474
A330-301	0,031030	0,000000	0,000000	0,024987	0,006184	0,000000
A340-211	0,000000	0,006198	0,006198	0,006184	0,000000	0,006184
AA5A	0,006198	0,000000	0,000000	0,012368	0,000000	0,000000
AN124	0,006198	0,000000	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000
AN26	0,006198	0,000000	0,006198	0,006184	0,000000	0,006184
ATR42	0,254749	0,024870	0,024794	0,230068	0,068444	0,006268
ATR72	5,395868	2,153394	1,699759	6,693870	1,408825	1,154605
BAE146	0,477390	0,062157	0,105488	0,068527	0,559251	0,024737
BAE300	0,291343	0,012416	0,055824	0,018636	0,337120	0,006268
BAEJ41	0,006198	0,000000	0,000000	0,006184	0,000000	0,000000
BD100	0,155267	0,229763	0,006218	0,311632	0,068527	0,018803
BD700	0,124217	0,037286	0,000000	0,118251	0,024820	0,018636
BEC190	0,018614	0,000000	0,000000	0,012452	0,006184	0,000000
BEC200	0,124121	0,031069	0,006198	0,137222	0,018803	0,006184
BEC300	0,118000	0,012435	0,006218	0,118502	0,006184	0,000000
BEC33	0,037248	0,012416	0,000000	0,049808	0,000000	0,000000
BEC400	0,099289	0,006218	0,012397	0,080896	0,025071	0,012368
BEC58	0,018634	0,006218	0,000000	0,024904	0,000000	0,000000



AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
BEC58P	0,304316	0,006218	0,000000	0,292077	0,000000	0,000000
BEC90	0,074477	0,006198	0,018595	0,074878	0,006184	0,006184
BEC9F	0,006198	0,000000	0,000000	0,006184	0,000000	0,000000
CIT3	0,012416	0,006198	0,000000	0,012452	0,000000	0,006184
CL601	0,186240	0,037248	0,006198	0,180762	0,037523	0,012368
CLREGJ	9,623776	6,788964	3,684835	13,491725	4,090251	2,508028
CNA150	0,360044	0,068394	0,000000	0,404479	0,025071	0,000000
CNA152	0,024794	0,000000	0,000000	0,024904	0,000000	0,000000
CNA172	2,402559	0,341930	0,024813	2,667721	0,137723	0,000000
CNA177	0,006198	0,000000	0,000000	0,012535	0,000000	0,000000
CNA182	0,037229	0,006218	0,000000	0,049641	0,000000	0,000000
CNA185	0,012435	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
CNA206	5,919154	0,105642	0,000000	6,021405	0,000000	0,000000
CNA208	1,104907	0,304240	0,000000	1,303610	0,087163	0,000000
CNA210	0,012435	0,000000	0,000000	0,012535	0,000000	0,000000
CNA303	0,006218	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
CNA310	0,118038	0,000000	0,006218	0,118418	0,000000	0,000000
CNA340	0,000000	0,000000	0,000000	0,006184	0,000000	0,000000
CNA414	0,043408	0,024851	0,024794	0,080896	0,012535	0,000000
CNA421	0,000000	0,012416	0,000000	0,012535	0,000000	0,006184
CNA441	0,006198	0,000000	0,000000	0,006184	0,000000	0,000000
CNA500	0,006198	0,024851	0,000000	0,000000	0,024737	0,006184
CNA501	0,037209	0,012435	0,018595	0,043456	0,006268	0,024820
CNA510	0,434463	0,167721	0,030992	0,547133	0,068527	0,018553
CNA525C	0,608172	0,173843	0,037190	0,660453	0,099699	0,049474
CNA551	0,031069	0,006198	0,012435	0,006268	0,031088	0,018720
CNA55B	0,335270	0,105526	0,161235	0,317065	0,130536	0,154772
CNA560	0,080637	0,018634	0,018634	0,074628	0,018636	0,031005
CNA560XL	0,509036	0,105603	0,024813	0,523398	0,062427	0,024737
CNA680	0,093168	0,012397	0,000000	0,093682	0,012452	0,000000
CNA750	0,018634	0,000000	0,000000	0,006184	0,006268	0,000000
CRJ900	7,580330	3,196817	2,114877	9,671721	1,657691	1,602128
CRJ9-LR	4,419435	1,532922	2,264061	5,299011	0,748117	2,276123
D328J	0,062041	0,006198	0,000000	0,062343	0,006268	0,000000



AERONAVE INM	ATERRIJAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
DA42	0,024870	0,000000	0,000000	0,024904	0,000000	0,000000
DHC6	0,000000	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
DHC830	0,043466	0,080752	0,006198	0,056242	0,074795	0,006184
DO228	0,018634	0,006198	0,018595	0,031005	0,006268	0,006184
DO328	0,012435	0,000000	0,000000	0,012535	0,000000	0,000000
ECLIPSE500	0,006218	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
EMB120	1,396653	0,012397	0,000000	0,284724	1,114822	0,012368
EMB135	0,068240	0,031050	0,018595	0,093348	0,018720	0,012368
EMB145	2,363043	0,260812	1,631038	2,992144	0,012452	1,317654
EMB170	0,006198	0,000000	0,000000	0,006184	0,000000	0,000000
EMB190	2,337480	1,675830	0,049645	2,236591	1,394698	0,391609
F10062	0,018634	0,006218	0,012397	0,024987	0,012535	0,000000
F10065	0,142678	0,621299	0,018595	0,130369	0,631285	0,018553
FAL10	0,018634	0,006218	0,006198	0,012452	0,006268	0,012368
FAL200	0,018595	0,000000	0,000000	0,012452	0,006184	0,000000
FAL20A	0,124083	0,037229	0,012416	0,130536	0,031088	0,012368
FAL50	0,043446	0,006198	0,000000	0,049724	0,000000	0,000000
FAL900	0,074477	0,000000	0,012416	0,074711	0,000000	0,012368
FK50	0,174093	0,000000	0,000000	0,169145	0,006268	0,000000
G150	0,018634	0,012416	0,000000	0,018720	0,000000	0,012368
G200	0,534002	1,664568	0,043446	2,142408	0,062427	0,024737
GASEPF	1,539485	0,180310	0,000000	1,658365	0,056409	0,000000
GIV	0,062099	0,012397	0,006198	0,062093	0,018636	0,006184
GV	0,118000	0,074573	0,018595	0,174577	0,031255	0,018720
HK4000	0,117923	0,024832	0,000000	0,130453	0,006184	0,000000
IA1125	0,260639	0,031050	0,012397	0,261574	0,037272	0,000000
IL76	0,136595	0,000000	0,006198	0,080562	0,000000	0,061842
LEAR31	0,006198	0,000000	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000
LEAR35	0,099289	0,018595	0,018595	0,105883	0,006184	0,024737
LEAR45	0,111725	0,024832	0,000000	0,118502	0,012452	0,006184
LEAR55	0,018614	0,006218	0,000000	0,018553	0,006184	0,000000
LEAR60	0,068297	0,000000	0,006198	0,062510	0,012535	0,000000
M20J	0,006218	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
M20K	0,012416	0,000000	0,000000	0,012452	0,000000	0,000000

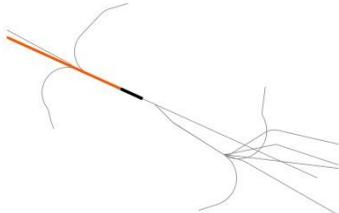
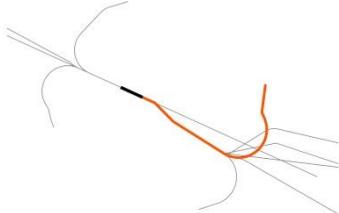
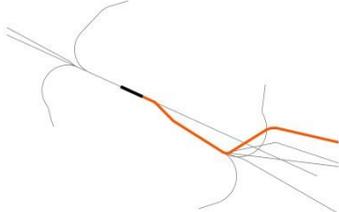
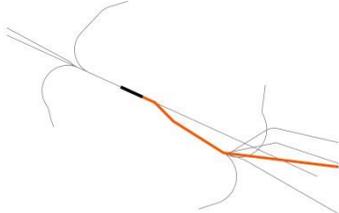
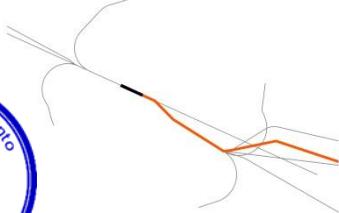
AERONAVE INM	ATERORIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
M20L	0,006218	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
MD82	0,006218	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
MD83	0,031011	0,037190	0,024794	0,068110	0,006184	0,018553
MD87	0,000000	0,049587	0,000000	0,037105	0,000000	0,012368
P180	0,068259	0,018653	0,000000	0,043623	0,043707	0,000000
PA28	0,862728	0,130550	0,000000	0,987464	0,018803	0,000000
PA28CA	0,378832	0,049741	0,000000	0,423115	0,018803	0,000000
PA28CH	0,192457	0,043523	0,000000	0,224134	0,025071	0,000000
PA30	0,055862	0,012435	0,000000	0,080979	0,000000	0,000000
PA31CH	0,000000	0,006218	0,006198	0,000000	0,000000	0,012452
PA31T	0,024832	0,000000	0,000000	0,024904	0,000000	0,000000
PA32SG	0,006198	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
PA34	1,005541	0,149069	0,012416	1,063595	0,087080	0,006268
PA42	0,037248	0,000000	0,000000	0,037523	0,000000	0,000000
PA44	0,825422	0,205066	0,006218	0,920022	0,119003	0,000000
PA46	0,043427	0,000000	0,000000	0,037189	0,006184	0,000000
PC12	0,117942	0,006198	0,000000	0,087163	0,024737	0,018553
R390	0,031030	0,000000	0,012397	0,018636	0,012452	0,012368
SA227	0,658028	0,198752	0,111571	0,671902	0,205498	0,068110
SAAB20	0,124275	0,180080	0,000000	0,118836	0,186862	0,000000
SAMER2	0,006198	0,006218	0,006218	0,000000	0,012368	0,006184
SR22	0,049625	0,018653	0,006218	0,080812	0,000000	0,000000
STBM7	0,049625	0,000000	0,000000	0,049724	0,000000	0,000000
YAK42HK	0,006218	0,000000	0,000000	0,006268	0,000000	0,000000
Total	114,084919	42,692642	21,739288	125,687880	39,617472	13,712045

Fuente: Aena, S.A.

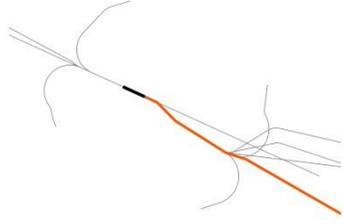
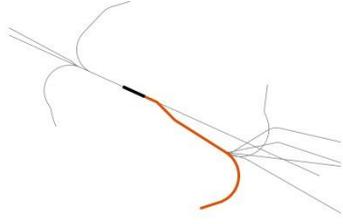


9. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS Y TRAYECTORIAS

Tabla AI. 4. Características operativas de los corredores. Configuración sureste. Escenario actual y desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.

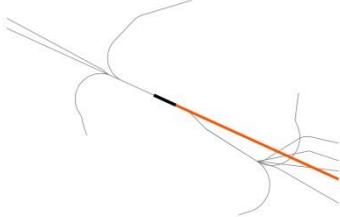
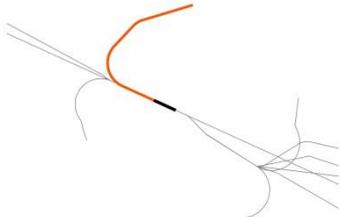
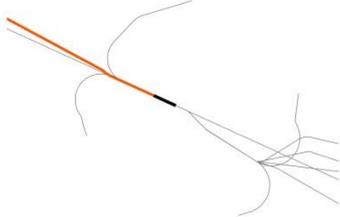
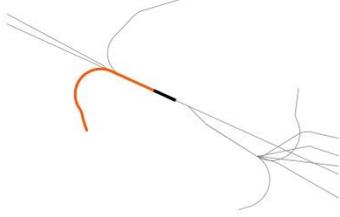
CORREDOR SIMULADO	PERIODO OPERATIVO	PISTA	PROCEDIMIENTO AIP	
LLEGADAS NORMALIZADA (STAR)				
CMN		Día-Noche	12	ABOS1D / ALT3D / ARGOR1D / ARGOR1J / ASTRO3J / MABUX1D / MANDY1D / NARGO3D / NINOT3D / SAURA3D / SOPET3D
SALIDAS NORMALIZADA POR INSTRUMENTOS (SID)				
N		Día-Noche	12	RIKOS4B / SOPET4B / TATOS4B
E1		Día-Noche	12	ORVUS1B
E2		Día-Noche	12	ORVUS1G
E3		Día-Noche	12	NINOT4E



CORREDOR SIMULADO	PERIODO OPERATIVO	PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
E4 	Día-Noche	12	ODSEN1B
SO 	Día-Noche	12	ALT4B / NARGO2B / ASTRO4G / CENTA4G / MANDY4G

Fuente: AIP aeropuerto de Valencia.

Tabla AI. 5. Características operativas de los corredores. Configuración noroeste. Escenario actual y desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.

CORREDOR SIMULADO	PERIODO OPERATIVO	PISTA	PROCEDIMIENTO AIP	
LLEGADAS NORMALIZADA (STAR)				
CMN		Día-Noche	30	ALT3C / ARGOR1E / ASTRO3C / ASTRO2E / MABUX1C / MABUX1E / MANDY3C / NARGO3C / NARGO2E / NINOT3C / SAURA3C / SOPET3C / SOPET1E
SALIDAS NORMALIZADA POR INSTRUMENTOS (SID)				
NE		Día-Noche	30	TATOS5A / SOPET4A / RIKOS5A / NINOT5A / ORVUS1A / ODSEN1A
O		Día-Noche	30	CENTA5A / MANDY5A
S		Día-Noche	30	ASTRO4F / NARGO2A / ALT4A / ORVUS1H / ODSEN1H

Fuente: AIP aeropuerto de Valencia.



Tabla AI. 6. Porcentaje de empleo de corredores. Llegadas. Escenario actual y desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.

CONFIGURACIÓN	PISTA	CORREDOR	%D	%T	%N	%TOTAL POR CONFIGURACIÓN
Sureste	12	CMN	65,49%	28,51%	6,00%	42,20%
Noroeste	30	CMN	62,75%	20,56%	16,69%	57,80%

Fuente: PALESTRA año 2012

Tabla AI. 7. Porcentaje de empleo de corredores. Salidas. Escenario Actual y Desarrollo previsible. Aeropuerto de Valencia.

CONFIGURACIÓN	PISTA	CORREDOR	%D	%T	%N	%TOTAL POR CONFIGURACIÓN
Sureste	12	N	67,03%	31,82%	1,15%	50,04%
		E1	84,00%	12,00%	4,00%	0,44%
		E2	69,08%	25,24%	5,69%	16,45%
		E3	78,49%	21,51%	0,00%	0,81%
		E4	65,08%	28,52%	6,40%	4,78%
		SO	71,29%	27,69%	1,02%	27,48%
Noroeste	30	NE	75,03%	19,92%	5,05%	46,67%
		O	60,61%	14,96%	24,43%	24,58%
		S	74,31%	15,24%	10,45%	28,74%

Fuente: PALESTRA año 2012



ANEXO II: PLANOS



ANEXO III: INFORME DE SIMULACIÓN INM



INFORME DE SIMULACIÓN INM 7.0d

Estudio de simulación

Fecha creación	17 de diciembre de 2013
Unidades	Sistema métrico
Aeropuerto	LEVC
Descripción	<p>Cálculo isófonas aeropuerto de Valencia. Delimitación de Servidumbre Acústica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origen de coordenadas cabecera 12 • Escenario actual • Escenario de desarrollo previsible
Origen de coordenadas	<ul style="list-style-type: none"> • Latitud: 39.496353 N • Longitud: 0.500114W • Altitud: 73,0 metros

Casos

	Día	Tarde	Noche
Temperatura (°C)	19,0	18,4	15,2
Presión (mmHg)	762,4	762,1	762,7
Velocidad viento (km/h)	14,8	14,8	14,8
Modificar curvas NPD	No	No	No

Pistas

	12	30
Latitud (°)	39.496353	39.484316
Longitud (°)	-0.500114	-0.466153
Coord. X (km)	0.0000	2.9217
Coord. Y (km)	0.0000	-1.3358
Altitud (m)	73,0	52,4
Extremo	30	12
Longitud (m)	3.215	3.215
Pendiente (%)	-0,64	0,64
Desplaz. umbral aterrizajes (m)	-	300



Métricas

Nombre	Tipo	Categoría	Factor INM			10Log(T)
			Día	Tarde	Noche	
L _d	Exposición	Ponderación A	1	0	0	46,35
L _e	Exposición	Ponderación A	0	1	0	41,58
L _n	Exposición	Ponderación A	0	0	1	44,59

Escenarios

Nombre	Actual y desarrollo previsible
Métrica	L _d , L _e y L _n
Terreno	3CD/3TX
Apantallamiento ("Line-of-sight blockage")	No
Tipo de malla	Recurrente
<ul style="list-style-type: none"> • Precisión • Tolerancia 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 • 0,4
Umbral de corte mínimo (dB)	Día y tarde: 55 dB / Noche: 45 dB
Umbral de corte máximo (dB)	Día y tarde: 70 dB / Noche: 60 dB
Atenuación	"All-Soft-Ground"

Mapa Estratégico de Ruido

Memoria Técnica - Aeropuerto de València

Julio 2017



ÍNDICE

GLOSARIO	vi
RESUMEN EJECUTIVO	vii
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE ESTUDIO	1
2. ANTECEDENTES Y MARCO NORMATIVO	3
2.1. MARCO NORMATIVO	3
2.2. CARTOGRAFIADO ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LOS GRANDES AEROPUERTOS. FASE I Y II	5
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	6
3.1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	6
3.2. DESCRIPCIÓN TERRITORIAL	7
3.3. DESCRIPCIÓN DEL AEROPUERTO DE VALÈNCIA	16
4. CÁLCULO DE NIVELES SONOROS	17
4.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO	17
4.2. MODELO INFORMÁTICO SELECCIONADO	17
4.3. ESCENARIO DE SIMULACIÓN	18
4.4. DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO	18
4.4.1. CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL AEROPUERTO	18
4.4.2. CONFIGURACIÓN OPERACIONAL	19
4.4.3. MÉTRICA CONSIDERADA	22
4.4.4. VARIABLES METEOROLÓGICAS	23
4.4.5. MODELIZACIÓN DEL TERRENO	23
4.5. RESULTADOS NIVELES SONOROS	24
5. CÁLCULO DE NIVELES DE EXPOSICIÓN	25
5.1. METODOLOGÍA GENERAL DE EVALUACIÓN	25
5.2. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSIDERADAS	25
5.3. TRATAMIENTO INFORMACIÓN DE PARTIDA	26
5.3.1. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA	26
5.3.2. TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA	26
5.4. RESULTADOS DE EXPOSICIÓN	28
5.4.1. CUANTIFICACIÓN DE NIVELES DE EXPOSICIÓN	28
5.4.2. CUANTIFICACIÓN DE NIVELES DE AFECCIÓN	34
6. ANÁLISIS RESULTADOS OBTENIDOS	37
6.1. IDENTIFICACION CONFLICTOS	37
6.1.1. CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN	37
6.1.2. INVENTARIO DE ZONAS DE CONFLICTO	39
6.2. COMPARATIVA FASE II Y III CARTOGRAFIADO ESTRATÉGICO DE RUIDO	41
6.2.1. NIVELES DE EXPOSICIÓN	41
6.2.2. NIVELES DE AFECCIÓN	46
7. PLAN DE ACCION	49

ANEXOS

ANEXO I: Planos

- Plano 0. Plano guía.
- Plano 1. Mapa de niveles sonoros L_{den}
- Plano 2. Mapa de niveles sonoros L_n
- Plano 3. Mapa de niveles sonoros L_d
- Plano 4. Mapa de niveles sonoros L_e
- Plano 5. Mapa de zonas de afección

ANEXO II: Datos de tráfico y trayectorias

ANEXO III: Informe de simulación INM

ANEXO IV: Comparativa MER fase II y III

- Plano 1. Comparativa niveles sonoros L_{den}
- Plano 2. Comparativa niveles sonoros L_n
- Plano 3. Comparativa niveles sonoros L_d
- Plano 4. Comparativa niveles sonoros L_e

ANEXO V: Metodología del cálculo de dispersiones

ANEXO VI: Isófona Plan de Aislamiento Acústico

ANEXO VII: Datos demográficos por municipio

ANEXO VIII: AIP. Aeropuerto de València (2016)

Tablas memoria

Tabla 3.1 Número de pasajeros y movimientos de aeronaves. Periodo 2014-2016	16
Tabla 4.1 Configuración de pistas en el aeropuerto de València	18
Tabla 4.2 Coordenadas de los umbrales de pista. Aeropuerto de València.....	18
Tabla 4.3 Configuración de cabeceras (año 2016). Aeropuerto de València.....	19
Tabla 4.4 Dispersión vertical estándar Documento N° 29 de la ECAC.CEAC	21
Tabla 4.5 Operaciones simuladas. Aeropuerto de València. Año 2016	22
Tabla 5.1 Fuentes de información consideradas en la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido del Aeropuerto de València.....	25
Tabla 5.2 Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	29
Tabla 5.3 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_{den}	29
Tabla 5.4 Población expuesta en centenas. Indicador L_n	30
Tabla 5.5 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_n	31
Tabla 5.6 Población expuesta en centenas. Indicador L_d	32
Tabla 5.7 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_d	32
Tabla 5.8 Población expuesta en centenas. Indicador L_e	33
Tabla 5.9 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_e	34
Tabla 5.10 Superficie (km ²) expuesta por término municipal. Número de viviendas y población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	35
Tabla 6.1 Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes	38
Tabla 6.2 Entidades de población que exceden los criterios de calidad fijados por el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas tipo a.....	39
Tabla 6.3 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	42
Tabla 6.4 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_n	43
Tabla 6.5 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_d	44
Tabla 6.6 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_e	45
Tabla 6.7 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Superficie (Km ²). Indicador L_{den}	46
Tabla 6.8 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	

Tabla 6.9 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_{den} 48

Tabla 7.1 Medidas enfocadas a la reducción de la exposición acústica en las inmediaciones del aeropuerto 50

Ilustraciones memoria

Ilustración 3.1 Delimitación del ámbito de estudio 6

Ilustración 3.2 Información territorial del municipio de Aldaia 9

Ilustración 3.3 Información territorial del municipio de Manises 10

Ilustración 3.4 Información territorial del municipio de Mislata 11

Ilustración 3.5 Información territorial Municipio de Quart de Poblet 12

Ilustración 3.6 Información territorial Municipio de Riba-roja de Turia..... 13

Ilustración 3.7 Información territorial Municipio de València 14

Ilustración 3.8 Información territorial Municipio de Xirivella 15

Ilustración 4.1 Herramienta de análisis ANOMS. Sistemas de Monitorizado de Ruido..... 20

Ilustración 4.2 Imagen del modelo digital del terreno del aeropuerto de València 24

Ilustración 5.1 Delimitación del ámbito de estudio 28

Ilustración 5.2 Valoración de la población que habita en viviendas con algún . Indicador L_{den} .. 30

Ilustración 5.3 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_n 31

Ilustración 5.4 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_d 33

Ilustración 5.5 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_e 34

Ilustración 6.1 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Superficie expuesta en km^2 . Indicador L_{den} 42

Ilustración 6.2 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_n 43

Ilustración 6.3 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_d 44

Ilustración 6.4 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_e 45

Ilustración 6.5 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Superficie (Km^2). Indicador L_{den} 46

Ilustración 6.6 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den} 47

Ilustración 6.7 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_{den} 48

Tablas anexos

Tabla AII. 1. Composición de la flota.....	AII.1
Tabla AII. 2. Fichero de tráfico.	AII.6
Tabla AII. 3. Características operativas de los corredores. Cabecera 12	AII.10
Tabla AII. 4. Características operativas de los corredores. Cabecera 30	AII.11
Tabla AII. 5. Porcentaje de empleo de corredores. Llegadas.....	AII.12
Tabla AII. 6. Porcentaje de empleo de corredores. Salidas.....	AII.12
Tabla AVI. 1. Aplicación de la Desviación estándar. Documento N° 29 de la ECAC.CEAC .	AVI.1
Tabla AVII. 1. Secciones censales.....	AVII.1

Ilustraciones anexo

Ilustración AVI.1 Esquema de fases de trabajo para el cálculo de dispersiones reales.....	AVI.2
Ilustración AVI.2 Agrupación de procedimientos en un único Corredor MER	AVI.3
Ilustración AVI.3 Representación de las trazas radar de un Corredor MER por altitud.....	AVI.4
Ilustración AVI.4 Ubicación y distribución de puertas en un Corredor MER.....	AVI.4
Ilustración AVI.5 Información obtenida del análisis de puertas en un Corredor MER	AVI.5
Ilustración AVI.6 Aplicación de la Desviación estándar. Documento N° 29 de la ECAC.CEAC	AVI.6.
Ilustración AVI.7 Tratamiento estadístico. Ubicación de la trayectoria media y subtrayectorias	AVI.6.
Ilustración AVI.8 Representación de resultados. Comparativa de trayectoria nominal con la real	AVI.8
Ilustración AVI.9 Comparativa de la trayectoria real y subtrayectorias con la nominal	AVI.9
Ilustración AVII.1 Secciones censales del ámbito de estudio	AVII.3

GLOSARIO

AIP	Publicación de Información aeronáutica editada por las autoridades competentes en aviación civil (o por quien estas designen) que contiene información aeronáutica de carácter esencial para la navegación aérea.
Decibelio (dB)	El decibelio es una unidad logarítmica de medida que expresa la relación entre dos magnitudes, acústicas o eléctricas fundamentalmente, o entre la magnitud que se estudia y una magnitud de referencia. En términos acústicos representa la medida de las magnitudes de presión acústica e intensidad acústica.
dB(A)	Representa la medición del nivel de presión sonora filtrada por la curva de ponderación A, que tiene en cuenta la especial sensibilidad del oído humano a determinadas frecuencias.
ECAC/CEAC	La Conferencia Europea de Aviación Civil (European Civil Aviation Conference), es una organización internacional creada para estrechar lazos entre las Naciones Unidas, la Organización de Aviación Civil Internacional, el Consejo de Europa y las instituciones de la Unión Europea, como Eurocontrol y la Joint Aviation Authorities.
Isófona	Línea que define un nivel de igual sonoridad.
LAeq	Nivel continuo equivalente expresado en dB (A). Se corresponde con la media de la energía sonora percibida ponderada por el filtro A por un individuo en un intervalo de tiempo.
Ld/Ldía	Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos diurnos de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 12 horas comprendido entre las 7:00 y las 19:00 horas para todo un año.
Lden	Nivel sonoro equivalente de 24 horas en el que se penaliza el periodo tarde (19-23h) con 5 dB(A) y el periodo nocturno (23-7h) con 10 dB(A).
Le / Ltarde	nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 4 horas comprendido entre las 19:00 y las 23:00 horas para todo un año.
Ln /Lnoche	Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año. Por periodo nocturno se considera el intervalo de 8 horas comprendido entre las 23:00 y las 7:00 horas.
SID	Procedimientos de salida normalizados por instrumentos.
STAR	Procedimientos de llegada normalizados por instrumentos.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene por objeto el desarrollo del cartografiado estratégico de ruido correspondiente a la tercera fase del aeropuerto de València, de acuerdo a lo establecido en la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, y su transposición al ordenamiento jurídico español, mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y los Reales Decretos 1513/2005, de 16 de diciembre, y 1367/2007, de 19 de octubre, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, que la desarrollan.

Para el cálculo de los niveles acústicos se ha empleado la versión 7.0d del modelo matemático INM ("Integrated Noise Model") de la FAA ("Federal Aviation Administration"). Este modelo incorpora, además de los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue para el período de cálculo considerado, incluyendo la descripción del modelo de aeronave que realiza cada operación y las rutas de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto, así como la dispersión sobre las mismas.

Se han calculado las isófonas correspondientes a los indicadores L_{den} , L_n , L_d y L_e , para las cuales se muestran los valores de población expuesta por niveles sonoros. Además, para los valores de L_{den} superiores a 55, 65 y 75 dB, se incluyen también los datos relativos a número de viviendas y personas (estimados en centenas) y el dato de superficie total (en km^2).

Las isófonas obtenidas para el indicador L_{den} 55 dB(A) y para el indicador L_n 50 dB(A) son significativamente mayores en la tercera fase en relación a la anterior, al igual que ocurre en los resultados obtenidos para los niveles sonoros de los indicadores adicionales calculados L_d y L_e . De forma cuantitativa, se observa un aumento de superficie aproximado del 37% para el nivel de L_{den} 55 dB(A) respecto a la fase II del MER.

Se obtiene un mayor número de población expuesta en esta fase de cartografiado estratégico en los núcleos poblacionales más cercanos, especialmente en los municipios densamente poblados de Manises, Quart de Poblet, Xirivella y València.

Por último, en el documento se trazan las líneas estratégicas que definirán el plan de acción asociado al cartografiado estratégico de ruido de acuerdo con el artículo 22 de la Ley 37/2003, de acuerdo a las líneas de trabajo enmarcadas en el concepto de "enfoque equilibrado".

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE ESTUDIO

El presente documento tiene por objeto la **elaboración de la tercera fase del Mapa Estratégico de Ruido del aeropuerto de València** de Aena SME, S.A (en adelante Aena) de acuerdo a lo establecido en la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, y su transposición al ordenamiento jurídico español, mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y los Reales Decretos 1513/2005, de 16 de diciembre, y 1367/2007, de 19 de octubre, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, que la desarrollan.

Un Mapa Estratégico de Ruido (MER en adelante) tiene por objeto: *“evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, o realizar predicciones globales sobre la misma”*.¹

Su contenido debe estar sujeto al Anexo VI del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. Por ello, cumpliendo las especificaciones contenidas en el citado Real Decreto, se ha seguido la siguiente estructura:

- Breve descripción general de la zona de estudio en la que se analizan las características principales de la infraestructura a analizar y el entorno territorial en el que ésta se enclava.
- A continuación, se desarrollará la metodología seguida para la evaluación de niveles sonoros mediante una descripción del modelo de cálculo empleado, los datos de entrada considerados y el escenario de simulación representado. El resultado de este proceso serán los planos de niveles sonoros para cada uno de los indicadores elegidos según la normativa de aplicación para reflejar la afección acústica en las inmediaciones del aeropuerto.
- Tras esta fase, se abordará la descripción del proceso de obtención de los niveles de exposición de la población a los citados niveles sonoros, es decir cómo esos niveles sonoros repercuten sobre un entorno muy concreto. Para ello, el análisis se centrará en la caracterización del ámbito de estudio desde el punto de vista demográfico, las bases de datos consideradas, la definición de la metodología a seguir para la extracción de los datos y la síntesis de los mismos de acuerdo a los formatos requeridos por la Directiva.
- A continuación, se procederá al análisis de los resultados de acuerdo a dos enfoques.
 - Por un lado, se identificarán los conflictos existentes entre los valores de exposición alcanzados y los objetivos legales de calidad acústica en función del uso del suelo fijados de acuerdo a la legislación nacional vigente.
 - Por otra parte, se realizará una comparación de los resultados correspondientes a la fase III de los MER en relación a la fase II que permita valorar la evolución de la exposición acústica ocasionada por el aeropuerto en el periodo transcurrido entre ambos.
- Por último, se trazarán las líneas estratégicas que definirán el plan de acción asociado al cartografiado estratégico de ruido de acuerdo con el artículo 22 de la Ley 37/2003.

¹ Artículo 15 de la Ley 37/2003, de noviembre, del Ruido.

La citada Directiva 2002/49/CE, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, así como la Ley 37/2003 y Reales Decretos que la desarrollan, establecen los métodos de cálculo provisionales recomendados en función de la fuente emisora. Estas recomendaciones han sido actualizadas recientemente con la adopción por parte de la Unión Europea de los métodos comunes de evaluación del ruido mediante la **Directiva UE 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015** (CNOSSOS-EU), por la que se actualiza el Anexo II de la Directiva 2002/49/CE.

Para el presente mapa estratégico de ruido han sido incorporadas las mejores prácticas acordadas internacionalmente para el cálculo de las isófonas para la evaluación del ruido en aeropuertos, de acuerdo con lo recogido en el Documento N° 29 de la ECAC.CEAC, 3ª versión (2005). Dada la naturaleza de las infraestructuras aeroportuarias, las fuentes consideradas para la modelización informática en el presente estudio, corresponden únicamente a las operaciones de aterrizaje y despegue de aeronaves con origen/destino en el aeropuerto de València, tal y como se recoge en el citado documento.

2. ANTECEDENTES Y MARCO NORMATIVO

2.1. MARCO NORMATIVO

Con la entrada en vigor de la **Directiva 2002/49/CE de 25 de junio**, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental, se establecen una serie de objetivos entre los que destaca la creación de un marco común para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental. A fin de lograr este objetivo, la Directiva exige a los Estados miembros que tomen una serie de medidas, en particular la elaboración del cartografiado estratégico de ruido.

El Estado español completó la transposición de este texto normativo dentro del plazo establecido mediante la **Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido**, incorporando la totalidad de sus exigencias, incluida la realización de los mapas de ruido (en especial los mapas estratégicos) así como la forma y competencias para la gestión del ruido ambiental.

El artículo 14 de la citada ley establecía la necesidad de elaborar y aprobar, bajo periodo de información pública de al menos un mes, los mapas de ruido correspondientes a los grandes aeropuertos y fijaba en su disposición adicional primera un calendario de aplicación de esta medida.

En virtud al artículo 3, definiciones, se define “*gran aeropuerto*” como: “*cualquier aeropuerto civil con más de 50.000 movimientos por año, considerando como movimientos tanto los despegues como los aterrizajes, con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras*”.

La Ley del Ruido ha sido parcialmente desarrollada por el **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre**, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

En él se define un marco básico destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental y completar la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico de la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Para el cumplimiento de su objetivo en el Real Decreto 1513/2005 se regulan determinadas actuaciones como son la elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido para determinar el grado de exposición de la población al ruido ambiental, la adopción de Planes de Acción para prevenir y reducir ese efecto y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana. Además, plantea la necesidad de poner a disposición de la población la información sobre ruido ambiental y sus efectos y aquélla de que dispongan las autoridades competentes en relación con el cartografiado acústico.

El **Real Decreto 1367/2007**, tiene como principal finalidad completar el desarrollo de la Ley 37/2003 y el objetivo de definir índices de ruido y de vibraciones en los distintos periodos temporales de evaluación, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y su

repercusión en el medio ambiente. Se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas definidas en el artículo 10 de la Ley 37/2003 y se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área, incluyéndose el espacio interior de determinadas edificaciones. Así mismo se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión o de inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación.

Complementando al anterior, el **Real Decreto 1038/2012**, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, establece una aclaración sobre las zonas colindantes a las áreas acústicas denominadas de tipo “f”, consideradas legalmente como aquellos sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen. Concretamente recoge que “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”.²

Por último, en julio de 2015, la Unión Europea ha adoptado la **Directiva UE 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015**, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Esta Directiva implica la modificación del Anexo II de la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio ya que define el método europeo armonizado de cálculo de niveles de ruido (denominado CNOSSOS-EU) que deberá ser utilizado para elaborar los mapas estratégicos a partir de diciembre de 2018.

Esta Directiva no ha sido transpuesta todavía al ordenamiento jurídico español, si bien el Estado español debe, al igual que el resto de Estados miembros, adoptar las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en esta nueva Directiva a más tardar el 31 de Diciembre de 2018 y comunicar el texto con las principales disposiciones de Derecho interno que se adopten a la Comisión.³

En lo referente a la **asignación de competencias**, el artículo 4 de la Ley del Ruido atribuye la realización del cartografiado estratégico de ruido de las infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias de titularidad estatal a la Administración General del Estado, recayendo sobre Aena el de los aeropuertos, en virtud del informe emitido con fecha de 26 de enero de 2006 por la Dirección General de Aviación Civil.

El **contenido de este Mapa Estratégico de Ruido** se ajusta al contenido exigido por el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, así como a las Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los mapas estratégicos de ruido de la 3ª Fase suministrados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), en la actualidad Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), de abril de 2015.

² Artículo único. Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica 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 acústicas.

³ Artículo 2. Directiva UE 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015.

2.2. CARTOGRAFIADO ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LOS GRANDES AEROPUERTOS. FASE I Y II

Para la **primera fase** del cartografiado estratégico de ruido, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 37/2003 del Ruido, Aena publicó Anuncio en el Boletín Oficial del Estado, número 129, de 30 de mayo de 2007, por el que sometía a información pública los Mapas Estratégicos de Ruido de los aeropuertos de Alicante, Bilbao, Gran Canaria, Málaga, Palma de Mallorca, Tenerife Norte, Tenerife Sur y Valencia, por un período de 1 mes, contado a partir de la fecha de publicación del citado anuncio en el Boletín Oficial del Estado.

En él, se informaba de la puesta a disposición del público del contenido completo de los citados estudios a través de la página web de Aena habilitada al efecto. Posteriormente, este período inicial fue ampliado, mediante Anuncio publicado en el Boletín Oficial del Estado, número 186, de 4 de agosto de 2007, hasta el 10 de septiembre de 2007.

El escenario considerado en esta primera fase de los Mapas Estratégicos de Ruido del aeropuerto de Valencia fue el año 2005 al igual que para la totalidad de los aeropuertos presentados con objeto de representar un horizonte común que permitiera la uniformidad y comparación de los datos resultantes.

Según establece la citada normativa estos Mapas Estratégicos de ruido de grandes aeropuertos se deberán revisar cada 5 años, entendiendo por grandes aeropuertos aquellos aeropuertos civiles que exceden los 50.000 movimientos anuales, contabilizando tanto los despegues como los aterrizajes, y excluyendo los que se efectúan únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras. Por lo tanto, el Mapa Estratégico de ruido del Aeropuerto de Valencia fue revisado en una **segunda fase** en junio de 2012 en cumplimiento de los plazos previstos en la directiva, considerando como escenario el año 2011, y siendo su contenido completo puesto a disposición del público a través de la página web de Aena (<http://www.aena.es/es/corporativa/mapas-estrategicos-ruido.html>).

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

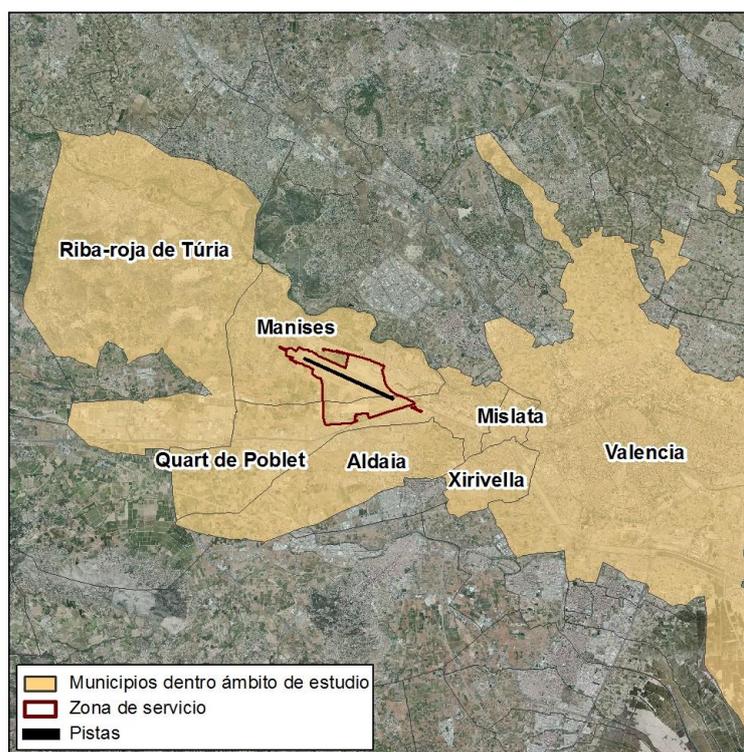
3.1. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

De acuerdo con el artículo 9 del Real Decreto 1513/2005, el ámbito territorial que deberá ser analizado en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido, alcanzará los puntos del entorno de los grandes aeropuertos en los que se alcancen los valores de inmisión de $L_{den} > 55$ dB(A) y $L_n > 50$ dB(A).

De acuerdo a la delimitación realizada, la zona de estudio se extiende parcialmente sobre los siguientes términos municipales: Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Ribarroja de Túria, València y Xirivella. Su localización en relación con el aeropuerto de València

puede apreciarse en la siguiente ilustración.

Ilustración 3.1 Delimitación del ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia.

3.2. DESCRIPCIÓN TERRITORIAL

El aeropuerto de València se encuentra situado a 8 kilómetros al oeste de la capital valenciana, concretamente en los términos municipales de Manises y Quart de Poblet sobre áreas llanas y fuertemente humanizadas. En un radio de 8 kilómetros del aeropuerto se localizan los núcleos de población de Quart de Poblet, Manises, Aldaia, Alaquàs, Xirivella, Mislata, Torrent, Paterna y Burjasot, así como numerosos polígonos industriales que marcan un entorno fuertemente urbanizado. Es un entorno territorial que se encuentra marcado por la localización del núcleo urbano de València, capital de provincia del mismo nombre y de la Comunidad Autónoma en la que se enmarca.

Para completar este entramado fuertemente urbanizado es necesario describir las infraestructuras existentes que contribuyen aún más a la disgregación de los usos descritos. El aeropuerto de València constituye un nodo de intercambio modal por el que es necesario confluir varios modos de transporte para aumentar su eficacia. Es por esta razón por la que su entorno presenta una alta densidad de infraestructuras: autovías, carreteras, dos vías férreas (València-Riba-roja y València-Plá de Quart), metro, líneas de conducción de energía eléctrica, gaseoductos y un canal soterrado en su mayor parte al oeste del aeropuerto (el canal Xúquer-Túria).

Entre la red de carreteras existentes destaca la A-3 como eje vertebral de la zona y a su vez de importancia nacional (unión de Madrid con València), la CV-370, la autovía de circunvalación del área metropolitana A-7 y la N-220 (acceso al aeropuerto desde la A-3).

Las fichas municipales que se adjuntan a continuación muestran las principales características territoriales de los municipios incluidos en el ámbito de estudio, que como ya se ha señalado son: Aldaia, Manises, Mislata, Quart de Poblet, Riba-roja de Túria, València y Xirivella.

La información se ha estructurado en dos secciones: una de ellas relativa a **usos del suelo** (diferenciando entre las superficies de carácter más natural y aquellas de preminente naturaleza artificial) y otra sección de **información demográfica**; destacando la importancia de ambos aspectos en la valoración de la calidad acústica en el entorno aeroportuario.



Los datos referentes a los **usos del suelo** provienen de la base de datos del proyecto SIOSE, que es el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España integrado dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT). Este plan está dirigido y coordinado por el Instituto Geográfico Nacional/Centro Nacional de Información Geográfica (IGN/CNIG) y su principal objetivo es generar una base de datos de ocupación del suelo para toda España a escala de referencia 1:25.000, integrando la información disponible de las comunidades autónomas y la Administración General del Estado.

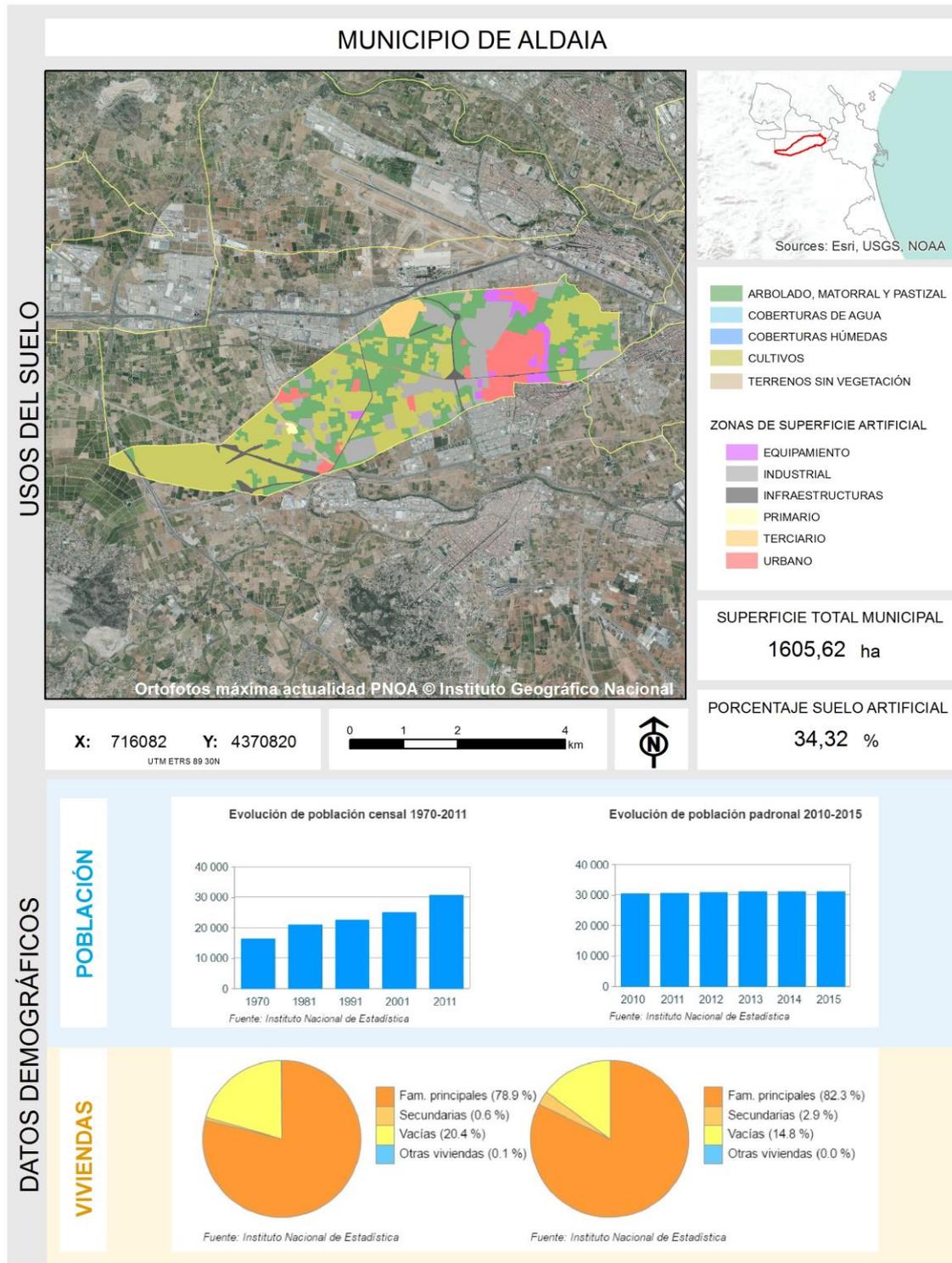
Existen tres ediciones de la base de datos SIOSE, siendo la actualización más reciente la que se llevó a cabo en 2011 y que es, por lo tanto, la que aparece recogida en las fichas por municipio que a continuación se incluyen.

En la ficha se incluye la superficie total de cada uno de los municipios y la clasificación de usos que, tal y como se refleja en la leyenda asociada a cada imagen de las fichas anejas, se ha representado dividida en seis niveles jerárquicos. Cada uno de estos niveles integra un gran número de clases de cobertura y usos del suelo con mayor detalle en su definición.

1. Zonas de superficie artificial, las cuales incluyen áreas urbanas, industriales, de equipamientos e infraestructuras, además de otras de uso primario y terciario.
2. Arbolado, matorral y pastizal.
3. Coberturas de agua.
4. Coberturas húmedas.
5. Cultivos.
6. Terrenos sin vegetación.

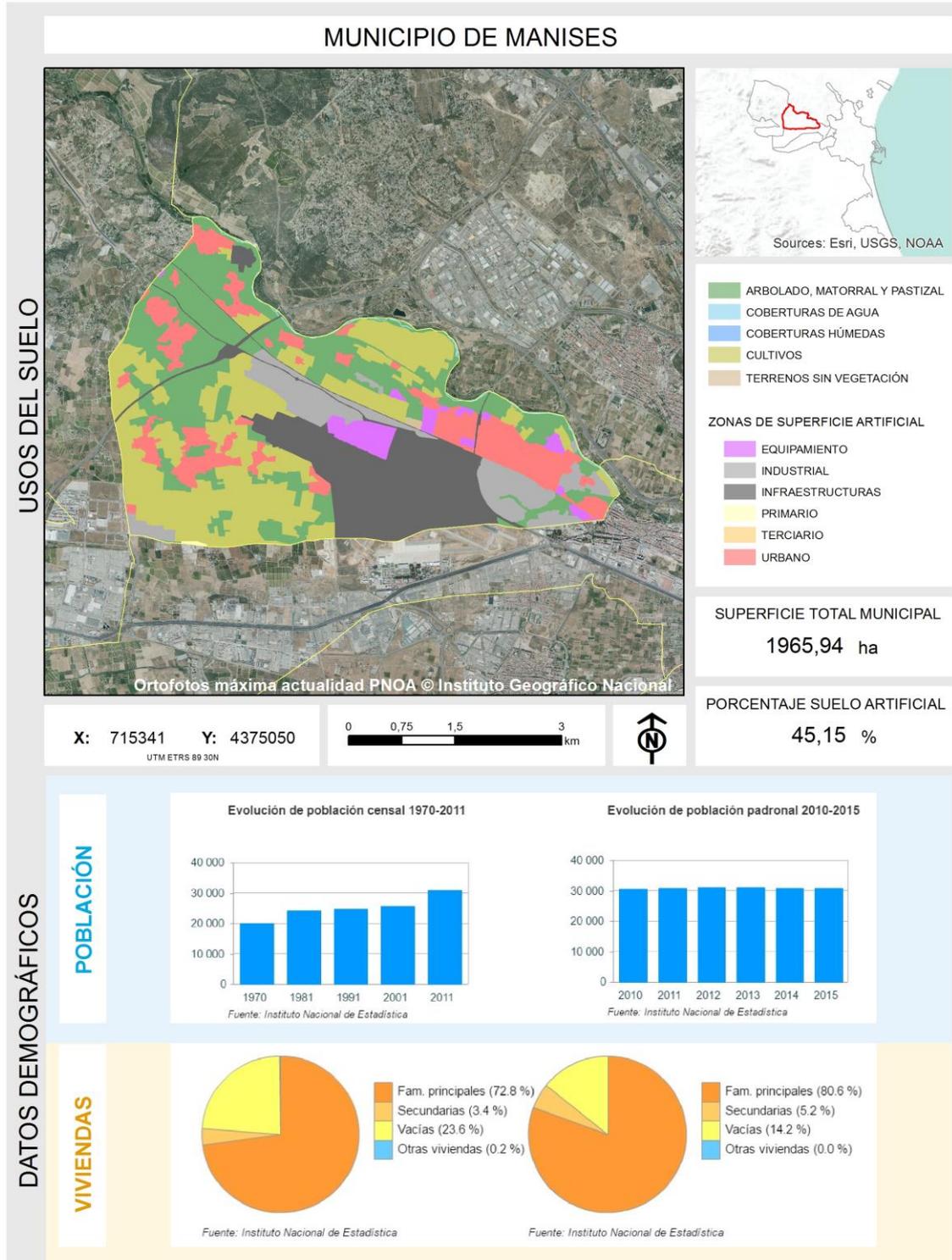
En cuanto a la **información demográfica** recogida, relativa a población y viviendas, la información se corresponde con la evolución de los datos de los censos realizados entre 1996 y 2011 y la evolución de los datos incluidos en el padrón anual realizado durante los años 2010 al 2016 para cada uno de los municipios.

Ilustración 3.2 Información territorial del municipio de Aldaia



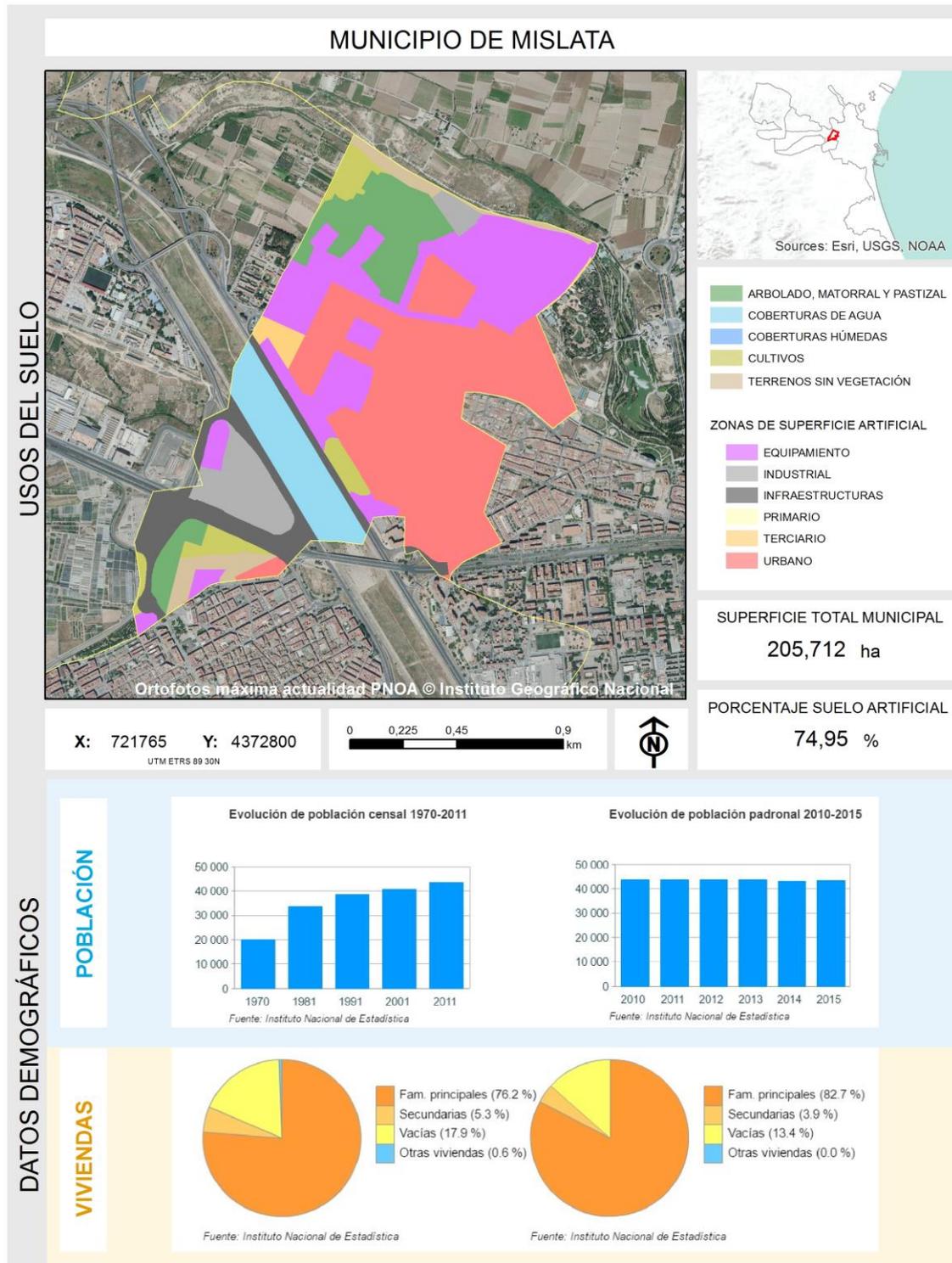
Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento.

Ilustración 3.3 Información territorial del municipio de Manises



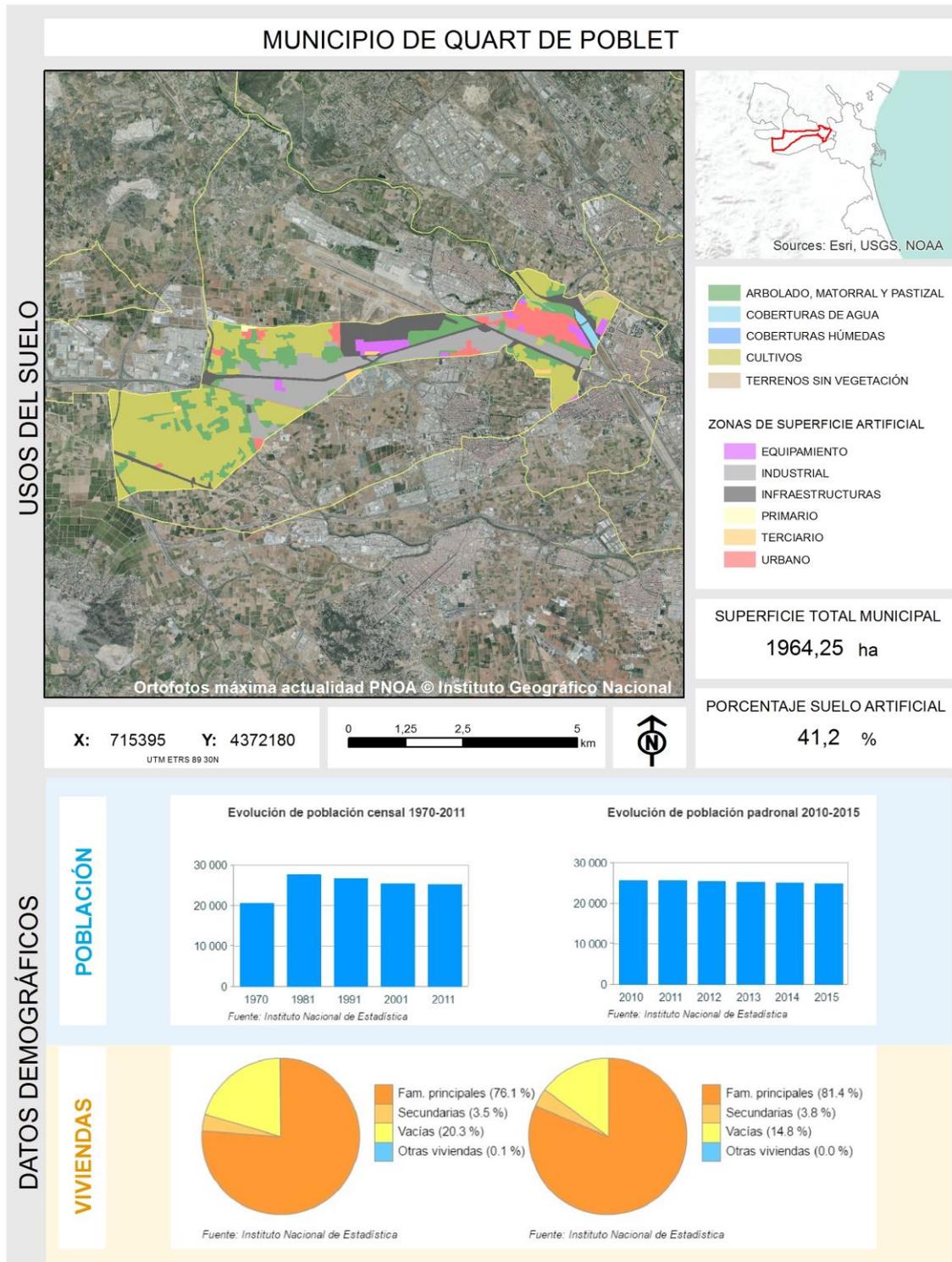
Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento

Ilustración 3.4 Información territorial del municipio de Mislata



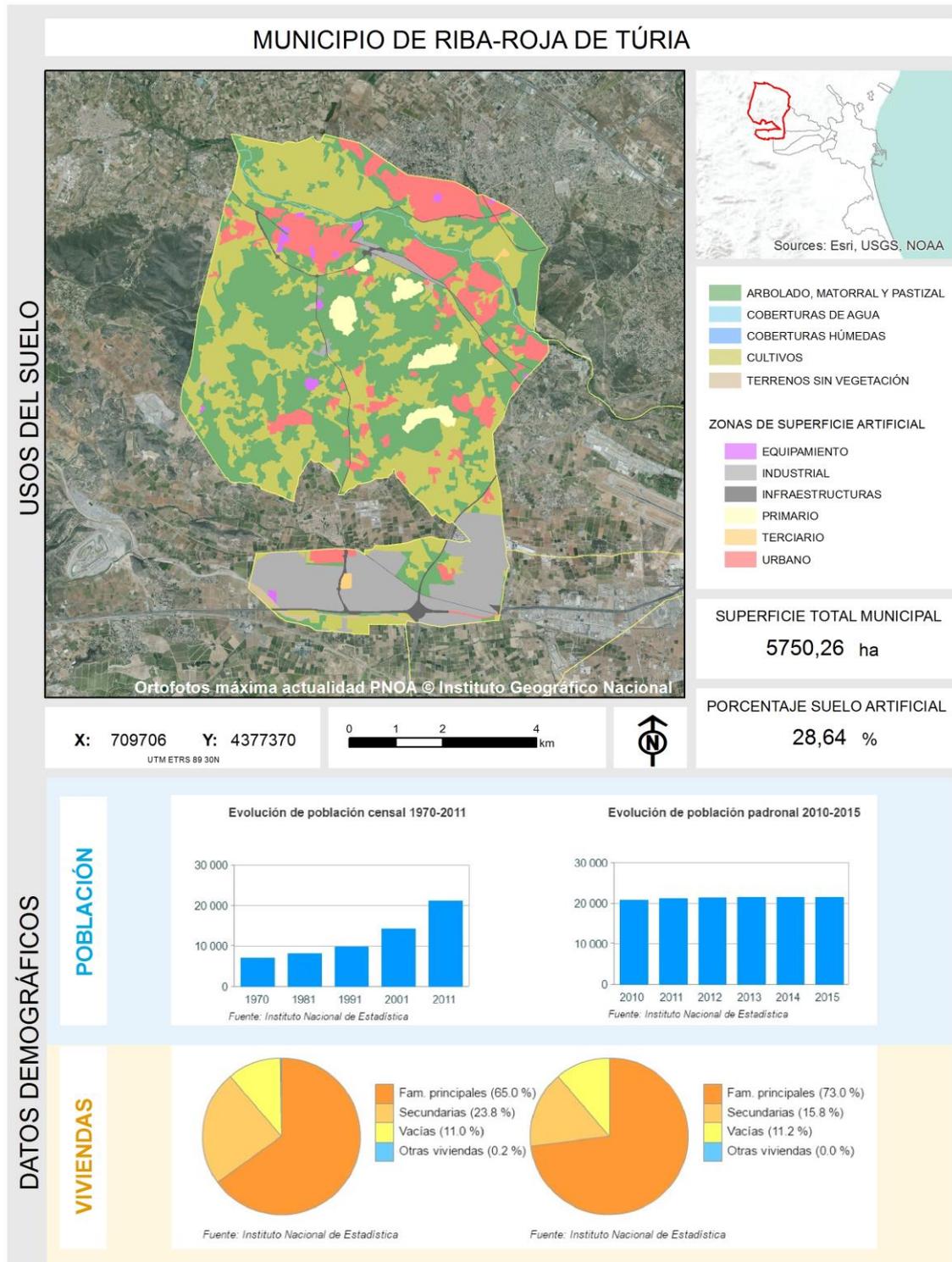
Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento

Ilustración 3.5 Información territorial Municipio de Quart de Poblet



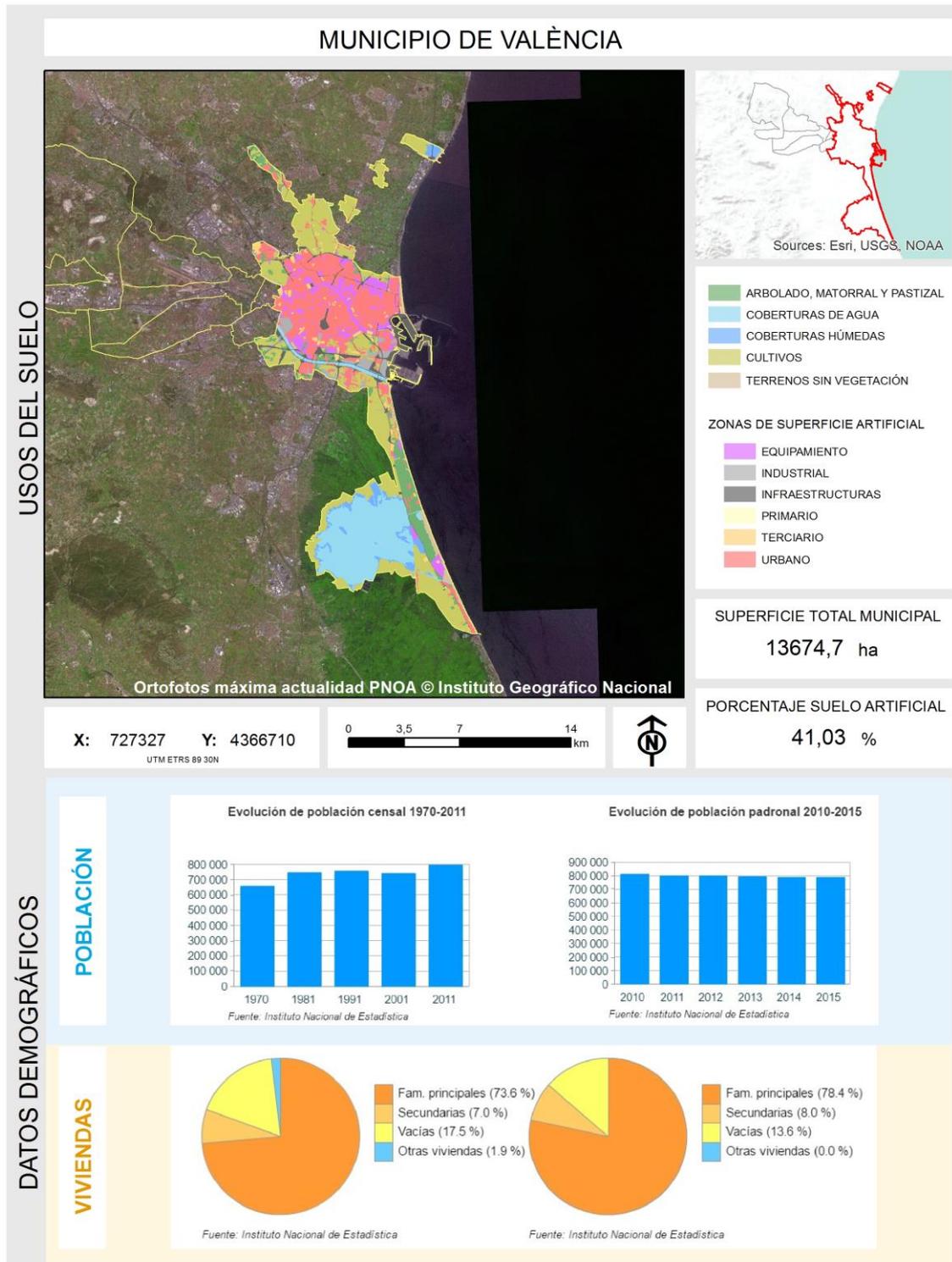
Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento

Ilustración 3.6 Información territorial Municipio de Riba-roja de Turia.



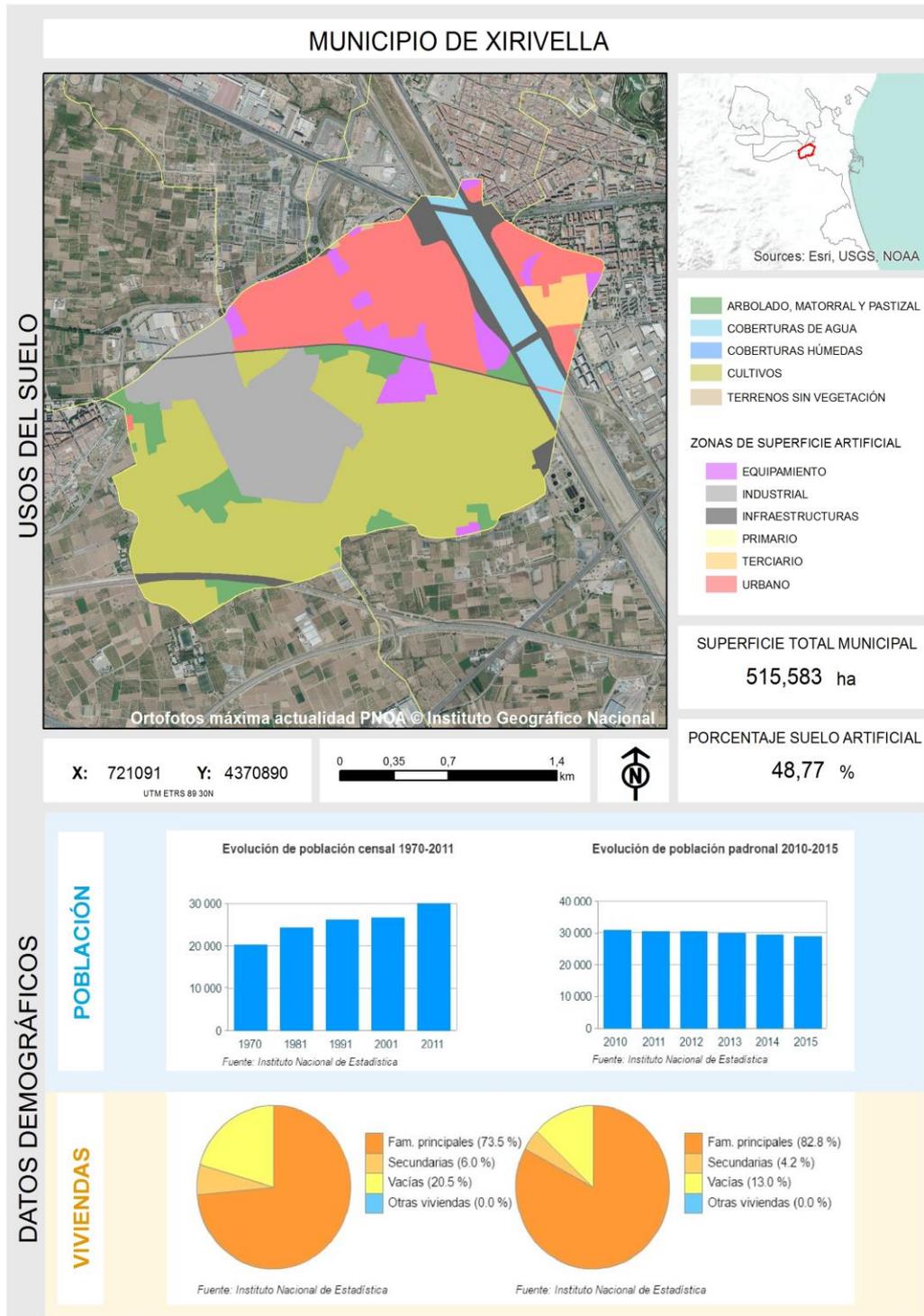
Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento

Ilustración 3.7 Información territorial Municipio de València



Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento

Ilustración 3.8 Información territorial Municipio de Xirivella



DATOS DEMOGRÁFICOS

POBLACIÓN

Evolución de población censal 1970-2011

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Evolución de población padronal 2010-2015

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

VIVIENDAS

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Fuente: Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas y Sistema de Información Urbana (SIU). Ministerio de Fomento

3.3. DESCRIPCIÓN DEL AEROPUERTO DE VALÈNCIA

El aeropuerto de València se encuentra situado a 8 km al oeste de la ciudad de València, en los términos municipales de Manises y Quart de Poblet. Como consecuencia de su creciente tráfico, se ha convertido en un importante centro de negocios y turismo, facilitando el desarrollo económico de la zona.

El aeropuerto de València se encuentra entre los diez primeros con mayor volumen de tráfico en España, llegando durante el año 2016 prácticamente a alcanzar las 63.000 operaciones y los 6 millones de pasajeros.

En la siguiente tabla se observa la evolución tanto de pasajeros como de operaciones comerciales y totales registradas en el período comprendido entre los años 2014 y 2016 en el aeropuerto de València, donde puede apreciarse la naturaleza comercial de la práctica totalidad de los tráficos.

Tabla 3.1 Número de pasajeros y movimientos de aeronaves. Período 2014-2016

AÑO	TRÁFICO COMERCIAL	Δ AÑO ANTERIOR (%)	TRÁFICO TOTAL	Δ AÑO ANTERIOR (%)
NÚMERO DE PASAJEROS				
2014	4.585.191	-0,5	4.597.095	-0,5
2015	5.041.990	10,0	5.055.127	10,0
2016 ⁴	5.783.065	14,7	5.799.104	14,7
MOVIMIENTOS DE AERONAVES				
2014	46.104	-2,8	56.438	-1,3
2015	49.821	8,1	59.007	4,6
2016 ⁵	54.437	9,3	62.798	6,4

Fuente: Estadísticas anuales de Aena

El tráfico es mayoritariamente internacional (72%), siendo Italia, Francia, Reino Unido y Alemania los países que aportan mayor número de pasajeros. El tráfico nacional representa el 28 por ciento del total. Los tres destinos con más pasajeros son Palma de Mallorca, Madrid e Ibiza.

⁴ Datos provisionales de las estadísticas de Aena del año 2016.

⁵ Datos provisionales de las estadísticas de Aena del año 2016.

4. CÁLCULO DE NIVELES SONOROS

4.1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

La simulación de los distintos niveles acústicos asociados al presente MER, no sólo parten de un escenario de cálculo determinado, sino además de la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue para el periodo de cálculo considerado, incluyendo la descripción del modelo de aeronave que realiza cada operación, y las rutas de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto, así como las dispersiones sobre las mismas. La descripción de la metodología para el cálculo sigue el esquema que se adjunta a continuación.



4.2. MODELO INFORMÁTICO SELECCIONADO

Para el cálculo de los niveles acústicos se ha empleado la versión 7.0d del modelo matemático *INM* (“Integrated Noise Model”) de la “Federal Aviation Administration” (*FAA*). Esta última versión del programa *INM* cumple los procedimientos de cálculo establecidos en la versión actualizada del documento N° 29 de la ECAC.CEAC «*Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports*», publicada en el año 2005.

La metodología del *INM* consiste, para un escenario de cálculo dado, en recoger, además de los datos referentes a la configuración física del aeropuerto y su entorno, la información relativa a las operaciones de aterrizaje y despegue para el período de cálculo considerado, incluyendo la descripción del modelo de aeronave que realiza cada operación y las rutas de vuelo seguidas en las operaciones de despegue y aproximación al aeropuerto, así como la dispersión sobre las mismas.

El proceso de cálculo del valor de los índices de medida seleccionados se realiza de forma similar en todos los puntos de una malla de cálculo, definida previamente, que abarca el ámbito de simulación deseado. Los niveles de ruido generados por cada operación de sobrevuelo en cada punto de la malla se obtienen mediante integración de los resultados obtenidos para cada segmento de ruta con la aplicación de algoritmos en los que intervienen los datos de comportamiento acústico de cada aeronave, los perfiles de vuelo y las distancias de la aeronave al observador.

4.3. ESCENARIO DE SIMULACIÓN

De acuerdo con el calendario recogido por la Directiva 2002/49/CE, los mapas estratégicos del ruido reflejarán como escenario representativo de la situación actual, el **año 2016**.

En el *Anexo III. Informe de simulación INM* se recogen los datos utilizados en dicho programa. A continuación, se describe la información más relevante.

4.4. DATOS DE ENTRADA EN EL MODELO

4.4.1. CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL AEROPUERTO

4.4.1.1. Pistas

Las fuentes consideradas de cara a la modelización informática, corresponden a las operaciones de aterrizaje y despegue de aeronaves con origen/destino en el aeropuerto de València. La base de estas operaciones radica en el campo de vuelos que consta de la pista 12-30, cuya definición se adjunta en la siguiente tabla.

Tabla 4.1 Configuración de pistas en el aeropuerto de València

PISTA	LONGITUD (M)	ANCHURA (M)	ILUSTRACIÓN
12-30	3.215	45	

Fuente: AIP, aeropuerto de València

La definición de las pistas se ha realizado en función de las coordenadas y altitud de cada uno de los umbrales publicados en documento *Publicación de Información Aeronáutica (AIP)* del aeropuerto de València, las cuales se especifican en la tabla que figura a continuación.

Tabla 4.2 Coordenadas de los umbrales de pista. Aeropuerto de València.

UMBRAL	COORD. GEOGRÁFICAS ¹		COORD. UTM ²	
	LATITUD	LONGITUD	X (M)	Y (M)
12	39° 29' 46,87" N	0° 30' 0,41" W	714.962,14	4.374.843,45
30 ³	39° 29' 05,19" N	0° 28' 10,96" W	717.613,00	4.373.631,41

Nota: ¹ Elipsoide Internacional. ETRS89, huso 30

² Elipsoide Internacional. ETRS89, huso 30

³ Umbral desplazado 300 m para aterrizajes.

Fuente: RCTA, aeropuerto de València

4.4.1.2. Trayectorias

Para la elaboración del mapa estratégico de ruido se han considerado las trayectorias promedio basadas en la información contenida en el documento de Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del aeropuerto de València en la fecha en que se ha llevado a cabo el cálculo de las isófonas. En el AIP se distinguen, para cada una de las cabeceras, distintas rutas que se encuentran operativas de acuerdo a los destinos y a la organización del espacio aéreo.

En el *Anexo II* se analizan cuáles fueron las trayectorias empleadas y su régimen de utilización empleado en el estudio.

En el *Anexo VIII* se incluye la totalidad del documento AIP correspondiente al aeropuerto de València empleado para caracterizar el escenario de cálculo.

4.4.2. CONFIGURACIÓN OPERACIONAL

A continuación, se describen todos aquellos factores que analizan el comportamiento operativo del aeropuerto dadas las infraestructuras existentes descritas en los apartados anteriores.

4.4.2.1. Régimen de utilización de pistas.

Para el cálculo de las isófonas se ha partido del análisis de las operaciones desarrolladas en el aeropuerto de València durante el año 2016, obtenidas del registro de la base de datos PALESTRA. El objetivo principal del proceso de evaluación consiste en extraer la operativa del aeropuerto.

Partiendo de esta información, los resultados globales del uso de cabeceras que se han considerado en la modelización han sido los adjuntos en la tabla siguiente.

Tabla 4.3 Configuración de cabeceras (año 2016). Aeropuerto de València.

CABECERA	ATERRIZAJES	DESPEGUES
12	41,56%	42,69%
30	58,44%	57,31%

Fuente: Base de datos PALESTRA 2016

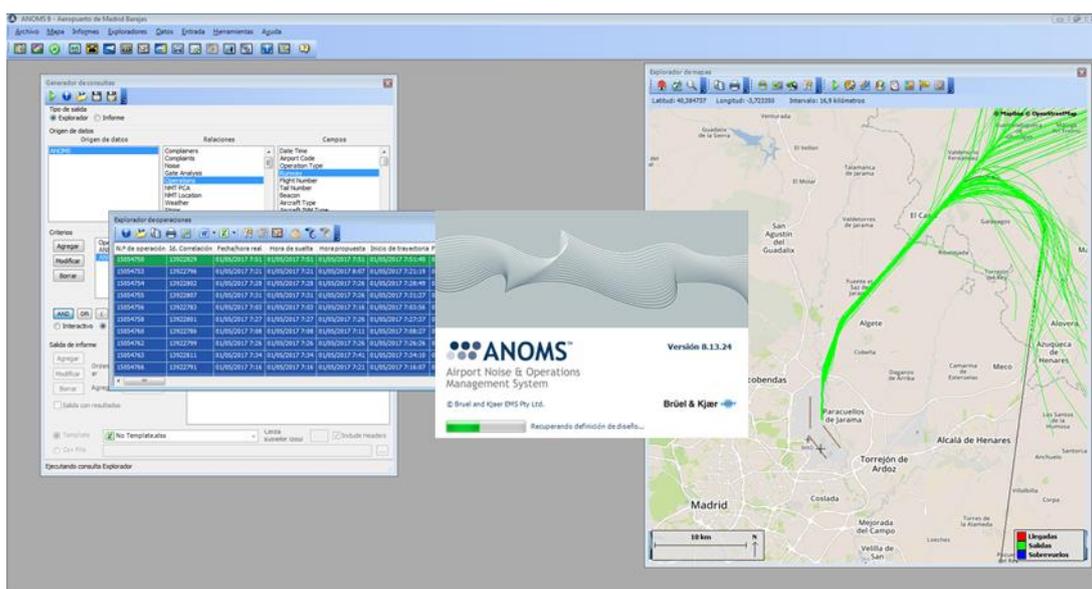
4.4.2.2. Dispersiones respecto a la ruta nominal

Dispersión horizontal respecto a la ruta nominal

Las trayectorias que siguen las aeronaves no se ajustan a una línea única (ruta nominal), sino que tienen unas tolerancias o márgenes operativos cuya amplitud varía en función del punto de la trayectoria y del tipo de aeronave, entre otras condiciones. Por este motivo, las trayectorias reales que siguen las aeronaves son el resultado de la dispersión lateral que la operación lleva implícita sobre la trayectoria nominal de vuelo que éstas han de seguir.

Para poder abordar de manera más específica el cálculo de las dispersiones en el aeropuerto de València, se ha empleado la información extraída del Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo, que a través de su herramienta ANOMS, obtiene la información de las trayectorias reales con las que operan las aeronaves en este aeropuerto. Asimismo, esta metodología permite recoger y analizar la operativa real de las aeronaves y sus dispersiones, al objeto de estimar la exposición acústica que éstas ocasionan.

Ilustración 4.1 Herramienta de análisis ANOMS. Sistemas de Monitorizado de Ruido



Fuente: Sistemas de Monitorado de Ruido. Aena

De aquellas trayectorias que, por su baja utilización, no existan datos suficientes para afrontar un análisis estadístico representativo de la situación actual se ha adoptado el criterio teórico fijado en el Documento N° 29 de la ECAC.CEAC, método recomendado por la Directiva 2002/49/CE y la Ley 37/2003 del Ruido para el cálculo del ruido aeroportuario.

La descripción de toda la metodología seguida se describe en detalle en el Anexo V: Metodología para el cálculo de las dispersiones horizontales.

Dispersión vertical sobre la trayectoria nominal

Para la dispersión vertical de las trayectorias de las aeronaves, se ha adoptado un "stage" o "longitud de etapa" máxima por tipo de aeronave, tal y como recomienda el Documento N° 29 de la ECAC.CEAC. Esta variable se define como la distancia que la aeronave recorre desde el aeropuerto origen hasta el aeropuerto destino o escala. Este parámetro permite al INM estimar el peso de la aeronave en el despegue, y por consiguiente, el perfil de ascenso que desarrollará en su operación. Las longitudes de etapa que dispone el programa, se muestran en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 4.4 Dispersión vertical estándar Documento Nº 29 de la ECAC.CEAC

LONGITUD DE ETAPA	DISTANCIA (MN)
1	0 – 500
2	500 -1.000
3	1.000 -1.500
4	1.500 – 2.500
5	2.500 – 3.500
6	3.500 – 4.500
7	Más de 4.500

Fuente: Documento Nº 29 ECAC.CEAC

4.4.2.3. Número de operaciones y composición de la flota

Tal y como ya se avanza en el punto 4.3. *Escenario de Simulación*, el escenario considerado se corresponde con la situación existente durante el año 2016. Su caracterización, en relación al número de operaciones y a la composición de la flota de aeronaves, se ha obtenido a partir de la ya citada base de datos PALESTRA, correspondiente al año 2016. Este sistema recoge la totalidad de las operaciones que tuvieron lugar en el aeropuerto durante ese año mediante la inscripción de registros que detallan el tipo de operación, fecha y hora en la cual tuvo lugar, aeronave que la desarrolló, trayectoria y pista seguida entre otras muchas variables.

De acuerdo con la definición de los índices de ruido descrita en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se ha utilizado como número de operaciones de despegue/aterrizaje a calcular el **día medio anual**, el cual se corresponde con un promedio del cómputo total del tráfico producido durante un año. No se ha considerado en este estudio aquellas operaciones correspondientes a vuelos con carácter de estado o naturaleza militar.

Así mismo, se han diferenciado **tres periodos temporales** para distribuir el tráfico previsto en base al horario operativo del aeropuerto. Los intervalos considerados mantienen la delimitación horaria especificada por la normativa vigente, correspondiente a la Ley 37/2003 del Ruido y los Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007 que la desarrollan.

- **Periodo día.** Operaciones entre las 7:00-19:00 horas.
- **Periodo tarde.** Operaciones entre las 19:00-23:00 horas.
- **Periodo noche.** Operaciones entre las 23:00-7:00 horas.

La distribución de operaciones del día medio a lo largo de los tres periodos horarios, se ha realizado teniendo en cuenta la acontecida sobre el año 2016. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.5 Operaciones simuladas. Aeropuerto de València. Año 2016

OPERACIONES SIMULADAS (DÍA MEDIO)			
TOTALES	DÍA	TARDE	NOCHE
172,05	113,75	37,72	20,58

Fuente: Elaboración propia

Para determinar la tipología de las aeronaves y la contribución (%) de cada modelo al volumen total de tráfico utilizado en la simulación del escenario actual, se analizó el número de operaciones realizadas en el año 2016, a partir de la base de datos PALESTRA. Aquellos modelos de aeronave que operaron en el aeropuerto de València durante el periodo considerado y que no se encontraron contemplados en la base de datos del INM, fueron sustituidos por modelos con un tamaño, peso máximo en despegue, número y tipo de motores lo más parecidos posibles.

En el Anexo II del presente documento, puede verse el porcentaje de operaciones por tipo de modelo realizadas el año 2016 así como el tipo de avión de la base de datos del INM utilizado en la simulación.

4.4.3. MÉTRICA CONSIDERADA

De acuerdo a la Directiva 2002/49/CE y su transposición al estado español mediante la Ley 37/2003 del Ruido, las métricas unificadas para evaluar el grado de molestia y las alteraciones del sueño son L_{den} y L_n respectivamente, que se definen de la siguiente manera:

- ✓ El nivel día-tarde-noche L_{den} en decibelios dB(A) se determina aplicando la fórmula siguiente:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \cdot \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{día}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{tarde+5}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{noche+10}}{10}} \right)$$

- ✓ L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los periodos nocturnos de un año. Por periodo nocturno se considera el intervalo de 8 horas comprendido entre las 23:00 y las 7:00 horas.

No obstante, para completar el análisis, se han añadido las métricas L_d y L_e que participan en la definición del L_{den} conforme a lo que establece el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley del Ruido. Se definen así:

- ✓ L_d se define como el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los periodos diurnos de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 12 horas comprendido entre las 7:00 y las 19:00 horas para todo un año.

- ✓ L_e se define como el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 4 horas comprendido entre las 19:00 y las 23:00 horas para todo un año.

4.4.4. VARIABLES METEOROLÓGICAS

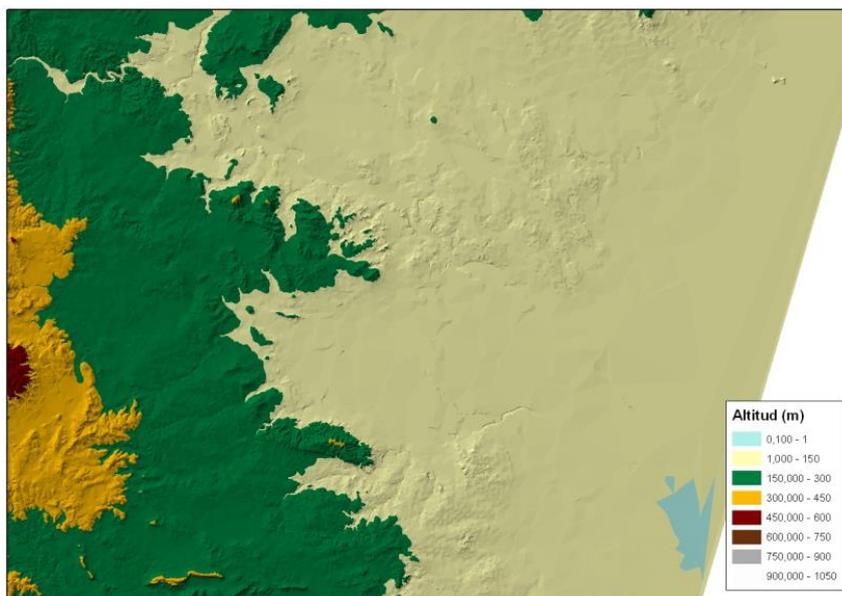
Para representar la influencia de las variables climatológicas en el proceso de transmisión del ruido, se aplicará como valor de temperatura, la media de las temperaturas horarias correspondientes a los 10 años anteriores al escenario de estudio, proporcionadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). El valor resultado de considerar el periodo comprendido entre los años 2007-2016 corresponde a **18,0 °C**.

Del mismo modo se ha obtenido el valor medio de presión atmosférica de referencia en el estudio, **762,5 mmHg**, como media anual del mismo período de años, obtenidos a partir de los datos proporcionados por la AEMET.

4.4.5. MODELIZACIÓN DEL TERRENO

El programa de simulación INM tiene la posibilidad de incorporar los datos altimétricos disponibles del terreno que se estudia, con el fin de considerar su efecto sobre los demás parámetros de la simulación. El modelo utiliza esta información para determinar la distancia entre el observador y la aeronave pero no considera las diferentes características acústicas derivadas de los tipos del suelo presentes en el entorno del receptor, ni tampoco la existencia de obstáculos en el medio transmisor.

El formato 3TX en el que se necesitan los datos del terreno es de un “*grid*” de 1 grado por 1 grado dividido en 1.200 tramos de 3 segundos. Los datos altimétricos tienen que estar redondeados al metro y deben estar ordenados a partir de la esquina SW en columnas de W a E y dentro de cada columna, ordenados de S a N.

Ilustración 4.2 Imagen del modelo digital del terreno del aeropuerto de València

Fuente: Elaboración propia

Para la obtención de este formato se parte de un modelo digital del terreno en formato TIN y con coordenadas en el sistema UTM huso 30, cuya representación se indica en la imagen anterior.

Es importante señalar que la simulación realizada tiene en cuenta las alturas de los diferentes puntos del terreno respecto de las aeronaves en vuelo.

4.5. RESULTADOS NIVELES SONOROS

Los resultados de este proceso de cálculo se encuentran recogidos en los mapas de niveles sonoros que pueden consultarse en el *Anexo I. Planos* del presente estudio. Estos mapas representan la posición de las líneas isófonas calculadas para cada uno de los indicadores definidos anteriormente, L_{den} , L_n , L_d y L_e , sobre el ámbito de estudio, delimitando los sectores del territorio expuestos a unos determinados niveles de inmisión sonora.

Para la obtención de los mapas, se han superpuesto los resultados gráficos procedentes del software INM sobre una base cartográfica adecuada basada en los planos 1:25.000 del C.N.I.G, utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG).

5. CÁLCULO DE NIVELES DE EXPOSICIÓN

5.1. METODOLOGÍA GENERAL DE EVALUACIÓN

La metodología de cálculo de los niveles de exposición ha recorrido tres caminos diferenciados:

1. **Cálculo de isófonas:** Se ha realizado el cálculo de las isófonas que servirán de base a los análisis posteriores empleando el software INM, como se ha explicado anteriormente.
2. **Caracterización del entorno desde el punto de vista demográfico:** Se ha caracterizado el ámbito de estudio desde el punto de vista demográfico con el propósito de localizar la población potencialmente expuesta a los niveles de inmisión generados por la actividad aeroportuaria. Toda la información manejada se ha volcado en un Sistema de Información Geográfica (SIG) que facilita la totalidad de los análisis realizados.
3. **Cuantificación de los niveles de exposición de la población circundante a la infraestructura aeroportuaria.** Mediante el cruce de información que permiten las herramientas SIG se analiza el grado de población expuesto a cada uno de los niveles sonoros considerados conformando la situación de diagnóstico para el escenario de simulación.

5.2. FUENTES DE INFORMACIÓN CONSIDERADAS

A modo de síntesis, las fuentes de información consideradas en la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido del aeropuerto de València se adjuntan en la siguiente tabla resumen.

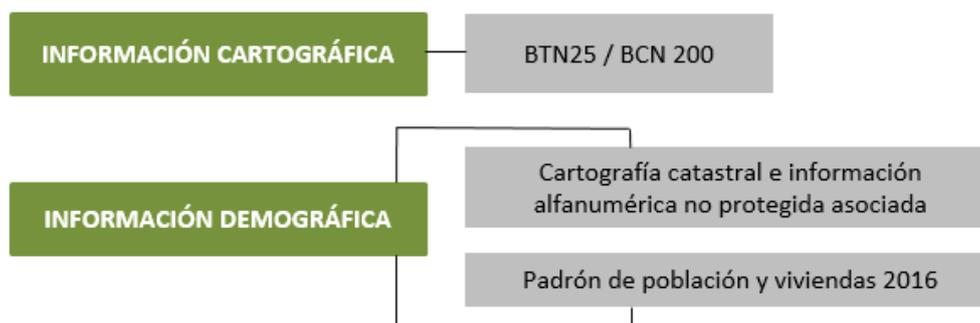
Tabla 5.1 Fuentes de información consideradas en la elaboración del Mapa Estratégico de Ruido del Aeropuerto de València

DATO	AÑO ACTUALIZACIÓN	FUENTE
FUENTES CARTOGRÁFICAS		
Ortofotografía	Marzo 2012	Aena
Cartografía 1:25.000	2010	Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG-IGN)
Cartografía 1:5.000	2008	Instituto Cartográfico Valenciano (ICV)
FUENTES DEMOGRÁFICAS		
Cartografía catastral e información alfanumérica no protegida asociada	2017	Sede Electrónica del Catastro
Delimitación secciones censales	2017	Instituto Nacional de Estadística (INE)
Explotación estadística del Padrón	Enero 2017	Instituto Nacional de Estadística (INE)

Fuente: Elaboración propia

5.3. TRATAMIENTO INFORMACIÓN DE PARTIDA

Para el análisis de los resultados de cálculo obtenidos es necesario un tratamiento previo de los datos de la cartografía y de la información demográfica (catastro y padrón).



5.3.1. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

El tratamiento de la información cartográfica ha perseguido el objetivo de disponer de una base cartográfica actualizada del ámbito de estudio sobre la cual representar a escala 1:25.000 los resultados obtenidos de la modelización.

Para ello, el proceso consistió en el tratamiento de los ficheros necesarios para cubrir la zona de estudio procedentes de la Base Topográfica Nacional escala 1:25.000 (BTN25) en formato *.shp suministrados por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.) y su incorporación a una geodatabase de ArcGis10 versión 4.1 para la optimización de su tratamiento y manejo.

Para la elaboración de los planos guía de medianas escalas (1:65.000) se ha empleado la Base Cartográfica Nacional (BCN) escala 1:200.000 suministrado por el Instituto Geográfico Nacional (actualizada en el año 2013).

5.3.2. TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

Cartografía catastral e información alfanumérica no protegida asociada

La información de partida para este proceso parte de la información cartográfica y alfanumérica no protegida suministrada por la Dirección General de Catastro a través de sus herramientas comerciales de descarga. El objetivo es obtener una base de edificios que incluya, como atributos, los usos presentes en el mismo y el número de viviendas asociado a cada uno en el caso de ser de naturaleza residencial.

Este tratamiento se ha valido de herramientas SIG que permiten relacionar información gráfica (perímetro de edificios) con alfanumérica no protegida (referencia catastral y a partir de ella el uso).

El primer paso consiste en crear un único fichero que conecta la identificación de cada edificación presente en la información cartográfica, tanto de tipo urbano como de tipo rústico, con la referencia

catastral de la parcela en la que se encuentra. Los datos correspondientes a las referencias catastrales de esta lista se han contrastado con la base de datos alfanuméricos no protegidos.

La importancia de la utilización de esta información radica en que permite comparar las referencias catastrales por parcela (obtenidas como consecuencia del tratamiento de la cartografía) con todos los bienes inmuebles que incluye esa referencia catastral y, así, obtener los usos que se dan en las edificaciones de esa parcela, y extraer, por derivación, el número de viviendas que contiene cada una de ellas. Los usos se han clasificado en cinco tipos: residencial, educativo-cultural, sanitario-asistencial, industrial, terciario y otros usos. La información resultante del análisis se vuelca en un Sistema de Información Geográfica (SIG) para conformar una cobertura de edificios en el que cada uno de ellos posee como atributos el uso y el número de entidades de tipo residencial, sanitario-asistencial y educativo-cultural.

Este proceso requiere un control de calidad muy exhaustivo, en el que se han considerado labores de fotointerpretación en caso de ausencia de datos, así como la información empleada en la fase anterior del cartografiado estratégico.

Padrón de población y viviendas

El análisis de la información se realiza cruzando los datos de las dos fuentes de información citadas: Catastro e Instituto Nacional de Estadística (INE).

Por un lado, de la información facilitada por el catastro permite asignar a las edificaciones su uso mayoritario así como el número de viviendas tal y como se ha descrito en el apartado anterior. La información procedente del INE permite representar la delimitación de las secciones censales así como conocer su población total a partir de los datos publicados por el padrón a 1 de enero de 2017, último dato publicado en el INE.

Para efectuar la asignación de población a viviendas, todos los datos descritos se integran en un entorno SIG. Partiendo de los datos procedentes de catastro, a cada edificio se le asigna la sección censal a la que pertenece. Posteriormente se obtiene el tamaño medio del hogar por sección censal dividiendo la población total de cada sección censal entre el número de viviendas que se encuentran dentro de cada una de ellas. El número de viviendas por edificio unido al tamaño medio del hogar obtenido por unidad censal, conforman el número de habitantes por edificio.

En el *Anexo VII. Datos demográficos por municipio* se adjunta un plano con la localización de cada una de las secciones censales por municipio presentes en el área de estudio, además de las tablas donde se muestran los datos de población analizados a nivel de sección censal.

5.4. RESULTADOS DE EXPOSICIÓN

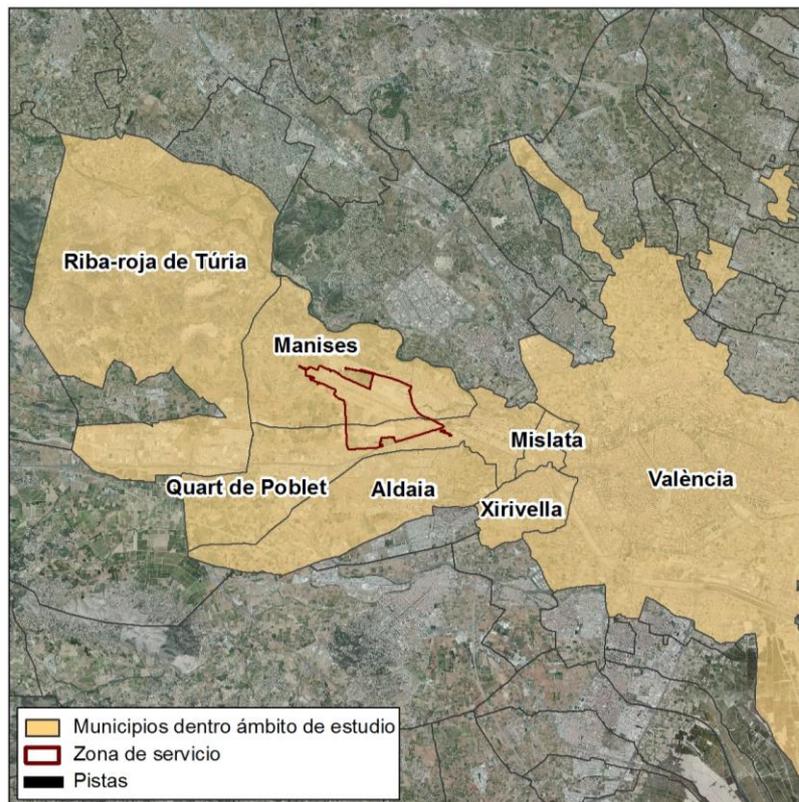
5.4.1. CUANTIFICACIÓN DE NIVELES DE EXPOSICIÓN

Se incluyen a continuación los resultados de exposición obtenidos para cada uno de los indicadores analizados, diferenciando los datos obtenidos en cada uno de los municipios englobados en el ámbito de estudio.

Tal y como se recoge en el punto 3.1. *Delimitación de la zona de estudio*, de acuerdo con el artículo 9 del Real Decreto 1513/2005, el ámbito territorial que deberá ser analizado, alcanzará los puntos del entorno de los grandes aeropuertos en los que se alcancen los valores de inmisión de $L_{den} > 55$ dB(A) y $L_n > 50$ dB(A).

De acuerdo con esta delimitación, la zona de estudio se extiende parcialmente sobre los siguientes términos municipales nombrados de oeste a este: Riba-roja de Túria, Quart de Poblet, Manises, Aldaia, Xirivella, Mislata y València.

Ilustración 5.1 Delimitación del ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia.

Los datos de exposición se muestran, por un lado diferenciados por municipios, y por otro comparando totales con datos fuera de aglomeraciones urbanas tal y como solicita el Ministerio de

Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través del Anexo VI del Real Decreto 1513/2005. La diferencia entre ambos valores se debe a la existencia de la **aglomeración urbana de València** en el ámbito de estudio.

- a) Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75

Tabla 5.2 Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

RANGO	MUNICIPIOS							TOTAL
	ALDAIA	MANISES	MISLATA	QUART DE POBLET	RIBA-ROJA DE TÚRIA	VALÈNCIA	XIRIVELLA	
55-60	46	28	2	89	3	163	244	576
60-65	-	6	6	19	2	-	31	64
65-70	-	1	-	-	-	-	-	1
70-75	-	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.3 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_{den}

RANGO	FUERA DE AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	413	576
60-65	64	64
65-70	1	31
70-75	-	-
>75	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

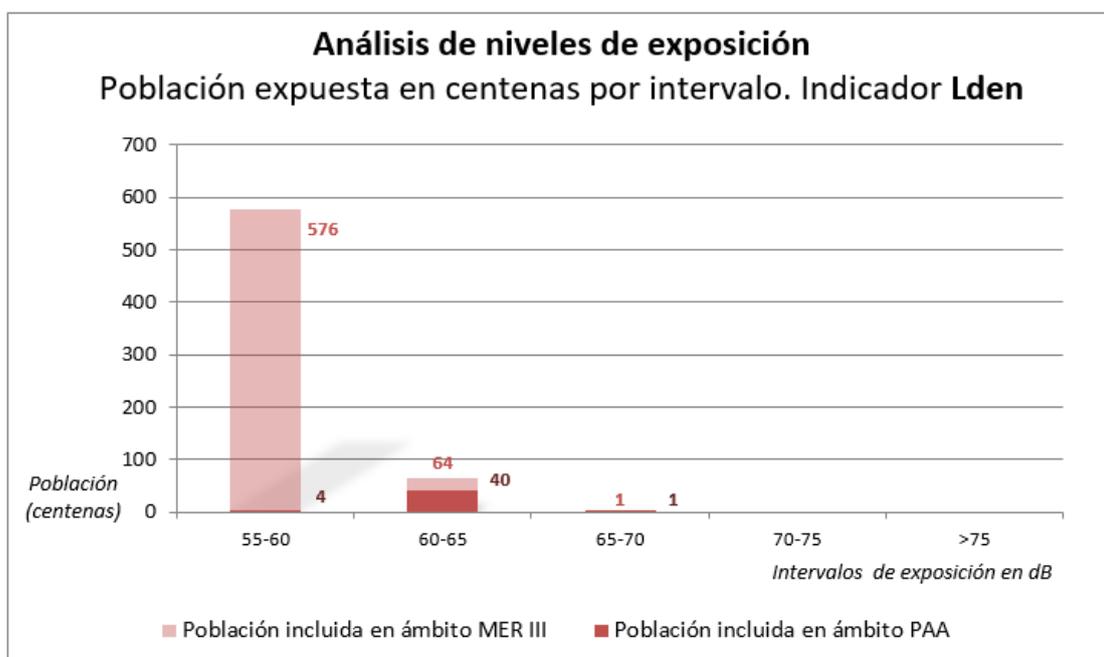
Fuente: Elaboración propia

La ampliación del aeropuerto de València supuso la formulación una declaración de impacto ambiental en la que se incluía la necesidad de elaborar un Plan de Aislamiento Acústico (PAA) para aquellas viviendas que cumplieran unos determinados criterios de exposición a niveles sonoros ocasionados por el aeropuerto.

La delimitación del Plan de Aislamiento Acústico vigente se incluye en el *Anexo VI: Isófona Plan de Aislamiento Acústico*. Sin embargo, el estar incluido en el ámbito del PAA representa que la calidad acústica de cada una de las viviendas verifica, en la actualidad o a lo largo del periodo de ejecución del plan, el código técnico de edificación en la materia, asegurando el óptimo aislamiento para las estancias interiores.

Por tanto, es posible valorar aquella población caracterizada en el mapa estratégico de ruido que se encuentra o encontrará, a priori, beneficiada por la ejecución de unas medidas protectoras de aislamiento acústico.

Ilustración 5.2 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_{den}



Fuente: Elaboración propia

- b) Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n : 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, > 70

Tabla 5.4 Población expuesta en centenas. Indicador L_n

RANGO	MUNICIPIOS						TOTAL	
	ALDAIA	MANISES	MISLATA	QUART DE POBLET	RIBA-ROJA DE TÚRIA	VALÈNCIA		XIRIVELLA
50-55	-	7	8	10	2	-	94	122
55-60	-	1	-	1	1	-	-	1
60-65	-	1	-	-	-	-	-	1
65-70	-	-	-	-	-	-	-	-
>70	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.5 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_n

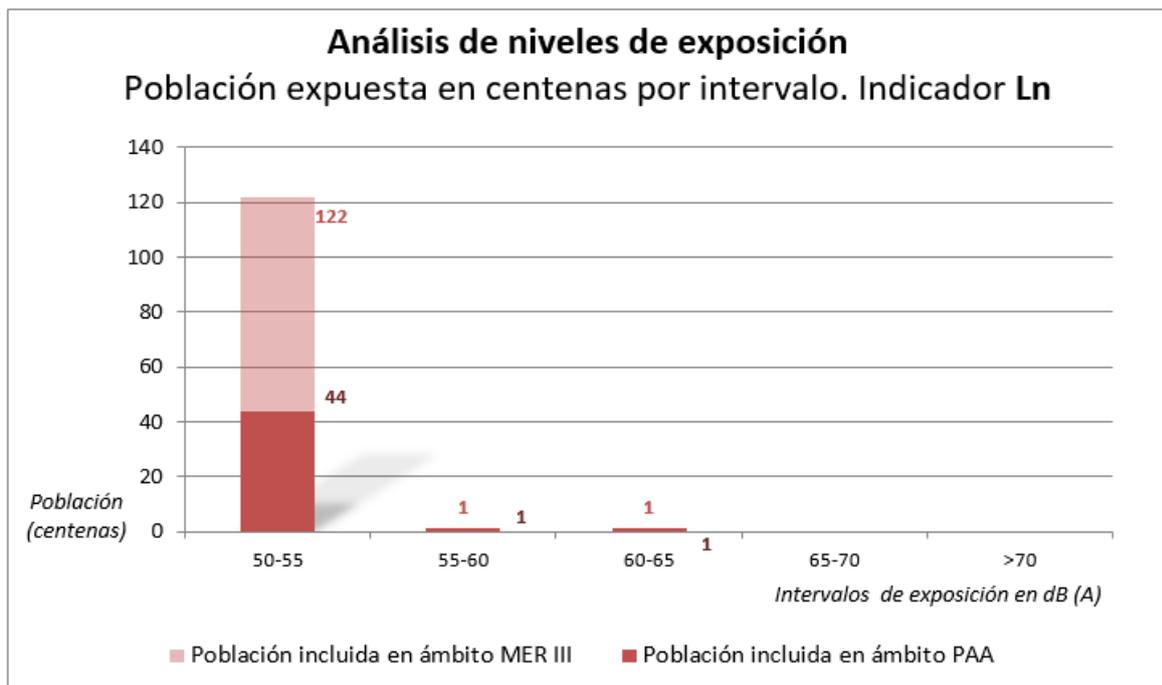
RANGO	FUERA DE AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
50-55	122	122
55-60	1	1
60-65	1	1
65-70	-	-
>70	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realiza la valoración de la población incluida en el ámbito del Plan de Aislamientos Acústico.

Ilustración 5.3 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_n



- c) Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_d : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75

Tabla 5.6 Población expuesta en centenas. Indicador L_d

RANGO	MUNICIPIOS							TOTAL
	ALDAIA	MANISES	MISLATA	QUART DE POBLET	RIBA-ROJA DE TÚRIA	VALÈNCIA	XIRIVELLA	
55-60	10	7	8	71	2	-	103	201
60-65	-	1	-	2	1	-	-	2
65-70	-	1	-	-	-	-	-	1
70-75	-	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.7 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_d

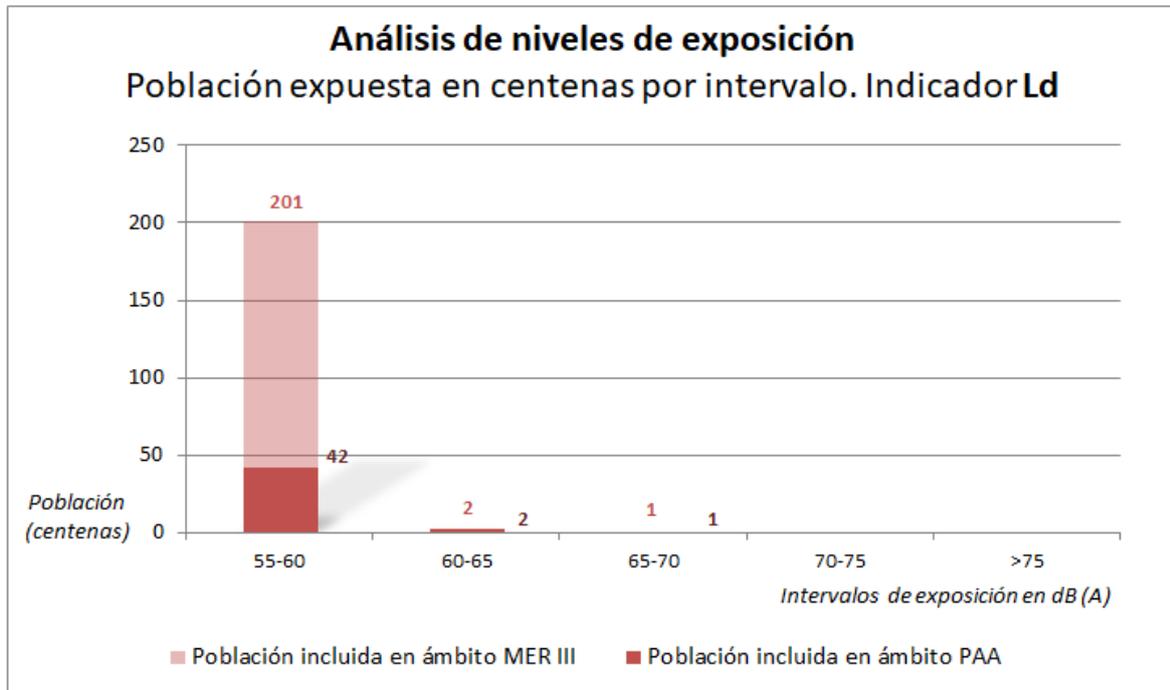
RANGO	FUERA DE AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	201	201
60-65	2	2
65-70	1	1
70-75	-	-
>75	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se realiza la valoración de la población incluida en el ámbito del Plan de Aislamientos Acústico.

Ilustración 5.4 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_d



Fuente: Elaboración propia

- d) Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_e: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

Tabla 5.8 Población expuesta en centenas. Indicador L_e

RANGO	MUNICIPIOS							TOTAL
	ALDAIA	MANISES	MISLATA	QUART DE POBLET	RIBA-ROJA DE TÚRIA	VALÈNCIA	XIRIVELLA	
55-60	41	4	8	91	3	-	172	318
60-65	-	5	-	14	1	-	-	19
65-70	-	1	-	-	-	-	-	1
70-75	-	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.9 Población expuesta en centenas fuera de aglomeración y total. Indicador L_e

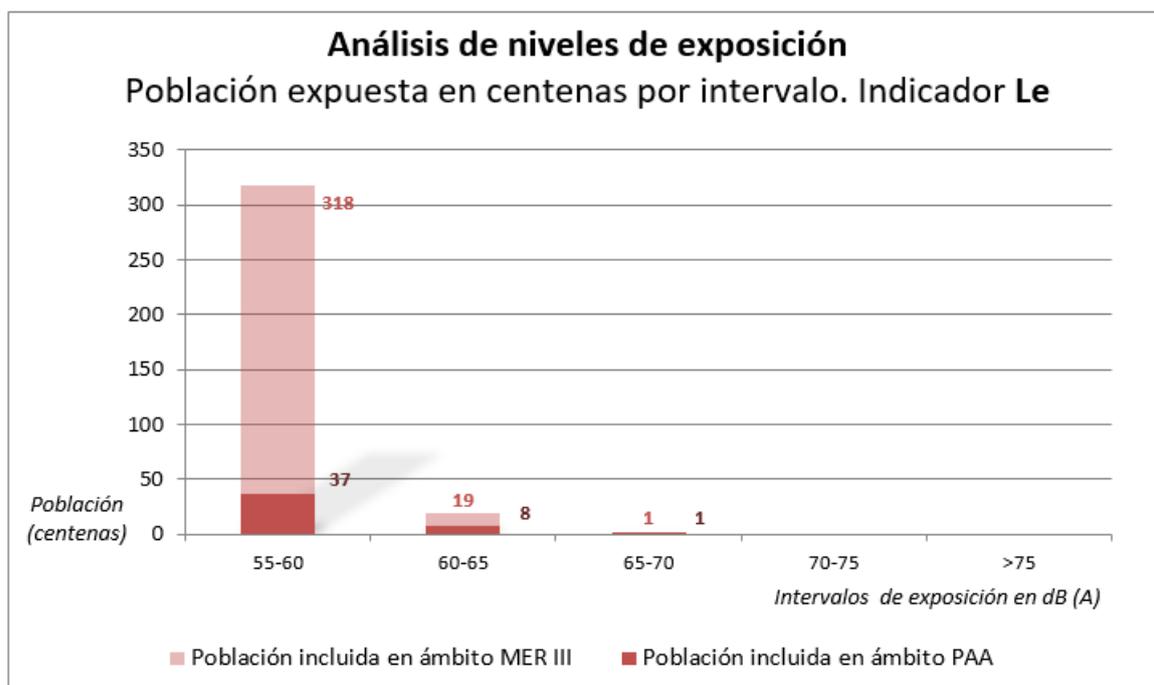
RANGO	FUERA DE AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	318	318
60-65	19	19
65-70	1	1
70-75	-	-
>75	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se realiza la valoración de la población incluida en el ámbito del Plan de Aislamientos Acústico.

Ilustración 5.5 Valoración de la población que habita en viviendas dentro del ámbito del PAA. Indicador L_e



Fuente: Elaboración propia

5.4.2. CUANTIFICACIÓN DE NIVELES DE AFECCIÓN

A continuación se adjuntan los resultados obtenidos, expresando la superficie total en km^2 , expuesta a valores de L_{den} superiores a 55, 65 y 75 dB, respectivamente. Se indica de forma adicional, el número total de viviendas y personas (ambas en centenas) que se localizan en esas

zonas, incluidas las aglomeraciones tal y como solicita el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente a través del Anexo VI del Real Decreto 1513/2005.

Tabla 5.10 Superficie (km²) expuesta por término municipal. Número de viviendas y población expuesta en centenas. Indicador L_{den}.

MUNICIPIO	L _{den} dB(A)	SUPERFICIE (KM ²)	NºVIVIENDAS (CENTENAS)	POBLACIÓN (CENTENAS)
Aldaia	>55	1,12	16	46
	>65	0,01	-	-
	>75	-	-	-
Manises	>55	9,48	16	35
	>65	2,81	1	1
	>75	0,55	-	-
Mislata	>55	0,39	4	8
	>65	-	-	-
	>75	-	-	-
Quart de Poblet	>55	4,03	52	108
	>65	0,75	-	-
	>75	0,10	-	-
Riba-roja de Túria	>55	6,65	4	5
	>65	-	-	-
	>75	-	-	-
València	>55	1,20	71	163
	>65	-	-	-
	>75	-	-	-
Xirivella	>55	1,64	128	276
	>65	-	-	-
	>75	-	-	-
Total	>55	24,51	292	641
	>65	3,57	1	1
	>75	0,65	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio. Los datos correspondientes a cada índice son acumulados.

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados pueden consultarse gráficamente en el *Anexo I. Planos* dentro de los mapas de zonas de afección que representan de manera conjunta las isófonas del indicador L_{den} por encima de 55, 65 y 75 dB (A), que se deben evaluar y comunicar a la Comisión Europea.

Además de la representación gráfica, el mapa incorpora los datos relativos a número de viviendas y personas (estimados en centenas) y el dato de superficie (en km²) incluida en las citadas isófonas.

6. ANALISIS RESULTADOS OBTENIDOS

6.1. IDENTIFICACION CONFLICTOS

6.1.1. CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN

6.1.1.1. Exigencias legales

La Ley 37/2003 de 17 de noviembre, no se limita únicamente al contenido de la Directiva que traspone, sino que desarrolla con mayor profundidad la regulación de la materia que, hasta ese momento, se encontraba dispersa en diferentes textos legales y reglamentarios, tanto estatales como autonómicos, así como en ordenanzas municipales ambientales y sanitarias de algunos ayuntamientos.

El objeto de la Ley 37/2003 del Ruido es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar riesgos y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

Un aspecto relevante de la citada ley es el de “*calidad acústica*”, definida como el grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito, evaluado, entre otros factores, de acuerdo a los niveles de inmisión y emisión acústica.

De acuerdo a esta Ley, corresponde al Gobierno fijar, a través del correspondiente reglamento, los objetivos de calidad acústica aplicables a los distintos tipos de área acústica en que se zonifica el territorio, atendiendo a los distintos usos del suelo, de manera que se garantice, en todo el territorio, un nivel mínimo de protección frente a la contaminación acústica.

El desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 se ha completado mediante el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE núm. 254, de 23 de octubre de 2007), y modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio (BOE núm 178, de 26 de julio de 2012).

Entre estos objetivos destaca la definición de unos mínimos objetivos de calidad acústica a cumplir de forma homogénea para todo el territorio nacional exigidos sobre unos índices de evaluación determinados.

Concretamente para efectuar la valoración de los niveles sonoros asociados a las infraestructuras de transporte se aplicarán las métricas L_d , L_e y L_n para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables. Estos indicadores se definen en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, tal y como se ha descrito en el apartado 4.4.3.

Estos criterios de evaluación son aplicables a una sectorización del territorio en áreas acústicas. Éstas son delimitadas por las administraciones locales en atención al uso predominante del suelo,

según los tipos que previamente determinen las comunidades autónomas al incorporar este desarrollo reglamentario. Al menos deberán recogerse las siguientes diferenciaciones:

- *Área acústica tipo a:* Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- *Área acústica tipo b:* Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- *Área acústica tipo c:* Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- *Área acústica tipo d:* Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en áreas acústicas tipo c.
- *Área acústica tipo e:* Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.
- *Área acústica tipo f:* Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

De acuerdo al artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, las áreas acústicas así delimitadas, en áreas urbanizadas existentes, deberán tender a alcanzar los objetivos de calidad acústica que se indican en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 6.1 Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO		
	L _D	L _E	L _N
Tipo e	60	60	50
Tipo a	65	65	55
Tipo d	70	70	65
Tipo c	73	73	63
Tipo b	75	75	65
Tipo f ⁶	En el límite perimetral de estos sectores del territorio, no se superarán los objetivos de calidad acústica aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos		

Fuente: Tabla A del Anexo II 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. BOE núm. 254, de 23 de octubre de 2007, modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio (BOE núm 178, de 26 de julio de 2012).

⁶ En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

6.1.1.2. Identificación preliminar de las zonas de conflicto

Como zona de conflicto se han considerado aquellas superficies en las que se superan los criterios de calidad fijados normativamente y sobre las cuales se deberá ejecutar alguna medida protectora o correctora. En esta fase de cartografiado estratégico no se ha incluido la caracterización del territorio en áreas acústicas, pero es posible realizar una identificación preliminar sobre los datos analizados que permitan establecer el punto de partida para el futuro plan de acción asociado:

- ✓ Aquellas viviendas que exceden los criterios de calidad fijados para las áreas “tipo a”, es decir niveles sonoros que sobrepasan los $L_d > 65$ dB(A), $L_e > 65$ dB(A) o $L_n > 55$ dB(A).
- ✓ Aquellos usos de carácter docente o sanitario que superan los criterios para áreas “tipo e” es decir niveles sonoros que sobrepasan los $L_d > 60$ dB(A), $L_e > 60$ dB(A) o $L_n > 50$ dB(A).

El plan de acción posterior concretará esta delimitación a partir de la zonificación acústica del ámbito del estudio.

6.1.2. INVENTARIO DE ZONAS DE CONFLICTO

Para realizar esta identificación preliminar se han seguido los criterios descritos en el apartado anterior, obteniéndose los resultados adjuntos en la siguiente tabla.

Tabla 6.2 Entidades de población que exceden los criterios de calidad fijados por el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas tipo a

MUNICIPIO	POBLACIÓN EXPUESTA (EN CENTENAS)			ENTIDADES DE POBLACIÓN
	LD > 65 DBA	LE > 65 DBA	LN > 55 DBA	
Manises	1	1	1	Norte de la Urbanización la Mallà colindante con el límite de la zona de servicio. Diseminado en prolongación con la pista, sector umbral 12
Quart de Poblet	-	-	1	Diseminado en prolongación con la pista, sector umbral 30
Riba-roja de Túria	-	-	1	Urbanización La Llobatera

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se informa que una vez analizado el área de estudio, para este MER se localizan los siguientes centros educativos o culturales donde se sobrepasan los niveles sonoros de $L_d > 60$ dB(A), $L_e > 60$ dB(A) o $L_n > 50$ dB(A):

- T.M. Manises: E. Infantil "Príncipe Valiente y el Centro Socio Cultural Sant Jeroni.
- T. M. Xirivella: la Escuela Infantil Los Pinos, CP Vicente Tosca, CPE Nuestra Señora de la Salud y la Casa de Cultura de Xirivella.

- T. M. Mislata: C.P. Rei En Jaume.
- T. M. València: Centro UNED.

Como centros sanitarios donde se exceden los criterios de calidad fijados por el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas tipo e, se localizan:

- T. M. Xirivella: Consultorio Barrio de Luz.
- T. M. Quart de Poblet: Centro de salud y bienestar univale.
- T. M. Riba-roja de Turia: Centro Específico de Enfermos Mentales Camp del Turia.

Además de en estos equipamientos se ha localizado que se superan estos criterios acústicos para las áreas tipo “e” en el centro religioso de Testigos de Jehová en Manises ubicado en el municipio de Manises y la Iglesia San Francisco de Paula, la Ermita Nuestra Señora de la Salud y la Iglesia Nuestra Señora de la Salud situadas en el municipio de Xirivella.

6.2. COMPARATIVA FASE II Y III CARTOGRAFIADO ESTRATÉGICO DE RUIDO

6.2.1. NIVELES DE EXPOSICIÓN

Al comparar ambos escenarios se puede observar que hay diferencias en los niveles de exposición correspondientes a cada uno de los indicadores analizados, tal y como puede consultarse gráficamente en la comparativa de los niveles sonoros (L_{den} , L_n , L_d y L_e) entre las fases II y III del cartografiado estratégico que se adjunta en el *Anexo IV. Comparativa MER fase II y fase III*.

Los resultados ligeramente diferentes entre ambas fases se deben a la suma de las modificaciones en las distintas variables que influyen en el cálculo del Mapa Estratégico de Ruido.

Por un lado, no se ha producido a nivel global un aumento significativo en el número de operaciones anuales en el aeropuerto de València respecto a los datos de la fase anterior (año 2011). Sin embargo, sí que se ha producido un cambio comparando entre los periodos temporales considerados, reflejándose en este caso un aumento de las operaciones nocturnas consideradas en el cálculo.

Por otro lado, otros cambios introducidos en esta fase, como la nueva mezcla de flota anual y la utilización de la versión más actualizada (7.0d) del programa de simulación INM ("Integrated Noise Model") en el cálculo de los niveles sonoros, también han influido en el diferente resultado obtenido entre las dos fases.

En conjunto, estos aspectos se traducen en que la superficie de las isófonas obtenidas para el indicador L_{den} 55 dB(A) y para el indicador L_n 50 dB(A) es mucho mayor en la tercera fase en relación a la anterior, al igual que ocurre en los resultados obtenidos para los niveles sonoros de los indicadores adicionales calculados L_d y L_e . De forma cuantitativa, se observa un aumento de superficie aproximado del 37% para el nivel de L_{den} 55 dB(A) respecto a la fase II del MER.

Se obtiene así, tras el análisis de estos niveles sonoros, que existe un mayor número de población expuesta en esta fase de cartografiado estratégico en los núcleos poblacionales más cercanos, especialmente en los municipios densamente poblados de Manises, Quart de Poblet, Xirivella y València.

A continuación, se adjuntan las tablas detalladas con la comparativa del análisis cuantitativo de los resultados de exposición por indicador. Además, tal y como se ha comentado anteriormente, los mapas comparativos de ambos escenarios pueden consultarse en el *Anexo IV. Comparativa MER fase II y fase III*.

Indicador L_{den}

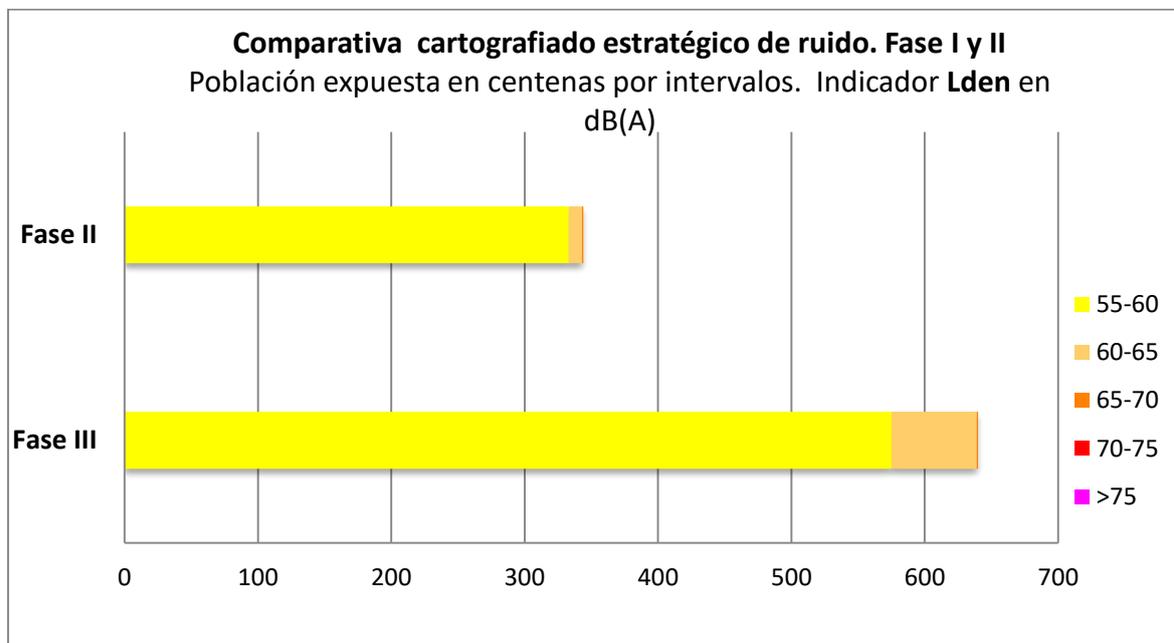
Tabla 6.3 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

MUNICIPIO	MER II					MER III				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Aldaia	16	-	-	-	-	46	-	-	-	-
Manises	6	3	1	-	-	28	6	1	-	-
Mislata	9	-	-	-	-	2	6	-	-	-
Quart de Poblet	73	6	-	-	-	89	19	-	-	-
Riba-roja de Túria	3	1	-	-	-	3	2	-	-	-
València	36	-	-	-	-	163	-	-	-	-
Xirivella	190	-	-	-	-	244	31	-	-	-
Total	333	10	1	-	-	576	64	1	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio o nivel.

Fuente: Datos fase II obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.1 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Superficie expuesta en km^2 . Indicador L_{den}



Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Indicador L_n

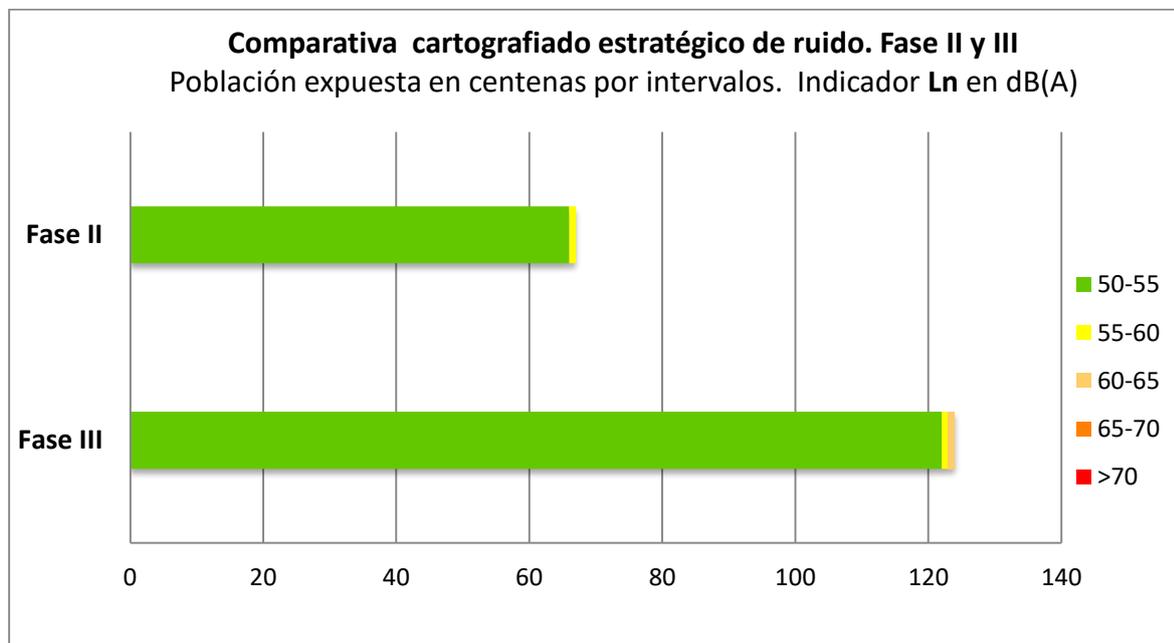
Tabla 6.4 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_n

MUNICIPIO	MER II					MER III				
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Aldaia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manises	1	1	-	-	-	7	1	1	-	-
Mislata	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-
Quart de Poblet	2	1	-	-	-	10	1	-	-	-
Riba-roja de Túria	1	-	-	-	-	2	1	-	-	-
València	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xirivella	53	-	-	-	-	94	-	-	-	-
Total	66	1	-	-	-	122	1	1	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio o nivel.

Fuente: Datos fase II obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.2 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_n



Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Indicador L_d

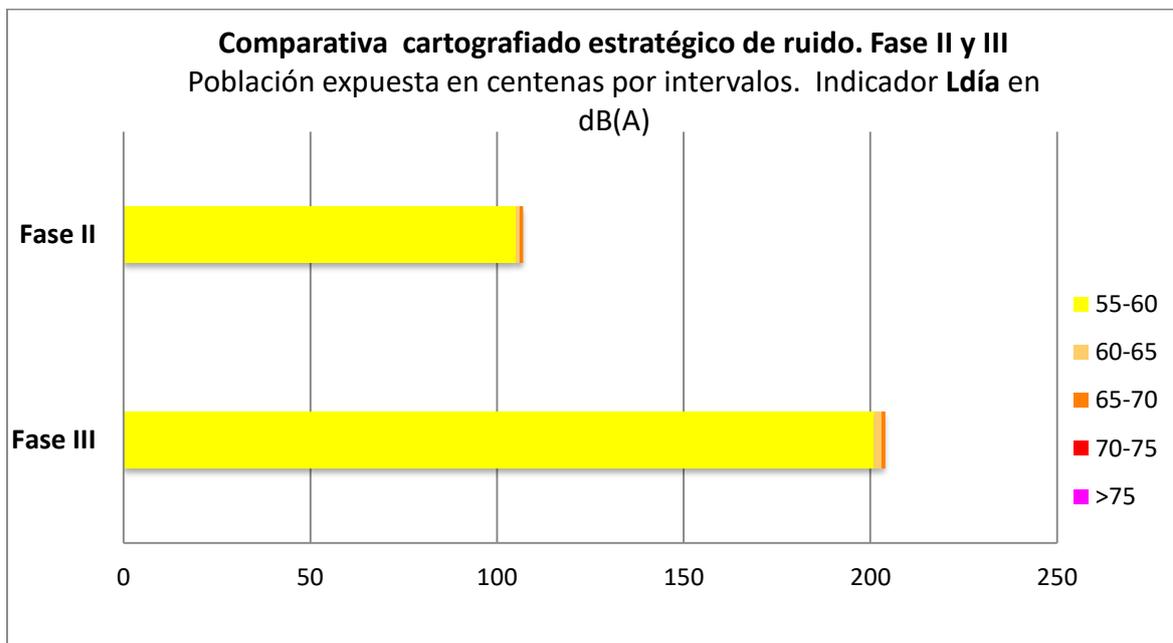
Tabla 6.5 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_d.

MUNICIPIO	MER II					MER III				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Aldaia	1	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Manises	6	1	1	-	-	7	1	1	-	-
Mislata	9	-	-	-	-	8	-	-	-	-
Quart de Poblet	29	1	-	-	-	71	2	-	-	-
Riba-roja de Túria	2	1	-	-	-	2	1	-	-	-
València	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xirivella	58	-	-	-	-	103	-	-	-	-
Total	105	1	1	-	-	201	2	1	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio o nivel.

Fuente: Datos fase II obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.3 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_d



Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Indicador L_e

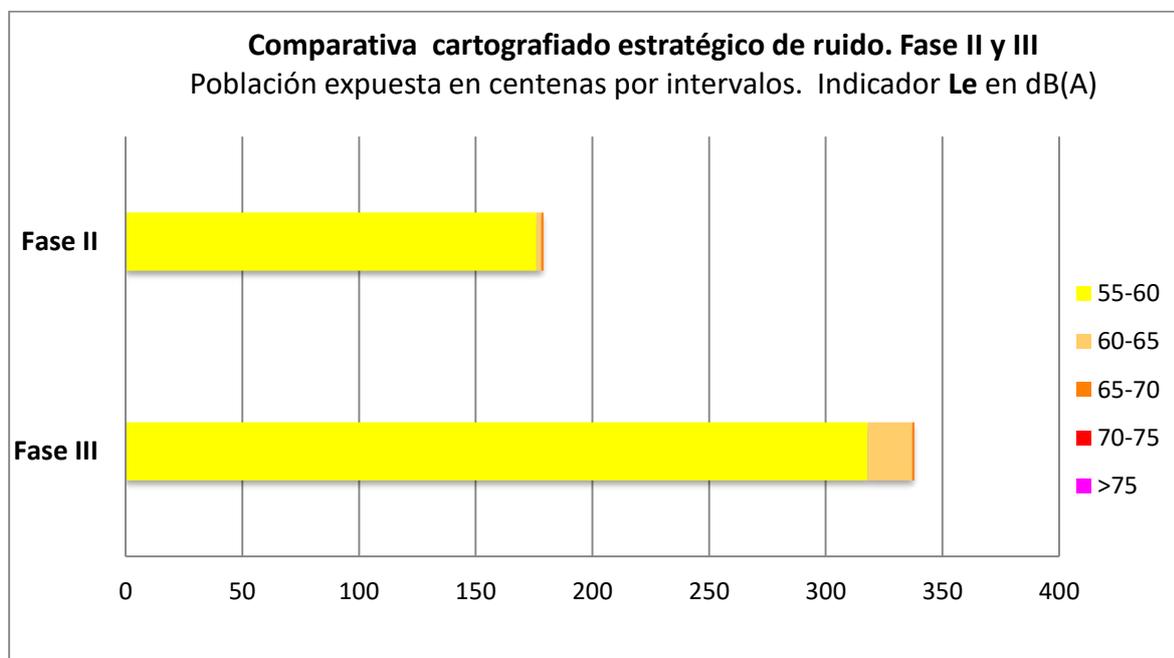
Tabla 6.6 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_e

MUNICIPIO	MER II					MER III				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Aldaia	7	-	-	-	-	41	-	-	-	-
Manises	6	1	1	-	-	4	5	1	-	-
Mislata	9	-	-	-	-	8	-	-	-	-
Quart de Poblet	66	1	-	-	-	91	4	-	-	-
Riba-roja de Túria	2	1	-	-	-	3	1	-	-	-
València	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xirivella	86	-	-	-	-	172	-	-	-	-
Total	176	2	1	-	-	318	19	1	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio o nivel.

Fuente: Datos fase II obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.4 Comparativa cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_e



Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

6.2.2. NIVELES DE AFECCIÓN

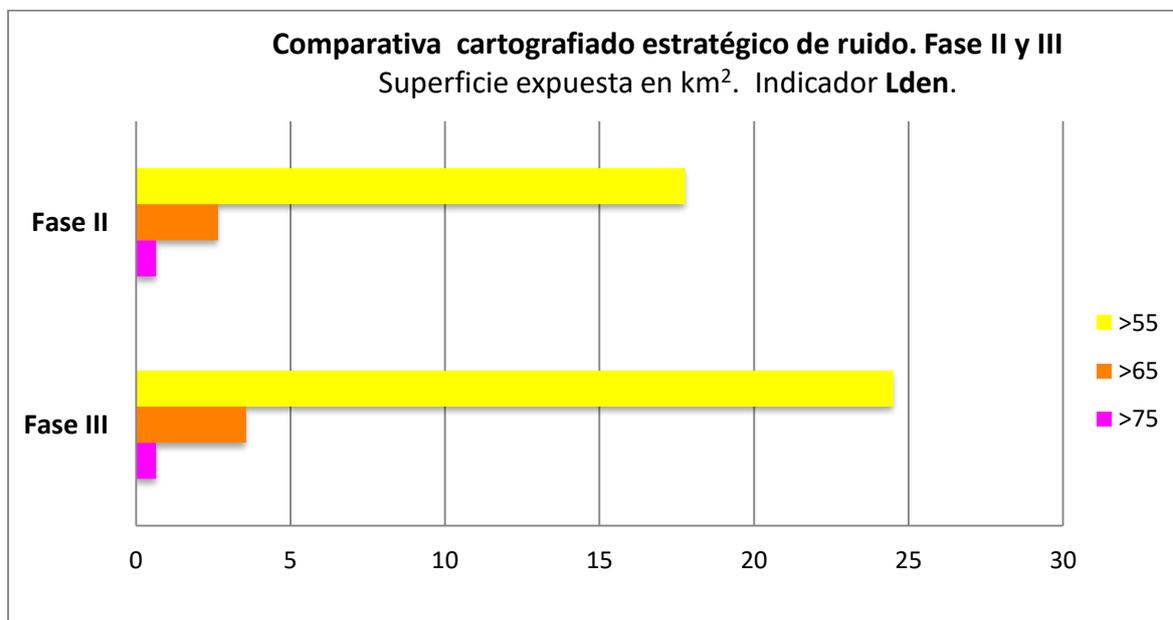
De forma análoga, a continuación, se incluye la comparación entre ambas fases en relación a los niveles de afección.

Tabla 6.7 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Superficie (Km²). Indicador L_{den}

MUNICIPIO	MER II			MER III		
	>55	>65	>75	>55	>65	>75
Aldaia	0,64	-	-	1,12	0,01	-
Manises	7,97	2,15	0,56	9,48	2,81	0,55
Mislata	0,33	-	-	0,39	-	-
Quart de Poblet	3,47	0,51	0,09	4,03	0,75	0,1
Riba-roja de Túria	3,84	-	-	6,65	-	-
València	0,48	-	-	1,2	-	-
Xirivella	1,04	-	-	1,64	-	-
Totales	17,77	2,66	0,65	24,51	3,57	0,65

Fuente: Datos fase II obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.5 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Superficie (Km²). Indicador L_{den}



Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

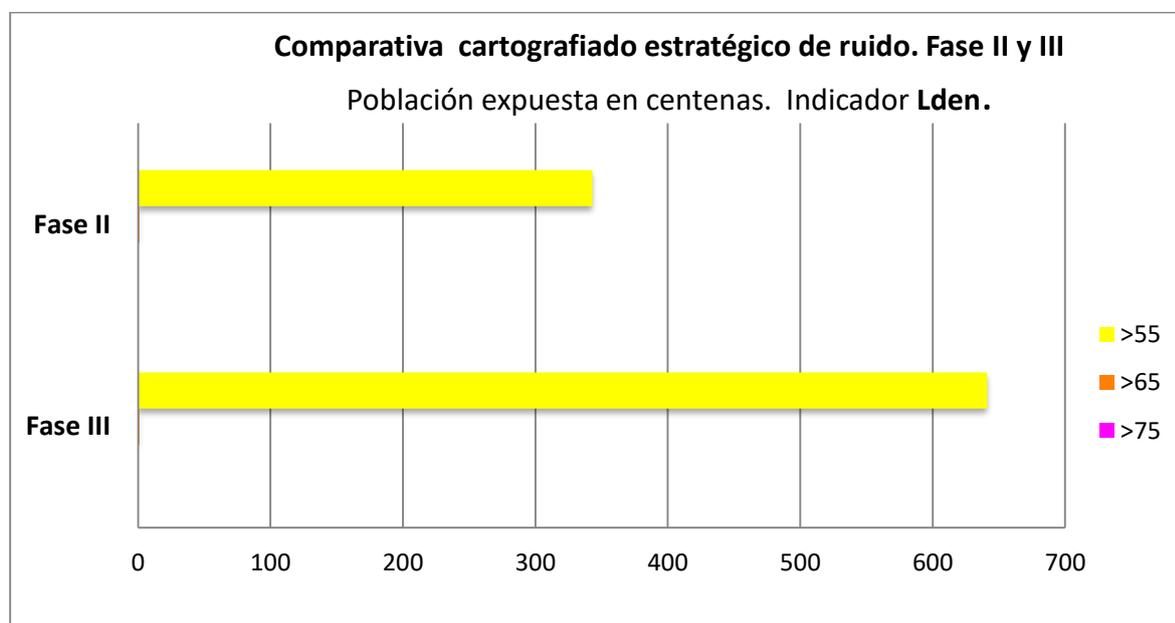
Tabla 6.8 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

MUNICIPIO	MER II			MER III		
	>55	>65	>75	>55	>65	>75
Aldaia	16	-	-	46	-	-
Manises	9	1	-	35	1	-
Mislata	9	-	-	8	-	-
Quart de Poblet	78	-	-	108	-	-
Riba-roja de Túria	4	-	-	5	-	-
València	36	-	-	163	-	-
Xirivella	190	-	-	276	-	-
Totales	343	1	-	641	1	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio o nivel.

Fuente: Datos fase II obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.6 Comparativa de los valores totales de afección del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}



Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

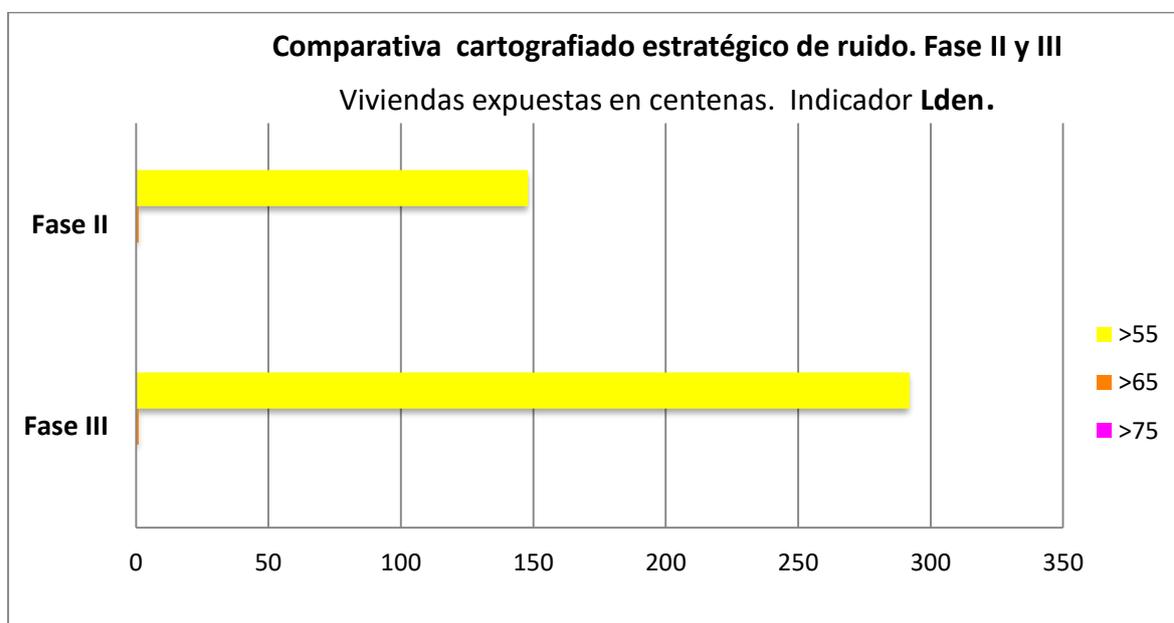
Tabla 6.9 Comparativa de los valores totales de afectación del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_{den}

MUNICIPIO	MER II			MER III		
	>55	>65	>75	>55	>65	>75
Aldaia	5	-	-	16	-	-
Manises	5	1	-	16	1	-
Mislata	4	-	-	4	-	-
Quart de Poblet	37	-	-	52	-	-
Riba-roja de Túria	3	-	-	1	-	-
València	15	-	-	71	-	-
Xirivella	79	-	-	128	-	-
Totales	148	1	-	292	1	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales originales de resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio o nivel.

Fuente: Datos fase I obtenidos del Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Ilustración 6.7 Comparativa de los valores totales de afectación del cartografiado estratégico de ruido. Fase II y III. Viviendas expuestas en centenas. Indicador L_{den}



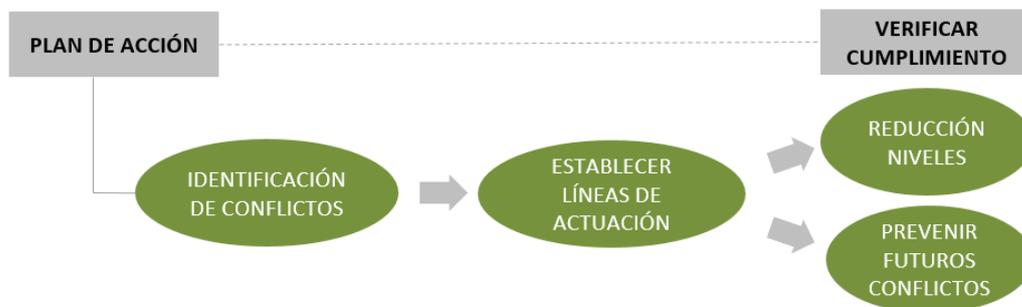
Fuente: Mapa Estratégico de Ruido Fase II aeropuerto de Valencia

Al igual que ocurría en el análisis de los niveles de exposición, los valores de superficie, viviendas y población afectadas por los niveles de L_{den} 55, 65 y 75 dB(A) son superiores en el escenario correspondiente a la tercera fase del Mapa Estratégico de Ruido del aeropuerto de València.

7. PLAN DE ACCIÓN

Los **planes acción** constituyen una herramienta destinada a afrontar los problemas derivados de la exposición acústica y sus efectos, incluida la reducción del ruido, tal y como establece la Directiva 2002/49/CE de evaluación y gestión del ruido ambiental y su transposición al estado español mediante la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido.

Su principal objetivo radica en el análisis en detalle de los conflictos ya detectados, con el propósito de establecer unas líneas de actuación enfocadas a la reducción de los niveles de inmisión y prevenir el aumento de contaminación acústica en zonas que la padezcan en escasa medida.



El aeropuerto de València viene cumpliendo con este objetivo desde la elaboración del **Plan de Acción contra el ruido correspondiente a la primera fase de los mapas estratégicos de ruido**, elaborado para un plazo de ejecución de cinco años (2006-2011), habiendo sido **revisado para la segunda fase** del cartografiado estratégico (2012-2016), tal y como estipula la normativa.

Las actuaciones incorporadas en estos Planes de Acción para el aeropuerto de València se encuadran en el marco del “*enfoque equilibrado*”⁷, estrategia internacionalmente adoptada que comprende cuatro elementos principales: reducción del ruido en la fuente, planificación y gestión de la utilización de los terrenos, procedimientos operaciones de atenuación del ruido y restricciones a las operaciones de las aeronaves.

Este esquema de tareas se complementa con la adopción de otras medidas igualmente importantes en la reducción de la exposición acústica en las inmediaciones del aeropuerto de València, como son los mecanismos de control y vigilancia de la calidad acústica, los sistemas de información y participación pública y la ejecución del plan de aislamiento para el aeropuerto (véase ámbito de ejecución en *Anexo VI. Plan de Aislamiento acústico*).

A continuación, se incluye una tabla con la síntesis de estas **líneas de actuación** ya implantadas en el aeropuerto de València.

⁷ Compromiso internacional adoptado en la 33ª Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Tabla 7.1 Medidas enfocadas a la reducción de la exposición acústica en las inmediaciones del aeropuerto

PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO	
MEDIDAS IMPLANTADAS	DESCRIPCIÓN
Medidas de reducción del ruido en la fuente	Adopción de criterios internacionales para asegurar la operación de aeronaves que verifican los estándares de certificación acústica
Procedimientos operacionales de abatimiento de ruido	Diseño y optimización de los procedimientos operativos para lograr la mínima afección acústica en el entorno (desde el punto de vista del trazado y tipología de procedimiento)
	Diseño de los procedimientos operacionales apropiados para reducir el efecto acústico ocasionado por las operaciones en tierra (ejecución de pruebas de motores)
Medidas de planificación y gestión del suelo	Medidas de des-incentivación de aeronaves ruidosas (tasas por ruido).
	Impedir que los nuevos instrumentos de planificación del territorio aprueben en el entorno del aeropuerto modificaciones de los usos del suelo que permitan el desarrollo de usos incompatibles con la actividad aeroportuaria
Formulación y establecimiento de mecanismos de control y vigilancia de la calidad acústica	Innovación continua de los sistemas de evaluación Sistema Integrado de Monitorizado de Ruido y Sendas de vuelo
Sistemas de información y participación pública de los agentes implicados	Sistemas de registro y tratamiento de quejas por ruido
	Creación de comisiones de seguimiento que persiguen la participación de los grupos de interés
Ejecución de un plan de aislamiento acústico	Cumplimiento de la declaración de impacto ambiental formulada como consecuencia del proceso de ampliación del aeropuerto.

Fuente: Elaboración propia

Muchas de las medidas incluidas en los planes de acción gozan actualmente de un alto grado de implantación en el aeropuerto de València, consecuencia de la política de gestión del ruido ambiental que desarrolla. Otras medidas, sin embargo, son más recientes, fruto del compromiso del aeropuerto en la estrategia de mejora continua desde el punto de vista acústico, como es la paulatina **implantación del TMA-RNAV** que se está llevando a cabo en el aeropuerto.

El **futuro plan de acción** que se elaborará asociado al cartografiado estratégico de la tercera fase verificará el contenido mínimo fijado por el Anexo V del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre. Este plan perseverará en la estrategia de mejora ya iniciada y como punto de partida será necesario concretar los siguientes aspectos:

- Caracterización del territorio en áreas acústicas de acuerdo a las delimitaciones ya aprobadas por cada uno de los ayuntamientos presentes en el ámbito de estudio o, en su defecto, a partir de una asignación de las mismas en función al uso mayoritario del suelo.

- Identificación de los conflictos existentes entre cada una de las áreas acústicas consideradas con sus objetivos de calidad acústica exigidos por la legislación vigente representada por el Real Decreto 1367/2007.

Una vez analizados estos aspectos se podrá efectuar la valoración de la eficiencia y eficacia de las medidas emprendidas en la obtención de mejoras acústicas, así como la formulación de nuevas propuestas en caso de ser necesarias.

Con ello quedarán definirán las líneas de acción para hacer frente a la problemática acústica en las inmediaciones del aeropuerto para los próximos cinco años (2017-2021) en consonancia con la estrategia internacional del “*enfoque equilibrado*”.

ÍNDICE

1.	EMISIONES ATMOSFÉRICAS EN FASE DE OPERACIÓN	1
1.1.	METODOLOGÍA	1
1.2.	ESCENARIOS DE CÁLCULO	1
1.3.	CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN	1
1.3.1.	AERONAVES	1
1.3.2.	VEHÍCULOS DE APOYO EN TIERRA (GSE) Y UNIDADES DE ENERGÍA (APU)	6
1.3.3.	VEHÍCULOS DE TRANSPORTE EN ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS DEL AEROPUERTO	7
1.3.4.	FUENTES ESTACIONARIAS: PRÁCTICAS SEI Y GRUPOS ELECTRÓGENOS	10
1.4.	OTROS DATOS DE ENTRADA	11
1.4.1.	DATOS METEOROLÓGICOS	11
1.4.2.	PERFILES OPERACIONALES	13
1.4.3.	CONFIGURACIÓN DE PISTAS Y CALLES DE RODAJE	15
1.4.4.	ZONAS DE ESTACIONAMIENTO	15
1.4.5.	RECEPTORES	16
1.5.	RESULTADOS	17
1.5.1.	INVENTARIO DE EMISIONES	17
1.5.2.	ANÁLISIS DE CONCENTRACIONES.....	18
1.5.3.	ANÁLISIS DE RIESGO DE AFECCIÓN A LA POBLACIÓN.....	26

ANEXOS

ANEXO I: Planos

1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS EN FASE DE OPERACIÓN

1.1. METODOLOGÍA

El cálculo de la contaminación del aeropuerto de Valencia se ha realizado mediante la simulación de las emisiones de los contaminantes de origen aeroportuario, utilizando el programa AEDT en su última versión 3c. El modelo AEDT (“Aviation Environmental Design Tool”) se ha desarrollado por la FAA-AEE (“Federal Aviation Administration, Office of Environment and Energy”). Es una de las pocas herramientas de evaluación de la calidad del aire concebida específicamente para aeropuertos. Dispone de módulos de cálculo tanto de emisiones como de dispersiones, de una base de datos de factores de emisión de aeronaves, así como de una base de datos de equipos de apoyo en tierra y unidades auxiliares de energía.

Mediante la simulación de la actividad aeroportuaria se obtiene el inventario de emisiones de los principales contaminantes de origen aeroportuario, así como la modelización de la dispersión de los mismos en la atmósfera de acuerdo con lo establecido por la legislación vigente.

A modo de validación de los resultados obtenidos, se ha llevado a cabo un análisis cualitativo de los datos meteorológicos horarios que permite establecer las zonas y periodos del día en que existe un mayor riesgo de que se produzcan elevadas concentraciones de contaminantes.

1.2. ESCENARIOS DE CÁLCULO

Para evaluar la afección sobre la calidad del aire como resultado de las actividades realizadas en el aeropuerto de Valencia se ha definido un único escenario de evaluación, de situación actual, que se corresponde con el año 2018.

1.3. CARACTERIZACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN

Para la elaboración de este estudio se han tenido en cuenta aeronaves (ciclo LTO), vehículos de apoyo en tierra (GSE), unidades auxiliares de energía (APU), calderas, prácticas del servicio de extinción de incendios (SEI), grupos electrógenos (GE), y vehículos en aparcamientos y accesos al aeropuerto.

1.3.1. AERONAVES

Las operaciones de las aeronaves en el aeropuerto, en función de los diferentes regímenes de actividad de sus motores, se encuentran divididas de manera estándar en cinco periodos:

- ✓ Modo 1 - Aproximación: incluye el periodo medido desde el momento en el que la aeronave entra en la zona de mezcla de contaminantes hasta el aterrizaje. El inventario de emisiones del AEDT utiliza por defecto una altura de capa de mezcla de 3.000 pies.

- ✓ Modo 2- Aterrizaje: comprende el periodo final del descenso de la aeronave hasta la cabecera de la pista.
- ✓ Modo 3 - Ascenso: incluye el periodo inmediatamente posterior al despegue, que finaliza cuando la aeronave abandona la zona de mezcla de contaminantes.
- ✓ Modo 4 - Despegue: comprende el periodo de aceleración de la aeronave desde la cabecera de pista hasta que alcanza una altura de 1.000 pies.
- ✓ Modo 5 - Rodadura: incluye el periodo de funcionamiento de los motores durante la rodadura asociado a las maniobras de despegue y aterrizaje, así como el tiempo de espera en cabecera previo al despegue.

El conjunto de estas actividades se conoce como ciclo LTO (aterrizaje - despegue).

El AEDT trata cada tipo de aeronave como una combinación de una estructura más un motor.

Para cada uno de los cinco modos que forman el ciclo LTO, la potencia correspondiente al motor es distinta y es la que determina la relación de combustible quemado y, por tanto, la cantidad y naturaleza de los diferentes contaminantes emitidos a la atmósfera.

El tiempo que una aeronave invierte en cada uno de los modos de aproximación, ascenso y despegue es fijo para cada combinación aeronave - motor, peso en despegue y ángulo de aproximación. El quinto modo, el de rodadura, incluye tanto operaciones de movimiento de aeronaves por calles de rodaje como las esperas en cabecera de pista previas al despegue. Es, por tanto, el modo más variable en lo que a tiempo de operación se refiere.

El tiempo de circulación por las calles de rodaje es calculado por el programa a partir de la longitud de los recorridos por las mismas.

Así, uno de los datos de partida para realizar el inventario de emisiones en el aeropuerto será la flota de aeronaves del aeropuerto y el número de operaciones anuales para cada combinación aeronave – motor.

El número de operaciones y la composición de la flota de aeronaves para el año 2018 se han obtenido a partir de la base de datos ESTOP, que recoge todas las operaciones que tuvieron lugar en el aeropuerto de Valencia para el escenario actual considerado, especificando para cada operación, entre otros, los siguientes datos:

- Modelo de aeronave
- Llegada/Salida
- Extremo de pista por el que se realiza la operación
- Fecha y hora
- Tipo de puesto (Remoto/Pasarela)
- Puesto (stand) de salida o llegada

El número de operaciones anuales considerado para la situación actual en la modelización es de 75.837. No se han tenido en cuenta aquellas operaciones correspondientes a vuelos con carácter

de estado o naturaleza militar ni las operaciones de helicópteros, siendo estas últimas menores del 0,5%.

La tipología de las aeronaves y la contribución de cada modelo al volumen total del tráfico que se ha utilizado en las simulaciones también se han obtenido a partir de la base de datos ESTOP, en la que figura el tráfico registrado a lo largo del año 2018.

El número y tipo de motores de la aeronave que opera es un dato fundamental para la determinación de los factores de emisión de cada aeronave, dado que existen diferencias apreciables entre los factores de emisión de las distintas motorizaciones que el AEDT permite asociar a un modelo concreto de aeronave. A falta de datos más concretos se ha considerado el motor que el AEDT asigna por defecto.

Aquellos modelos de aeronave que operan en el aeropuerto, pero no figuran en la base de datos del AEDT han sido representados en el estudio por otros de características similares. Los criterios para establecer equivalencia entre aeronaves reales y las recogidas en la base de datos del AEDT han sido el número de motores, el tipo de motor y el peso de la aeronave. El conjunto de aeronaves consideradas en la simulación se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1.1. Ciclos LTO para cada aeronave. Aeropuerto de Valencia

TIPO DE AERONAVE	CÓDIGO AEDT	MOTOR	PORCENTAJE DE OPERACIONES (2018)
BOEING 737-800	737800	3CM034	32,194%
AIRBUS A-321	A321-232	1IA005	10,672%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-1000 (CL600-2E25)	CRJ9-LR	8GE110	9,934%
AIRBUS A-320	A320-211	1CM008	7,387%
AEROSPATIALE ATR-72-600	DHC830	PW123	6,052%
CESSNA 172	CNA172	TSIO36	3,979%
AIRBUS A-319	A319-131	3IA006	3,609%
AEROSPATIALE ATR-72-500	HS748A	DART52	3,507%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-705/900	CRJ9-ER	8GE107	2,022%
BOEING 737-700	737700	3CM032	1,793%
EMBRAER 195/ ERJ-190-200	EMB195	10GE129	1,725%
AIRBUS A-320	A320-232	1IA003	1,601%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-200/440	CL601	1GE034	1,293%
BOEING 737-400	737400	1CM007	1,219%
IAI 1126 Gulfstream G200	EMB145	6AL008	1,069%
AEROSPATIALE ATR-72-101/102/201/202	HS748A	DART52	0,726%
BOEING 767-300	767300	1PW043	0,707%
BOMBARDIER BD-700 Global Express	F10065	1RR021	0,629%
EMBRAER 190/ERJ-190-100	EMB190	10GE132	0,620%
CESSNA 560XL Citation Excel	CNA560XL	PW530	0,594%
AEROSPATIALE ATR-42-200/300/320	DHC8	PW121A	0,580%
PIPER PA-34 Seneca	BEC58P	TIO540	0,492%
CESSNA 525 Citation CJ1	CNA525C	10PW099	0,448%
PIPER PA-28-140/150/151/160/161/180/181	PA28	IO320	0,447%
BOEING 717-200	717200	4BR007	0,385%
BRITISH AEROSPACE BAe-146-300	BAE300	1TL003	0,371%
BOMBARDIER BD-500 CSeries CS300	737700	3CM032	0,358%

CESSNA 510 Citation Mustang	CNA510	PW615F	0,334%
BOEING 737-900	737800	3CM034	0,237%
CESSNA 525A Citation CJ2	CNA525C	10PW099	0,213%
GULFSTREAM AEROSPACE G-5SP Gulfstream G500/550	GV	3BR001	0,179%
AIR TRACTOR AT-802	GASEPV	TIO540	0,171%
CESSNA 550/552 Citation 2/Bravo	CNA560U	1PW038	0,165%
Cessna 680A Citation Latitude	CNA680	7PW078	0,157%
CESSNA 550/552 Citation 2/Bravo	CNA55B	PW530	0,146%
CESSNA 680 Citation Sovereign	CNA680	7PW078	0,146%
EMBRAER EMB-505 Phenom 300	CNA560XL	PW530	0,129%
CANADAIR CL-600 Challenger 600/601/604	CL601	1GE034	0,127%
ANTONOV An-12	L188	501DA2	0,121%
PILATUS PC-12	CNA208	PT6A14	0,117%
CESSNA 525B Citation CJ3	CNA525C	10PW099	0,111%
Boeing 737 MAX 8	737MAX8	20CM098	0,110%
BEECH 200 Super King Air	DHC6	PT6A27	0,109%
LEARJET 45	LEAR35	TFE731	0,102%
FAIRCHILD SA-226/227 Metro/Merlin/Expediter	DHC6	PT6A27	0,091%
Airbus A320-251N/252N/271N	A320-232	1IA003	0,088%
GULFSTREAM AEROSPACE Gulfstream G650	GV	3BR001	0,085%
DASSAULT Falcon 2000	CL601	1GE034	0,085%
BOMBARDIER BD-700 Global 5000	GV	3BR001	0,080%
PIPER PA-28R-180/200/201/201T Cherokee Arrow	GASEPV	TIO540	0,078%
BRITISH AEROSPACE BAe-125-700/800	IA1125	1AS002	0,077%
EMBRAER EMB-135BJ Legacy 600	CNA55B	PW530	0,077%
AYRES/THRUSH S-2R-T660 Turbo Thrush	GASEPV	TIO540	0,077%
PIAGGIO P-180 Avanti	DHC6	PT6A27	0,072%
BOEING 737-300	7373B2	1CM007	0,072%
DASSAULT Falcon 7X	CRJ9-ER	8GE107	0,072%
MCDONNELL DOUGLAS MD-82	MD82	4PW069	0,072%
GULFSTREAM AEROSPACE G-4 Gulfstream G300/350/400/450	GIV	1RR019	0,066%
BOEING 737-600	737700	3CM032	0,066%
Airbus A320-251N/252N/271N	A320-211	1CM008	0,063%
AIRBUS A-318	A319-131	3IA006	0,063%
EMBRAER EMB-500 Phenom 100	CNA510	PW615F	0,058%
BOMBARDIER BD-100 Challenger 300	CL600	1TL001	0,058%
BEECH 400 Beechjet	MU3001	1PW037	0,052%
CESSNA 750 Citation 10	CNA750	6AL024	0,052%
BOMBARDIER BD-100 Challenger 350	CL600	1TL001	0,050%
CESSNA 310	BEC58P	TIO540	0,047%
CESSNA 525C Citation CJ4	CNA525C	10PW099	0,044%
ANTONOV An-26	CVR580	501DA2	0,044%
SOCATA TBM-700	CNA208	PT6A14	0,043%
RAYTHEON 390 Premier 1	CNA55B	PW530	0,041%
BEECH 90 (A/B/C/D/E 90) King Air	CNA441	TPE8	0,040%
CESSNA 650 Citation 3/6/7	CIT3	1AS002	0,039%
BOEING 757-200	757RR	3RR034	0,036%
DASSAULT-BREGUET Mystère 900	EMB14L	6AL006	0,036%
BOMBARDIER BD-500-1A10 CS100	737500	1CM007	0,036%
CESSNA 560 Citation 5	CNA560U	1PW038	0,033%
SAAB 340	SF340	CT79B	0,033%
PIPER PA-28RT-201/201T Arrow 4	GASEPV	TIO540	0,030%

LEARJET 35/36	LEAR35	TFE731	0,030%
PIPER PA-31T/T2-620 Cheyenne	CNA441	TPE8	0,028%
Airbus A-321-251N/252N/253N/271N/272N	A321-232	11A005	0,025%
BOEING 737-500	737500	1CM007	0,025%
CESSNA 501 Citation 1SP	CNA500	1PW036	0,025%
CESSNA 551 Citation 2SP	CNA55B	PW530	0,025%
CIRRUS SR-22	COMSEP	TIO540	0,025%
EMBRAER EMB-120 Brasilia	EMB120	PW118	0,025%
BOEING 737-300	737300	1CM007	0,022%
CESSNA 560 Citation 5	CNA560E	PW530	0,022%
DASSAULT Falcon 2000	CL600	1TL001	0,022%
FAIRCHILD DORNIER 228	DO228	TPE5A	0,022%
FAIRCHILD DORNIER 328JET	CNA750	6AL024	0,022%
LEARJET 75	LEAR35	TFE731	0,022%
EMBRAER ERJ-135/140	EMB145	6AL008	0,019%
LEARJET 40	LEAR35	TFE731	0,019%
EMBRAER EMB-145	EMB145	6AL008	0,019%
FOKKER 100	F10065	1RR021	0,019%
CESSNA 550 Citation Bravo	CNA55B	PW530	0,017%
EMBRAER EMB-145	EMB14L	6AL006	0,017%
PIPER PA-42-720 Cheyenne 3	PA42	PT6A41	0,015%
BOEING 747-400 (international winglets)	747400	1PW042	0,014%
FOKKER F-28 Fellowship	F28MK2	1RR018	0,014%
PIPER PA-31-300/310/325/350/P350/P425	BEC58P	TIO540	0,014%
CASA C-295	HS748A	DART52	0,011%
CESSNA 208	CNA208	PT6A14	0,011%
CESSNA 525 Citation M2	CNA525C	10PW099	0,011%
CESSNA F406	DHC6	PT6A27	0,011%
Embraer 170/ERJ 170-100	EMB170	10GE130	0,011%
EMBRAER EMB-545 Legacy 450	CNA750	6AL024	0,011%
LEARJET 31	LEAR35	TFE731	0,011%
LEARJET 55	LEAR35	TFE731	0,011%
PIPER PA-46-310P Malibu	GASEPV	TIO540	0,011%
PIPER PA-46-500TP Malibu Meridian	GASEPF	IO320	0,011%
IAI 1125 Gulfstream G100	IA1125	1AS002	0,010%
CASA CN-235	SF340	CT79B	0,008%
DIAMOND DA-42 Twin Star	BEC58P	TIO540	0,008%
FAIRCHILD SWEARINGEN SA-226TB/227TT Merlin 3/Fairchild 300	DHC6	PT6A27	0,008%
Gulfstream G280	EMB145	6AL008	0,008%
LEARJET 60	CNA560XL	PW530	0,008%
SOCATA TBM-850	CNA441	TPE8	0,008%
AIRBUS A-330-300	A330-343	14RR071	0,006%
AIRBUS A-340-300	A340-211	1CM010	0,006%
BEECH 1900	1900D	PT67D	0,006%
BEECH 36 Bonanza (piston)	GASEPV	TIO540	0,006%
BOEING 767-200	767CF6	2GE055	0,006%
CANADAIR CL-600 Regional Jet CRJ-700/701	CL601	1GE034	0,006%
CASA C-212 Aviocar	DO228	TPE5A	0,006%
CESSNA 152	CNA172	TSIO36	0,006%
CESSNA 182	CNA182	IO360	0,006%
CESSNA 414	BEC58P	TIO540	0,006%
CESSNA 425	CNA441	TPE8	0,006%
DASSAULT Falcon 8X	GIV	1RR019	0,006%
DASSAULT-BREGUET Falcon 10/100	LEAR35	TFE731	0,006%
ECLIPSE Eclipse 500	ECLIPSE500	PW610F-A	0,006%
GULFSTREAM AEROSPACE G-1159A Gulfstream 3	GIIB	1RR016	0,006%

HONDA HA-420 HondaJet	CNA55B	PW530	0,006%
MCDONNELL DOUGLAS MD-83	MD83	4PW071	0,006%
PILATUS PC-24	CNA55B	PW530	0,006%
PILATUS PC-6A/B/C Turbo-Porter	CNA208	PT6A14	0,006%
PIPER PA-32	GASEPV	TIO540	0,006%
SWEARINGEN SA-26 Merlin 2	CNA441	TPE8	0,006%
BEECH 300 (B300) Super King Air 350	DHC6	PT6A27	0,004%
AIRBUS A-330-200	A330-343	14RR071	0,003%
AIRBUS A-340-500	A340-642	8RR045	0,003%
ANTONOV An-124 Ruslan	74720B	1PW025	0,003%
BOEING 747-8	7478	2GE045	0,003%
BOEING 777-200	777200	6GE090	0,003%
BOEING 777-200LR	7773ER	7GE099	0,003%
BOEING 787-8 Dreamliner	7878R	2GE048	0,003%
CESSNA 150	CNA172	TSIO36	0,003%
CIRRUS SR-22T	COMSEP	TIO540	0,003%
DASSAULT-BREGUET Falcon 20/200	FAL20	CF700D	0,003%
DASSAULT-BREGUET Falcon 50	FAL20	CF700D	0,003%
DIAMOND DA-40	GASEPV	TIO540	0,003%
EMBRAER EMB-550 Legacy 500	CNA55B	PW530	0,003%
MAULE M-7-160/180/205/235/260	M7235C	IO320	0,003%
MOONEY 201/205/M-20A/B/C/D/E/F/G/J/L/R/S	GASEPV	TIO540	0,003%
MOONEY 231/252/M-20K/M	GASEPV	TIO540	0,003%
PARTENAVIA P-68	PA30	IO320	0,003%
PIPER PA-30/30T/39 Twin Comanche	PA30	IO320	0,003%
RAYTHEON Hawker 4000	EMB145	6AL008	0,003%
ROBIN HR-100	CNA172	TSIO36	0,003%
SOCATA TBM-900	CNA208	PT6A14	0,003%
STEMME S-10	GASEPF	IO320	0,003%
TECNAM P-2002 Sierra	GASEPF	IO320	0,003%
TECNAM P-2006T	PA30	IO320	0,003%
CESSNA 337 Super Skymaster	BEC58P	TIO540	0,001%

Fuente: ESTOP. Aeropuerto de Valencia, año 2018 – Elaboración propia.

1.3.2. VEHÍCULOS DE APOYO EN TIERRA (GSE) Y UNIDADES DE ENERGÍA (APU)

En la categoría GSE (“Ground Support Equipment”) se encuentran incluidos todos los vehículos de servicio destinados a carga y descarga de equipajes, aprovisionamiento de suministros, limpieza de cabina y aseos, repostaje de combustible y remolque de aeronaves.

Por otro lado, las unidades de suministro auxiliar de energía, APU (“Auxiliary Power Unit”), proporcionan energía eléctrica a la aeronave una vez que ésta se encuentra con los motores apagados. Generalmente se trata de pequeñas turbinas de características similares al resto de motores del avión.

Los factores de emisión contenidos en la base de datos del AEDT para GSE y APU han sido obtenidos del documento “Technical Data to Support FAA’s Advisory Circular on Reducing Emissions from Commercial Aviation” y se basan en factores tales como potencia, tipo de motor o tipo de refrigerante empleado.

Para la simulación del estudio se ha procedido de la siguiente manera:

- ✓ Se ha asignado a cada aeronave – motor, el conjunto de vehículos de apoyo en tierra y APU que el programa asigna por defecto.
- ✓ Sobre éstos se ha cambiado, para todos los vehículos GSE, el tipo de combustible de gasolina a diésel, en el caso de que, por defecto, el programa asignase gasolina.

Dado que en el aeropuerto de Valencia existen varios tipos de plataforma diferentes, se han considerado los diferentes vehículos GSE de asistencia a las aeronaves para cada caso:

- ✓ Las aeronaves que estacionan en remoto no requieren del uso de los “push-back” ni de “Aircraft Tractor”.
- ✓ Para el caso de las aeronaves que estacionan en asistida, no se ha considerado el uso ni de GPU ni de acondicionadora, puesto que estos servicios se los proporciona la propia pasarela.
- ✓ Sobre los puestos de estacionamiento de la plataforma de aviación general únicamente se han asignado, en el caso en que la aeronave lo requiriese, el camión de combustible y el GPU.

1.3.3. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE EN ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS DEL AEROPUERTO

En este apartado se estiman las emisiones producidas por los vehículos de transporte terrestre, tanto públicos como privados, que circulan por los accesos y estacionan en el aparcamiento del aeropuerto.

Los accesos considerados en el desarrollo del inventario de emisiones son:

- ✓ Carreteras que dan acceso al aeropuerto.
- ✓ Viario interior del aeropuerto.
- ✓ Carriles de incorporación a los distintos aparcamientos simulados.

Las emisiones totales derivadas de los accesos al aeropuerto varían en función del número de vehículos anuales que circulan por cada vía, de la velocidad media de los mismos, de sus emisiones unitarias y de la longitud de las vías de acceso. Se han definido un total de 22 tramos de carretera para definir el recorrido de los vehículos en el escenario analizado.

Puesto que no se dispone de datos acerca del número de vehículos anuales que circulan por los viales de acceso al aeropuerto, ha sido necesario su cálculo a partir de diversas hipótesis.

Se ha considerado una primera división del número de vehículos que acceden al aeropuerto en función de si son utilizados por empleados, pasajeros o para el transporte de carga. Aquéllos que son utilizados por los pasajeros se han dividido a su vez en vehículos pesados (autobuses públicos y de cortesía) y ligeros (taxis, coches de alquiler y vehículos particulares). Los vehículos de los empleados se han considerado ligeros y los de transporte de carga vehículos pesados de combustible diésel.

Vehículos utilizados por los pasajeros

Para 2018 el número de pasajeros que accedieron al aeropuerto vía terrestre fue de 7.707.646, dato obtenido de las estadísticas definitivas de Aena de 2018 (7.769.804) y del porcentaje de pasajeros que acceden vía terrestre al aeropuerto (99,2%) del Estudio de Movilidad del Modo Aéreo (en adelante EMMA).

Los porcentajes de utilización de los distintos modos de transporte que dan acceso al aeropuerto de Valencia vienen determinados por el último informe de seguimiento del Estudio de Movilidad del Modo Aéreo, correspondiente al año 2018.

Además, se ha tenido en cuenta un factor de ajuste, que representa si un mismo vehículo puede ser utilizado por los pasajeros tanto en la ida como en la vuelta del viaje. Por ejemplo: en un vuelo de ida y vuelta un pasajero cuenta como dos personas en las encuestas EMMA porque tiene dos billetes diferentes, sin embargo, sólo usa un vehículo. Con los taxis y coches de alquiler ocurre algo similar. En todos estos casos el factor de ajuste es igual a 2.

A partir de esta información y del número de pasajeros es posible determinar el número de vehículos anuales por modo de transporte.

Tabla 1.2. Reparto modal del tráfico de pasajeros en la situación actual

TIPO DE TRANSPORTE	% DE USO	PASAJEROS ANUALES	FACTOR DE OCUPACIÓN	FACTOR DE AJUSTE	VEHÍCULOS ANUALES
Coche privado pasajero	7	539.535	1	2	269.768
Coche privado acompañante	29	2.235.217	1,5	1	2.235.217
Vehículos de alquiler	8	608.904	1,5	2	304.452
Taxi	33	2.535.815	1	2	1.267.908
Autobús línea regular	2	177.276	-	-	13.884
Autobús de cortesía	1	107.907	50	1	2.158
Tren	20	1.502.991	-	-	-

Fuente: EMMA del aeropuerto de Valencia – Elaboración propia.

Existe un servicio regular de autobuses con parada en el aeropuerto. Una vez tenidas en cuenta las frecuencias de paso de esta línea, el resultado es de 13.884 autobuses que circulan a lo largo del año por los viales del aeropuerto.

Se ha supuesto que el 50% de los taxis sólo realizarán una parada en fachada, mientras que la otra mitad estacionará en la bolsa de taxis en frente de la terminal.

En cuanto a los vehículos privados, según datos reflejados en el EMMA, se considera que el 31,9% de los pasajeros en coche privado utilizan el aparcamiento de Aena situado frente a la terminal de pasajeros.

Por último, todos los vehículos de alquiler se considera que estacionarán en el aparcamiento destinado para dichos vehículos.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de los diferentes vehículos que utilizan aparcamiento.

Tabla 1.3. Reparto modal de los vehículos en los diferentes aparcamientos

Aparcamiento	Vehículos anuales
Aparcamiento público	799.090
Aparcamiento larga estancia	799.090
Aparcamiento de empleados	1.794.639
Aparcamiento de taxis	633.954
Aparcamiento de autobuses de cortesía	2.158
Aparcamiento carga	3.625

Fuente: Elaboración propia.

Vehículos del personal empleado

El número de empleados del aeropuerto se estima a partir del valor necesario para ofrecer un servicio correcto al usuario, esto es, un empleado por cada 1.000 pasajeros según el documento "Airport Development Reference Manual" de IATA. De este modo, en el escenario actual se obtiene como resultado 7.769 empleados.

A falta de datos concretos, se supone que cada empleado acude a su puesto de trabajo una media de 11 meses al año y 21 días al mes y accede al aeropuerto en vehículo privado, siendo 1 el índice de ocupación.

Con estos datos se estima que 1.794.639 vehículos estacionarán anualmente en el aparcamiento destinado a los empleados en el escenario de estudio.

Vehículos de transporte de carga

Las estadísticas de Aena recogen que durante el año 2018 se transportaron unas 14.500 toneladas de mercancías. Los vehículos considerados para este fin tendrán una capacidad media de carga de 4 toneladas.

El global de este tipo de vehículos pesados, todos ellos diésel, será de 3.625 en el escenario actual.

Con respecto a la velocidad de circulación, se han considerado unas velocidades medias en función de las características del tráfico. En las entradas y salidas del vial interno la velocidad de circulación de los vehículos será de unos 50 km/h mientras que en los propios del vial interno se ha considerado

que la velocidad de circulación es de unos 30 km/h, dado que el tráfico será más lento debido a la entrada y salida de vehículos a los aparcamientos y a las paradas frente a la fachada del terminal. En los tramos de entrada y salida directa de los aparcamientos se ha considerado una velocidad de 20 km/h.

Para la modelización de los accesos se han utilizado los factores de emisión obtenidos del programa MOVES2014b desarrollado por la EPA ("Environmental Protection Agency"). Este programa proporciona una estimación precisa de las emisiones de vehículos bajo una amplia gama de condiciones definidas por el usuario. En el proceso de modelado se especifican los tipos de vehículos, períodos de tiempo, contaminantes, características de operación del vehículo y tipos de carreteras a modelar.

Los datos de entrada que requiere el programa MOVES2014b son:

- ✓ Antigüedad de la flota automovilística: ha sido obtenida del anuario de la DGT (Dirección General de Tráfico) para el año 2018.
- ✓ Temperatura y humedad media: se obtiene la media anual de la base de datos del aeropuerto en AEDT. Los valores obtenidos son de 17,7 °C y 67 % de humedad relativa.
- ✓ Tipos de vehículos. Todos los autobuses y camiones se han considerado diésel, mientras que el resto de los vehículos ligeros se ha considerado que un 57% de ellos utilizan gasoil y el 43% restante gasolina de acuerdo con la información proporcionada por la Dirección General de Tráfico para la provincia de Valencia.
- ✓ La velocidad media de circulación por la vía y su longitud. La velocidad es la indicada anteriormente en función del tipo de vía.

Para el modelado de los aparcamientos se han vuelto a utilizar los factores de emisión obtenidos del programa MOVES2014b. Se han hecho las mismas hipótesis que para los accesos suponiendo, además, que la velocidad media es de unos 15 km/h.

1.3.4. FUENTES ESTACIONARIAS: PRÁCTICAS SEI Y GRUPOS ELECTRÓGENOS

En este apartado se estiman las emisiones de las fuentes estacionarias del aeropuerto, en este caso serían las prácticas del SEI y los grupos electrógenos.

Prácticas del SEI

Para 2018 el consumo de gasóleo quemado para realizar las prácticas del SEI fue de 800 l, dato obtenido a partir de los datos ambientales de 2018 de Aena. Esta información se introduce en el programa indicando el lugar exacto donde se sitúa la plataforma en la cual se realizan las prácticas.

Grupos electrógenos

El consumo de los grupos electrógenos también se obtiene de los datos ambientales de Aena, para el año 2018 el Aeropuerto de Valencia tuvo un consumo de 43.614 l, dato que se introduce en el programa definiendo la fuente estacionaria y teniendo en cuenta que el programa requiere las horas

de funcionamiento de los grupos. La media de consumo de estos suele ser entre 80 y 150 l, a falta de información específica se ha utilizado un consumo medio de 115 l/h.

1.4. OTROS DATOS DE ENTRADA

1.4.1. DATOS METEOROLÓGICOS

Previo al cálculo del inventario de emisiones, a la dispersión de contaminantes y al análisis del riesgo de afección a la población, es necesario un procesado de los datos meteorológicos, así como la estimación de los parámetros de capa de mezcla y estabilidad.

Para el tratamiento de los datos meteorológicos se ha empleado el programa de cálculo Aermet. Este modelo necesita como datos de entrada dos archivos meteorológicos representativos de la zona: un archivo de superficie, en formato SAMSON, en el que se registran las principales variables meteorológicas a la altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra el aeropuerto de estudio; y un archivo de sondeos (*upper air*), en formato TD-6201, en el que se proporcionan las variaciones de los parámetros meteorológicos en función de la altura, y que contiene información de presión, temperatura, humedad, y velocidad y dirección del viento. Estos dos archivos se han adquirido para el estudio, y provienen del modelo meteorológico *World Research and Forecasting* (WRF), el más utilizado en este campo, y considerado por la EPA como el sistema que refleja el estado del arte de la modelización meteorológica.

Además, el modelo también necesita conocer las características superficiales de la zona de influencia del aeropuerto, definidas a través de tres parámetros:

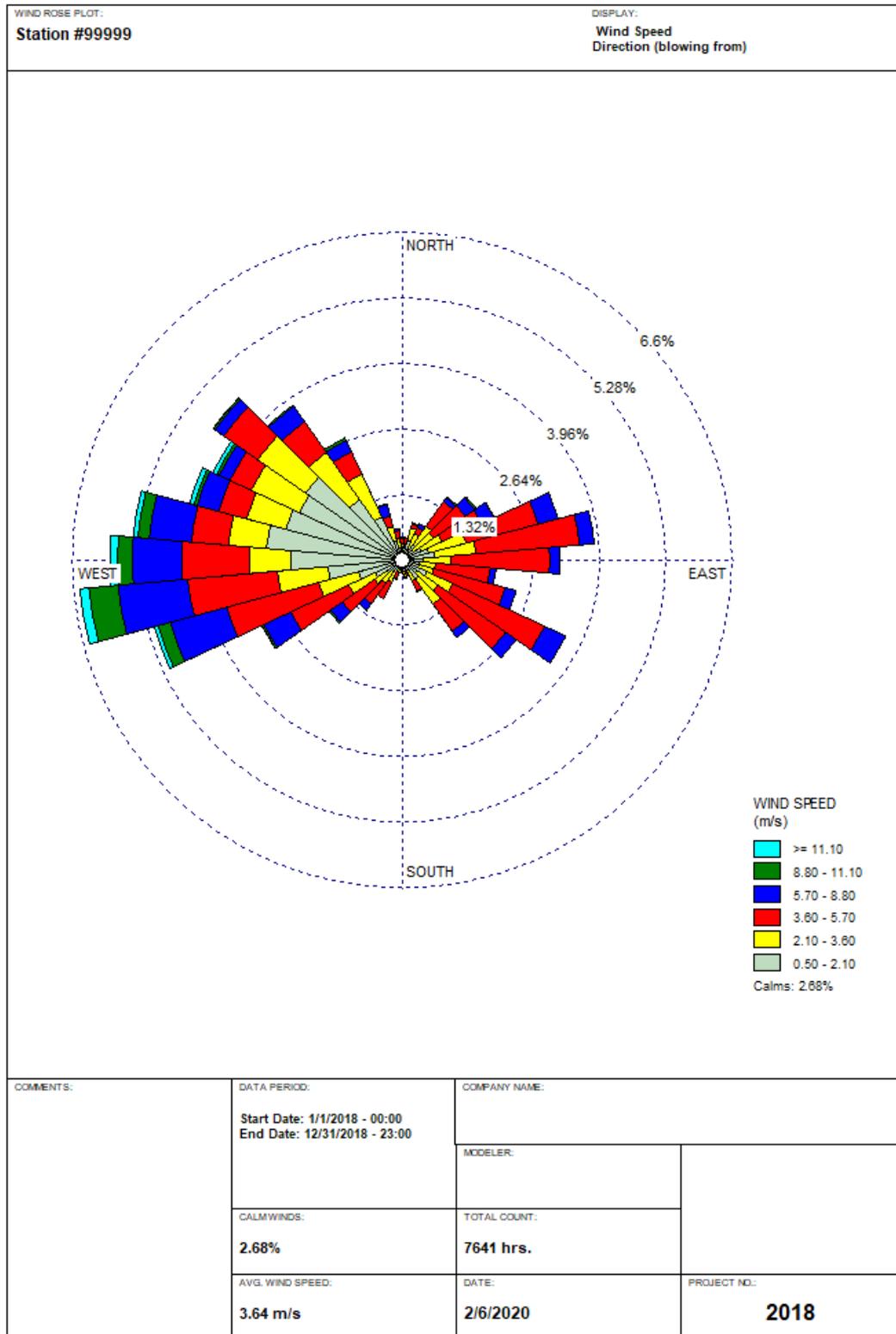
- ✓ Rugosidad superficial (m), expresada como la altura a la que la velocidad horizontal del viento se anula como consecuencia de los obstáculos que encuentra a su paso.
- ✓ Ratio de Bowen, da la relación entre el flujo de calor sensible y el flujo de calor latente. Es un indicador de la humedad superficial.
- ✓ Albedo, definido como la fracción de radiación total incidente que es reflejada por la superficie al espacio sin ser absorbida.

El modelo Aermet procesa los archivos en tres fases:

1. Extracción y procesado de los registros meteorológicos de superficie y sondeos.
2. Fusión de la información meteorológica obtenida en el paso anterior.
3. Lectura del archivo combinado y estimación de los parámetros de capa de mezcla.

Como resultado de este proceso se obtienen dos archivos, uno de los cuales, denominado “fichero de superficie” o SFC, contiene estimaciones hora a hora de parámetros de la capa de mezcla. El otro fichero, llamado PFL, contiene el perfil de velocidad y dirección de viento, temperatura y desviación de las componentes fluctuantes del viento, para una o más alturas.

Ilustración 1.1. Rosa de vientos del año 2018



Fuente: WRPLOT View.

1.4.2. PERFILES OPERACIONALES

Con el fin de adecuar la actividad diaria del aeropuerto a las condiciones atmosféricas reinantes durante ese mismo periodo se aplica, a cada fuente de emisión considerada, unos perfiles operacionales que permiten asignar a cada hora del periodo de estudio la proporción de emisiones que le corresponde.

Los perfiles operacionales se basan en el concepto de “pico de actividad” que se representa por un ratio comprendido entre 1 y 0, donde el 1 indica la máxima actividad.

Los perfiles operacionales pueden ser de tres tipos, atendiendo al periodo de tiempo sobre el que se definen.

- ✓ **Perfil operacional mensual.** Permite distribuir la actividad total anual de cada fuente entre los doce meses del año.
- ✓ **Perfil operacional semanal.** Permite distribuir la actividad total anual de cada fuente a lo largo de los días de la semana.
- ✓ **Perfil operacional diario.** Distribuye la actividad de cada fuente a lo largo de las 24 horas del día.

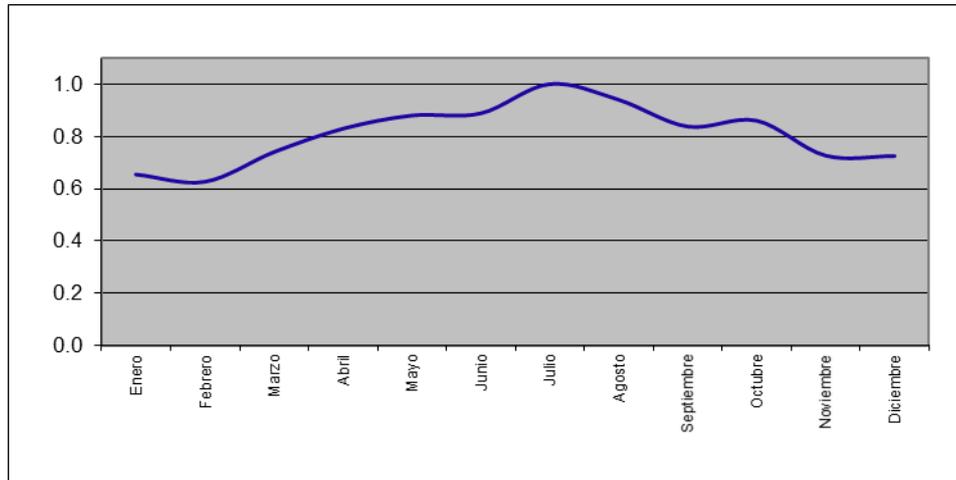
Se han utilizado perfiles operacionales para la distribución de las operaciones de las aeronaves, flujo de vehículos en accesos y aparcamientos del aeropuerto. Los perfiles definidos para las aeronaves son aplicados por el programa a vehículos de apoyo en tierra y unidades auxiliares de energía.

Los perfiles de caracterización de la actividad de aeronaves han sido calculados a partir de la base de datos ESTOP del aeropuerto de Valencia correspondiente a la situación actual. En ella aparece registrada la fecha y hora exacta en la que se produjo cada operación del año completo.

Los perfiles operacionales relativos a los accesos y al aparcamiento se han considerado iguales, dado el paralelismo entre la actividad de ambas fuentes. Éstos han sido obtenidos a partir de los perfiles de las aeronaves. Los perfiles mensual y diario se han mantenido exactamente iguales al de operación de las aeronaves. En el caso del perfil horario, se ha supuesto que los pasajeros en salidas acceden al aeropuerto aproximadamente dos horas antes del despegue de la aeronave mientras que, en las llegadas, la salida del aeropuerto no se suele demorar más de una hora respecto al de la llegada de la aeronave.

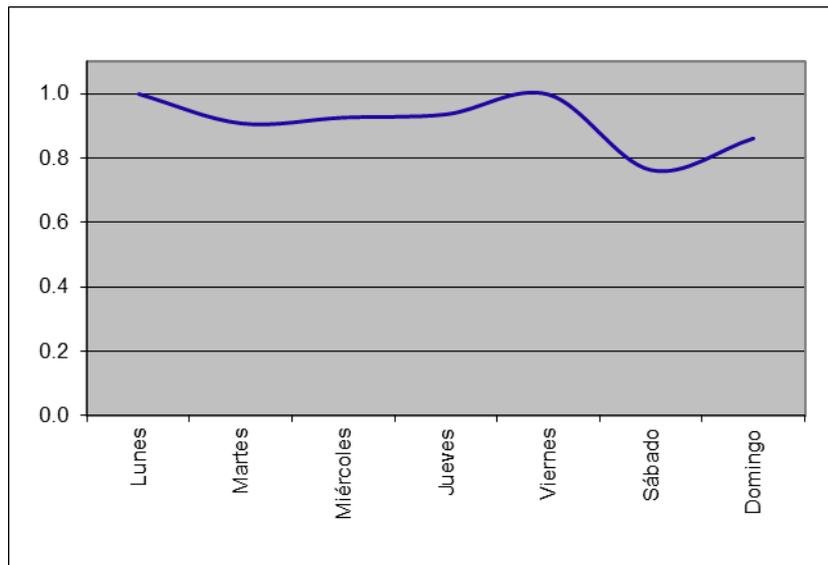
En las siguientes ilustraciones aparecen representados los perfiles mensual, diario y horario para las aeronaves, vehículos auxiliares en plataforma, accesos y aparcamientos. Tal y como se aprecia en ellas, el mes punta es julio y el día de la semana con mayor número de operaciones es el lunes.

Ilustración 1.2. Perfil operacional mensual



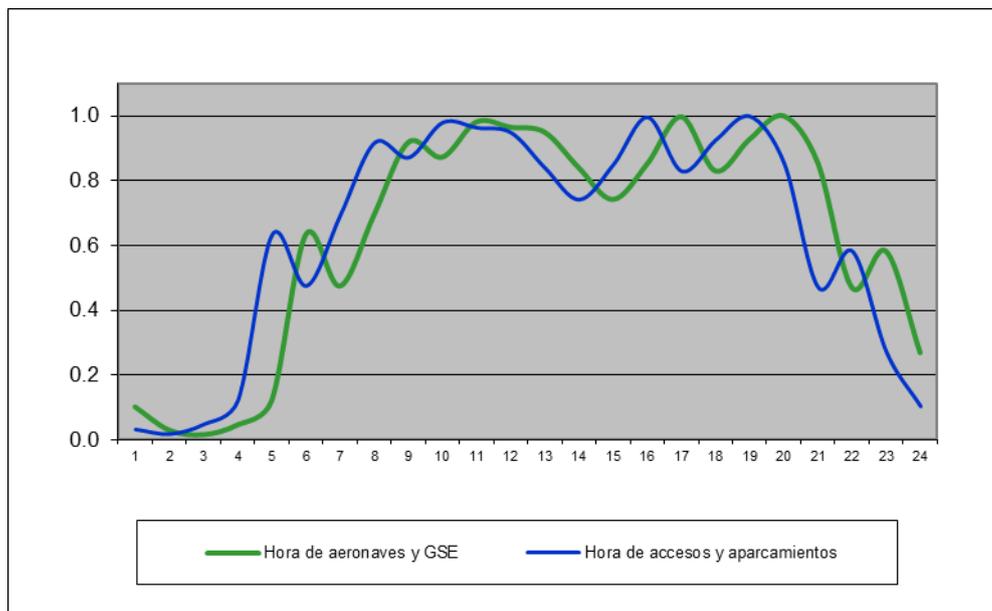
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 1.3. Perfil operacional semanal



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 1.4. Perfil operacional diario



Fuente: Elaboración propia.

1.4.3. CONFIGURACIÓN DE PISTAS Y CALLES DE RODAJE

La asignación de pista, calles de rodaje y puestos de estacionamiento a cada aeronave es fundamental a la hora de situar las emisiones debidas a las aeronaves en sus diferentes modos de operación y las correspondientes a los vehículos de apoyo en plataforma.

El reparto de utilización de cabeceras se ha obtenido a partir de la base de datos PALESTRA que recoge todas las operaciones que tuvieron lugar en el aeropuerto de Valencia para el escenario actual considerado y la cabecera de pista por la que se realizan. En AEDT, cada operación debe asignarse a una cabecera de pista.

Respecto a las calles de rodaje, se ha definido un total de 15 tramos para poder describir, de la manera más parecida posible a como ocurre en la realidad, los movimientos de las aeronaves desde la pista a la zona de estacionamiento que le sea asignada en operaciones de aterrizaje y los movimientos de las aeronaves desde la zona de estacionamiento hasta la cabecera de despegue en operaciones de salida.

1.4.4. ZONAS DE ESTACIONAMIENTO

En el cálculo de la dispersión de contaminantes en la atmósfera, el modelo considera que las emisiones correspondientes a los vehículos de apoyo en tierra a aeronaves (GSE) y las APU se producen en las zonas de estacionamiento de aeronaves.

El aeropuerto cuenta con varias plataformas con puestos en remoto y una con puestos en asistido. La asignación de los puestos de estacionamiento para las aeronaves se ha realizado a partir de los datos del ESTOP del aeropuerto de Valencia.

1.4.5. RECEPTORES

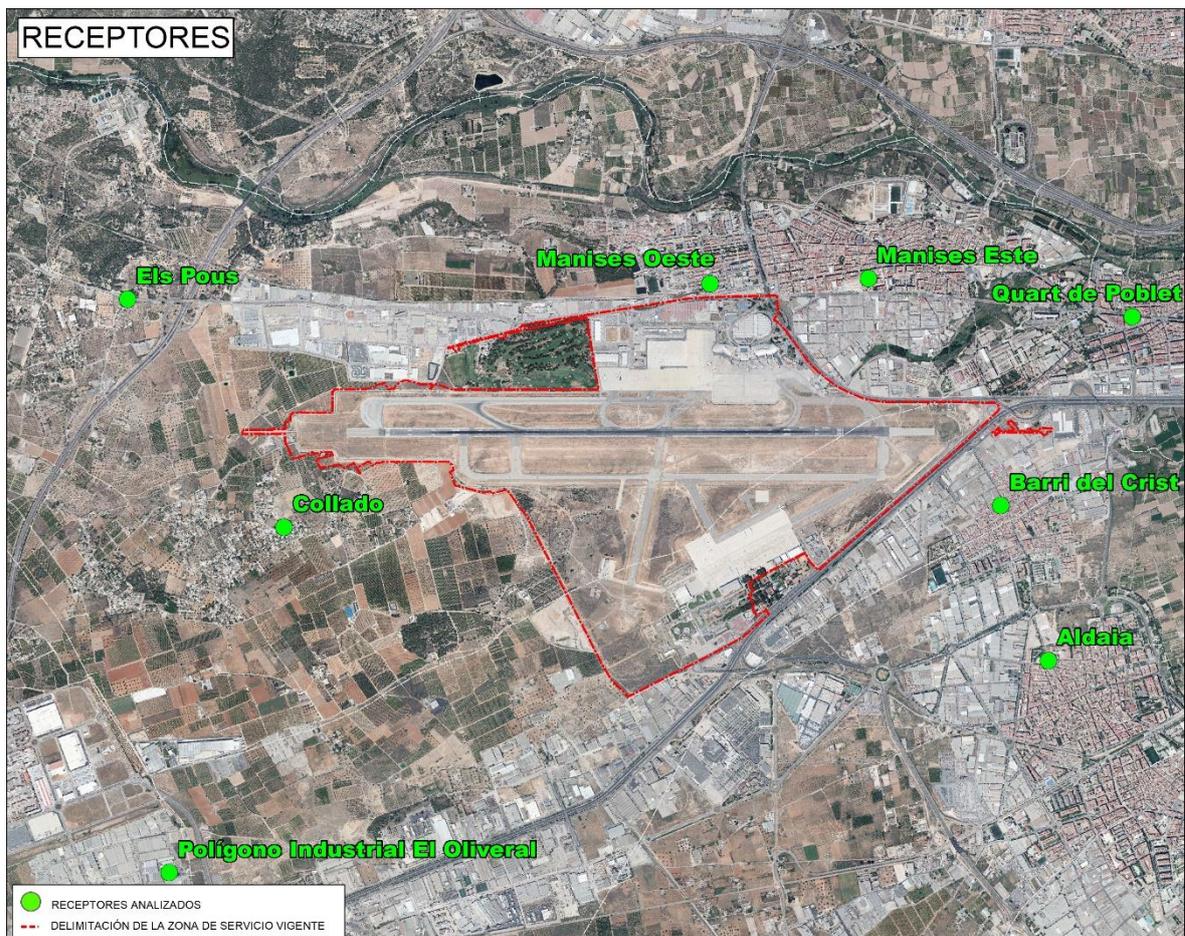
Con el fin de obtener los niveles de inmisión sobre periodos de tiempo acordes a la legislación, ha sido necesario definir dos tipos de receptores en función del periodo de análisis.

Para conocer la distribución espacial de los niveles de inmisión medios anuales, se han simulado los niveles de concentración existentes en cada uno de los puntos de un mallado que cubre el aeropuerto y su zona de afección, formado por puntos separados 150 metros horizontalmente y 150 metros verticalmente entre sí y situados a una altura de 1,8 metros. En total se tiene una malla formada por 345 receptores.

Los resultados así obtenidos han sido representados mediante curvas de isoconcentración de NOx, PM₁₀, PM_{2,5} y HC para ambos escenarios de estudio.

Para el análisis de los máximos diarios, octohorarios y horarios en el entorno del aeropuerto se han tomado 8 puntos, situados sobre las zonas urbanizadas en el entorno del aeropuerto y en puntos en los que se localizan estaciones de medición de calidad del aire cercanas, a una altura de 1,8 metros. La situación exacta de estos receptores se presenta en la siguiente ilustración. Los resultados obtenidos por la simulación se recogen en el siguiente apartado.

Ilustración 1.5. Receptores puntuales correspondientes a las poblaciones cercanas



Fuente: Elaboración propia.

1.5. RESULTADOS

1.5.1. INVENTARIO DE EMISIONES

En la siguiente tabla se recoge el inventario de emisiones correspondiente a la situación actual (75.837 operaciones):

Tabla 1.4. Resumen de emisiones.

FUENTE	CO	BENCENO	NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO ₂
	Toneladas/año						
Aeronaves	380,75	1,56	256,36	24,73	2,49	2,49	66.627,48
GSE	3,64	0,00	6,68	0,02	0,42	0,41	3.829,21
APU	26,34	0,05	13,33	1,65	1,39	1,39	1.749,68
Accesos y aparcamientos	131,21	0,25	9,91	0,13	0,68	0,37	11.203,33
SEI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,99
Calderas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,30
Grupos electrógenos	1,54	0,05	7,11	0,47	0,51	0,51	125,08
TOTAL	543,48	1,91	293,39	27,00	5,49	5,17	83.541,07

Fuente: AEDT3c - MOVES2014b - Elaboración propia.

Las cantidades anuales de CO₂ emitidas por las aeronaves se obtienen directamente a través de AEDT. El cálculo se realiza teniendo en cuenta el consumo total anual de combustible de cada una de las aeronaves y el factor de emisión de cada una de ellas.

Sin embargo, el programa no calcula las emisiones de CO₂ procedentes de las unidades auxiliares de energía (APU). Así, éstas han sido estimadas a partir del flujo de combustible de cada tipo de unidad auxiliar de energía y su tiempo de operación a lo largo del año. El flujo de combustible de cada APU ha sido obtenido del documento “Technical data to support FAA’s advisory circular on reducing emissions from commercial aviation”.

Por otra parte, el CO₂ debido a vehículos de apoyo en tierra (GSE) se ha calculado a partir del tiempo anual de operación de cada tipo de vehículo considerado en el estudio. Los factores de emisión de CO₂ por tipología de vehículo han sido extraídos del documento “Technical Support for Development of Airport GroundSupport Equipment Emission Reduction” de la EPA.

En lo que respecta al CO₂ emitido por vehículos en accesos y aparcamientos se han obtenido directamente a través de los resultados de la simulación en MOVES, teniendo en cuenta el tipo de combustible usado, tipo de vehículo y su antigüedad y distancias recorridas.

Finalmente, las emisiones de CO₂ que provienen del funcionamiento de calderas, prácticas SEI y de grupos electrógenos se han calculado teniendo en cuenta el consumo anual de combustible utilizado por cada uno de ellos y los factores de emisión presentados en el documento “Factores de emisión: Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono” para el año 2018 del MITECO de junio 2020 (versión 15).

1.5.2. ANÁLISIS DE CONCENTRACIONES

Para la modelización de la calidad del aire, el programa asigna las emisiones horarias de cada fuente a distintas áreas o puntos en función de si la fuente es móvil o fija respectivamente. El modelo Aermod calcula las concentraciones de cada contaminante en los receptores indicados a partir de dicha información de emisiones.

En las ilustraciones 1.6, 1.7, 1.8 y 1.9 aparecen representadas las curvas de isoconcentración anuales para el año 2018 de los contaminantes óxidos de nitrógeno (NO₂), partículas PM₁₀ y PM_{2,5} y benceno (C₆H₆), respectivamente.

En la ilustración 1.5 se sitúa el conjunto de receptores utilizado en la simulación de los máximos horarios de NO₂ y SO_x, los máximos octohorarios de CO y los máximos diarios de SO_x y PM₁₀.

1.5.2.1. Óxidos de nitrógeno (NO₂)

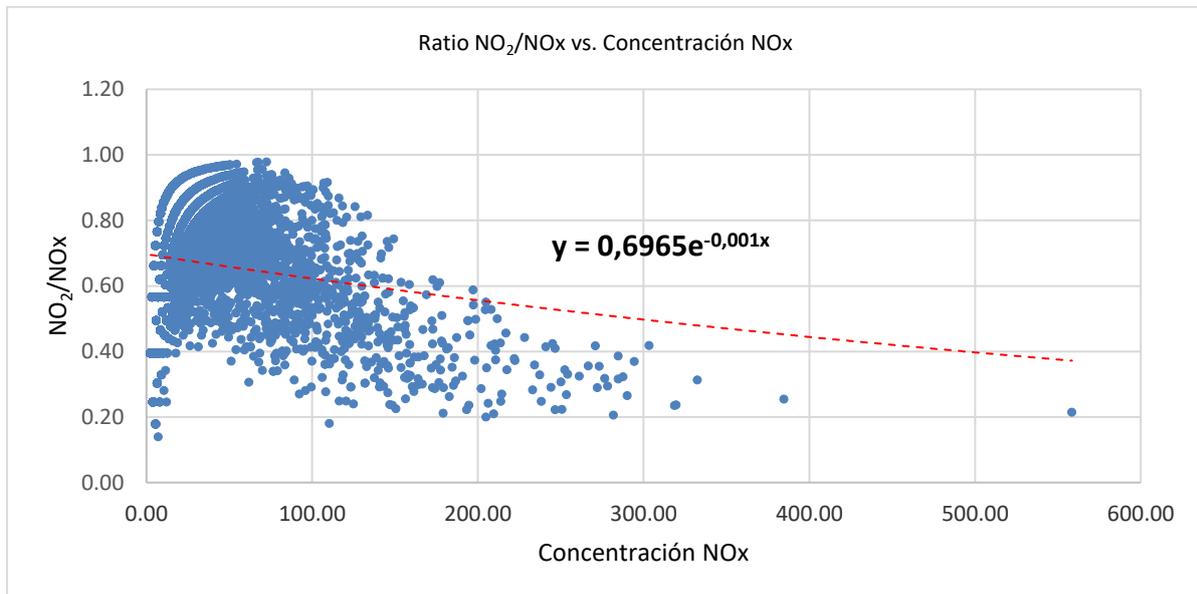
Según el Real Decreto 102/2011, el valor límite anual para la protección de la salud humana del NO₂ actualmente está establecido en 40 µg/m³.

Los valores límite de los óxidos de nitrógeno para protección de la salud humana marcados por el Real Decreto 102/2011 están referidos a dióxido de nitrógeno. Los resultados de la simulación se refieren a óxidos de nitrógeno (NO_x) que integra al monóxido de nitrógeno (NO) y al dióxido de nitrógeno (NO₂). En la normativa no existe límite legal para la protección de la población referido a NO_x, sino a NO₂, por lo que es necesario realizar una conversión de las concentraciones obtenidas en el modelo. En el Apéndice W de la Guía de Modelos de Calidad del Aire de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), se recomiendan tres tipos de enfoque para estimar la concentración de NO₂:

- ✓ Tier 1: Asumir una conversión completa de todo el NO emitido a NO₂, es decir, la concentración de NO_x es igual a la concentración de NO₂
- ✓ Tier 2: Multiplicar los resultados de NO_x obtenidos por un ratio NO₂/NO_x representativo.
- ✓ Tier 3: Desarrollar un análisis detallado de cada concentración horaria con ayuda de información complementaria.

Se considera que el enfoque más adecuado para el alcance del proyecto es el Tier 2, dado que se dispone de datos reales de mediciones de NO₂ y NO de una estación de calidad del aire muy cercana al aeropuerto, en Quart de Poblet, a 3,3 kilómetros de este. Estos datos proporcionan un ratio representativo del equilibrio entre las concentraciones de ambos compuestos en la zona.

Tras realizar un análisis de las concentraciones horarias, se obtiene una curva de tendencia exponencial representativa del equilibrio químico de los óxidos de nitrógeno:

Ilustración 1.6. Relación entre el ratio NO₂/NOx y la concentración de NOx


Fuente: Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, Generalitat Valenciana – Elaboración propia.

La ecuación que define la curva de tendencia se emplea para ajustar las concentraciones de NOx obtenidas en el modelo.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho valor límite anual para el NO₂ no se supera en las zonas habitadas del entorno del aeropuerto. No se registra ninguna superación siendo el valor máximo de 24,00 µg/m³.

Ilustración 1.7. Curvas de isoconcentración anuales de NO₂ del aeropuerto de Valencia


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al valor límite horario para la protección de la salud humana, la legislación actual lo establece en 200 µg/m³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil. El valor del percentil 99,8 en una serie de 8.760 datos horarios (año no bisiesto) representa el 19º valor más alto del año, de forma que si éste es inferior o igual a los 200 µg/m³, indica que se está cumpliendo

con las directrices del Real Decreto 102/2011. Los resultados obtenidos de la simulación con el factor de corrección de conversión a NO₂ en el conjunto de receptores considerado se muestran en la siguiente tabla. La situación de estos receptores puede observarse en la Ilustración 1.5.

Tabla 1.5. Concentraciones horarias de NO₂.

Receptor	Concentraciones horarias de NO ₂ obtenidas (µg/m ³)			
	Percentil 99,8	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	54,90	0,68	5,41	-
Barri del Crist	124,90	1,76	10,89	-
Collado	78,58	0,74	6,77	-
Els Pous	65,12	0,53	5,55	-
Manises Este	140,90	2,36	12,26	-
Manises Oeste	145,90	2,47	12,58	-
PI El Oliveral	19,72	0,18	1,80	-
Quart de Poblet	120,53	1,72	10,24	-
Valor límite	200 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 18			

Fuente: AEDT3c – Elaboración propia.

Tal y como se puede apreciar en la tabla anterior, no existen superaciones del valor límite horario en ninguno de los receptores analizados. Por otro lado, tampoco se alcanza el umbral de alerta en ninguno de los receptores, ya que no se exceden los 400 µg/m³ en ningún resultado horario durante tres horas consecutivas en el escenario analizado.

1.5.2.2. Monóxido de carbono (CO)

En cuanto al monóxido de carbono, no existen valores límites de la media anual. La legislación vigente (Real Decreto 102/2011) establece como valor límite para la protección de la salud humana 10 mg/m³ en el periodo promedio de las ocho horas máximas de un día.

En la siguiente tabla se puede comprobar cómo todos los máximos obtenidos en todos los receptores se encuentran muy por debajo del límite legal.

Tabla 1.6. Concentraciones máximas octohorarias de CO.

Receptor	Concentraciones octohorarias de CO obtenidas de la simulación (mg/m ³)			
	Máximo	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	0,05	0,001	0,005	-
Barri del Crist	0,18	0,004	0,012	-
Collado	0,12	0,002	0,007	-
Els Pous	0,11	0,001	0,019	-
Manises Este	0,23	0,008	0,019	-
Manises Oeste	0,51	0,009	0,028	-
PI_El_Oliveral	0,02	0,000	0,002	-
Quart de Poblet	0,26	0,004	0,014	-
Valor límite	10 mg/m³			

Fuente: AEDT3c – Elaboración propia.

1.5.2.3. Óxidos de azufre (SO_x)

No existe un valor límite anual para protección de la salud humana referido a dióxido de azufre (SO₂). El nivel crítico anual definido para este contaminante se refiere a la protección de la vegetación. No obstante, para la protección de la salud humana la legislación actual vigente establece valores límite horario y diario relativos a SO₂.

Los resultados de la simulación hacen referencia a SO_x. Puesto que los límites legales aluden a SO₂, se considerará que todos los SO_x se encuentran como dióxido de azufre para poder evaluar los resultados obtenidos para el escenario de estudio.

El valor límite diario marcado por el Real Decreto 102/2011 se establece en 125 µg/m³, que no podrá superarse en más de 3 ocasiones. De manera análoga al caso del NO₂, se utiliza el percentil 99,18 como indicador, ya que representa el 4º valor más alto en una serie de 365 días. Tal y como se aprecia a continuación este valor no se supera en ninguno de los receptores considerados.

Tabla 1.7. Concentraciones diarias de SO_x.

Receptor	Concentraciones diarias de SO _x obtenidas de la simulación (µg/m ³)			
	Percentil 99,18	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	1,03	0,09	0,20	-
Barri del Crist	1,99	0,24	0,46	-
Collado	1,42	0,11	0,28	-
Els Pous	1,16	0,08	0,23	-
Manises Este	3,95	0,35	0,72	-
Manises Oeste	5,49	0,38	0,85	-
PI_EI_Oliveral	0,32	0,02	0,06	-
Quart de Poblet	2,23	0,25	0,50	-
Valor límite	125 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 3			

Fuente: AEDT3c – Elaboración propia.

El valor límite horario marcado por el Real Decreto 102/2011 vigente se establece en 350 µg/m³, valor que no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil. Se utiliza la concentración correspondiente al percentil 99,73 de la serie horaria del año, que representa el 25º valor más alto. Además, el umbral de alerta del dióxido de azufre se establece en 500 µg/m³, y se considerará superado cuando se alcance dicha concentración durante tres horas consecutivas. En la siguiente tabla se recogen los resultados obtenidos de la simulación, donde se observa que no se superan los límites de referencia en ninguno de los receptores.

Tabla 1.8. Concentraciones horarias de SO_x.

Receptor	Concentraciones horarias de SO _x obtenidas de la simulación (µg/m ³)			
	Percentil 99,73	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	6,08	0,09	0,71	-
Barri del Crist	14,87	0,24	1,61	-
Collado	9,60	0,10	1,04	-
Els Pous	8,03	0,07	0,83	-
Manises Este	18,51	0,34	2,29	-
Manises Oeste	17,48	0,38	3,22	-
PI_EI_Oliveral	2,41	0,02	0,24	-
Quart de Poblet	15,47	0,24	1,64	-
Valor límite	350 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 24			

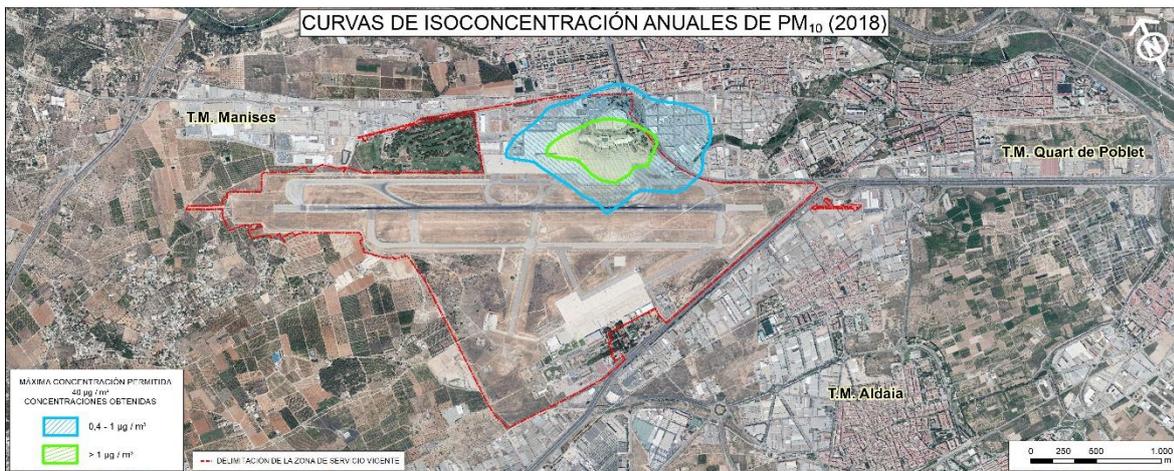
Fuente: AEDT3c – Elaboración propia.

1.5.2.4. Partículas en suspensión (PM₁₀)

El Real Decreto 102/2011 establece límites anuales y diarios de partículas en suspensión (PM₁₀) para la protección de la salud humana.

El valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en 40 µg/m³. Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en las zonas habitadas del entorno del aeropuerto, ni en el sistema general aeroportuario, donde se alcanzan unos valores máximos de 4,76 µg/m³. Estos valores se encuentran muy alejados del límite legal.

Ilustración 1.8. Curvas de isoconcentración anuales de PM₁₀ del aeropuerto de Valencia



Fuente: Elaboración propia.

El valor límite diario para la protección de la salud humana es de 50 µg/m³. Dicho límite no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil. Para realizar dicha comprobación se emplea el percentil 90,4 que representa la 36^o concentración más alta en una serie diaria de 365 valores.

En la siguiente tabla quedan reflejados los máximos valores obtenidos en cada uno de los receptores analizados en cada uno de los escenarios. Todos los resultados obtenidos de la simulación son inferiores a 0,8 µg/m³, por lo que se encuentran muy por debajo del límite legal.

Tabla 1.9. Concentraciones diarias de PM₁₀.

Receptor	Concentraciones diarias de PM ₁₀ obtenidas de la simulación (µg/m ³)			
	Percentil 90,4	Valor promedio	Desviación típica	Nº superaciones
Aldaida	0,080	0,024	0,042	-
Barri del Crist	0,299	0,098	0,238	-
Collado	0,077	0,023	0,045	-
Els Pous	0,067	0,024	0,072	-
Manises Este	0,655	0,226	0,550	-
Manises Oeste	0,739	0,286	0,770	-
PI_EI_Oliveral	0,028	0,008	0,015	-
Quart de Poblet	0,266	0,096	0,223	-
Valor límite	50 µg/m³ – Nº de superaciones permitidas: 35			

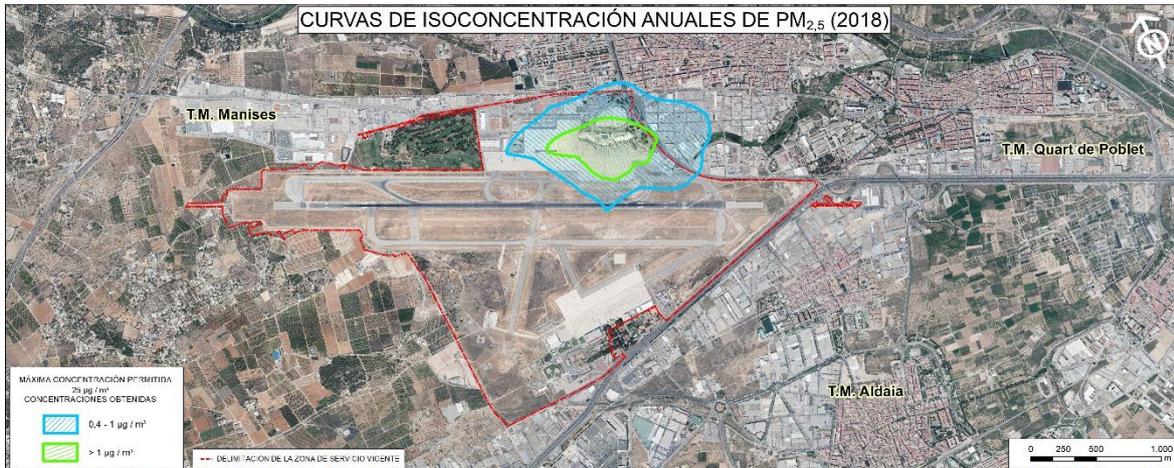
Fuente: AEDT3c – Elaboración propia.

1.5.2.5. Partículas en suspensión (PM_{2,5})

El Real Decreto 102/2011 recoge los valores límite anuales de las partículas en suspensión de 2,5 µm (PM_{2,5}) para la protección de la salud humana. El objetivo con fecha de cumplimiento en 2016 es de 25 µg/m³, con objetivo final, de 20 µg/m³, con fecha de cumplimiento de 1 de enero de 2020.

Así, en el año 2018, el límite anual será de 25 µg/m³.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en ningún punto del aeropuerto y, en ningún caso, en las zonas habitadas del entorno. De hecho, el máximo registrado por la simulación es 4,72 µg/m³. Estos valores se encuentran muy alejados del límite legal establecido tanto en 2018 como para 2020.

Ilustración 1.9. Curvas de isoconcentración anuales de PM_{2.5} del aeropuerto de Valencia


Fuente: Elaboración propia.

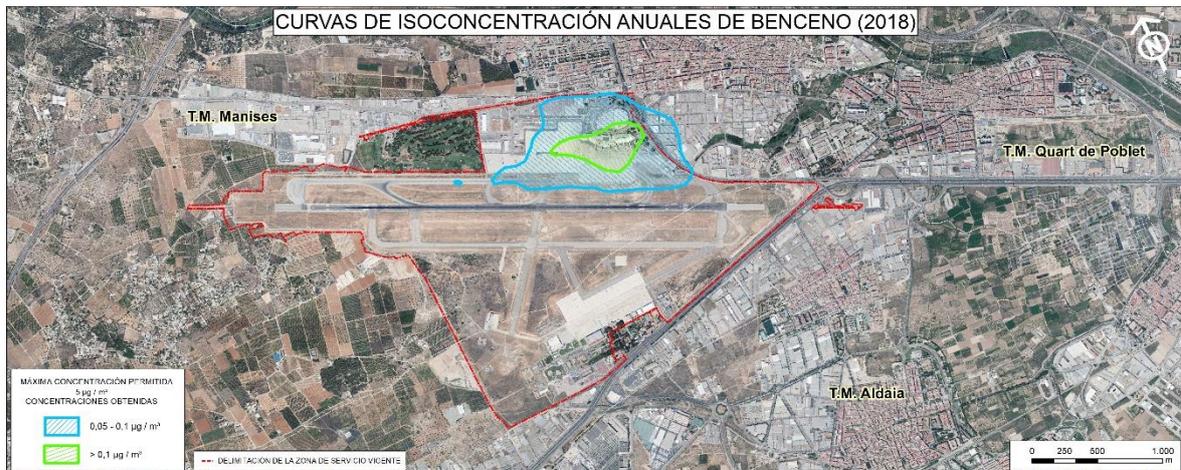
1.5.2.6. Benceno (C₆H₆)

Según la legislación vigente, el valor límite anual para la protección de la salud humana está establecido en 5 µg/m³.

Dado que AEDT no dispone de una manera de calcular este compuesto, se ha empleado como guía el documento "Recommended Best Practice for Quantifying Speciated Organic Gas Emissions from Aircraft Equipped with Turbofan, Turbojet, and Turboprop Engines - Version 1.0" publicado por la EPA para su cálculo. En este documento se indica que la fracción másica del total de compuestos orgánicos gaseosos (TOG) emitidos por motores de aeronaves de tipo turbofán, turboreactor y turbohélice que es benceno es del 1,681%. Teniendo esto en cuenta se ha aplicado este factor a las emisiones de TOG calculadas a partir de AEDT para obtener una aproximación de la concentración de benceno.

Tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración, dicho límite no se supera en ningún punto del sistema aeroportuario. En zonas puntuales de las plataformas con gran tránsito de aeronaves se obtienen unas concentraciones máximas de 0,19 µg/m³ para el escenario de estudio.

Ilustración 1.10. Curvas de isoconcentración anuales de benceno del aeropuerto de Valencia



Fuente: Elaboración propia.

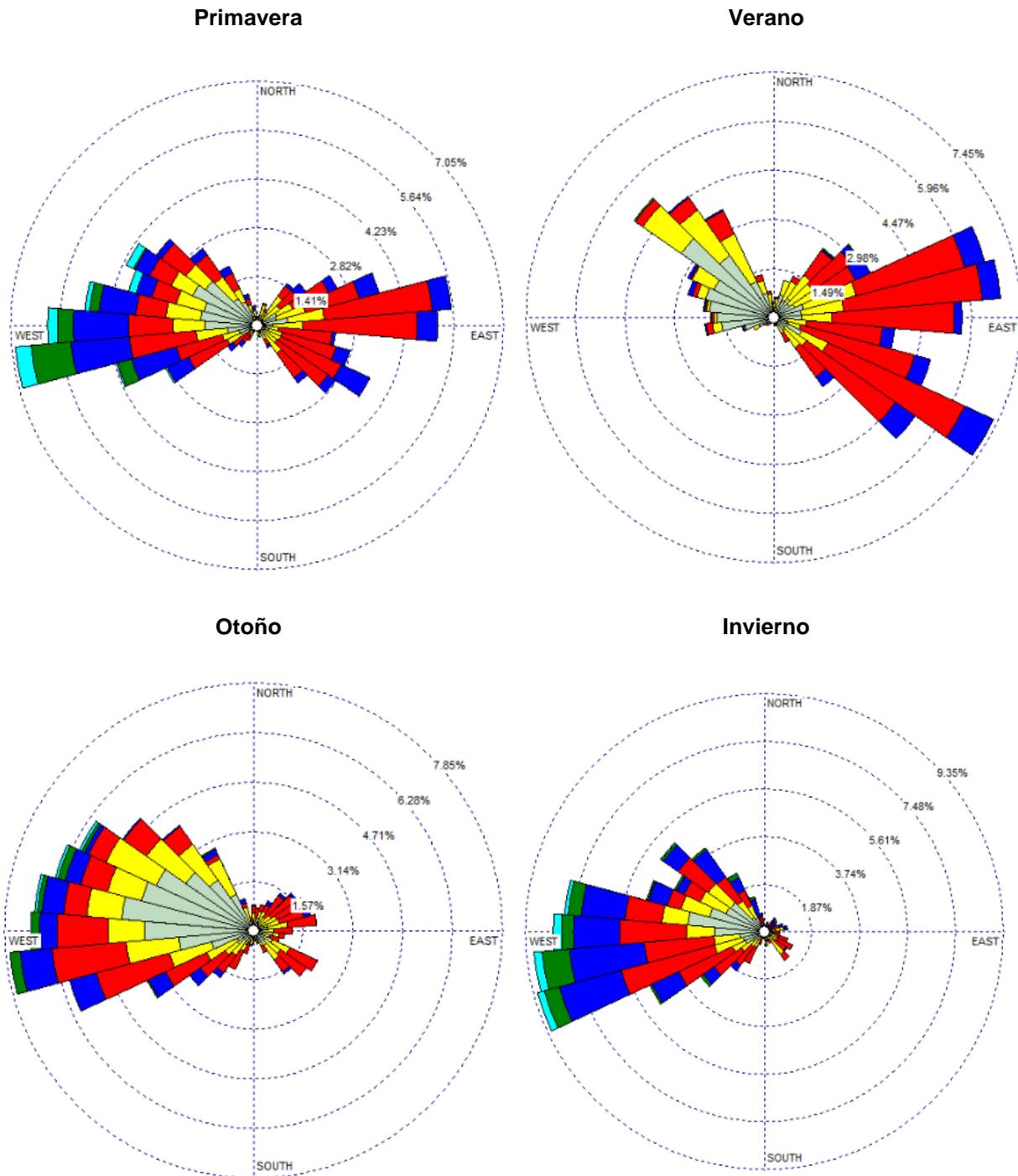
1.5.3. ANÁLISIS DE RIESGO DE AFECCIÓN A LA POBLACIÓN

La distribución de concentración de contaminantes guarda una relación directa con las direcciones y velocidades de viento reinantes en el aeropuerto.

La rosa anual de vientos para el aeropuerto de Valencia se muestra en la Ilustración 1.1. Los vientos predominantes son de componente oeste.

Analizando las rosas de viento por estaciones, cabe destacar la presencia de vientos predominantes de componente oeste y este. Los periodos de calma representan en las cuatro estaciones entre un 1% y un 5% del total.

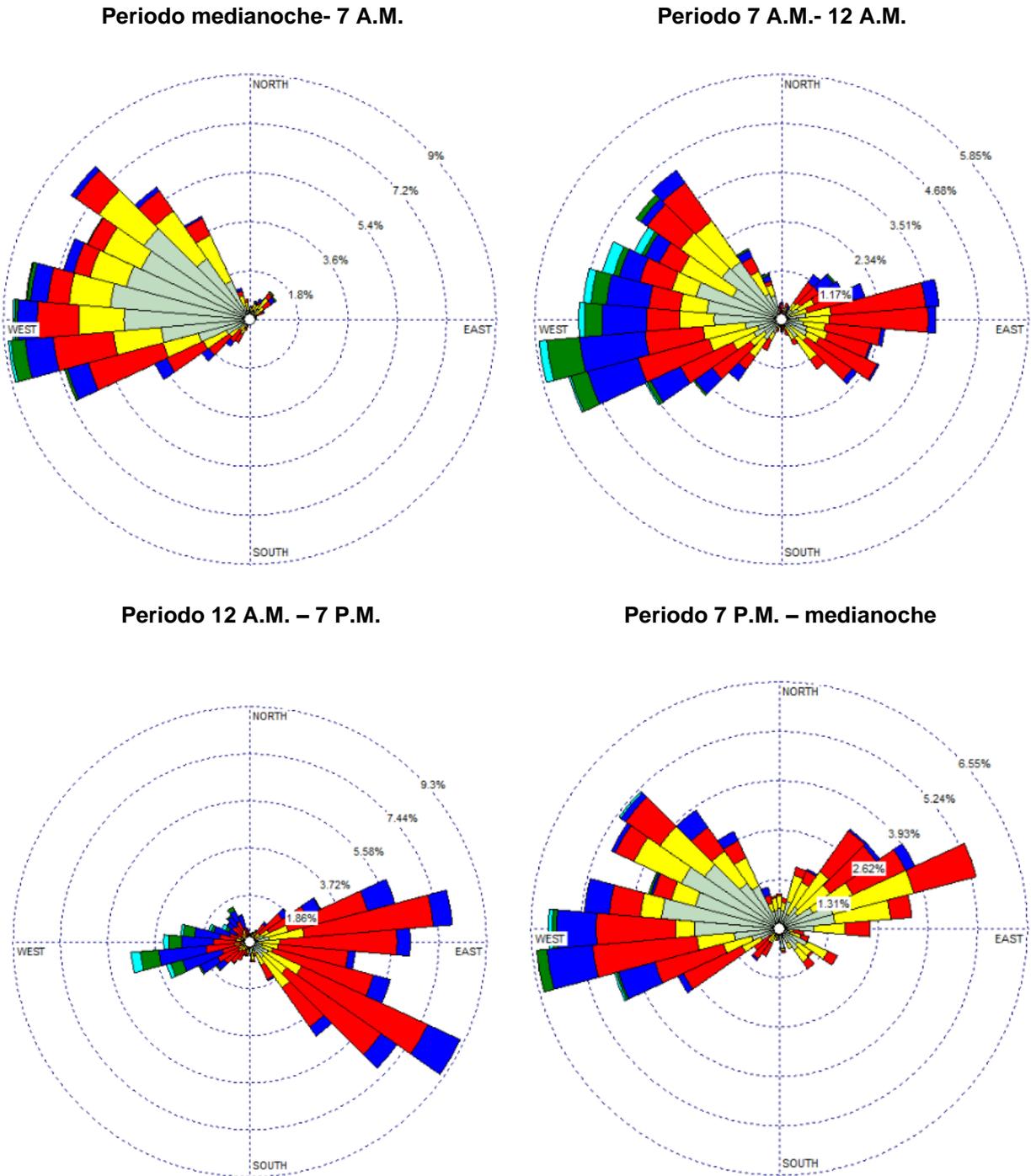
Ilustración 1.11. Rosas de vientos de primavera, verano, otoño e invierno



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se recogen las rosas de vientos para los periodos de madrugada, mañana, tarde y noche, donde se observa un comportamiento similar al de las rosas de los vientos estacionales:

Ilustración 1.12. Rosas de vientos en los periodos de noche, mañana y tarde



Fuente: Elaboración propia.

Puesto que los resultados obtenidos de la simulación pueden presentar discontinuidades para los valores horarios y octohorarios, resulta conveniente realizar una comprobación mediante el análisis cualitativo del riesgo de superaciones.

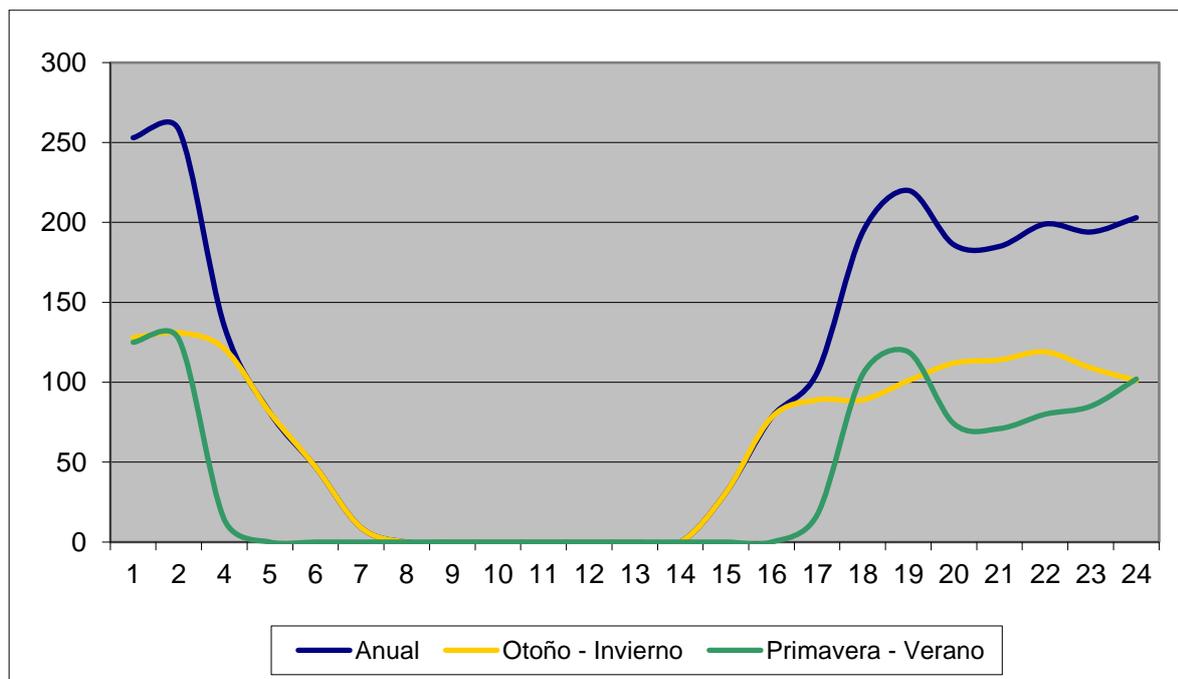
El riesgo de superaciones horarias puede hacerse cualitativamente por medio del análisis de horas al año en que se da concurrencia de los factores que dificultan la dispersión de los contaminantes. Estos factores son los siguientes:

- ✓ Estabilidad atmosférica persistente, factor que dificulta la mezcla de contaminantes en la atmósfera. Se ha considerado que la estabilidad atmosférica empieza a suponer un riesgo para las superaciones horarias cuando su duración es de tres o más horas consecutivas.
- ✓ Direcciones de viento desfavorables, entendiéndose por desfavorables aquellas que tienden a arrastrar los contaminantes generados por la actividad hacia los núcleos de población cercanos al aeropuerto.
- ✓ Actividad aeroportuaria importante, o lo que es lo mismo, emisiones relativamente altas de contaminantes de origen aeroportuario.

Asignando a cada hora del año una estabilidad atmosférica de entre cinco categorías en función de la Longitud de Monin-Obukhov (L), definida ésta como la altura sobre la superficie a la que la producción de turbulencia debida a fuerzas mecánicas se iguala a la producción debida a las fuerzas de sustentación, se observa que los periodos del día más propicios a presentar tres o más horas consecutivas de alta estabilidad atmosférica son, 4 de la tarde a 4 de la mañana en primavera - verano, y de las 14 de la tarde a 7 de la mañana en otoño - invierno. Esta diferencia horaria se debe a que en primavera-verano amanece antes y anochece más tarde.

En la siguiente gráfica se representa la distribución horaria de situaciones de alta estabilidad atmosférica en los periodos de primavera-verano y otoño-invierno.

Ilustración 1.13. Distribución del número de horas con estabilidad atmosférica persistente

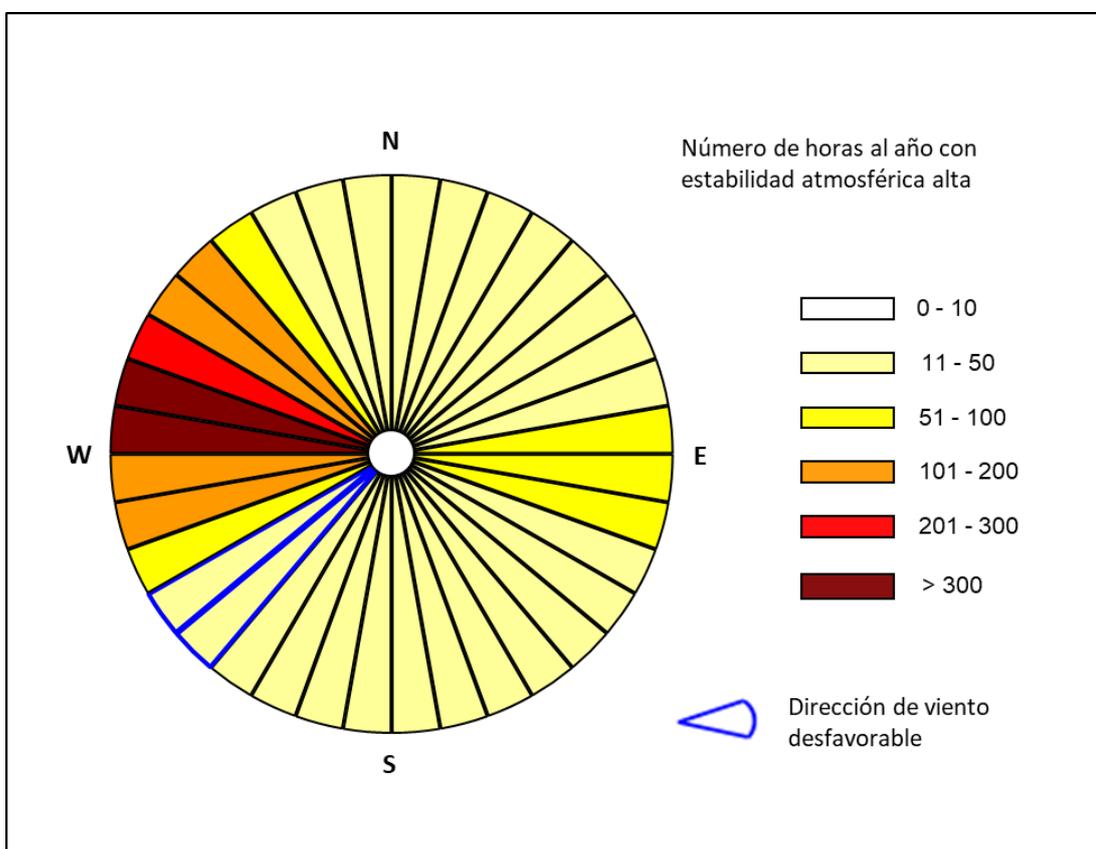


Fuente: Elaboración propia

Los vientos desfavorables, desde el punto de vista del análisis del riesgo de superaciones, son aquellos que arrastran los contaminantes hacia la población. Para el aeropuerto de Valencia éstos son los provenientes del suroeste, que soplan en dirección hacia Manises.

Analizando conjuntamente la estabilidad atmosférica alta y la dirección del viento para el año tipo, se ha obtenido la siguiente ilustración en la que se muestra, para cada sector de procedencia del viento el número de horas con estabilidad atmosférica alta, en la cual se observa cómo las zonas con las direcciones del viento desfavorables cuentan con entre 11 y 50 horas al año de alta estabilidad atmosférica lo que no supone un riesgo para las poblaciones cercanas.

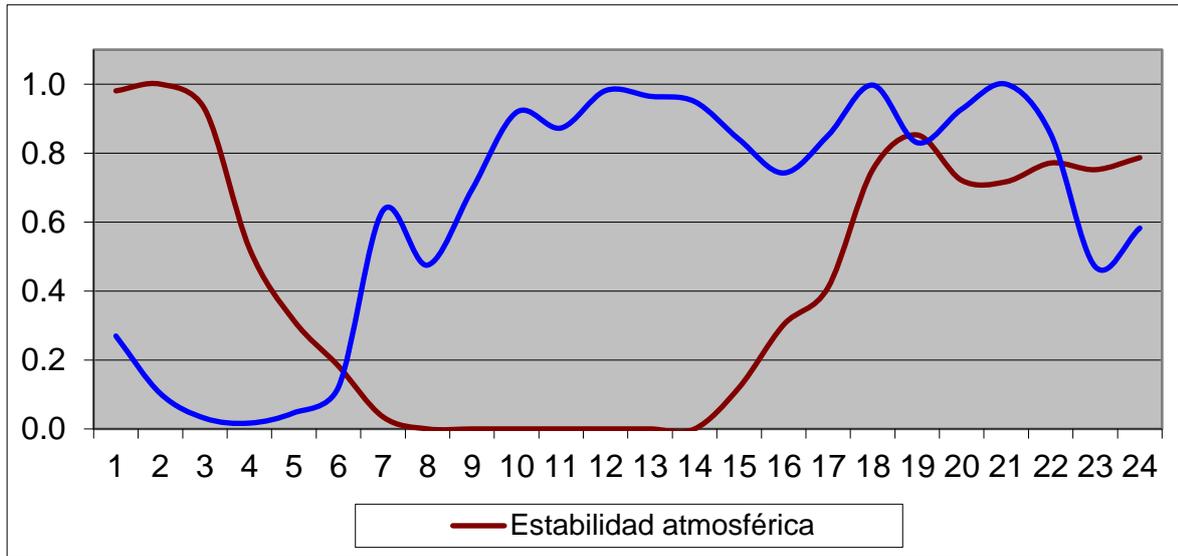
Ilustración 1.14. Estabilidad atmosférica alta en relación con la dirección del viento



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración se representan conjuntamente el perfil operacional horario y la distribución horaria de estabilidad atmosférica alta. La actividad aeroportuaria en el aeropuerto de Valencia es variable, con niveles altos de actividad entre las 7 A.M. y las 11 P. M. En la gráfica se puede observar cómo el periodo de alta estabilidad atmosférica de 14 P.M. a 7 A.M. coincide con el final del periodo de alta actividad aeroportuaria, el cual desciende a partir de las 11 P.M. y se mantiene bajo durante el resto del periodo de estabilidad.

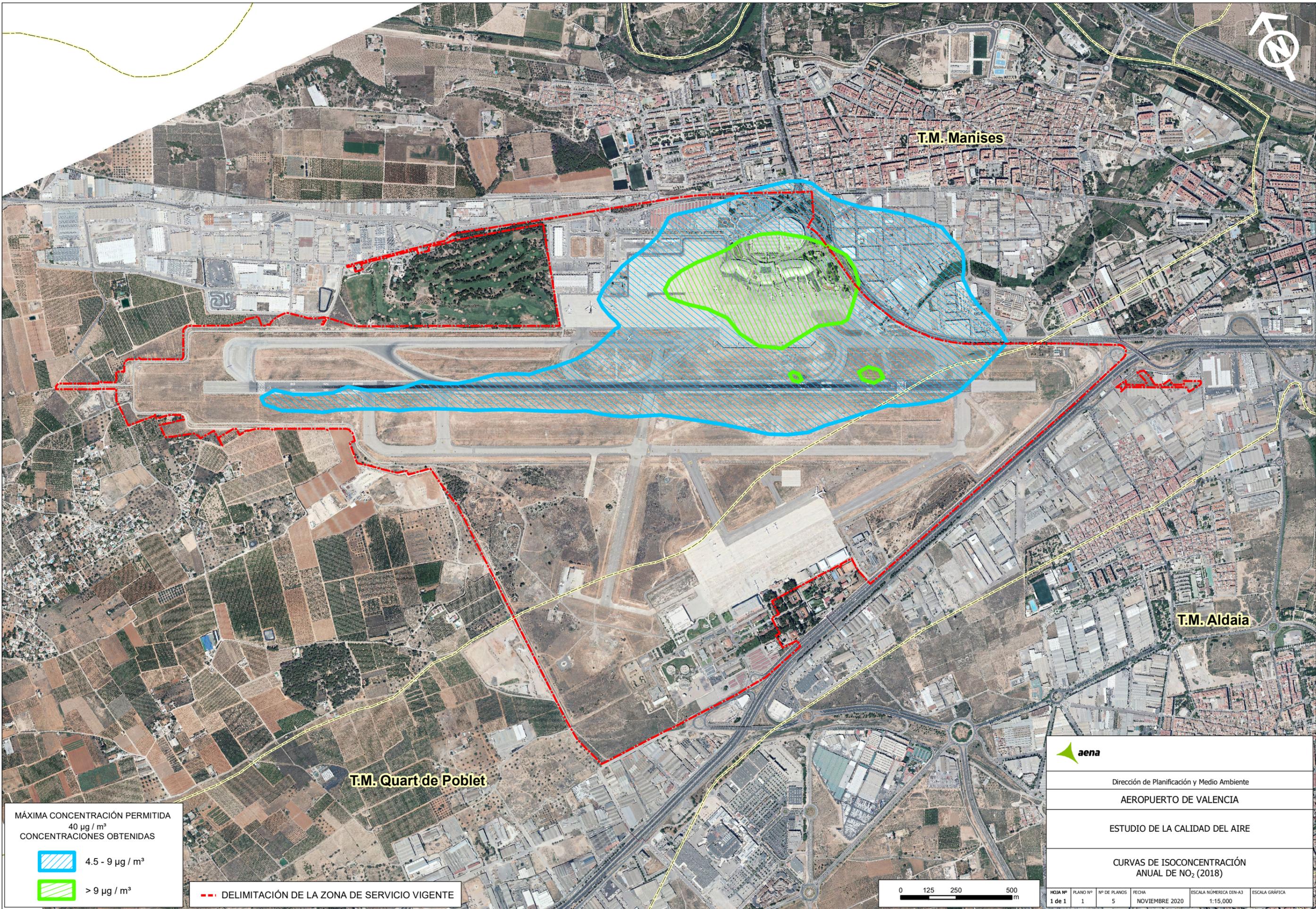
Ilustración 1.15. Estabilidad atmosférica alta frente a perfil operacional de las aeronaves



Fuente: Elaboración propia.

Con todos estos datos se puede concluir que el riesgo de superaciones en el entorno del aeropuerto de Valencia es bajo, y la posibilidad de exceder el número de superaciones de las concentraciones establecidas por la legislación es pequeña.

ANEXO I: PLANOS

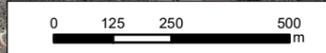


MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
 $40 \mu\text{g} / \text{m}^3$
 CONCENTRACIONES OBTENIDAS

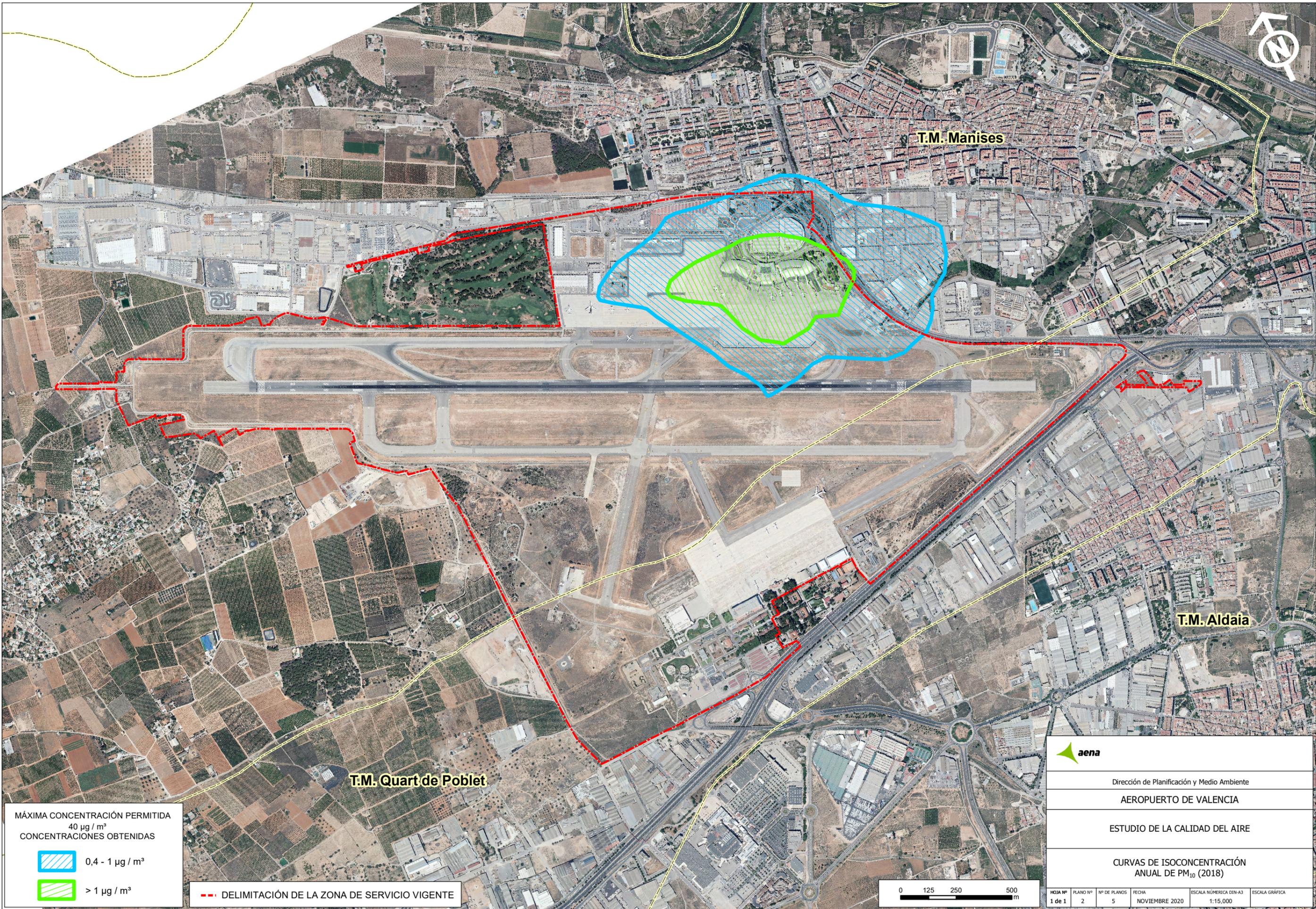
 $4.5 - 9 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 $> 9 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE



					
Dirección de Planificación y Medio Ambiente					
AEROPUERTO DE VALENCIA					
ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE					
CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN ANUAL DE NO_2 (2018)					
HOJA Nº 1 de 1	PLANO Nº 1	Nº DE PLANOS 5	FECHA NOVIEMBRE 2020	ESCALA NÚMERICA DIN-A3 1:15,000	ESCALA GRÁFICA

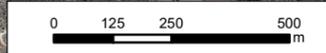


MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
 $40 \mu\text{g} / \text{m}^3$
 CONCENTRACIONES OBTENIDAS

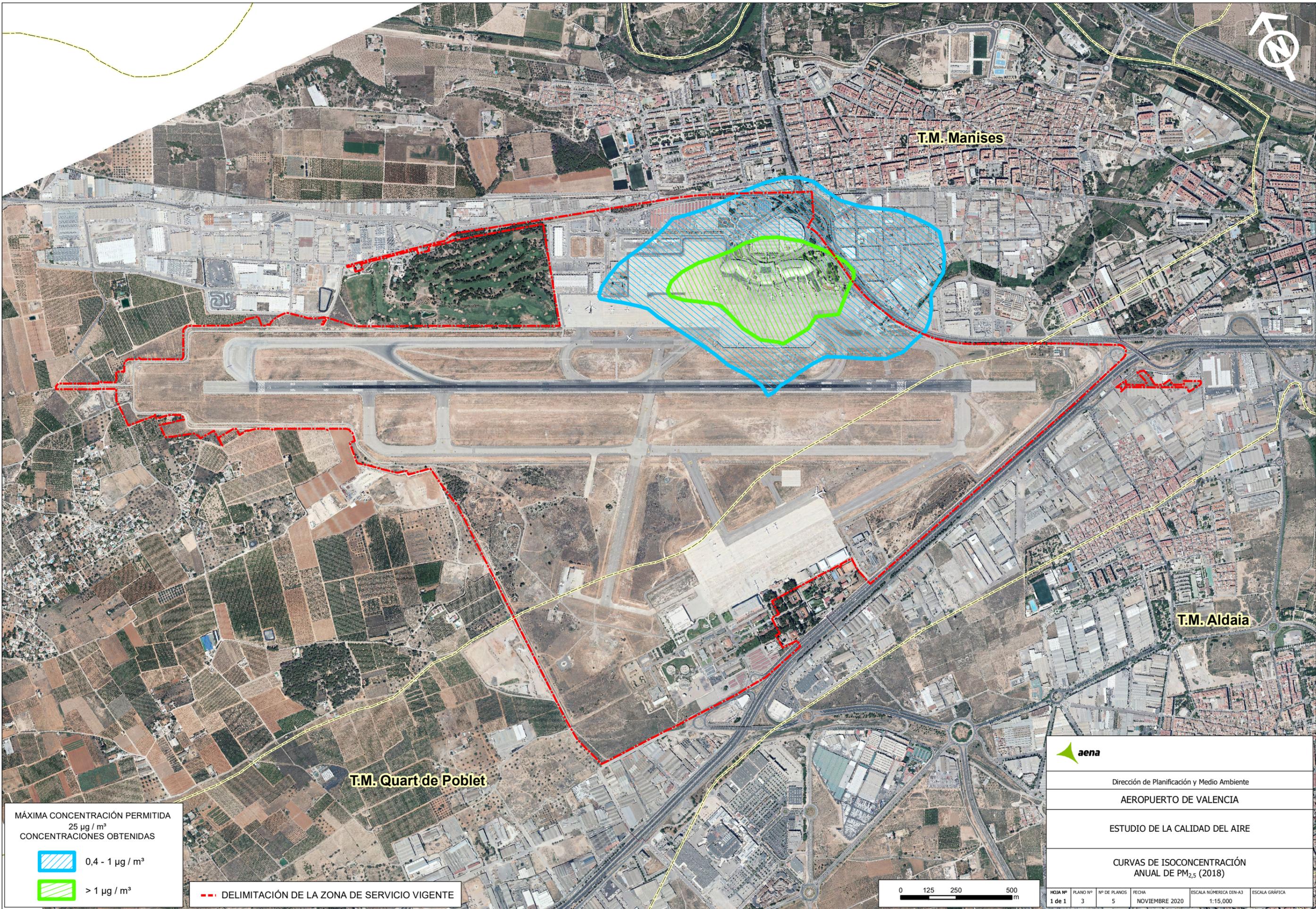
 $0,4 - 1 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 $> 1 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE



					
Dirección de Planificación y Medio Ambiente					
AEROPUERTO DE VALENCIA					
ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE					
CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN ANUAL DE PM ₁₀ (2018)					
HOJA Nº 1 de 1	PLANO Nº 2	Nº DE PLANOS 5	FECHA NOVIEMBRE 2020	ESCALA NÚMERICA DIN-A3 1:15,000	ESCALA GRÁFICA

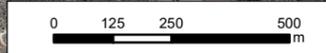


MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
 $25 \mu\text{g} / \text{m}^3$
 CONCENTRACIONES OBTENIDAS

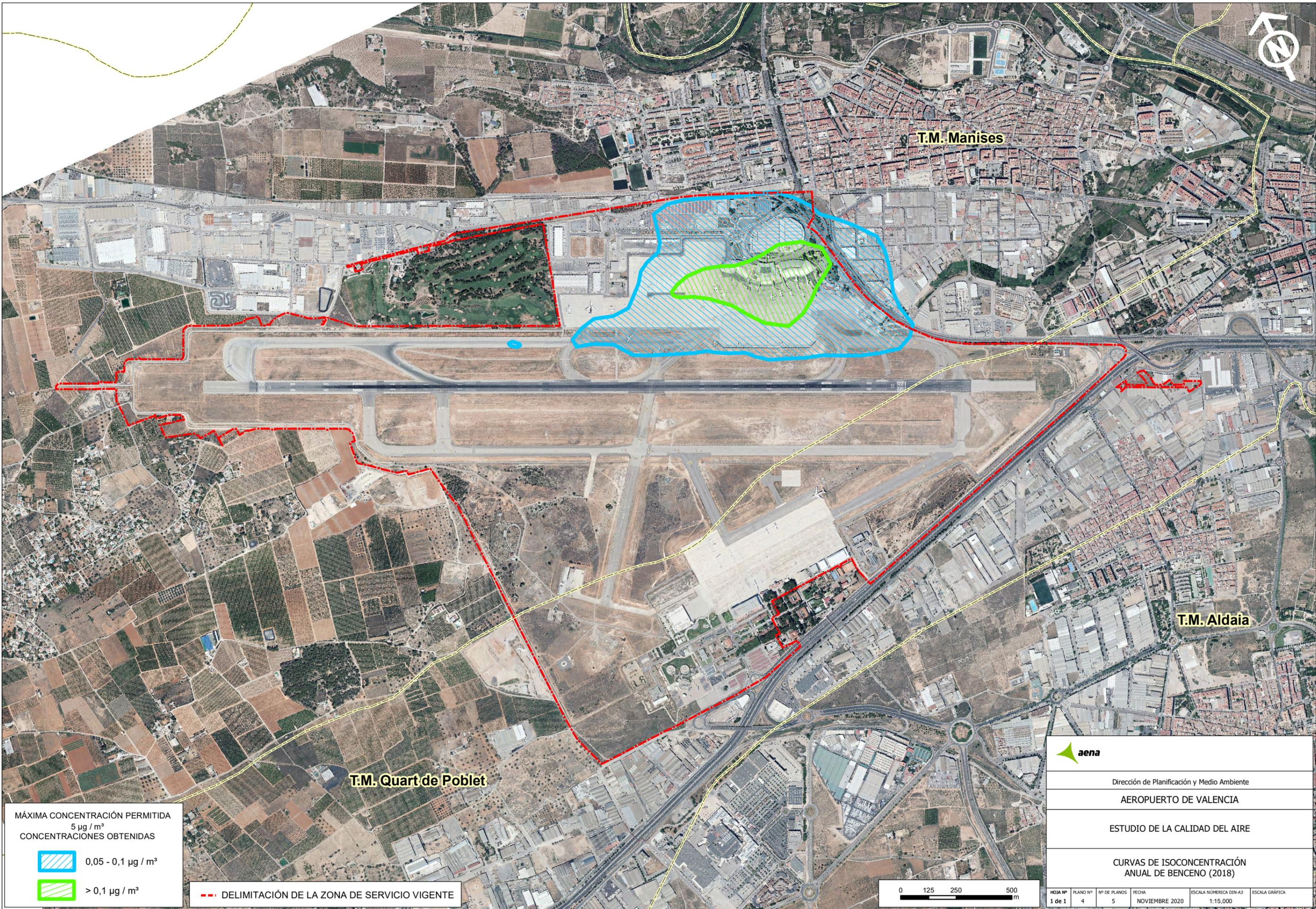
 $0,4 - 1 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 $> 1 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE



					
Dirección de Planificación y Medio Ambiente					
AEROPUERTO DE VALENCIA					
ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE					
CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN ANUAL DE $\text{PM}_{2,5}$ (2018)					
HOJA Nº 1 de 1	PLANO Nº 3	Nº DE PLANOS 5	FECHA NOVIEMBRE 2020	ESCALA NÚMÉRICA DIN-A3 1:15,000	ESCALA GRÁFICA

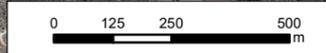


MÁXIMA CONCENTRACIÓN PERMITIDA
 $5 \mu\text{g} / \text{m}^3$
 CONCENTRACIONES OBTENIDAS

 $0,05 - 0,1 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 $> 0,1 \mu\text{g} / \text{m}^3$

 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO VIGENTE



					
Dirección de Planificación y Medio Ambiente					
AEROPUERTO DE VALENCIA					
ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE					
CURVAS DE ISOCONCENTRACIÓN ANUAL DE BENCENO (2018)					
HOJA Nº 1 de 1	PLANO Nº 4	Nº DE PLANOS 5	FECHA NOVIEMBRE 2020	ESCALA NÚMÉRICA DIN-A3 1:15,000	ESCALA GRÁFICA



T.M. Paterna

T.M. Paterna

Els Pous

Manises Oeste

Manises Este

Quart de Poblet

Collado

T.M. Manises

Barri del Crist

Aldaia

T.M. Aldaia

T.M. Riba-roja de Túria

Polígono Industrial El Oliveral

T.M. Quart de Poblet



Dirección de Planificación y Medio Ambiente

AEROPUERTO DE VALENCIA

ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE

RECEPTORES



**INFORME DE INTERVENCIÓN
ARQUEOLÓGICA (PROSPECCIÓN)
RELATIVO A LA ZONA DE SERVICIO
PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR
AEROPUERTO DE VALENCIA.
EXPEDIENTE: 0433P.11**



SEPTIEMBRE 2011



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	3
1.2. TÉRMINOS MUNICIPALES	10
2. ESTUDIO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	13
2.1. UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS	13
3. ESTUDIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO	19
3.1. MANISES	19
3.2.. QUART DE POBLET	21
3.3. CALLES	22
3.4. CANET D'EN BERENGUER	23
3.5. VALENCIA (Distrito Quatre Carreres, Barrio La Punta)	24
4. RESULTADO DE LA CONSULTA DE LA BASE DE DATOS DE LA DIRECCIÓ TERRITORIAL DE VALÈNCIA DE LA CONSELLERIA DE CULTURA I ESPORT	25
4.1. MANISES	25
4.2. QUART DE POBLET	27
4.3. CALLES	27
4.4. CANET D'EN BERENGUER	27
4.5. VALENCIA (Distrito Quatre Carreres, Barrio La Punta)	28
5. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ACTUACIÓN	28
5.1. EQUIPO DE TRABAJO	29
6. MEMORIA EXPLICATIVA DE LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA REALIZADA	30
6.1. ÁREA SOLICITADA A LA DIRECCIÓ TERRITORIAL DE VALÈNCIA DE LA CONSELLERIA DE CULTURA I ESPORT	30
6.2. ÁREA SOLICITADA A LA SUBDIRECCIÓ GENERAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DEL MINISTERIO DE CULTURA	32
6.2.1. RECINTO 1	32
ZONA 1.1	32
ZONA 1.2	54
ZONA 1.3	57
ZONA 1.4	60
ZONA 1.5	63
ZONA 1.6	66
6.2.2. RECINTO 2	69
6.2.3. RECINTO 3	70
6.2.4. RECINTO 4	72
6.2.5. RECINTO 5	73
7. CONCLUSIONES	74
PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTORAS DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO	75
ANEXO I. DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA	77



1. INTRODUCCIÓN.

El presente informe se entrega por duplicado en:

- La Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura
- La Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport

para cumplir con lo establecido en el “proyecto de intervención arqueológica (prospección) relativo a la zona de servicio propuesta en el Plan Director del Aeropuerto de Valencia”, relativo a los terrenos comprendidos dentro del plan director.

De esta manera, se ha cumplido con la legislación relativa al Patrimonio:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986 de desarrollo parcial de la Ley 16/1985.
- Ley 4/1998, de 11 junio 1998 del Patrimonio Cultural Valenciano, con sus modificaciones posteriores (Ley 7/2004, de 19 de octubre y Ley 5/2007, de 9 de febrero)

La solicitud del permiso de actuación arqueológica se realizó conjuntamente a la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura y a la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport, con un proyecto común para ambos Organismos pero con zonas independientes para cada institución. En los proyectos entregados se especificaban las áreas de trabajo solicitadas a cada uno.

El Aeropuerto de Valencia, de interés general del estado según el artículo 149.1.20 de la Constitución y el Real Decreto 2858/1981, de 27 de noviembre, sobre calificación de aeropuertos civiles, es un aeropuerto civil internacional con categoría OACI (organización de aviación civil internacional) «4-D», y aeródromo de letra de clave «A» por el Real Decreto 856/2008, de 16 de mayo, por el que se modifican las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Valencia.



Mediante la Orden del Ministro de Fomento de 19 de julio de 2001 fue aprobado el Plan Director del Aeropuerto de Valencia. Dado el tiempo transcurrido desde la aprobación del Plan Director, así como la necesidad de adecuar el aeropuerto a las nuevas previsiones de demanda y a la normativa técnica en materia de diseño y operación de aeropuertos (RD 862/2009, de 14 de mayo), y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, se procede a la revisión del Plan Director del aeropuerto, al objeto de introducir modificaciones de carácter sustancial en el mismo y proceder a la delimitación de su nueva zona de servicio.

1.1. LOCALIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 503,95 hectáreas, de las cuales 323,4 hectáreas corresponden al **Subsistema de Movimiento de Aeronaves (RECINTO 1)**, 79,91 hectáreas al **Subsistema de Actividades Aeroportuarias (RECINTO 1, 3, 4, y 5)**, y 100,64 hectáreas a la **Zona de Reserva Aeroportuaria (RECINTO 1 y 2)**.

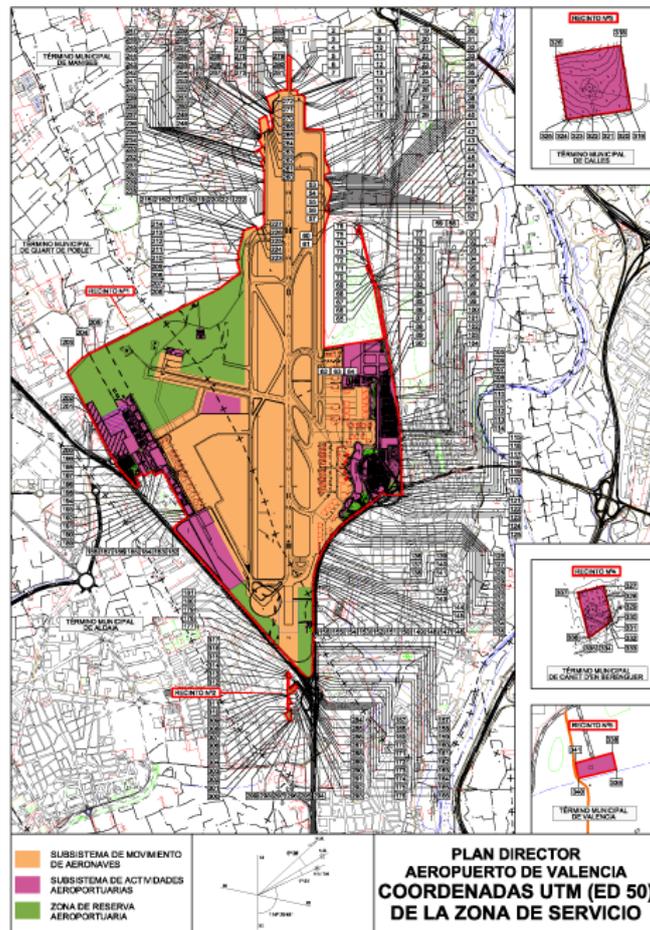


Figura 1. Mapa general PLAN DIRECTOR

Se solicitó a la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport permiso de prospección arqueológica para las áreas que actualmente no son propiedad de AENA y son de su competencia, incluidas en las necesidades de terreno para la Zona de Servicio. Estos terrenos se encuentran dentro del RECINTO 1 y en la imagen siguiente aparecen rayadas en color rojo.

Se trata de dos parcelas que se encuentran dentro del RECINTO 1, denominadas como ZONA A y B, delimitadas por las siguientes coordenadas UTM:

ZONA A, RECINTO 1:

X=714526.1319 Y=4375378.3052
X=714558.2560 Y=4375363.6177
X=714547.1400 Y=4375339.3000
X=714535.2000 Y=4375328.2000
X=714518.7500 Y=4375328.8600
X=714506.1567 Y=4375334.6181
X=714526.1319 Y=4375378.3052

ZONA B, RECINTO 1:

X=714493.8887 Y=4375307.7873
X=714556.8500 Y=4375279.0000
X=714537.8000 Y=4375236.9300
X=714491.5800 Y=4375237.2500
X=714491.3062 Y=4375232.9410
X=714477.3200 Y=4375234.0300
X=714473.7500 Y=4375232.0100
X=714472.8600 Y=4375230.9300
X=714472.8600 Y=4375260.9982
X=714493.8887 Y=4375307.7873
X=714556.8500 Y=4375279.0000

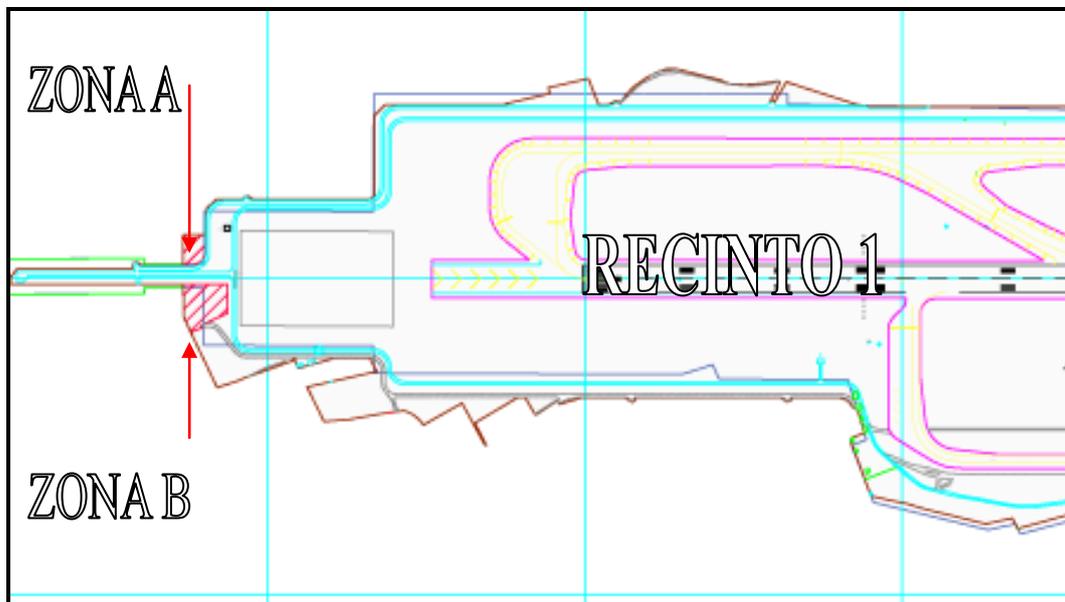


Figura 2. Mapa general de la zona de actuación, ZONA A Y B en RECINTO 1

A la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura se le solicita permiso de prospección arqueológica para los terrenos del RECINTO 1(excepto áreas competencia de la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport), RECINTO 2, RECINTO 3, RECINTO 4 y RECINTO 5. Estos terrenos en la actualidad son propiedad de Aena.

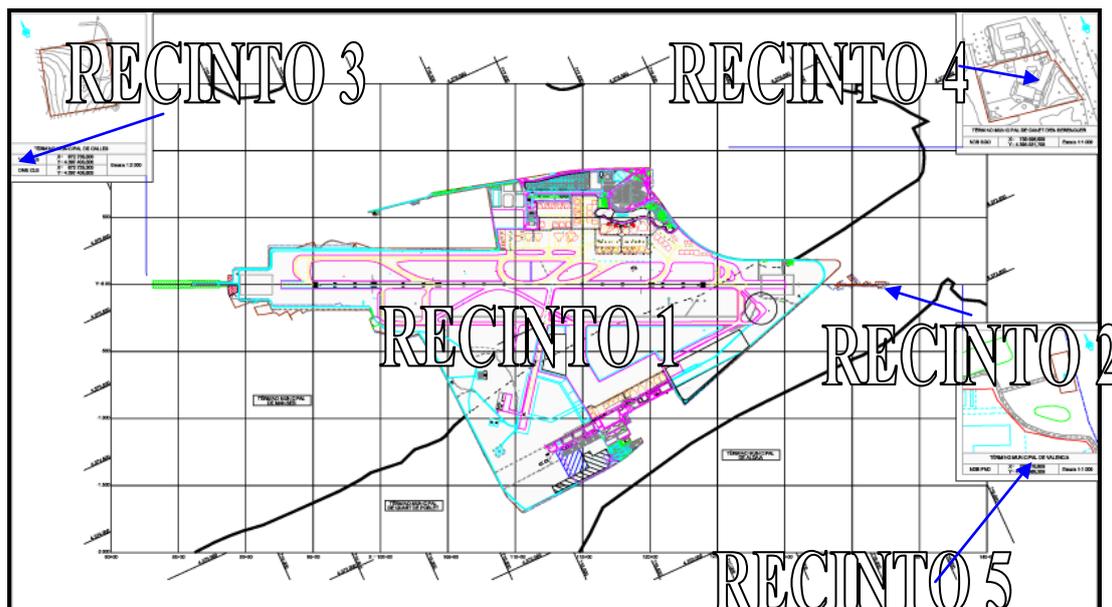


Figura 3. Mapa general de la zona de actuación

La delimitación de la Zona de Servicio (RECINTOS 1, 2, 3,4 y 5) queda configurada por un conjunto de coordenadas:

RECINTO 1			
1	714.265,86	4.375.438,99	143 717.922,17 4.373.989,92
2	714.430,60	4.375.363,67	144 717.928,01 4.373.984,63
3	714.436,14	4.375.371,16	145 717.942,47 4.373.972,42
4	714.442,70	4.375.369,71	146 717.951,21 4.373.965,34
5	714.446,73	4.375.361,79	147 717.958,68 4.373.959,54
6	714.506,16	4.375.334,62	148 717.981,27 4.373.943,08
7	714.526,13	4.375.378,31	149 718.012,11 4.373.922,45
8	714.558,26	4.375.363,62	150 718.029,61 4.373.911,60
9	714.570,27	4.375.389,90	151 718.049,02 4.373.899,88
10	714.577,57	4.375.401,89	152 718.058,94 4.373.894,70
11	714.597,03	4.375.407,98	153 718.096,71 4.373.876,72
12	714.634,32	4.375.390,92	154 718.207,48 4.373.827,63



13	714.639,00	4.375.393,25	155	718.246,00	4.373.810,31
14	714.644,44	4.375.392,28	156	718.336,17	4.373.769,05
15	714.648,67	4.375.384,36	157	718.458,07	4.373.714,01
16	714.817,25	4.375.307,29	158	718.491,75	4.373.698,62
17	714.826,49	4.375.310,72	159	718.496,97	4.373.694,80
18	714.878,62	4.375.425,15	160	718.508,15	4.373.688,71
19	714.901,14	4.375.433,54	161	718.533,54	4.373.674,41
20	715.073,78	4.375.354,61	162	718.593,83	4.373.645,51
21	715.074,06	4.375.356,10	163	718.614,10	4.373.635,55
22	715.144,06	4.375.341,43	164	718.676,70	4.373.605,80
23	715.145,81	4.375.351,25	165	718.684,67	4.373.599,88
24	715.162,50	4.375.347,66	166	718.687,97	4.373.596,38
25	715.209,25	4.375.337,97	167	718.691,74	4.373.590,24
26	715.206,91	4.375.293,74	168	718.693,13	4.373.586,38
27	715.221,67	4.375.286,99	169	718.694,96	4.373.578,84
28	715.235,30	4.375.287,69	170	718.694,57	4.373.570,67
29	715.238,55	4.375.282,68	171	718.693,83	4.373.567,55
30	715.248,69	4.375.287,72	172	718.690,39	4.373.560,45
31	715.253,70	4.375.290,24	173	718.687,00	4.373.555,52
32	715.269,41	4.375.296,41	174	718.679,11	4.373.548,67
33	715.287,98	4.375.300,09	175	718.670,47	4.373.544,63
34	715.290,57	4.375.300,60	176	718.656,86	4.373.540,17
35	715.309,63	4.375.302,02	177	718.598,09	4.373.520,17
36	715.316,63	4.375.301,52	178	718.399,86	4.373.453,92
37	715.329,46	4.375.300,29	179	718.366,47	4.373.443,66
38	715.339,15	4.375.295,69	180	718.261,89	4.373.412,37
39	715.361,43	4.375.278,15	181	717.919,36	4.373.308,88
40	715.372,54	4.375.269,09	182	717.211,65	4.373.096,63
41	715.381,12	4.375.262,10	183	717.185,81	4.373.174,76
42	715.388,74	4.375.256,19	184	717.182,61	4.373.235,33
43	715.397,08	4.375.249,48	185	717.127,29	4.373.231,88
44	715.402,88	4.375.243,04	186	717.127,83	4.373.222,01
45	715.409,02	4.375.236,93	187	717.119,58	4.373.221,58
46	715.432,86	4.375.225,50	188	717.119,06	4.373.231,38
47	715.444,20	4.375.221,00	189	716.776,82	4.373.210,12
48	715.452,98	4.375.217,51	190	716.781,32	4.373.144,49
49	715.464,72	4.375.214,09	191	716.743,66	4.373.142,33
50	715.476,23	4.375.210,73	192	716.748,47	4.373.063,20
51	715.480,23	4.375.209,57	193	716.729,30	4.373.062,02
52	715.481,85	4.375.207,47	194	716.733,08	4.372.999,78
53	715.477,73	4.375.204,44	195	716.805,84	4.373.002,13
54	715.464,79	4.375.193,14	196	716.807,87	4.372.972,01
55	715.454,77	4.375.186,14	197	716.672,73	4.372.930,11
56	715.457,20	4.375.186,21	198	716.606,07	4.372.910,56
57	715.460,88	4.375.182,40	199	716.534,20	4.372.903,89



58	715.490,57	4.375.203,55	200	716.452,03	4.372.894,9
59	715.499,07	4.375.195,79	201	716.134,87	4.372.879,33
60	715.577,04	4.375.124,63	202	716.112,58	4.372.880,21
61	715.592,69	4.375.114,49	203	715.774,76	4.372.864,69
62	716.426,11	4.374.733,28	204	715.720,56	4.373.013,22
63	716.466,20	4.374.883,96	205	715.711,06	4.373.124,44
64	716.548,33	4.375.181,60	206	715.670,49	4.374.188,18
65	716.154,55	4.375.280,52	207	715.646,42	4.374.291,24
66	716.149,06	4.375.282,01	208	715.628,50	4.374.393,35
67	716.110,72	4.375.285,04	209	715.527,97	4.374.410,04
68	716.100,72	4.375.287,92	210	715.528,02	4.374.428,05
69	716.036,59	4.375.304,11	211	715.485,85	4.374.437,46
70	716.033,15	4.375.285,42	212	715.432,56	4.374.479,39
71	715.982,06	4.375.295,28	213	715.405,92	4.374.500,76
72	715.985,28	4.375.313,34	214	715.385,47	4.374.518,96
73	715.959,57	4.375.318,80	215	715.366,18	4.374.532,70
74	715.730,40	4.375.359,80	216	715.340,87	4.374.552,13
75	715.725,49	4.375.332,48	217	715.340,35	4.374.554,51
76	715.691,94	4.375.338,52	218	715.340,46	4.374.562,99
77	715.696,86	4.375.365,81	219	715.343,72	4.374.605,31
78	715.667,28	4.375.371,66	220	715.346,24	4.374.645,09
79	715.668,57	4.375.378,99	221	715.347,97	4.374.647,43
80	716.076,55	4.375.304,87	222	715.350,63	4.374.648,96
81	716.110,24	4.375.296,76	223	715.371,74	4.374.647,83
82	716.116,07	4.375.297,68	224	715.377,18	4.374.685,73
83	716.160,71	4.375.310,17	225	715.372,25	4.374.690,46
84	716.162,85	4.375.303,71	226	715.369,79	4.374.704,97
85	716.176,57	4.375.306,33	227	715.359,87	4.374.714,28
86	716.553,59	4.375.200,64	228	715.291,62	4.374.745,23
87	716.674,02	4.375.167,05	229	715.287,18	4.374.742,62
88	716.758,55	4.375.144,54	230	715.281,57	4.374.742,63
89	716.839,91	4.375.121,56	231	715.275,25	4.374.752,96
90	716.859,11	4.375.116,31	232	715.067,86	4.374.847,79
91	716.924,03	4.375.098,85	233	715.063,45	4.374.844,22
92	716.993,88	4.375.080,33	234	715.058,60	4.374.844,12
93	716.997,33	4.375.078,85	235	715.052,47	4.374.854,82
94	717.005,12	4.375.076,30	236	714.989,69	4.374.883,52
95	717.157,80	4.375.033,74	237	714.953,54	4.374.889,03
96	717.177,11	4.375.027,27	238	714.953,03	4.374.894,20
97	717.194,49	4.375.021,06	239	714.953,16	4.374.895,18
98	717.204,40	4.375.017,80	240	714.912,08	4.374.888,99
99	717.242,97	4.375.004,49	241	714.908,83	4.374.920,33
100	717.251,26	4.375.000,85	242	714.897,69	4.374.925,59
101	717.259,39	4.374.998,01	243	714.820,27	4.374.917,37
102	717.311,01	4.374.977,43	244	714.822,17	4.374.877,24

103	717.321,41	4.374.972,77	245	714.820,09	4.374.877,25
104	717.331,68	4.374.968,77	246	714.815,07	4.374.954,24
105	717.357,77	4.374.957,30	247	714.745,02	4.374.947,95
106	717.358,66	4.374.959,15	248	714.743,96	4.374.954,10
107	717.387,36	4.374.945,97	249	714.742,05	4.374.960,57
108	717.456,83	4.374.916,64	250	714.739,53	4.374.965,53
109	717.462,73	4.374.914,44	251	714.737,14	4.374.969,45
110	717.497,53	4.374.899,06	252	714.735,34	4.374.972,53
111	717.518,39	4.374.889,18	253	714.731,38	4.374.976,93
112	717.582,40	4.374.862,32	254	714.726,22	4.374.981,34
113	717.584,60	4.374.860,43	255	714.690,67	4.374.992,09
114	717.618,19	4.374.845,60	256	714.644,17	4.375.004,40
115	717.650,62	4.374.833,27	257	714.604,97	4.375.017,93
116	717.668,49	4.374.825,33	258	714.603,56	4.375.075,15
117	717.708,09	4.374.808,68	259	714.603,46	4.375.079,08
118	717.665,27	4.374.696,35	260	714.709,83	4.375.056,47
119	717.659,63	4.374.696,55	261	714.712,56	4.375.055,53
120	717.624,91	4.374.672,53	262	714.713,95	4.375.055,05
121	717.640,93	4.374.650,78	263	714.712,12	4.375.078,56
122	717.650,49	4.374.633,50	264	714.711,24	4.375.079,77
123	717.656,07	4.374.619,83	265	714.661,26	4.375.102,62
124	717.661,63	4.374.591,81	266	714.653,10	4.375.103,70
125	717.663,33	4.374.583,22	267	714.603,17	4.375.111,81
126	717.679,63	4.374.506,44	268	714.603,11	4.375.117,98
127	717.700,92	4.374.396,10	269	714.603,05	4.375.124,80
128	717.705,67	4.374.372,76	270	714.604,61	4.375.125,35
129	717.709,71	4.374.350,56	271	714.604,44	4.375.128,60
130	717.719,17	4.374.318,93	272	714.601,97	4.375.129,72
131	717.735,62	4.374.269,72	273	714.601,97	4.375.126,00
132	717.739,31	4.374.259,72	274	714.558,58	4.375.129,65
133	717.749,67	4.374.238,97	275	714.519,62	4.375.132,92
134	717.787,11	4.374.163,46	276	714.508,73	4.375.132,93
135	717.793,15	4.374.150,84	277	714.506,23	4.375.133,21
136	717.811,37	4.374.120,17	278	714.474,48	4.375.136,81
137	717.825,96	4.374.101,93	279	714.472,86	4.375.230,93
138	717.845,71	4.374.075,75	280	714.472,86	4.375.261,00
139	717.854,29	4.374.064,90	281	714.493,89	4.375.307,79
140	717.875,32	4.374.040,52	282	714.246,87	4.375.420,73
141	717.902,25	4.374.012,16	283	714.251,63	4.375.431,55
142	717.912,03	4.374.000,73			
RECINTO 2					
284	718.637,76	4.373.448,20	302	718.935,76	4.373.291,36
285	718.631,36	4.373.429,12	303	718.929,63	4.373.288,86
286	718.704,47	4.373.395,54	304	718.875,45	4.373.282,93
287	718.720,63	4.373.400,42	305	718.873,00	4.373.305,41

288	718.700,08	4.373.459,35	306	718.850,66	4.373.316,18
289	718.705,17	4.373.460,24	307	718.850,82	4.373.316,51
290	718.729,99	4.373.453,86	308	718.757,40	4.373.359,48
291	718.743,20	4.373.414,62	309	718.757,30	4.373.359,63
292	718.749,39	4.373.374,89	310	718.756,02	4.373.360,22
293	718.780,86	4.373.360,92	311	718.751,82	4.373.359,57
294	718.818,55	4.373.367,11	312	718.715,78	4.373.378,63
295	718.821,48	4.373.342,30	313	718.620,98	4.373.422,05
296	718.855,63	4.373.326,45	314	718.619,50	4.373.418,82
297	718.855,70	4.373.326,59	315	718.597,92	4.373.411,27
298	718.867,31	4.373.321,25	316	718.605,04	4.373.429,45
299	718.874,79	4.373.336,91	317	718.587,02	4.373.437,69
			300	718.943,12	4.373.304,48
			301	718.939,10	4.373.293,83
RECINTO 3					
318	672.697,10	4.397.473,48	323	672.773,29	4.397.375,55
319	672.793,43	4.397.447,37	324	672.768,00	4.397.356,67
320	672.787,29	4.397.425,48	325	672.766,54	4.397.351,46
321	672.780,51	4.397.401,31	326	672.670,44	4.397.377,40
			322	672.777,32	4.397.389,95
RECINTO 4					
327	739.565,80	4.395.558,66	333	739.619,30	4.395.541,16
328	739.581,80	4.395.555,36	334	739.622,59	4.395.539,39
329	739.620,34	4.395.547,98	335	739.629,24	4.395.505,66
330	739.620,38	4.395.547,20	336	739.629,14	4.395.504,89
331	739.620,29	4.395.545,85	337	739.558,80	4.395.518,24
			332	739.620,14	4.395.543,09
RECINTO 5					
338	728.465,56	4.368.922,00	341	728.456,22	4.368.864,22
339	728.490,78	4.368.917,00	340	728.479,22	4.368.857,89

1.2 TÉRMINOS MUNICIPALES

Las zonas afectadas se encuentran localizadas en la Comunitat Valenciana, en la provincia de Valencia.

(RECINTO 1 y 2): Ambos recintos se encuentran situados en los terrenos del actual aeropuerto de Valencia. Los recintos se encuentran en los términos municipales de **Manises y Quart de Poblet**.



Figura 4. Mapa general de la zona de actuación RECINTO 1 y 2

(RECINTO 3): El recinto 3 se encuentra en el término municipal de Calles.



Figura 5. Mapa general de la zona de actuación RECINTO 3

(RECINTO 4): En el litoral se localiza el recinto 4, en el término municipal de **Canet d'En Berenguer**.



Figura 6. Mapa general de la zona de actuación **RECINTO 4**

(RECINTO 5): Cercano a la zona del Puerto de Valencia y de la instalación de MercaValencia se sitúa el recinto 5, en el término municipal de **Valencia, Distrito Quatre Carreres, Barrio La Punta**.



Figura 7. Mapa general de la zona de actuación **RECINTO 5**

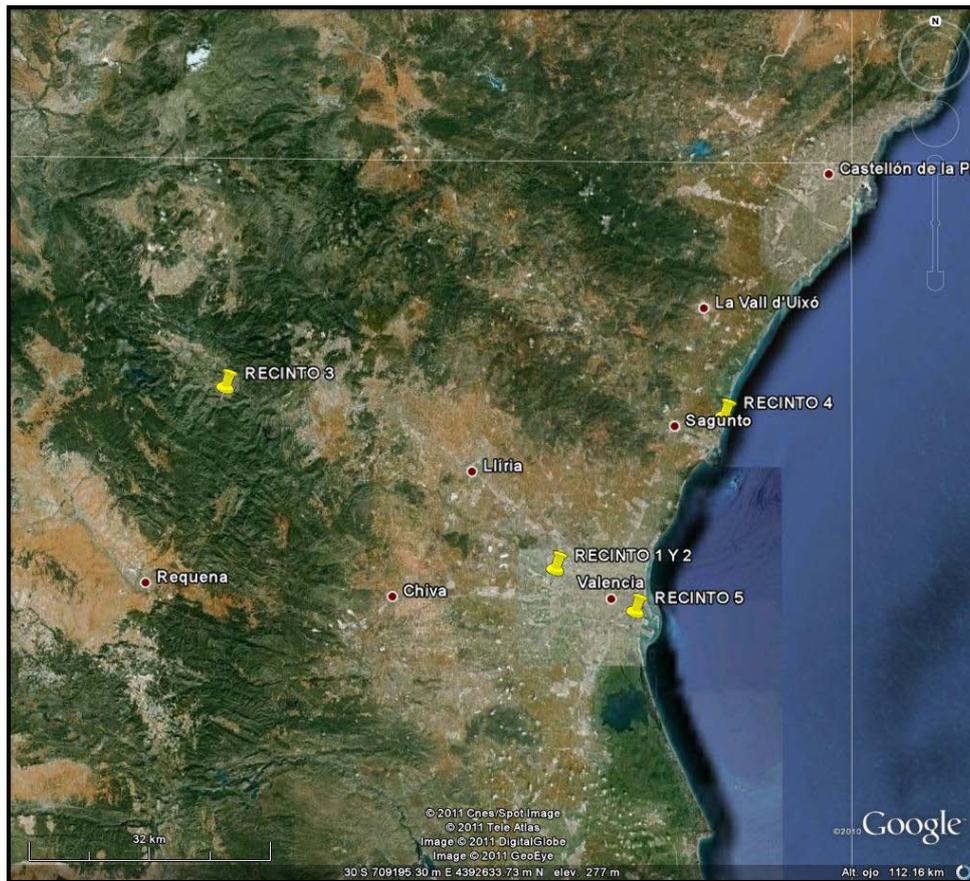


Figura 8. Mapa de situación general de RECINTOS 1-5

2. ESTUDIO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO.

La Zona de Servicio propuesta en el Plan Director del Aeropuerto de Valencia consta de cinco recintos. El área de actuación, se encuentra en el Golfo de Valencia, la geología de esta zona está caracterizada por la gran extensión de los materiales cuaternarios. Estos sedimentos cuaternarios, se distinguen por tener distintas variedades dentro unos de otros.

2.1. UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Los Recintos 1 y 2 se encuentran situados en los alrededores de Valencia al Oeste del casco urbano, en el término municipal de Manises. La zona de actuación se encuentra sobre materiales de edad cuaternaria, concretamente son sedimentos de edad Pleistoceno, del inferior al superior.



Figura 9. Mapa geológico con los Recintos 1 y 2 en verde. Imagen tomada del mapa geológico N° 722 Valencia, Escala 1:50.000, editado por el I.G.M.E

Este cuaternario se define como “costra”. Esta costra está formada por calizas zonadas, es decir, está constituida por niveles blancos y rosáceos, alternando con potencia muy variable de unos puntos a otros.



Figura 10. Costra calcárea aflorante en los Recintos 1 y 2.

La génesis de la costra se debe a la removilización de los carbonatos de las calizas miocenas por mantos de aguas en pendientes suaves. Este arroyamiento intermitente permitiría el endurecimiento de las láminas de costra por su exposición temporal al aire.

Como consecuencia de la erosión y de los aportes fluviales, las capas sedimentarias fluviales están formadas por arenas feldespáticas de colores rojizos y con una matriz areno-arcillosa.



Figura 11. Afloramiento de arenas feldespáticas rojizas.

Englobadas en estas arenas, se pueden observar cantos poligénicos, de composiciones cuarcíticas y calcáreas fundamentalmente.



Figura 12. Cancos poligénicos observados en el Recinto 1.

En este sector del área de estudio no han sido observados restos fósiles.

El Recinto 3 se encuentra localizado en el término municipal de Calles, al Noroeste de la provincia de Valencia.

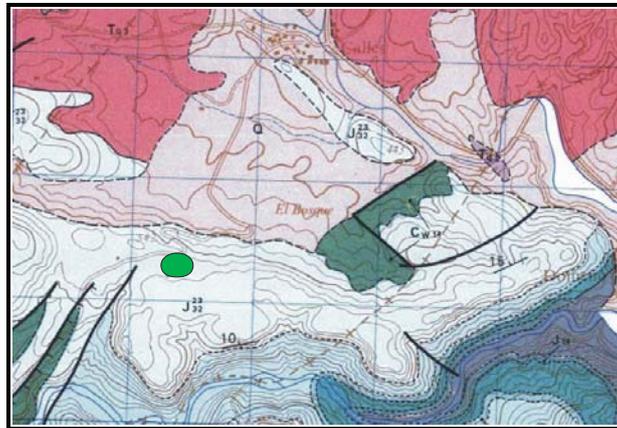


Figura 13. Mapa geológico con el Recinto 3 en verde. Imagen tomada del mapa geológico N° 666 Chelva, Escala 1:50.000, editado por el I.G.M.E

Dicho Recinto se sitúa en materiales Jurásicos, concretamente calizas microcristalinas pisolíticas o con intraclastos. Litológicamente está formado por calizas microcristalinas, generalmente masivas, con abundantes pisolitos.



Figura 14. Calizas microcristalinas presentes en el Recinto 3.

Dichas calizas están envueltas por una matriz arcillosa de color rojizo. En este sector del área de estudio no han sido observados restos fósiles.

El Recinto 4 se encuentra situado en sedimentos cuaternarios de tipo abanico aluvial deltaico o aluvial.

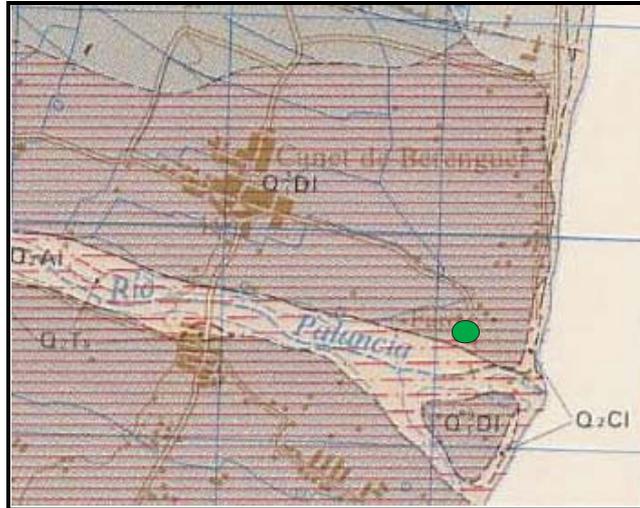


Figura 15. Mapa geológico con el Recinto 4 en verde. Imagen tomada del mapa geológico Nº 668 Sagunto Escala 1:50.000, editado por el I.G.M.E

Son depósitos cuaternarios de génesis continental-marino, es decir, es un depósito mixto. Litológicamente están compuestos por arcillas rojas con cantos fluviales. Este abanico aluvial deltaico se ha formado como consecuencia de la desembocadura del río Palancia.



Figura 16. Afloramiento semicubierto de arcillas rojas con cantos presentes en el Recinto 4.

En este sector del área de estudio no han sido observados restos fósiles.

El Recinto 5 se encuentra situado en sedimentos cuaternarios formados por limos pardos, producidos por la desembocadura del río Turia.

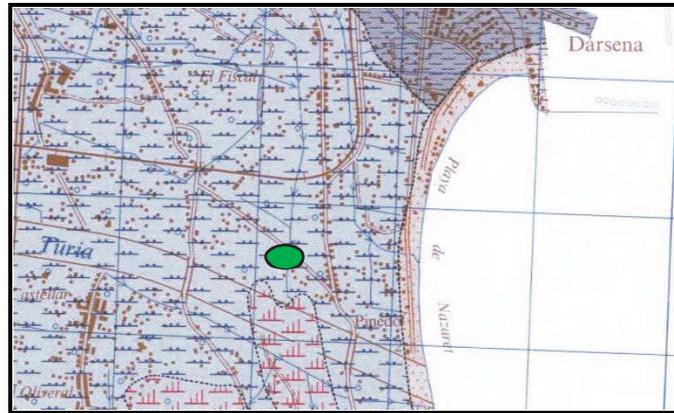


Figura 17. Mapa geológico con el Recinto 5 en verde. Imagen tomada del mapa geológico N° 722 Valencia, Escala 1:50.000, editado por el I.G.M.E

Litológicamente están formados por limos arenosos grises y parduzcos sobre los que el río Turia ha excavado posteriormente un nivel de terrazas. Estos limos se extienden desde los alrededores del término municipal de Manises hasta la costa. Este sector estaba recubierto por una vegetación estacional que impedía, en gran medida, la observación adecuada de los sedimentos geológicos.



Figura 18. Vista del Recinto 5 cubierto por vegetación estacional.

En este sector del área de estudio no han sido observados restos fósiles.

3. ESTUDIO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO

Existen datos históricos y arqueológicos relacionados con el área a estudiar, existiendo yacimientos arqueológicos en la base de datos de la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport relativos a los municipios afectados.

Hay que tener muy en cuenta, como reflexión, que la falta o escasez de datos en algunos de los municipios no significa la ausencia de yacimientos arqueológicos, paleontológicos, etnográficos, elementos artísticos y arquitectónicos, haciéndose por tanto muy necesaria la realización del trabajo de prospección arqueológica para verificar la ausencia o presencia de éstos, pudiendo de esta forma reflejar la realidad existente patrimonial en el área del aeropuerto.

A continuación se desarrolla un resumen del estudio histórico-arqueológico de los términos municipales afectados por el PLAN DIRECTOR AEROPUERTO DE VALENCIA, estando desarrollado completo en el correspondiente “Proyecto de actuación arqueológica”

3.1. MANISES

El municipio está situado dentro del área metropolitana de la ciudad de Valencia, dista a la capital de provincia 8 km, tiene una superficie de 19,7Km² y una altitud de 52 m.

La antigüedad de Manises ha quedado demostrada por el hallazgo en su término de restos romanos, tales como lucernas, pondus, trozos de ánfora, muros de vivienda, marcas de alfarero... en Masía de la Cova, y de época medieval como la existencia de un acueducto atribuido a los árabes. La alquería musulmana de Manises, que contaba con una actividad alfarera significativa, fue donada por Jaime I, tras la conquista de la ciudad, a la familia de Artal de Luna, uno de los caballeros que le ayudaron en la conquista.

Inicialmente, entre los siglos XIV y XVI la cerámica de reflejo metálico junto a la decorada en azul, darán incluso fama europea a la producción manisera

ELEMENTOS DE INTERÉS DENTRO DEL MUNICIPIO:

BIC: Según la página web del Ministerio de Cultura, en el municipio existen siete elementos con categoría de BIC:

BIEN:	TORRE DE OLLA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0010667 - 00000

BIEN:	ACUEDUCTO "ELS ARQUETES"
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011232 - 00000

BIEN:	AZUD DE LA ACEQUIA DE MISLATA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011243 - 00000

BIEN:	AZUD DE LA ACEQUIA DE MESTALLA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011244 - 00000

BIEN:	EL AZUD DE LA ACEQUIA DE QUART-BENÀGER-FAITANAR
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011241 - 00000

BIEN:	AZUD DE LA REAL ACEQUIA DE MONCADA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011240 - 00000

BIEN:	AZUD DE LA ACEQUIA DE TORMOS
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(A.R.I. - 51 - 0011242 - 00000

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recoge en el municipio la existencia de los siguientes **BRL's BIENES DE RELEVANCIA LOCAL**.

MUNICIPIO	DENOMINACIÓN	LOCALIZACIÓN
MANISES	CENTRAL ELÉCTRICA DE VOLTA - MOLÍ DE DAROQUI	Sin coordenadas
MANISES	CONVENTO DE CLAUSURA DE MONJAS CARMELITAS	C/ MAYOR, 91
MANISES	IGLESIA PARROQUIAL DE SAN JUAN BAUTISTA	PLAZA DE LA IGLESIA
MANISES	MASÍA LA COVA	PARTIDA DE EL CERRADO (coincidente con MAS DE LA COVA, ver apartado siguiente)
MANISES	MOLÍ DEL ROLL DE FAITANAR	Sin coordenadas

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recoge en el municipio la existencia de numerosos BIENES INMUEBLES DE ETNOLOGÍA en MANISES, de los cuales se hizo una relación en el proyecto de actuación, siendo los más cercanos los siguientes:

NOMBRE	COORDENADAS
CEMENTERI PARROQUIAL	718300,4374000
FUMERAL "FÁBRICA DE TABLEROS GRICALBA"	717725,4374800

3.2. QUART DE POBLET

Situado a una distancia a la capital de 5 Km., con una superficie de 19,6 Km² y una altitud de 40 m, Quart de Poblet, es probablemente de fundación romana.

No obstante, fue en la Edad Media cuando sus gentes se convirtieron en protagonistas de importantes hechos en la historia de Valencia: Rodrigo Díaz de Vivar, el Cid Campeador, encabezó en Quart de Poblet una significativa batalla contra las fuerzas almorávides, que lleva el nombre de la Villa y aparece reflejada en el Cantar de Mío Cid; y en las fuentes destaca la alusión al Castillo de Quart, actualmente desaparecido.

ELEMENTOS DE INTERÉS DENTRO DEL MUNICIPIO:

BIC: Según la página web del Ministerio de Cultura, en el municipio existen tres elementos con categoría de BIC:

BIEN:	TRAMO HISTÓRICO DE LA ACEQUIA DE MILSLATA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011248 - 00000

BIEN:	AZUD DE LA ACEQUIA DE FAVARA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0011245 - 00000

BIEN:	AZUD DE LA ACEQUIA DE RASCAÑA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(A.R.I. - 51 - 0011246 - 00000

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recoge en el municipio la existencia de dos BIC: el Tramo Histórico de la Acequia de Mislata” (BIC citado también por el MCU) y Cisterna Árabe.

DENOMINACIÓN: **CISTERNA ÁRABE**

CÓDIGO: 46.14.102-002

LOCALIZACIÓN: PLAZA DE LA IGLESIA

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recoge en el municipio la existencia de una serie de BRL's BIENES DE RELEVANCIA LOCAL, de los cuales se recoge una relación en el proyecto, así como una serie de BIENES INMUEBLES DE ETNOLOGÍA en QUART DE POBLET, también relacionados en dicho documento, y de los que están más cercanos los siguientes:

NOMBRE	COORDENADAS
EMPRESA NACIONAL ELCANO. GENERADOR	718865,4373450
EMPRESA NACIONAL ELCANO. RESIDÈNCIA PER A VISITES OFICIALS	718765,4373630

3.3. CALLES

Calles, municipio del interior valenciano, dista a la capital 65 Km, tiene una superficie de 64,5Km² y una altitud de 351 m. Existen restos de la época ibérica en el collado de la Fuente de Madrid o puntal de los collados, al igual que en el Prado de Llantas y el Puntalito. En la Corchetera, en la Torrecilla de la Hoya de Antaño y en la Umbría de la Juana se conservan restos de poblados ibéricos romanizados.

El territorio de Calles perteneció a la baronía de Xérica hasta 1362, que pasó a formar parte de la Corona. Unos años más tarde (1369) fue otorgada la concesión de la carta de la población por Juan Alfonso de Xérica.

ELEMENTOS DE INTERÉS DENTRO DEL MUNICIPIO:

BIC: Según la página web del Ministerio de Cultura y la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià, en el municipio existe un elemento con categoría de BIC:

BIEN:	ACUEDUCTO DE PEÑA CORTADA
CATEGORÍA:	MONUMENTO
CÓDIGO:	(R.I.) - 51 - 0010211 - 00000

Respecto a los BIENES INMUEBLES DE ETNOLOGÍA en CALLES de la página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recopilan en el municipio un conjunto importante de ellos, pero ninguno cercano a nuestro emplazamiento:

3.4. CANET D'EN BERENGUER

El municipio de Canet d'En Berenguer está situado a 31 Km. de Valencia, con una altitud de 8 m sobre el nivel del mar y una superficie de 3,8 Km². La historia más antigua de Canet está unida a la de Sagunto. Los primeros vestigios históricos de la población son dos lápidas romanas con inscripción latina. La romanización de las tierras valencianas se consuma con la intervención de Sertorio. Por otra parte, la dominación árabe supuso una islamización rápida e intensa de la población, aunque persistían importantes núcleos mozárabes.

Jaime I, cambia radicalmente el panorama, el 3 de octubre del 1237 Jaime I en el llibre del Repartiment da una extensión de tierra al convento de Benifassà. Los primeros propietarios del territorio durante el feudalismo fueron Pere Rubí, Arnau Joan y Francesc Berenguer.

ELEMENTOS DE INTERÉS DENTRO DEL MUNICIPIO:

BIC: Según la página web del Ministerio de Cultura y en la página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià, en el municipio no existen elementos con categoría de BIC.

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recoge en el municipio la existencia de la IGLESIA PARROQUIAL DE SAN PEDRO APÓSTOL como BRL's BIENES DE RELEVANCIA LOCAL, pero no se encuentra cercana a nuestro ámbito.

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià recoge en el municipio la existencia de varios BIENES INMUEBLES DE ETNOLOGÍA en CANET D'EN BERENGUER, aunque tan sólo uno se sitúa cercano al ámbito de actuación.

NOMBRE	COORDENADAS
ALQUERÍA, CAMÍ DEL MAR	739069,4395673

3.5. VALENCIA (Distrito Quatre Carreres, Barrio La Punta)

El Barrio La Punta está situado en el Distrito Quatre Carreres, en Valencia capital. Quatre Carreres (*Cuatro Carreras*) está compuesto por siete barrios: Ciudad de las Artes y las Ciencias, En Corts, Fuente San Luis, La Punta, Malilla, Monteolivete y Na Rovella. Quatre Carreres ha sido y continúa siendo en parte una zona de huertas, con una población muy reducida y poco densa. Hasta el siglo XIX en todo el distrito no existían más que unas cuantas alquerías y barracas y un par de caseríos. Por tanto, a este extenso territorio se lo denominó en virtud de las cuatro grandes vías (*carreras*) que partiendo de Ruzafa, atravesaban su territorio.

ELEMENTOS DE INTERÉS DEL BARRIO LA PUNTA:

BIC: Según la página web del Ministerio de Cultura y en la página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià, existen numerosos elementos con categoría de BIC en la ciudad de Valencia pero ninguno de ellos se encuentra cercano a la zona de actuación, por lo que no presentamos listado de ellos.

La página web de la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià muestra para la ciudad de Valencia gran cantidad de BRL's BIENES DE RELEVANCIA LOCAL y BIENES

INMUEBLES DE ETNOLOGÍA. Muchos de ellos sin datos de localización concreta por lo que se desconoce si se sitúan cercanos al área afectada.

Una vez realizado el estudio, de todos los elementos consultados podemos destacar los siguientes por cercanía:

- ALQUERÍA DE L'ENTRADA DE RAMOS
- ALQUERÍA DE LA SENDA DE LLORA
- BARRACA, CARRERA DEL RIU 249
- CASA BRUTERO
- CONJUNT RURAL HISTÒRIC DE LA PUNTA

4. RESULTADO DE LA CONSULTA DE LA BASE DE DATOS DE LA DIRECCIÓ TERRITORIAL DE VALÈNCIA DE LA CONSELLERIA DE CULTURA I ESPORT.

La consulta de la base de datos proporcionada por la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport relativa a los yacimientos arqueológicos de la Comunitat Valenciana cercanos a la **“ZONA DE SERVICIO PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR AEROPUERTO DE VALENCIA”** se realizó a través de internet los días 9 y 10 de mayo de 2011 dando como resultado los siguientes yacimientos próximos al área de actuación (ver plano en Anexo I).

25

4.1. MANISES

Nombre: **CANTERA DE LA COVA**
Comarca: L'HORTA OEST
UTMe: 716655
UTMn: 4375687

Descripción: Se aprecia un frente de cantera con evidencias de barrenos. El área de la cantera está cubierta actualmente por un pinar, de manera que sólo se aprecian algunas crestas que podrían delimitar diferentes frentes de extracción. En la proximidad hay un tramo de canal excavado en la roca, de unos 50 centímetros de anchura.

Nombre: **CERRADO DE LA COVA (Dispersión cerámica)**
Comarca: L'HORTA OEST

UTMe: 715885
UTMn: 4375894
Tipo: Dispersión cerámica indeterminada
Adscripción: Romana
Descripción: Concentración de materiales romanos en el interior del Mas de la Cova. La entidad de algunos de los fragmentos de dolium hace pensar en que se trate de material in situ. En la zona de máxima concentración hay, además, fragmentos de ánfora y, en los alrededores, TSH

Nombre: **CERRADO DE LA COVA (Dispersión de materiales)**
Comarca: L'HORTA OEST
UTMe: 716150
UTMn: 4375579
Tipo: Dispersión de material en superficie
Descripción: En la parcelas 59 y 60 dentro del Cerrado de la Cova se registra una cierta concentración de sílex tallado, indudablemente alóctono, junto con cerámica medieval (andalusí).

Nombre: **MASIA DE LA COVA**
Comarca: L'HORTA OEST
UTMe: 716103
UTMn: 4376059
Adscripción: Romana.
Descripción: En una zona en ligera pendiente, parcialmente abancalada, se aprecian estructuras de hormigón de cal que forman dos posibles balsas rectangulares contiguas. Están construidas mediante encofrados a dos caras, apreciándose las huellas de las agujas de los cofres, así como residuo de enlucido hidráulico en las caras interiores. Se conservan tallados de entre 40 y 135 cm., sin que se llegue a ver el pavimento de las estructuras. Dimensiones visibles:
- Balsa Mayor: 550 x 400 cm. - Balsa Menor: 270 x 300 cm. En toda la zona se distinguen bancales modernos con abundancia de piedra careada y se descubren fragmentos cerámicos en superficie.

Nombre: **VEREDA DE LES CHIMETES**
Comarca: L'HORTA OEST
UTMe: 716497
UTMn: 4375639
Tipo: Camino
Descripción: El tramo del camino histórico recogido como vereda tiene una longitud de 8000 metros y una anchura legal de 20,89 m. En el punto que se aporta como coordenadas geográficas se registra un rebaje de la roca que podría corresponderse con los restos de carriladas. El camino es, cuando menos, medieval, y cabe, en este sentido ponerlo en relación con los cordeles ganaderos que bajan de las sierras de Cuenca y Albarracín.

4.2 QUART DE POBLET

En el término municipal sólo se documenta un yacimiento, no se recoge por encontrarse lejano al ámbito de actuación.

4.3 CALLES

De todos los yacimientos los más próximos a la zona de actuación se destacan los siguientes:

Nombre: **ABRIGO DEL KM. 4'800 DE LA CARRETERA AL TURIA**

Comarca: LOS SERRANOS

UTMe: 671845

UTMn: 4397082

Tipo: Asentamiento

Adscripción: Indeterminada

Cronología: Indeterminada

Descripción: Pequeña covacha de 8 metros de largo, 2,80 metros de ancho máximo y 2,23 de altura máxima. Parece tener potencia estratigráfica, no tiene agujeros de excavadores clandestinos y aparece poco material en superficie. Está orientado al sur. El desnivel que separa el abrigo al río Turia es de unos 120 metros.

Nombre: **CUEVA SANTA**

Comarca: LOS SERRANOS

UTMe: 671729

UTMn: 4396966

Tipo: Cueva

Adscripción: Indeterminada

Descripción: La cavidad tiene una planta de forma ovalada. La boca tiene 12,45 metros de ancho y unos 4 metros de altura. La longitud de la cueva es de 23,5 metros. La cueva se halla prácticamente vacía de sedimentos. En su parte derecha, hay una galería cegada en el suelo. La cueva ha sido utilizada como corral de ganado y también como lugar de culto o santuario. En la entrada de la cueva podría quedar alguna sedimentación ya que un muro del antiguo corral ha podido mantener la tierra. El material aparece en esta zona y en la ladera. No debería descartarse la posibilidad de un sondeo en la entrada para ratificar la cronología apuntada por la bibliografía.

4.4. CANET D'EN BERENGUER

En el término municipal se documentan varios yacimientos pero ninguno de ellos cercano al ámbito de actuación.

4.5. VALENCIA (Distrito Quatre Carreres, Barrio La Punta)

En la consulta a la base de datos no se documenta ningún yacimiento cercano al área afectada, los más cercanos son algunos de los yacimientos subacuáticos, que, por las características de los mismos no se recogen en este informe.

5. DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ACTIVIDAD

La finalidad de estos trabajos ha sido localizar los yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos existentes en la zona de estudio y conocer las características de los mismos.

De esta forma se considera yacimiento arqueológico toda concentración de restos arqueológicos aislados por espacios estériles. Priman, por tanto, los criterios espaciales sobre los cronológicos o funcionales. No obstante, puede considerarse yacimiento independiente aquél que se pueda delimitar perfectamente en términos cronológicos sobre el terreno, aunque se encuentren incluidos en un conjunto arqueológico mayor. Este enfoque tiene un sentido más amplio, esencialmente práctico, pues trata de situar, con mayor precisión, cualquier resto o conjunto de restos.

La metodología empleada para la realización de los trabajos de campo ha sido de tipo INTENSIVA DE COBERTURA TOTAL en aquellas parcelas libres de edificaciones y de tipo SELECTIVA en las zonas ocupadas por las infraestructuras aeroportuarias. La prospección intensiva se realizó mediante batidas lineales con una separación que varió dependiendo del grado de visibilidad del terreno. La selectiva consistió en la búsqueda de posibles perfiles o espacios inalterados que puedan ofrecer información, así como la visita a zonas donde la documentación recopilada nos informaba de la existencia de yacimientos o elementos de importancia.

Uno de los factores a tener en cuenta en el desarrollo y resultados de los trabajos de prospección arqueológica desarrollados ha sido la “visibilidad” del terreno, en la medida que esta variable afecta tanto a la primera identificación como a la posterior caracterización de las

evidencias arqueológicas, siendo factores determinantes en este sentido los cambios de vegetación, cultivos, etc.... Directamente relacionada con la anterior estaría la “perceptibilidad”, que se define como la probabilidad de que determinados conjuntos materiales arqueológicos puedan ser descubiertos con una técnica específica (prospección intensiva de cobertura total).

La incidencia de estas variables en el área que nos ocupa está directamente determinada por las características que presenta el manto vegetal. En este sentido, encontramos diversidad de caracterizaciones ya que a veces la visibilidad resultaba nula (zonas con vertidos o vegetación muy tupida, que ambos casos impide la visión), otras óptima (terrenos con la vegetación cortada y recogida) o media/baja e incluso nula (terrenos de cultivos abandonados que cubren todo el espacio, pero permiten la visión parcial).

Todos los recorridos realizados durante la prospección, así como todas las calles de batidas lineales realizadas han sido recogidos por medio de aparatos GPS, que han grabado los tracks realizados. Se incluye en el soporte informático los archivos correspondientes.

La forma prevista de actuación ante la posible localización de restos arqueológicos o incidencias en el área de trabajo era proceder a su documentación fotográfica y planimétrica, definiendo su delimitación espacial. Para esto se obtendrían polígonos o puntos de referencia en coordenadas UTM por medio de los GPS y su comprobación cartográfica.

5.1. EQUIPO DE TRABAJO

DIRECTOR DE LA ACTIVIDAD:

Lorenzo Galindo San José

TÉCNICOS ARQUEÓLOGOS:

Vicente Marcos Sánchez Sánchez-Moreno

Elena Acosta García

GEÓLOGO-PALEONTÓLOGO

Gonzalo Manuel Bernal Barreiro

6. MEMORIA EXPLICATIVA DE LA ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA REALIZADA

La Zona de Servicio del aeropuerto delimitada por el Plan Director tiene una superficie estimada de 503,95 hectáreas, de las cuales tan sólo 0,57 hectáreas corresponden al área solicitada a la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport, y el resto corresponden al área solicitada a la Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, tal y como se ha especificado en el apartado 1 del presente Informe.

6.1.ÁREA SOLICITADA A LA DIRECCIÓ TERRITORIAL DE VALÈNCIA DE LA CONSELLERIA DE CULTURA I ESPORT

Como se ha recogido en el apartado correspondiente, tan sólo dos parcelas corresponden a los terrenos solicitados a la Direcció Territorial de València de la Conselleria de Cultura i Esport, ubicadas al noroeste, en el Recinto 1 (plano 1). Las dos parcelas se encontraban valladas y cerradas en el momento de la realización de los trabajos de campo.

30

ZONA A.

La parcela ubicada más al norte corresponde a un terreno dedicado al cultivo de frutales. Al tratarse de una parcela con una extensión reducida se prospectó alrededor del vallado, no localizándose ningún tipo de resto.



Figura 19. Vista de la parcela.

ZONA B.

La parcela ubicada más al sur corresponde a una explotación tipo cantera. En la actualidad la parcela se encuentra vaciada, por lo que no es posible la localización de restos. Además se realizó una inspección visual de los perfiles no localizándose tampoco indicios de existencia de restos.



Figura 20. Vista de la parcela.

6.2.ÁREA SOLICITADA A LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DEL MINISTERIO DE CULTURA

6.2.1. RECINTO 1.

Al tratarse del espacio más grande prospectado, se ha dividido en varias zonas para facilitar la labor documental y descriptiva.

ZONA 1.1. (plano 2)

Corresponde a un espacio delimitado artificialmente al suroeste de la pista y al oeste de una calle de rodadura, definiendo un espacio de forma trapezoidal delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

X=715651.6250	Y=4374442.3818	X=716461.7406	Y=4374072.1850
X=716072.7396	Y=4373547.1084	X=716016.2307	Y=4373603.6173
X=716077.8613	Y=4373691.8046	X=715996.5828	Y=4373752.6399
X=715914.1030	Y=4373642.4461	X=715701.3868	Y=4373732.3706
X=715682.4067	Y=4374178.0684	X=715636.2155	Y=4374449.9130

32

Se trata de la zona en la que, aunque en parte la encontramos alterado por obras o vertidos, se han producido mayor número de hallazgos de diferente índole (plano 3).

En primer lugar se han podido documentar una serie de estructuras relacionadas con la Guerra Civil española, no identificadas en la Carta Arqueológica consultada. Las obras de construcción del aeródromo de Manises comenzaron en el año 1933, debido a la necesidad de conectar la ciudad levantina con la capital de España y en el futuro cercano con Europa. Se empleó el aeropuerto de Valencia considerablemente durante la Guerra Civil Española (1936-1939) como lugar de repostaje de las aeronaves y como base de operaciones del mando militar.

Se han podido diferenciar dos tipos de construcciones relacionadas con este episodio. Por un lado, en la parte oeste, en una zona vallada y custodiada por la Guardia Civil, se localiza un conjunto de edificaciones empleadas como polvorines para el almacenamiento y distribución de munición. Son construcciones de ladrillo y viguería de metal, con revoco de cemento y

cubiertas de uralita a dos aguas. El acceso se realiza por un camino asfaltado que comunica todas las edificaciones, la mayoría dentro de un recorrido elíptico y otras en un brazo que le sale en la parte norte (dirección noroeste), y otras en una extensión en la parte norte (dirección noreste).

EDIFICIOS 1-3: Se trata de 3 construcciones cuadrangulares de unos 7 metros de lado y 2,5-3 metros de altura, protegidos al encontrarse dentro de unos espacios también cuadrangulares de unos 11 metros de lado contruidos como taludes artificiales de hormigón y relleno de tierra, de aproximadamente 4 metros de altura. Presentan una sola puerta doble de metal en la parte frontal. Se localizan en la parte este del recorrido elíptico, con entrada por medio de un pasillo en L.

EDIFICIOS 4-5: Localizados en la parte oeste del recorrido. Corresponde a un edificio de mayores dimensiones de 30 x 10 metros y otro menor de 5 x 6 metros, ambos igualmente protegidos por el mismo sistema de taludes. El mayor presenta 5 vanos de entrada para vehículos en la parte frontal y su acceso es directo desde el camino asfaltado por el que se llega a él. Por su aspecto parece haber estado en uso hasta época reciente. El menor presenta tan sólo una puerta doble de metal cubierta por un tejadillo adicional. Su entrada se realiza por un pasillo recto desde el camino.

EDIFICIOS 6-7: En la extensión situada al norte del brazo que sale en la parte norte del recorrido elíptico hacia el noroeste se conservan otras dos edificaciones, la primera de unos 12x5 metros, con el sistema defensivo de talud igual al descrito para las anteriores. Presenta 5 puertas simples de metal en la parte frontal y acceso con pasillo en zigzag.

El segundo edificio es el localizado más al norte, y se encuentra descubierto, exento de talud. Sus dimensiones son de 13 x 10 metros y cuenta con un muelle de carga, con una puerta doble de metal y una pequeña ventana a su lado.



Figura 21. Vista desde el sureste de todo el complejo.



Figura 22. Entrada al edificio 1.



Figura 23. Vista del edificio 3.



Figura 24. Vista de la parte trasera del edificio 1.



Figura 25. Vista de la entrada y parte frontal del edificio 2.



Figura 26. Vista del edificio 4.



Figura 27. Vista de la entrada al edificio 5.



Figura 28. Vista de la parte frontal del edificio 6.



Figura 29. Vista del edificio 7.

Junto al camino que lleva a estos polvorines se conservan alineaciones de piedras que podrían corresponder a restos de edificaciones del mismo momento.



Figura 30. Vista del murete junto al camino asfaltado.

El segundo tipo de estructura relacionada con la Guerra Civil corresponde a nidos de ametralladoras o bunkers. Dentro de esta zona se han localizado dos construcciones de características similares:

-**CONSTRUCCIÓN N°1**, localizado dentro del espacio vallado de los polvorines. Estado de conservación bueno. Parcialmente oculto por vegetación.

-**CONSTRUCCIÓN N°2**, ubicado más al norte, protegido dentro de un pequeño pinar. Estado de conservación bueno. Parcialmente oculto y afectado por la vegetación.

A grandes rasgos presentan características formales similares. Se trata de estructuras circulares de hormigón de cuatro metros de diámetro exterior y un metro de altura, con tres vanos al exterior de forma rectangular (de dos metros de longitud y treinta centímetros de ancho), y una escalera de acceso de 2,5 metros de largo.



Figura 31. Vista general de la construcción n° 1 y su entrada.



Figura 32. Detalle de la construcción nº 1.



Figura 33. Vista de la construcción nº 2.



Figura 34. Detalle de la entrada de la construcción nº 2.

Al noreste de estas estructuras relacionadas con la Guerra Civil, se localiza otra de factura similar. Se trata de un espacio cuadrangular de quince metros de lado construido por medio de taludes artificiales de hormigón y tierra, con apertura al exterior en oblicuo. Parece tratarse de otro hangar de mayor tamaño. La zona se ha debido emplear posteriormente como campo de tiro, dado la numerosa munición encontrada en el entorno.

En general el terreno prospectado dentro de esta zona ofrece una visibilidad baja al tratarse de campos con vegetación no controlada, así como grandes espacios con vertidos modernos que cubren grandes extensiones. Junto al camino de servicio del aeropuerto se estaba realizando una zanja en determinados puntos, zonas que se aprovecharon para la observación de los perfiles y espacios inalterados que pudieran ofrecer información, no localizándose restos.



Figura 35. Vista al fondo de parcelas con vertidos de tierras.



Figura 36. Vista de parcelas con vertidos de tierras.



Figura 37. Vista de parcela con mala visibilidad por vegetación.



Figura 38. Vista de zanja paralela a carretera.

HALLAZGO 1.

En la parte este, en un espacio con abundante vegetación y con restos de aportes modernos (hormigón, cristales, ladrillo,...) ubicado los pies de una pequeña loma sobre el llano, con una amplia extensión (unos 3.000 m²) se documentó abundante material cerámico y latericio de cronología romana. El hallazgo está delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

X=716125.3645	Y=4374113.4783	X=716076.1701	Y=4374092.1329
X=716084.4770	Y=4374067.6298	X=716103.6335	Y=4374054.4032
X=716131.5305	Y=4374070.0625	X=716155.5033	Y=4374098.4789

Destacan fragmentos de ladrillos, teja y cerámica pasada de cocción (o con cocciones defectuosas), junto con otros de Terra Sigillata Hispánica, cerámica común y tégula.

Los restos localizados se pueden relacionar con un posible taller alfarero de época romana, aunque la presencia de vertidos modernos nos lleva a pensar que se encuentre en posición secundaria.



Figura 39. Vista de la zona de aparición de restos.



Figura 40. Vista de loma al norte de la zona de localización de materiales.



Figura 41. Vista de material localizado.



Figura 42. Detalle de materiales cerámicos y latericios de cronología romana.



Figura 43. Materiales con defecto de cocción.



Figura 44. Fragmentos de cerámica común y atífleres.



Figura 45. Vista de vertidos en el entorno de la zona de localización de hallazgos.

HALLAZGO 2.

Más al este, en una zona libre de vegetación, con afloramientos calcáreos se documentaron varios fragmentos de Terra Sigillata. Los restos se localizaron en una extensión aproximada de 300 m², delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

X=716269.3211 Y=4373941.6719

X=716286.9634 Y=4373935.2845

X=716288.8844 Y=4373954.1964

X=716273.0700 Y=4373958.2538

Se trata de varios fragmentos localizados juntos y en línea, pareciendo haber sido colocados para una foto, quizás en una prospección anterior. El afloramiento donde se encuentra el material cerámico parece presentar cortes rectilíneos, que podrían indicar la presencia de estructuras rectangulares.



Figura 46. Detalle de los fragmento de Terra Sigillata



Figura 47. Vista del afloramiento y los posibles cortes.



Figura 48. Vista del afloramiento y los posibles cortes.

HALLAZGO 3.

Al sur de estos hallazgos se documentaron también materiales adscribibles a época romana y medieval. Estos materiales se hallaron en un camino que atraviesa dos parcelas colmatadas por escombros, por lo que se podría tratar también de material en posición secundaria. El punto central de referencia es el siguiente:

X=716115.0004 Y=4373892.5653



Figura 49. Detalle de los materiales localizados.



Figura 50. Vista de la zona de localización de restos (camino).



Figura 51. Detalle de vertidos en parcela anexa al lugar de hallazgo de materiales.

HALLAZGO 4.

Por último, al sur del hallazgo 3, se documentaron los restos de un pozo cuadrangular, construido con ladrillo macizo. Presenta unas dimensiones de 1x1 metros. El punto central de referencia es el siguiente:

X=716084.9492 Y=4373768.5569



Figura 52. Vista del pozo.



Figura 53. Detalle del pozo

HALLAZGO 5.

De forma aislada se han documentado también restos de alineaciones de piedras, formando pequeños muretes, o bancales. El punto central de referencia es el siguiente:

X=715956.0804 Y=4374228.3268



Figura 54. Vista general de muro, posible bancal.



Figura 55. Detalle de posible bancal.

ZONA 1.2. (Plano 2)

Esta zona corresponde a un espacio con forma de polígono irregular localizado directamente al sur de la parte central de la pista. Ocupa una superficie aproximada de 43,61 hectáreas, delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

X=716127.4472	Y=4373509.5175	X=716528.1555	Y=4374045.9769
X=717691.4071	Y=4373511.0294	X=717683.8994	Y=4373498.0256
X=717197.4186	Y=4373477.2892	X=717189.5708	Y=4373550.0551
X=716715.0869	Y=4373528.4602	X=716444.9674	Y=4373528.4602
X=716457.2380	Y=4373422.4567	X=716257.1231	Y=4373411.8685

Está formado tanto por terrenos libres de vegetación (restos de haberla cortado), como por terrenos con vegetación más abundante y acumulaciones de vertidos que ocupan grandes extensiones. Además hay otros grandes espacios que se encuentran asfaltados o cubiertos por tierras procedentes de obras recientes. En esta zona no se han encontrado restos de ningún tipo.



Figura 56. Vista de zona con vertidos (elevada) y sin vertidos (zona más baja).



Figura 57. Vista de zona con vertido y abundante vegetación. Visibilidad muy baja.



Figura 58. Vista de parcela con buena visibilidad.



Figura 59. Vista de zona con alteración por obras.



Figura 60. Vista de zona con alteración por obras.

ZONA 1.3. (Plano 2)

Corresponde a un espacio con forma de polígono irregular localizado en la esquina SW del Recinto 1. Ocupa una superficie aproximada de 32,90 hectáreas, delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

X=715701.3868	Y=4373732.3706	X=715914.1030	Y=4373642.4461
X=716062.0169	Y=4373518.5509	X=716007.6850	Y=4373442.3515
X=716052.3110	Y=4373409.8094	X=716107.3072	Y=4373480.7173
X=716247.6954	Y=4373377.8103	X=716283.6612	Y=4373251.7679
X=716132.0661	Y=4373242.7355	X=716132.0661	Y=4373189.6770
X=716132.0661	Y=4373166.7170	X=716212.6343	Y=4373166.7170
X=716212.6343	Y=4372963.4818		

Se trata en general de una zona con visibilidad baja, con vegetación alta y zonas alteradas por obras o vertidos. En esta zona no se han encontrado restos de ningún tipo.



Figura 61. Zona con buena visibilidad.



Figura 62. Zona alterada por remociones y obras.



Figura 63. Zona alterada por remociones y obras.



Figura 64. Parcela desbrozada.



Figura 65. Zona con mala visibilidad por la vegetación.

ZONA 1.4. (Plano 2)

Corresponde a un espacio triangular localizado en la esquina SE del Recinto 1. Ocupa una superficie aproximada de 12,88 hectáreas, delimitado por las siguientes coordenadas UTM:

X=717303.1470 Y=4373433.5018 X=717303.1470 Y=4373145.7029
X=717956.2367 Y=4373339.9675 X=717910.7735 Y=4373418.7122
X=717805.6907 Y=4373458.3218

Esta zona presenta menor densidad de vegetación, por lo que la visibilidad para la prospección es mejor que en la anterior, aunque presenta espacios alterados o cubiertos por aportes de tierras.



Figura 66. Vista general del estado y visibilidad de la zona.



Figura 67. Vista de zona con remociones recientes de tierras.

CONSTRUCCIÓN N° 3:

61

Se ha localizado una construcción relacionada con la Guerra Civil (plano 4), de características similares a las descritas para los documentados en la Zona 1.1. Se trata de una estructura circular de hormigón de 4 metros de diámetro al exterior, con tres vanos de 2x0,30 metros, y una escalera de acceso.

En esta zona también se localiza un espacio delimitado por taludes de hormigón y tierra (técnica constructiva igual a la empleada para albergar los polvorines) que definen un espacio de unos 80x20 metros, con una edificación en su interior de unos 15 metros de lado. Esta construcción podría corresponder a un hangar o bunker para aviones relacionado con la Guerra Civil. El punto central de referencia es el siguiente:

X=717481.7702 Y=4373236.0703



Figura 68. Vista de la construcción y su acceso por escalera.



Figura 69. Detalle de la construcción y estructuras ataludadas al fondo.



Figura 70. Estructuras (angares) al fondo.

ZONA 1.5. (Plano 2)

Corresponde al espacio localizado al este del inicio de la pista, que forma un espacio triangular. Se trata de un espacio con buena visibilidad, aunque presenta áreas de acceso limitado, por motivos de seguridad y funcionamiento del aeropuerto.

HALLAZGO 6.

Se ha documentado la aparición de fragmentos de material cerámico de aspecto moderno (cerámica común y loza). Coordenada central (plano 4):

X=718236.8573 Y=4373723.8519



Figura 71. Vista del inicio de la pista.



Figura 72. Vista de la parte sur de la zona.



Figura 73. Vista de la parte este de la zona de trabajo



Figura 74. Vista de la parte norte, donde se localizó material cerámico.



Figura 75. Detalle del material cerámico localizado.

ZONA 1.6. (Plano 2)

Dentro de esta zona hemos incluido el resto del terreno que compone la zona de servicio del Aeropuerto de Valencia, que presenta actualmente su superficie edificada u ocupada por infraestructuras aeroportuarias (terminales, pista, párquines,...) Como se propuso en el proyecto de actuación arqueológica, se ha realizado una prospección selectiva, que por motivos organizativos con el funcionamiento del aeropuerto, han consistido en un recorrido con coche prospectando visualmente toda la zona, con paradas e inspecciones en puntos que se consideraron de interés (taludes de obras o zonas libres de edificaciones que permitían su accesibilidad).

No se han localizado restos en toda la zona.



Figura 76. Vista de la antigua terminal.



Figura 77. Vista de la vista (al fondo).



Figura 78. Vista de instalaciones aeroportuarias.



Figura 79. Vista de la pista.

6.2.2. RECINTO 2. (Plano 1, figura 8)

Se trata de un recinto localizado al este del Recinto 1. Se localiza dentro de una zona urbanizada, encontrándose las parcelas que lo componen edificadas o con las superficies soladas y cubiertas.



Figura 80. Vista de la entrada al Recinto 2.



Figura 81. Detalle del recinto 2.



Figura 82. Detalle del recinto 2.

6.2.3. RECINTO 3. (Plano 1, figura 8)

Se trata de una pequeña parcela vallada, en la que en su interior se localiza una edificación para el control del aeropuerto. Se ha prospectado tanto la parcela como los alrededores de ésta, no localizándose ningún tipo de resto.

70



Figura 83. Vista de la entrada al recinto.



Figura 84. Vista del recinto, con la zona edificada.



Figura 85. Vista del entorno del recinto 3.

6.2.4. RECINTO 4. (Plano 1, figura 8)

Se trata de una pequeña parcela vallada en una zona urbanizada, por lo que la prospección selectiva realizada no ha deparado resultado positivo.



Figura 86. Vista general del recinto.



Figura 87. Vista de la entrada del recinto.



Figura 88. Vista de la parte trasera del recinto.

6.2.5. RECINTO 5. (Plano 1, figura 8)

Se trata de una pequeña parcela en la zona de Merca Valencia, en la que se encuentran instaladas unas antenas. El acceso es muy complicado, y la visibilidad mala, por la abundante vegetación en toda la zona. No se ha localizado ningún tipo de resto.



Figura 89. Vista del recinto 5.



Figura 90. Detalle de acequia en el entorno del recinto 5.

7. CONCLUSIONES.

Los trabajos realizados han afectado a las parcelas localizadas dentro de la zona de servicio propuesta en la revisión del Plan Director, lo que ha condicionado que algunas pese a ser prospectadas presentan un estado que impide la localización de restos, ya que se encuentran construidas o edificadas, o zonas que el acceso no es posible por ser incompatible con el funcionamiento del aeropuerto.

En general, una parte de las parcelas prospectadas ofrecían una visibilidad baja o nula (por vegetación tupida o por vertidos) para el desarrollo de la actividad arqueológica, habiendo sido de todas formas prospectadas. En otras parcelas, la visibilidad era mejor al encontrarse casi limpias de vegetación.

El resultado de la prospección ha sido positivo, ya que se han encontrado restos en el Recinto 1. Éstos tienen diferente carácter, encontrándonos por un lado estructuras correspondientes a la Guerra Civil, así como restos que nos indican la posible existencia de yacimientos arqueológicos, o elementos puntuales de carácter etnográfico.

Además, el impacto arqueológico previsible por ocultamiento debe ser siempre valorado en todos los proyectos que contemplen agentes de impacto tales como el movimiento de tierras durante su fase de construcción, especialmente en zonas donde se hayan producido aterrazamientos intensivos y/o alteraciones edafológicas sustanciales por causas antrópicas o naturales.

Las medidas correctoras están en la línea de corregir tales tipos de impacto y tienen como objetivo anular o en su caso minimizar, durante la fase de construcción, los efectos negativos derivados de acciones potencialmente impactantes sobre yacimientos arqueológicos.

PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTORAS DEL IMPACTO ARQUEOLÓGICO

SONDEOS ARQUEOLÓGICOS.

Realización de sondeos arqueológicos en las áreas donde se han localizado los hallazgos 1, 2, 3 y 6, para la verificación de la presencia o ausencia de yacimiento arqueológico, y poder adoptar las medidas correctoras en caso positivo. La presencia de materiales de cronología romana y medieval lleva a plantear la posible existencia de yacimientos arqueológicos de esta cronología, aunque la presencia de escombros esparcidos en los alrededores hace necesario la realización de sondeos para poder verificar su existencia.

CONTROL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Durante la fase de construcción debe realizarse el control de movimientos de tierras. Este control abarcaría a todo el Plan Director, y se considera necesario ante la posible aparición de restos arqueológicos por debajo de los niveles superficiales antropizados, así como por la existencia de yacimientos arqueológicos en zonas próximas.

DOCUMENTACIÓN ETNOARQUEOLÓGICA.

En los bienes relacionados con la Guerra Civil, se propone la realización de una documentación exhaustiva (limpieza, planimetría y estudio constructivo), así como la conservación e integración de los elementos dentro del espacio aeroportuario, con el fin de evitar su afección o alteración.



Lorenzo Galindo San José
Arqueoestudio S. Coop

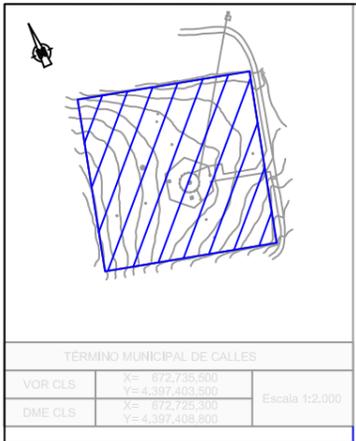
Madrid, 21 de septiembre de 2011



ArqueoEstudio S. Coop.
C/ Adelfas 4A-Local
28007 Madrid
Tel/Fax 914 330 507

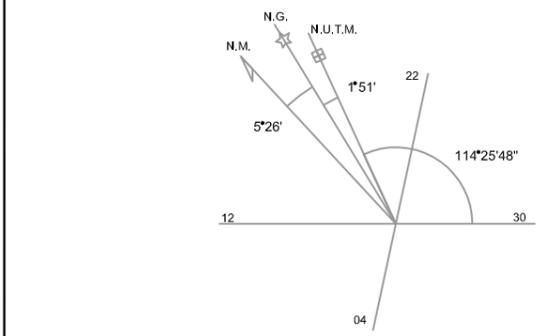
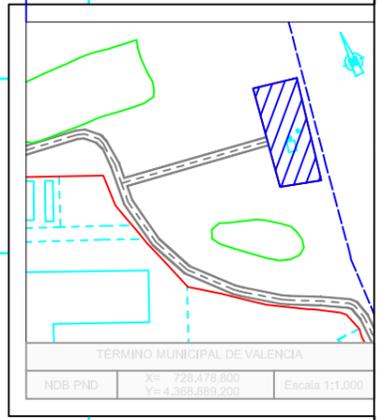
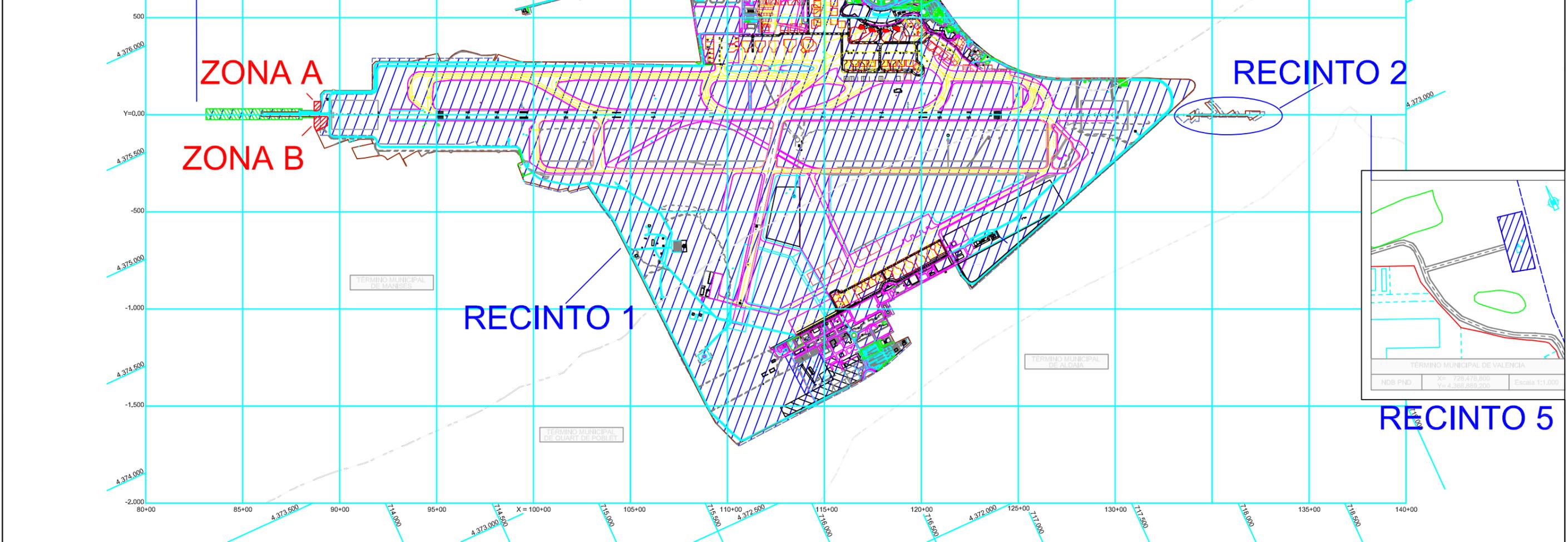
ANEXO I. DOCUMENTACIÓN PLANIMÉTRICA

77



RECINTO 3

RECINTO 4

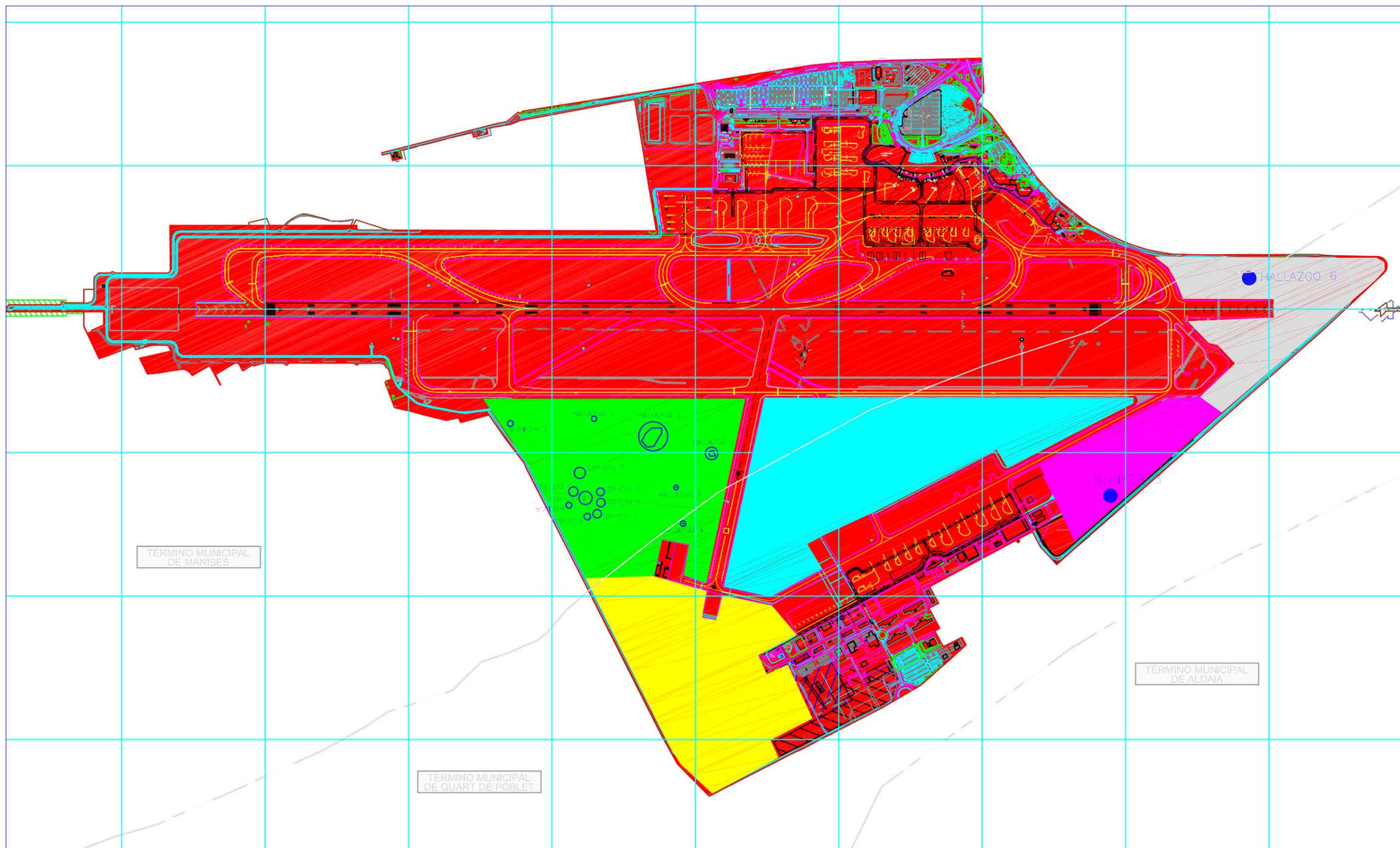


- ÁREA A PROSPECTAR SOLICITADA A LA CONSELLERIA DE CULTURA I ESPORT
- ÁREA A PROSPECTAR SOLICITADA AL MINISTERIO DE CULTURA
- YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO
- TERRENOS DESAFECTADOS Y EXCLUIDOS DE LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA

INFORME DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA (PROSPECCIÓN) RELATIVO A LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE VALENCIA

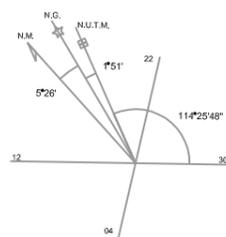
ARQUEOESTUDIO SOC. COOP.

DIRECCIÓN ARQUEOLÓGICA	LORENZO GALINDO SAN JOSÉ	FECHA AGOSTO DE 2011
PLANIMETRÍA GENERAL		PLANO 1

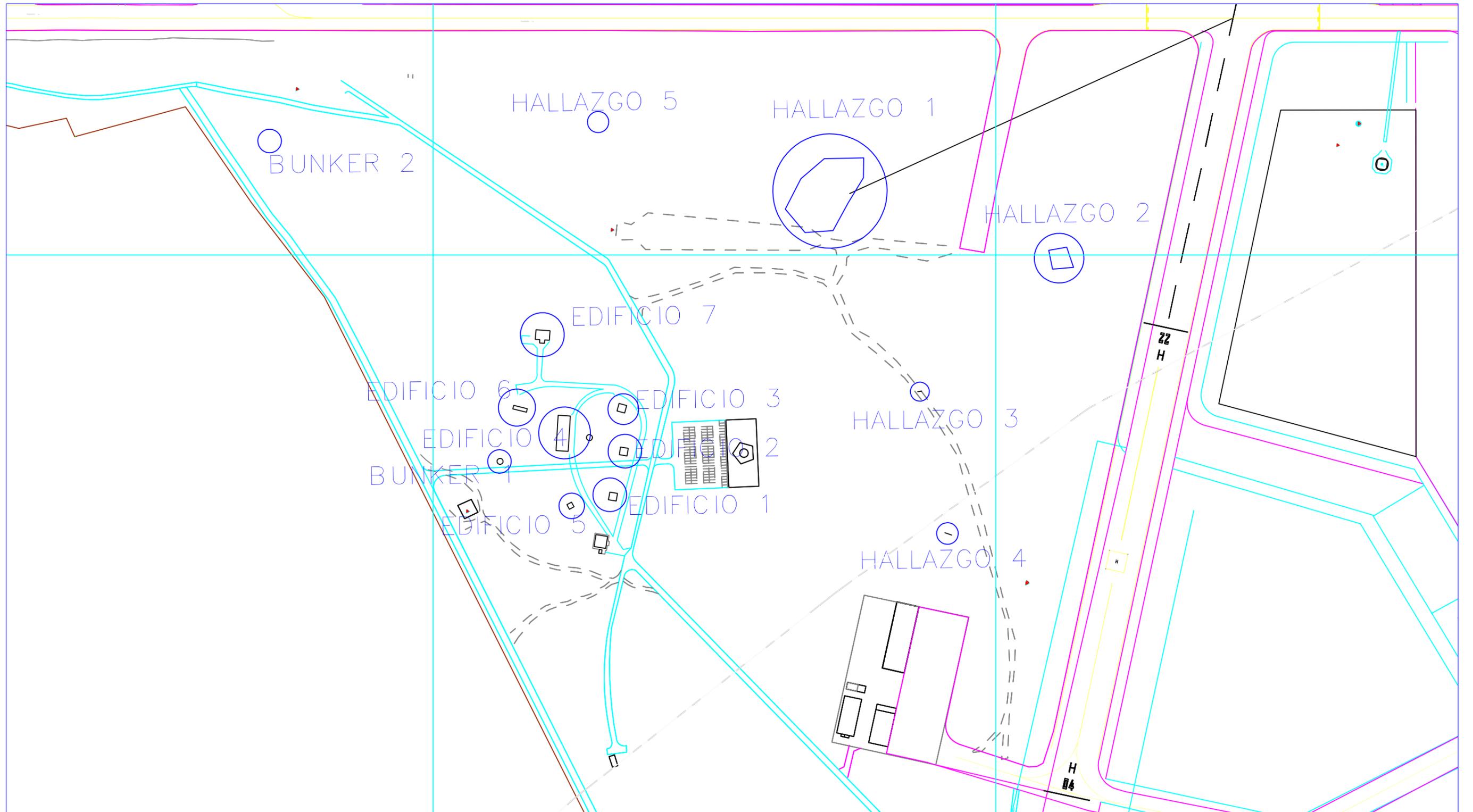


LEYENDA

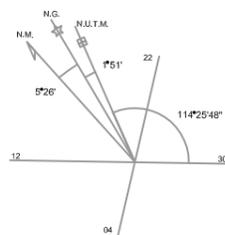
- RECINTO 1. ZONA 1.1.
- RECINTO 1. ZONA 1.2.
- RECINTO 1. ZONA 1.3.
- RECINTO 1. ZONA 1.4.
- RECINTO 1. ZONA 1.5.
- RECINTO 1. ZONA 1.6.



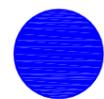
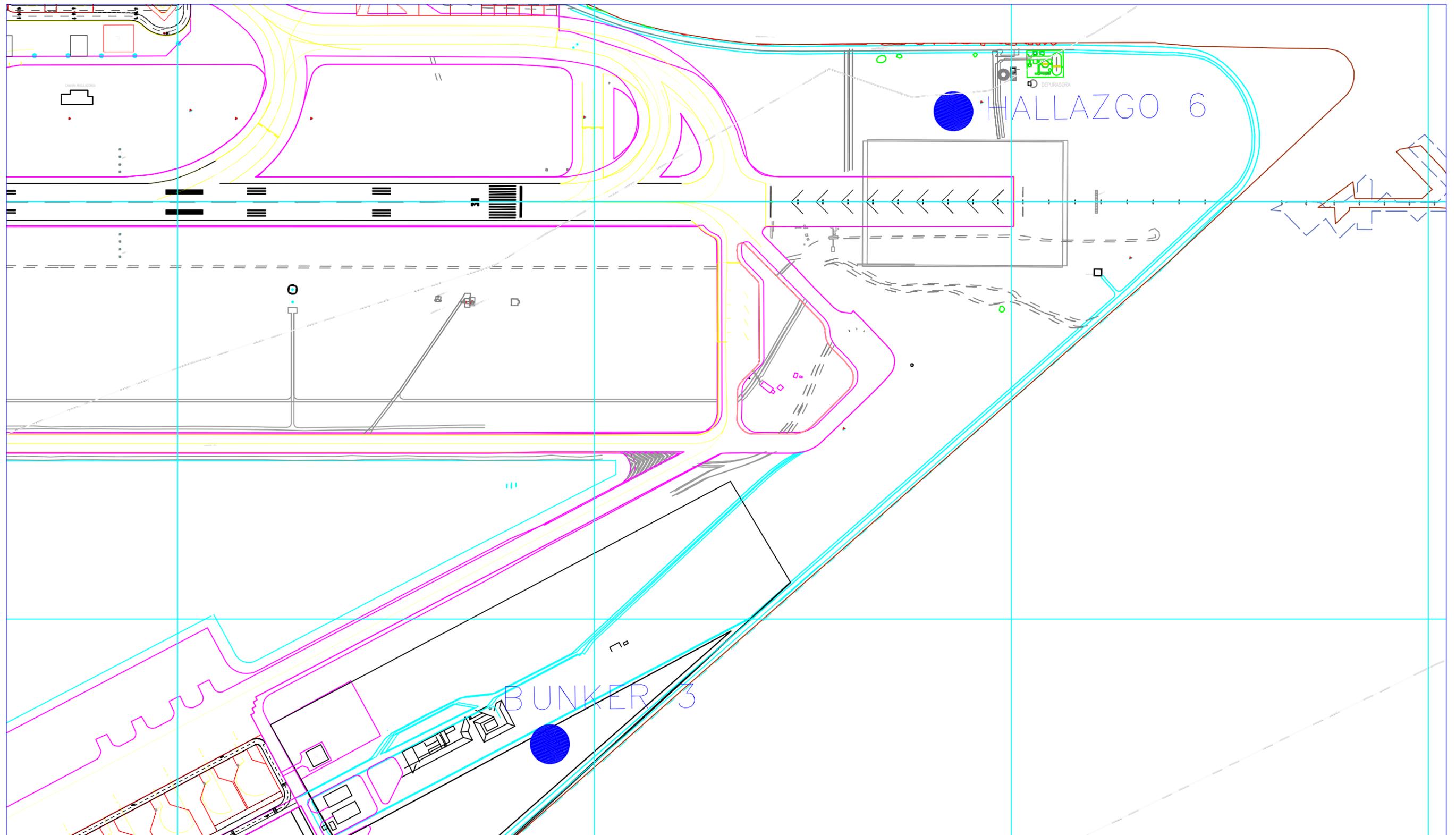
<p>INFORME DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA (PROSPECCIÓN) RELATIVO A LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE VALENCIA</p>		 <p>ARQUEOESTUDIO SOC. COOP.</p>
DIRECCIÓN ARQUEOLÓGICA	LORENZO GALINDO SAN JOSÉ	<p>FECHA AGOSTO D= 2011</p>
DIVISIÓN DE ZONAS DENTRO DEL RECINTO 1		PLANO 2



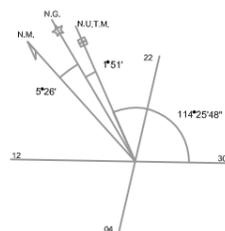
○ HALLAZGO ARQUEOLÓGICO O ETNOGRÁFICO



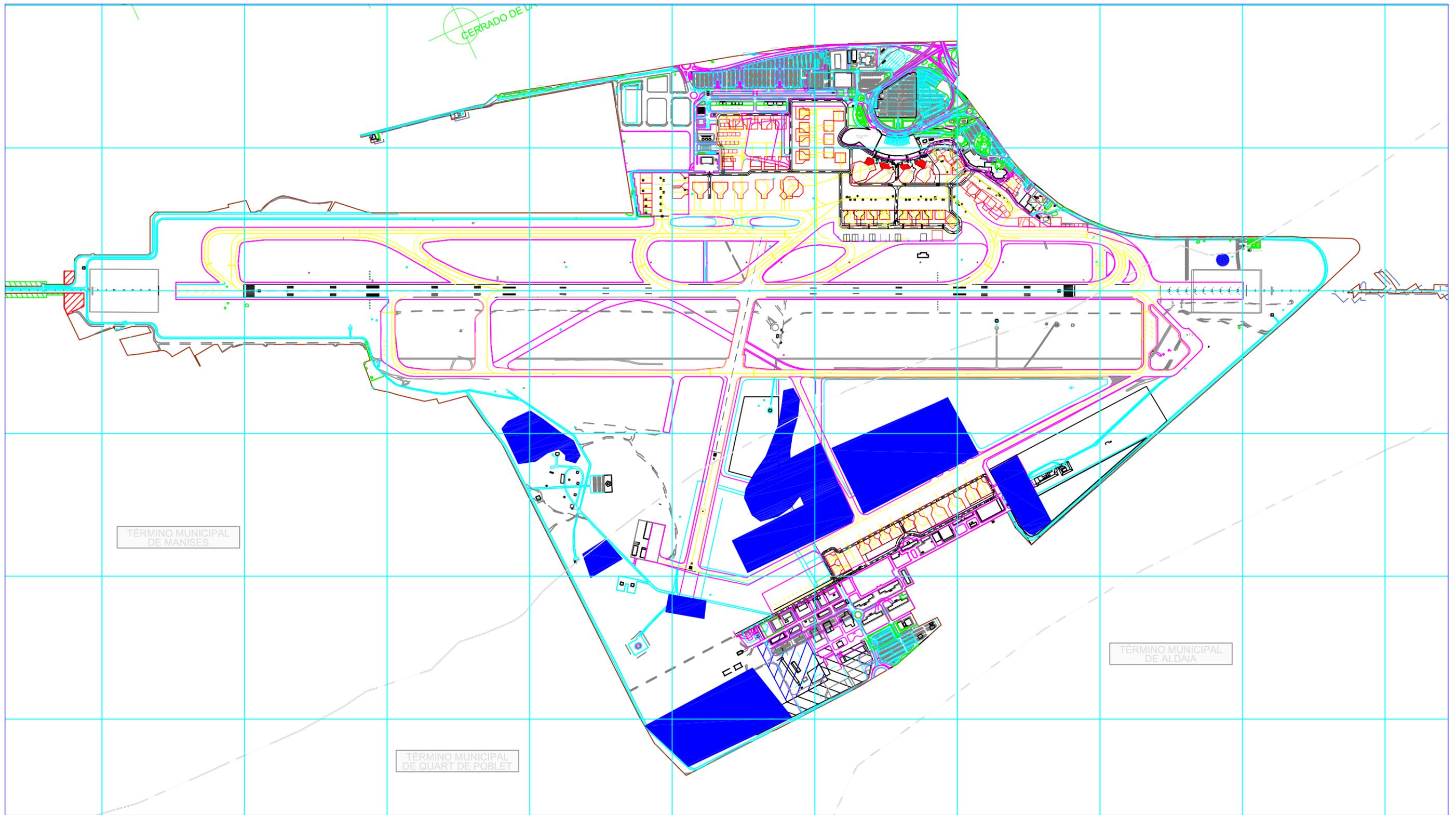
INFORME DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA (PROSPECCIÓN) RELATIVO A LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE VALENCIA			
DIRECCIÓN ARQUEOLÓGICA	LORENZO GALINDO SAN JOSÉ	FECHA AGOSTO DE 2011	
LOCALIZACIÓN DE HALLAZGOS EN EL RECINTO 1, ZONA 1.1			PLANO 3



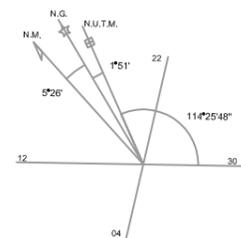
HALLAZGO ARQUEOLÓGICO O ETNOGRÁFICO



INFORME DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA (PROSPECCIÓN) RELATIVO A LA ZONA DE SERVICIO PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR DEL AEROPUERTO DE VALENCIA		
DIRECCIÓN ARQUEOLÓGICA	LORENZO GALINDO SAN JOSÉ	
LOCALIZACIÓN DE HALLAZGOS EN EL RECINTO 1, ZONAS 1.4 Y 1.5		FECHA AGOSTO DE 2011
		PLANO 4



PARCELA CONSTRUIDA O CUBIERTA POR ESCOMBROS



INFORME DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA
(PROSPECCIÓN) RELATIVO A LA ZONA DE SERVICIO
PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR DEL
AEROPUERTO DE VALENCIA



DIRECCIÓN ARQUEOLÓGICA

LORENZO GALINDO SAN JOSÉ

FECHA
AGOSTO DE 2011

ZONAS CONSTRUIDAS O CUBIERTAS POR ESCOMBROS

PLANO 5