

Delimitación de Servidumbre Acústica

Memoria Técnica - Aeropuerto de Ibiza

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.....	8
5.4.1.	Dispersión horizontal respecto a la ruta nominal	8
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	17
8.1.	ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO	17
8.1.1.	Clasificación del suelo	17
8.1.2.	Calificación del suelo.....	18



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 Ibiza.....	6
Tabla 3. Coordenadas de los umbrales de pista. Aeropuerto de Ibiza.....	6
Tabla 4. Configuración de cabeceras (año 2012). Aeropuerto de Ibiza	7
Tabla 5. Porcentaje de configuración promedio 2010-2012. Aeropuerto de Ibiza.....	7
Tabla 6. Distribución de operaciones por cabecera contemplada en la simulación. Aeropuerto de Ibiza. Escenarios actual y desarrollo previsible	8
Tabla 7. Desviación estándar Documento N° 29 de la ECAC.CEAC	9
Tabla 8. Dispersión horizontal estándar Documento N° 29 de la ECAC.CEAC. Porcentaje de operaciones por subtrayectoria	10
Tabla 9. Dispersión vertical estándar Documento N° 29 de la ECAC.CEAC	10
Tabla 10. Operaciones totales simuladas	11
Tabla 11. Superficie (ha) por clasificación de suelo existente en el área de estudio	18
Tabla 12. Superficie (ha) por calificación de suelo existente en el área de estudio	19

Ilustraciones memoria

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



Tablas anexo I

Tabla AI. 1. Composición de la flota. Aeronaves ala fija.....	2
Tabla AI. 2. Fichero de tráfico. Escenario actual	7
Tabla AI. 3. Fichero de tráfico. Aeronaves ala fija. Escenario desarrollo previsible	10
Tabla AI. 4. Porcentaje de empleo de corredores. Llegadas. Escenario actual y desarrollo previsible	17
Tabla AI. 5. Porcentaje de empleo de corredores. Salidas. Escenario actual y desarrollo previsible	17



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 Ibiza aplicando los criterios técnicos desarrollados en el artículo 8 del Real Decreto 1367/2007.

La delimitación de las servidumbres aeronáuticas cumple con los requisitos establecidos en la legislación aplicable, en particular las especificaciones contenidas en el Real Decreto 1513/2005, en el Real Decreto 1367/2007, y el artículo 4 de la Ley 48/1960.



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 Ibiza.

El campo de vuelos consta de una pista de orientación 06-24, de 2.800 m de longitud y 45 m de anchura.

Tabla 2. Configuración de pistas en el aeropuerto de Ibiza

PISTA	LONGITUD (M)	ANCHURA (M)	ILUSTRACIÓN
06-24	2.800	45	

Fuente: AIP, aeropuerto de Ibiza

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 Ibiza, las cuales se especifican en la tabla que figuran a continuación.

Tabla 3. Coordenadas de los umbrales de pista. Aeropuerto de Ibiza

UMBRAL	COORD. GEOGRÁFICAS ¹		COORD. UTM ²	
	LATITUD	LONGITUD	X (M)	Y (M)
06	38° 52' 00,99769"N	1° 21' 31,93675" E	357621,836	4303291,106
24	38° 52' 43,48353"N	1° 23' 14,56331" E	360118,312	4304556,746

Nota: 1 Elipsoide Internacional ETRS89

2 Elipsoide Internacional. ETRS89, huso 31

Fuente: RCTA, aeropuerto de Ibiza

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 Ibiza no prevé la necesidad de realizar actuaciones en el campo de vuelos, que puedan afectar a los parámetros de cálculo de la isófona a calcular.



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 Ibiza 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 Ibiza.

En este sentido, se han desestimado las operaciones de naturaleza militar y vuelos de estado, además del porcentaje de helicópteros (2,5% del total de operaciones del año 2012), ya que su principal actividad radica en vuelos de esta naturaleza.

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 Ibiza

CABECERA	LLEGADAS	SALIDAS
06	23,48%	24,19%
24	26,46%	25,87%

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 Ibiza

CONFIGURACIÓN	PORCENTAJE (%)
Este	45,92%
Oeste	54,08%

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 Ibiza. Escenarios Actual y Desarrollo previsible

CABECERA	OPERACIÓN	PORCENTAJE (%)
06	Aterrizaje	22,63%
	Despegue	23,29%
24	Aterrizaje	27,41%
	Despegue	26,67%

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 Ibiza 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.

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

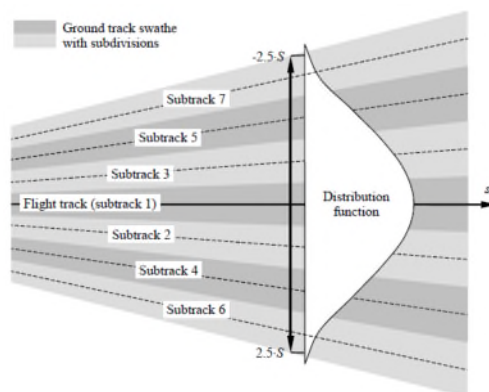
Fuente: Documento Nº 29 ECAC.CEAC (versión 2005)



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.

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 68,80% de las operaciones se producen durante el periodo diurno, el 20,64% durante el periodo tarde y el 10,56% 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 Ibiza

OPERACIONES SIMULADAS (DÍA MEDIO)				
ESCENARIO	TOTALES	DÍA	TARDE	NOCHE
Actual	158,18	108,84	32,64	16,70
Desarrollo previsible	183,69	126,39	37,91	19,39

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 Ibiza 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): 19,6°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): 17,8°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: 762,4 mmHg.
- ✓ Periodo tarde: 761,2 mmHg.
- ✓ Periodo noche: 762,2 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 sight blockage*", 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 Ibiza



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 31, 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 periodos 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 periodos 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 propuesta de delimitación de servidumbre acústica en el aeropuerto de Ibiza, el área incluida dentro de 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 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 únicamente en el término municipal de Sant Josep de sa Talaia.

Este municipio tiene un instrumento de ordenación municipal del suelo, que caracteriza al territorio atendiendo a dos variables básicas: la clasificación y la calificación del suelo, y que son las 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 las Normas Subsidiarias (NN.SS.) de Planeamiento del municipio de Sant Josep de sa Talaia, aprobadas definitivamente en el año 1986.

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.

En la siguiente tabla, se muestra el análisis de la distribución por categoría de suelo en el ámbito de estudio. Como se ha comentado anteriormente, todo el área está englobada en el municipio de Sant Josep de sa Talaia.



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

CATEGORÍA	SUPERFICIE POR CATEGORÍA (HA)
Urbano	15,84
Urbanizable	6,35
No urbanizable	532,89

Fuente: Aena, S.A.

Como puede observarse en la tabla, la categoría mayoritaria de suelo presente en el ámbito de estudio es la de suelo no urbanizable, abarcando más del 95% del total, donde se localizan las infraestructuras aeroportuarias.

La afección sobre suelo urbano se centra a lo largo de Platja d'en Bossa, localizándose también un pequeño área de este tipo de suelo al norte de la cabecera 24 junto a la Circunvalación de Ibiza.

En lo referente al suelo urbanizable se inventarían suelos de esta categoría en una zona localizada entre la parte sur de Platja d'en Bossa y el sureste del núcleo de población de Sant Jordi cerca de la Circunvalación de Ibiza.

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

8.1.2. CALIFICACIÓN DEL SUELO

Las categorías definidas en los usos del suelo son el resultado de tratar las tipologías recogidas en las Normas Subsidiarias del municipio de Sant Josep de sa Talaia.

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 (R)
- ✓ Industrial (I)
- ✓ Terciario (T)
- ✓ Equipamiento deportivo (D)
- ✓ Sistema de infraestructuras aeroportuarias(SIA)

La siguiente tabla muestra la superficie ocupada por cada una de las categorías dentro de la zona de estudio.



Tabla 12. Superficie (ha) por calificación de suelo existente en el área de estudio

CALIFICACIÓN DEL SUELO	
Calificación	Superficie por categoría (ha)
Residencial	3,40
Industrial	1,24
Terciario	7,25
Equipamiento deportivo	0,97
Sistema de infraestructuras aeroportuarias	165,43

Fuente: Aena, S.A.

Tal y como puede observarse en la tabla anterior, la mayor superficie de suelo la ocupa el sistema de infraestructuras aeroportuarias situado íntegramente en el municipio de Sant Josep de SaTalaia.

Al analizar el resto de categorías inventariadas, destacan el uso terciario de tipo turístico hostelero y el uso residencial. Las superficies de suelo con estas categorías se extienden, en su gran mayoría, a lo largo de Platja d'en Bossa en el municipio de Sant Josep de SaTalaia.

Las zonas de suelo destinado a equipamientos de tipo deportivo-recreativo se sitúan en el sur de Platja d'en Bossa.

No se ha identificado ningún equipamiento de tipo docente o sanitario en la superficie incluida en la propuesta de servidumbre acústica.

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 IBIZA. AERONAVES

Tabla AI. 1. Composición de la flota. Aeropuerto de Ibiza.

INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
A306	AIRBUS A-300B/C/F 4-600	A300-622R	0,0142%
A318	AIRBUS A-318	A319-131	0,0034%
A319	AIRBUS A-319	A319-131	6,7970%
A320	AIRBUS A-320	A320-211	20,4283%
A321	AIRBUS A-321	A321	2,2231%
A332	AIRBUS A-330-200	A330-301	0,0283%
A333	AIRBUS A-330-300	A330-301	0,0034%
AA5	GRUMMAN AMERICAN AA-5	AA5A	0,0036%
AC11	ROCKWELL 112/114 Commander	RWCM14	0,0105%
AC90	GULFSTREAM AEROSPACE 690 Jetprop Commander	CNA441	0,0072%
AEST	PIPER PA-60 Aerostar	BEC58P	0,0178%
ASTR	IAI 1125 Gulfstream G100	IA1125	0,0034%
AT43	AEROSPATIALE ATR-42-200/300/320	ATR42	0,1178%
AT72	AEROSPATIALE ATR-72	ATR72	2,8099%
AT73	AEROSPATIALE ATR-72-210	ATR72	0,0018%
AT76	AEROSPATIALE ATR-72-600	ATR72	3,0545%
AT8T	AIR TRACTOR AT-802	CNA208	0,4660%
B190	BEECH 1900	BEC190	0,0036%
B350	BEECH 300 (B300) Super King Air 350	BEC300	0,0369%
B462	BRITISH AEROSPACE BAe-146-200	BAE146	0,0108%
B712	BOEING 717-200	717200	1,4094%
B721	BOEING 727-100	727RR1	0,0211%
B733	BOEING 737-300	737300	1,6382%
B734	BOEING 737-400	737400	1,0329%
B735	BOEING 737-500	737500	0,0844%
B737	BOEING 737-700	737700	1,0835%
B738	BOEING 737-800	737800	23,8967%
B752	BOEING 757-200	757RR	2,3089%
B753	BOEING 757-300	757300	0,2326%
B763	BOEING 767-300	767300	0,2243%
B772	BOEING 777-200	777200	0,0215%
BE10	BEECH 100 King Air	BEC100	0,0034%

INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
BE20	BEECH 200 Super King Air	BEC200	0,4716%
BE24	BEECH 24	BEC24	0,0034%
BE33	BEECH 33	BEC33	0,0371%
BE35	BEECH 35 Bonanza	BEC33	0,0199%
BE36	BEECH 36 Bonanza (piston)	BEC33	0,0217%
BE40	BEECH 400 Beechjet	BEC400	0,1901%
BE55	BEECH 55 Baron	BEC55	0,0089%
BE58	BEECH 58 Baron	BEC58	0,0071%
BE60	BEECH 60 Duke	BEC60	0,0037%
BE9L	BEECH 90 (A/B/C/D/E 90) King Air	BEC90	0,0283%
BE9T	BEECH 90 (F90) King Air	BEC9F	0,0034%
C150	CESSNA 150	CNA150	0,0390%
C152	CESSNA 152	CNA152	0,0074%
C172	CESSNA 172	CNA172	0,3671%
C177	CESSNA 177	CNA177	0,0037%
C182	CESSNA 182	CNA182	0,2862%
C206	CESSNA 206	CNA206	0,0519%
C210	CESSNA 210	CNA210	0,0053%
C25A	CESSNA 525A Citation CJ2	CNA525C	0,8207%
C25B	CESSNA 525B Citation CJ3	CNA525C	0,6523%
C25C	CESSNA 525C Citation CJ4	CNA525C	0,0494%
C303	CESSNA T303 Crusader	CNA303	0,0018%
C310	CESSNA 310	CNA310	0,0146%
C337	CESSNA 337 Super Skymaster	CNA337	0,0486%
C340	CESSNA 340	CNA340	0,0247%
C414	CESSNA 414	CNA414	0,0329%
C421	CESSNA 421	CNA421	0,0068%
C500	CESSNA 500 Citation	CNA500	0,0161%
C501	CESSNA 501 Citation 1SP	CNA501	0,0946%
C510	CESSNA 510 Citation Mustang	CNA510	0,7836%
C525	CESSNA 525 Citation CJ1	CNA525C	1,0128%
C550	CESSNA 550/552 Citation 2/Bravo	CNA55B	0,5871%
C551	CESSNA 551 Citation 2SP	CNA551	0,1464%
C560	CESSNA 560 Citation 5	CNA560	0,2285%
C560XL	CESSNA 560XL Citation Excel	CNA560XL	1,5712%
C650	CESSNA 650 Citation 3/6/7	CIT3	0,1958%
C680	CESSNA 680 Citation Sovereign	CNA680	0,0885%

INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
C750	CESSNA 750 Citation 10	CNA750	0,0697%
C82R	CESSNA R182 Skylane RG	CNA182	0,0034%
CL30	BOMBARDIER BD-100 Challenger 300	BD100	0,5393%
CL60	CANADAI R CL-600 Challenger 600/601/604	CL601	0,3949%
COL4	LANCAIR LC-41 Columbia 400	CNA172	0,0034%
CRJ1	CANADAI R CL-600 Regional Jet CRJ-100	CLREGJ	0,0068%
CRJ2	CANADAI R CL-600 Regional Jet CRJ-200/440	CLREGJ	8,6399%
CRJ9	CANADAI R CL-600 Regional Jet CRJ-705/900	CRJ900	0,7028%
CRJX	CANADAI R CL-600 Regional Jet CRJ-1000 (CL600-2E25)	CRJ9-LR	0,8655%
D150	JODEL D-150 Mascaret	PA28	0,0034%
D250	CENTRE EST DR-200/250	CNA172	0,0036%
D328	FAIRCHILD DORNIER 328	DO328	0,0251%
DA20	DIAMOND DA-20	GASEPF	0,0034%
DA40	DIAMOND DA-40	CNA172	0,0479%
DA42	DIAMOND DA-42 Twin Star	DA42	0,0625%
DH8C	DE HAVILLAND CANADA DHC-8-300 Dash 8	DHC830	0,0036%
DH8D	DE HAVILLAND CANADA DHC-8-400 Dash 8	DHC830	0,3103%
DR30	ROBIN DR-300/315/340/340/380	CNA172	0,0018%
DR40	ROBIN DR-400/500	CNA172	0,0196%
DV20	DIAMOND DA-20/22	GASEPF	0,0143%
E120	EMBRAER EMB-120 Brasília	EMB120	0,5688%
E135	EMBRAER ERJ-135/140	EMB135	0,2363%
E145	EMBRAER EMB-145	EMB145	0,1176%
E170	EMBRAER ERJ-170/175	EMB170	0,2958%
E190	EMBRAER ERJ-190/195	EMB190	3,1609%
E50P	EMBRAER EMB-500 Phenom 100	CNA510	0,0772%
E55P	EMBRAER EMB-505 Phenom 300	CNA55B	0,0814%
EA50	ECLIPSE Eclipse 500	ECLIPSE500	0,0178%
F100	FOKKER 100	F10065	0,0179%
F2TH	DASSAULT Falcon 2000	FAL20A	0,6253%
F50	FOKKER 50	FK50	0,0737%
F900	DASSAULT-BREGUET Mystère 900	FAL900	0,2037%
FA10	DASSAULT-BREGUET Falcon 10/100	FAL10	0,0648%
FA20	DASSAULT-BREGUET Falcon 20/200	FAL200	0,0424%
FA50	DASSAULT-BREGUET Falcon 50	FAL50	0,0333%
FA7X	DASSAULT Falcon 7X	F10062	0,0925%

INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
G150	IAI Gulfstream G150	G150	0,1064%
GALX	IAI 1126 Gulfstream G200	G200	0,1984%
GL5T	BOMBARDIER BD-700 Global 5000	GV	0,3026%
GLEX	BOMBARDIER BD-700 Global Express	BD700	0,3375%
GLF2	GRUMMAN AMERICAN G-1159 Gulfstream 2	GII	0,0037%
GLF3	GULFSTREAM AEROSPACE G-1159A Gulfstream 3	GIIB	0,0036%
GLF4	GULFSTREAM AEROSPACE G-4 Gulfstream G300/350/400/450	GIV	0,1018%
GLF5	GULFSTREAM AEROSPACE G-5SP Gulfstream G500/550	GV	0,2945%
H25B	BRITISH AEROSPACE BAe-125-700/800	IA1125	1,1063%
H25C	BRITISH AEROSPACE BAe-125-1000	LEAR35	0,0072%
HA4T	RAYTHEON Hawker 4000	HK4000	0,0105%
J328	FAIRCHILD DORNIER 328JET	D328J	0,0397%
LJ31	LEARJET 31	LEAR31	0,1564%
LJ35	LEARJET 35/36	LEAR35	0,0739%
LJ40	LEARJET 40	LEAR35	0,1598%
LJ45	LEARJET 45	LEAR45	0,2422%
LJ55	LEARJET 55	LEAR55	0,0251%
LJ60	LEARJET 60	LEAR60	0,2090%
LNC2	LANCAIR Lancair 200/235/320/360	CNA172	0,0071%
M20J	MOONEY M20J	M20J	0,0071%
M20P	MOONEY 201/205/M-20A/B/C/D/E/F/G/J/L/R/S	M20L	0,0254%
M20T	MOONEY 231/252/M-20K/M	M20K	0,0233%
MD82	MCDONNELL DOUGLAS MD-82	MD82	0,2042%
MD83	MCDONNELL DOUGLAS MD-83	MD83	0,2184%
MD87	MCDONNELL DOUGLAS MD-87	MD87	0,0220%
MD90	MCDONNELL DOUGLAS MD-90	MD9025	0,0071%
P06T	TECNAM P-2006T	GASEPF	0,0051%
P180	PIAGGIO P-180 Avanti	P180	0,3453%
P210	CESSNA P210 Pressurized Centurion	CNA210	0,0036%
P28A	PIPER PA-28-140/150/151/160/161/180/181	PA28	0,1587%
P28R	PIPER PA-28R-180/200/201/201T Cherokee Arrow	PA28CA	0,0459%
P28T	PIPER PA-28RT-201/201T Arrow 4	PA28CA	0,0087%
P32R	PIPER PA-32R-300/301/301T	PA32SG	0,0017%
P46T	PIPER PA-46-500TP Malibu Meridian	PA46	0,1988%
P68	PARTENAVIA P-68	BEC58P	0,0107%

INDICATIVO OACI	TIPO DE AERONAVES	CÓDIGO INM	%
PA18	PIPER PA-18 Super Cub	PA18	0,0017%
PA20	PIPER PA-20 Pacer	PA17	0,0018%
PA23	PIPER PA-23-150/160 Apache	PA23AP	0,0091%
PA27	PIPER PA-23-235/250/250T Aztec	PA23AZ	0,0054%
PA28	PIPER PA-28-140 Cherokee	PA28CH	0,2052%
PA30	PIPER PA-30/30T/39 Twin Comanche	PA30	0,0300%
PA31	PIPER PA-31-300/310/325/350/P350/P425	PA31CH	0,0179%
PA32	PIPER PA-32	PA32SG	0,0087%
PA34	PIPER PA-34 Seneca	PA34	0,0859%
PA44	PIPER PA-44/44T Seminole	PA44	0,0072%
PA46	PIPER PA-46-310P Malibu	PA46	0,0446%
PAY1	PIPER PA-31T1-500 Cheyenne 1	PA31T	0,0036%
PAY2	PIPER PA-31T/T2-620 Cheyenne	PA31T	0,0105%
PAY3	PIPER PA-42-720 Cheyenne 3	PA42	0,0322%
PAY4	PIPER PA-42-1000 Cheyenne 400	PA42	0,0036%
PC12	PILATUS PC-12	PC12	0,3063%
PRM1	RAYTHEON 390 Premier 1	R390	0,2152%
R722	BOEING 727-200RE Super 27	727RR2	0,0037%
RJ1H	BRITISH AEROSPACE RJ-100	BAE146	0,1535%
RJ85	BRITISH AEROSPACE RJ-85	BAE146	0,0034%
RV4	VAN'S RV-4	CNA172	0,0037%
SB20	SAAB 2000	SAAB20	0,0910%
SBR1	NORTH AMERICAN ROCKWELL NA-265 Sabreliner 40/60	SABR60	0,0034%
SIRA	TECNAM P-2002 Sierra	GASEPF	0,0459%
SR20	CIRRUS SR-20	CNA172	0,0216%
SR22	CIRRUS SR-22	SR22	0,3195%
ST10	SOCATA TB-10 TOBAGO	CNA172	0,1356%
SW2	SWEARINGEN SA-26 Merlin 2	SAMER2	0,0037%
SW3	FAIRCHILD SWEARINGEN SA-226TB/227TT Merlin 3/Fairchild 300	SA227	0,0359%
SW4	FAIRCHILD SA-226/227 Metro/Merlin/Expediter	SA227	0,0069%
TBM7	SOCATA TBM-700	STBM7	0,0394%
TBM8	SOCATA TBM-850	CNA208	0,0070%
TL20	TL ULTRALIGHT TL-2000 Sting	GASEPF	0,0036%
TRIN	SOCATA TB-20/21 Trinidad	CNA206	0,0051%
YK42	YAKOVLEV Yak-42/142	YAK42HK	0,0036%

Fuente: PALESTRA año 2012



2. FICHEROS DE TRÁFICO. AEROPUERTO DE IBIZA

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

AERONAVE INM	ATERRIJAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
717200	0,561881	0,174327	0,377290	0,558967	0,152249	0,404741
727RR1	0,008331	0,005417	0,002913	0,008331	0,005417	0,002913
727RR2	0,002913	0,000000	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000
737300	0,771740	0,450260	0,073701	0,704276	0,441725	0,149701
737400	0,280896	0,134724	0,395591	0,288817	0,081007	0,452836
737500	0,053307	0,013543	0,000000	0,053102	0,010834	0,002709
737700	0,708945	0,126803	0,025811	0,653999	0,164063	0,034347
737800	13,724056	4,520202	0,683748	12,989654	4,869266	1,014334
757300	0,144079	0,002913	0,037055	0,130126	0,033937	0,019780
757RR	1,317192	0,298172	0,223812	1,313093	0,114739	0,385371
767300	0,124094	0,000000	0,053717	0,081417	0,042063	0,053512
777200	0,008535	0,000000	0,008535	0,002913	0,002709	0,011244
A300-622R	0,002709	0,002709	0,005827	0,002709	0,000000	0,008535
A319-131	2,271750	1,521241	1,580064	2,092754	1,149938	2,141607
A320-211	10,606905	3,537568	2,035198	10,212267	3,542620	2,380235
A321	1,010850	0,103495	0,644804	0,993004	0,094755	0,669796
A330-301	0,025197	0,000000	0,000000	0,022283	0,002709	0,000000
AA5A	0,000000	0,002913	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
ATR42	0,063072	0,000000	0,031638	0,083056	0,002913	0,005622
ATR72	3,167096	0,992461	0,480946	3,160904	1,025622	0,452586
BAE146	0,129716	0,000000	0,002913	0,129716	0,000000	0,002913
BD100	0,368095	0,051213	0,008740	0,376675	0,042473	0,005827
BD700	0,170549	0,058724	0,039559	0,186391	0,058929	0,019780
BEC100	0,002709	0,000000	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
BEC190	0,002913	0,000000	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
BEC200	0,235920	0,091182	0,042473	0,252376	0,072881	0,051213
BEC24	0,002709	0,000000	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
BEC300	0,022283	0,002709	0,002709	0,030614	0,000000	0,000000
BEC33	0,056630	0,005417	0,000000	0,059748	0,002709	0,000000
BEC400	0,117448	0,024787	0,008331	0,119746	0,022078	0,008331
BEC55	0,002913	0,002913	0,000000	0,008331	0,000000	0,000000
BEC58	0,005622	0,000000	0,000000	0,002913	0,002709	0,000000
BEC58P	0,022693	0,000000	0,000000	0,022283	0,000000	0,000000

AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
BEC60	0,002913	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000	0,000000
BEC90	0,019780	0,002913	0,000000	0,019370	0,002709	0,000000
BEC9F	0,000000	0,002709	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
CIT3	0,117038	0,025197	0,011244	0,119746	0,027905	0,008535
CL601	0,233461	0,047275	0,028315	0,236784	0,059134	0,019780
CLREGJ	5,179762	1,604103	0,079118	5,429607	1,209421	0,175922
CNA150	0,030614	0,000000	0,000000	0,031024	0,000000	0,000000
CNA152	0,002913	0,002913	0,000000	0,005827	0,000000	0,000000
CNA172	0,427639	0,045591	0,000000	0,476598	0,017276	0,000000
CNA177	0,002913	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000	0,000000
CNA182	0,205921	0,024787	0,000000	0,219259	0,008126	0,000000
CNA206	0,042063	0,000000	0,000000	0,045181	0,002913	0,000000
CNA208	0,327556	0,049369	0,000000	0,344012	0,027290	0,000000
CNA210	0,005827	0,000000	0,000000	0,005417	0,002709	0,000000
CNA303	0,000000	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000	0,000000
CNA310	0,014362	0,000000	0,000000	0,008740	0,000000	0,000000
CNA337	0,036851	0,002913	0,000000	0,037055	0,000000	0,000000
CNA340	0,016661	0,002709	0,000000	0,017071	0,002709	0,000000
CNA414	0,017071	0,005827	0,002913	0,020394	0,002913	0,002913
CNA421	0,002709	0,002709	0,000000	0,002709	0,002709	0,000000
CNA441	0,002913	0,002913	0,000000	0,005622	0,000000	0,000000
CNA500	0,008535	0,002709	0,002913	0,005622	0,002709	0,002913
CNA501	0,067669	0,002709	0,002913	0,059748	0,011039	0,005622
CNA510	0,525351	0,138252	0,017071	0,554281	0,100582	0,026016
CNA525C	1,359299	0,527694	0,118882	1,531327	0,388124	0,084945
CNA551	0,104110	0,005827	0,002913	0,104520	0,011244	0,002913
CNA55B	0,395020	0,118722	0,020189	0,434989	0,074565	0,013953
CNA560	0,116174	0,033732	0,030819	0,130536	0,025402	0,024787
CNA560XL	0,982258	0,187415	0,067874	1,011188	0,160740	0,076000
CNA680	0,055605	0,013953	0,000000	0,064551	0,005827	0,000000
CNA750	0,041243	0,013748	0,000000	0,047070	0,008126	0,000000
CRJ900	0,441226	0,108048	0,008535	0,451855	0,084945	0,017071
CRJ9-LR	0,542948	0,136773	0,002709	0,502980	0,180929	0,002709
D320J	0,026016	0,002709	0,002709	0,025811	0,002913	0,002709
DA42	0,045181	0,002709	0,000000	0,039764	0,011244	0,000000
DHC830	0,134519	0,112440	0,000000	0,134314	0,115149	0,000000

AERONAVE INM	ATERORIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
DO328	0,005827	0,014158	0,000000	0,005622	0,014158	0,000000
ECLIPSE500	0,005622	0,008331	0,000000	0,014158	0,000000	0,000000
EMB120	0,357422	0,000000	0,096804	0,149042	0,274044	0,022488
EMB135	0,157621	0,025197	0,005417	0,171574	0,008331	0,005622
EMB145	0,093115	0,000000	0,000000	0,062911	0,029999	0,000000
EMB170	0,192218	0,038944	0,002913	0,130990	0,102880	0,000000
EMB190	2,174724	0,209494	0,121181	2,186262	0,162219	0,146172
F10062	0,058519	0,008740	0,005827	0,053307	0,011244	0,008740
F10065	0,014158	0,000000	0,000000	0,014158	0,000000	0,000000
FAL10	0,037055	0,014158	0,000000	0,045386	0,002913	0,002913
FAL200	0,028110	0,005417	0,000000	0,033527	0,000000	0,000000
FAL20A	0,385460	0,103700	0,005417	0,374421	0,097668	0,022488
FAL50	0,019780	0,008331	0,000000	0,016456	0,008535	0,002709
FAL900	0,116218	0,039354	0,005417	0,118926	0,033937	0,008331
FK50	0,058314	0,000000	0,000000	0,058314	0,000000	0,000000
G150	0,058929	0,022078	0,002913	0,058929	0,025402	0,000000
G200	0,123275	0,030409	0,002913	0,112030	0,039354	0,005827
GASEPF	0,050393	0,005417	0,000000	0,047890	0,010834	0,000000
GII	0,002913	0,000000	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000
GIIB	0,002709	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000	0,000000
GIV	0,069148	0,008331	0,002913	0,064141	0,013748	0,002709
GV	0,334452	0,096643	0,041653	0,347131	0,082896	0,041858
HK4000	0,005622	0,002709	0,000000	0,005417	0,002913	0,000000
IA1125	0,684862	0,170754	0,019984	0,753600	0,098078	0,028110
LEAR31	0,084125	0,031024	0,008740	0,089952	0,027905	0,005622
LEAR35	0,140141	0,044361	0,005827	0,163039	0,024992	0,002709
LEAR45	0,151385	0,034142	0,005827	0,155733	0,036031	0,000000
LEAR55	0,019984	0,000000	0,000000	0,019780	0,000000	0,000000
LEAR60	0,135338	0,022693	0,008535	0,138252	0,017276	0,008535
M20J	0,005622	0,002913	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
M20K	0,013953	0,002913	0,000000	0,019984	0,000000	0,000000
M20L	0,017071	0,002913	0,000000	0,017276	0,002913	0,000000
MD82	0,130785	0,024787	0,005827	0,108707	0,041448	0,014449
MD83	0,150975	0,013543	0,008126	0,140346	0,021665	0,010834
MD87	0,011654	0,005827	0,000000	0,014362	0,002913	0,000000
MD9025	0,002913	0,002709	0,000000	0,002913	0,000000	0,002709

AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
P180	0,213227	0,052487	0,008331	0,212817	0,050803	0,008535
PA17	0,002913	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
PA18	0,002709	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
PA23AP	0,005827	0,000000	0,000000	0,008535	0,000000	0,000000
PA23AZ	0,002913	0,002709	0,000000	0,002913	0,000000	0,000000
PA28	0,109527	0,005827	0,002913	0,124299	0,013953	0,000000
PA28CA	0,044566	0,000000	0,000000	0,036031	0,005827	0,000000
PA28CH	0,148061	0,013953	0,002913	0,154298	0,005417	0,000000
PA30	0,011039	0,014158	0,000000	0,019370	0,002913	0,000000
PA31CH	0,011654	0,000000	0,000000	0,016661	0,000000	0,000000
PA31T	0,008331	0,002913	0,000000	0,011039	0,000000	0,000000
PA32SG	0,008126	0,000000	0,000000	0,008331	0,000000	0,000000
PA34	0,051213	0,017071	0,000000	0,036646	0,031024	0,000000
PA42	0,028315	0,000000	0,000000	0,025606	0,002709	0,000000
PA44	0,000000	0,005827	0,000000	0,005622	0,000000	0,000000
PA46	0,155323	0,033527	0,005622	0,176376	0,011244	0,002913
PC12	0,204691	0,033117	0,002913	0,213022	0,022283	0,008535
R390	0,126188	0,044771	0,000000	0,135953	0,030819	0,002709
RWCM14	0,005417	0,002913	0,000000	0,008331	0,000000	0,000000
SA227	0,065575	0,014158	0,022488	0,070788	0,019984	0,017071
SAAB20	0,066235	0,005622	0,000000	0,024582	0,047480	0,000000
SABR60	0,002709	0,000000	0,000000	0,002709	0,000000	0,000000
SAMER2	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000	0,002913	0,000000
SR22	0,174488	0,066849	0,005827	0,230298	0,024992	0,002913
STBM7	0,025606	0,005622	0,000000	0,022488	0,008535	0,000000
YAK42HK	0,002709	0,000000	0,000000	0,002913	0,000000	0,000000
Total	54,905640	16,674569	7,574653	53,935502	15,968715	9,127222

Fuente: Aena, S.A.



Al. 3. Fichero de tráfico. Escenario desarrollo previsible. Aeropuerto de Ibiza.

AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
717200	0,652452	0,202427	0,438107	0,649069	0,176790	0,469983

AERONAVE INM	ATERORIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
737300	0,896139	0,522839	0,085581	0,817800	0,512928	0,173832
737400	0,326175	0,156440	0,459357	0,335372	0,094065	0,525830
737500	0,061899	0,015726	0,000000	0,061661	0,012581	0,003145
737700	0,823222	0,147243	0,029972	0,759419	0,190509	0,039883
737800	15,936287	5,248830	0,793964	15,083504	5,654161	1,177838
757300	0,167303	0,003383	0,043029	0,151102	0,039407	0,022968
757RR	1,529515	0,346235	0,259889	1,524755	0,133234	0,447491
767300	0,144097	0,000000	0,062375	0,094541	0,048843	0,062137
777200	0,009911	0,000000	0,009911	0,003383	0,003145	0,013057
A300-622R	0,003145	0,003145	0,006766	0,003145	0,000000	0,009911
A319-131	2,637941	1,766455	1,834760	2,430092	1,335301	2,486820
A320-211	12,316670	4,107802	2,363259	11,858419	4,113667	2,763914
A321	1,173793	0,120178	0,748742	1,153069	0,110028	0,777762
A330-301	0,029258	0,000000	0,000000	0,025875	0,003145	0,000000
AA5A	0,000000	0,003383	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
ATR42	0,073239	0,000000	0,036738	0,096444	0,003383	0,006528
ATR72	3,677612	1,152439	0,558471	3,670421	1,190946	0,525540
BAE146	0,150626	0,000000	0,003383	0,150626	0,000000	0,003383
BD100	0,427430	0,059468	0,010149	0,437393	0,049319	0,006766
BD700	0,198041	0,068190	0,045936	0,216436	0,068428	0,022968
BEC100	0,003145	0,000000	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
BEC190	0,003383	0,000000	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
BEC200	0,273949	0,105880	0,049319	0,293057	0,084629	0,059468
BEC24	0,003145	0,000000	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
BEC300	0,025875	0,003145	0,003145	0,035548	0,000000	0,000000
BEC33	0,065758	0,006290	0,000000	0,069380	0,003145	0,000000
BEC400	0,136379	0,028782	0,009673	0,139049	0,025637	0,009673
BEC55	0,003383	0,003383	0,000000	0,009673	0,000000	0,000000
BEC58	0,006528	0,000000	0,000000	0,003383	0,003145	0,000000
BEC58P	0,026351	0,000000	0,000000	0,025875	0,000000	0,000000
BEC60	0,003383	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000	0,000000
BEC90	0,022968	0,003383	0,000000	0,022492	0,003145	0,000000
BEC9F	0,000000	0,003145	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
CIT3	0,135903	0,029258	0,013057	0,139049	0,032403	0,009911
CL601	0,271093	0,054895	0,032879	0,274952	0,068666	0,022968



AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
CLREGJ	6,014707	1,862674	0,091871	6,304825	1,404372	0,204280
CNA150	0,035548	0,000000	0,000000	0,036024	0,000000	0,000000
CNA152	0,003383	0,003383	0,000000	0,006766	0,000000	0,000000
CNA172	0,496572	0,052940	0,000000	0,553422	0,020061	0,000000
CNA177	0,003383	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000	0,000000
CNA182	0,239114	0,028782	0,000000	0,254602	0,009435	0,000000
CNA206	0,048843	0,000000	0,000000	0,052464	0,003383	0,000000
CNA208	0,380356	0,057326	0,000000	0,399465	0,031689	0,000000
CNA210	0,006766	0,000000	0,000000	0,006290	0,003145	0,000000
CNA303	0,000000	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000	0,000000
CNA310	0,016678	0,000000	0,000000	0,010149	0,000000	0,000000
CNA337	0,042791	0,003383	0,000000	0,043029	0,000000	0,000000
CNA340	0,019347	0,003145	0,000000	0,019823	0,003145	0,000000
CNA414	0,019823	0,006766	0,003383	0,023682	0,003383	0,003383
CNA421	0,003145	0,003145	0,000000	0,003145	0,003145	0,000000
CNA441	0,003383	0,003383	0,000000	0,006528	0,000000	0,000000
CNA500	0,009911	0,003145	0,003383	0,006528	0,003145	0,003383
CNA501	0,078577	0,003145	0,003383	0,069380	0,012819	0,006528
CNA510	0,610035	0,160537	0,019823	0,643628	0,116795	0,030210
CNA525C	1,578409	0,612755	0,138045	1,778167	0,450687	0,098638
CNA551	0,120892	0,006766	0,003383	0,121368	0,013057	0,003383
CNA55B	0,458695	0,137859	0,023444	0,505107	0,086585	0,016202
CNA560	0,134900	0,039170	0,035786	0,151578	0,029496	0,028782
CNA560XL	1,140592	0,217626	0,078815	1,174185	0,186650	0,088250
CNA680	0,064569	0,016202	0,000000	0,074956	0,006766	0,000000
CNA750	0,047891	0,015964	0,000000	0,054657	0,009435	0,000000
CRJ900	0,512349	0,125465	0,009911	0,524691	0,098638	0,019823
CRJ9-LR	0,630468	0,158820	0,003145	0,584057	0,210094	0,003145
D328J	0,030210	0,003145	0,003145	0,029972	0,003383	0,003145
DA42	0,052464	0,003145	0,000000	0,046174	0,013057	0,000000
DHC830	0,156202	0,130565	0,000000	0,155964	0,133710	0,000000
D328	0,006766	0,016440	0,000000	0,006528	0,016440	0,000000
ECLIPSE500	0,006528	0,009673	0,000000	0,016440	0,000000	0,000000
EMB120	0,415036	0,000000	0,112408	0,173066	0,318219	0,026113
EMB135	0,183029	0,029258	0,006290	0,199231	0,009673	0,006528

AERONAVE INM	ATERORIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
EMB145	0,108125	0,000000	0,000000	0,073052	0,034835	0,000000
EMB170	0,223202	0,045222	0,003383	0,152105	0,119464	0,000000
EMB190	2,525276	0,243263	0,140714	2,538673	0,188367	0,169735
F10062	0,067952	0,010149	0,006766	0,061899	0,013057	0,010149
F10065	0,016440	0,000000	0,000000	0,016440	0,000000	0,000000
FAL10	0,043029	0,016440	0,000000	0,052702	0,003383	0,003383
FAL200	0,032641	0,006290	0,000000	0,038932	0,000000	0,000000
FAL20A	0,447594	0,120416	0,006290	0,434775	0,113412	0,026113
FAL50	0,022968	0,009673	0,000000	0,019109	0,009911	0,003145
FAL900	0,134952	0,045698	0,006290	0,138097	0,039407	0,009673
FK50	0,067714	0,000000	0,000000	0,067714	0,000000	0,000000
G150	0,068428	0,025637	0,003383	0,068428	0,029496	0,000000
G200	0,143146	0,035310	0,003383	0,130089	0,045698	0,006766
GASEPF	0,058516	0,006290	0,000000	0,055609	0,012581	0,000000
GII	0,003383	0,000000	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000
GIIB	0,003145	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000	0,000000
GIV	0,080294	0,009673	0,003383	0,074480	0,015964	0,003145
GV	0,388364	0,112222	0,048367	0,403086	0,096258	0,048605
HK4000	0,006528	0,003145	0,000000	0,006290	0,003383	0,000000
IA1125	0,795257	0,198279	0,023206	0,875075	0,113887	0,032641
LEAR31	0,097686	0,036024	0,010149	0,104452	0,032403	0,006528
LEAR35	0,162730	0,051512	0,006766	0,189319	0,029020	0,003145
LEAR45	0,175787	0,039645	0,006766	0,180836	0,041839	0,000000
LEAR55	0,023206	0,000000	0,000000	0,022968	0,000000	0,000000
LEAR60	0,157154	0,026351	0,009911	0,160537	0,020061	0,009911
M20J	0,006528	0,003383	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
M20K	0,016202	0,003383	0,000000	0,023206	0,000000	0,000000
M20L	0,019823	0,003383	0,000000	0,020061	0,003383	0,000000
MD82	0,151867	0,028782	0,006766	0,126230	0,048129	0,013294
MD83	0,175311	0,015726	0,009435	0,162968	0,025161	0,012581
MD87	0,013532	0,006766	0,000000	0,016678	0,003383	0,000000
MD8025	0,003383	0,003145	0,000000	0,003383	0,000000	0,003145
P180	0,247598	0,060948	0,009673	0,247122	0,058992	0,009911
PA17	0,003383	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
PA18	0,003145	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

AERONAVE INM	ATERRIZAJES			DESPEGUES		
	DÍA	TARDE	NOCHE	DÍA	TARDE	NOCHE
PA23AP	0,006766	0,000000	0,000000	0,009911	0,000000	0,000000
PA23AZ	0,003383	0,003145	0,000000	0,003383	0,000000	0,000000
PA28	0,127182	0,006766	0,003383	0,144335	0,016202	0,000000
PA28CA	0,051750	0,000000	0,000000	0,041839	0,006766	0,000000
PA28CH	0,171928	0,016202	0,003383	0,179170	0,006290	0,000000
PA30	0,012819	0,016440	0,000000	0,022492	0,003383	0,000000
PA31CH	0,013532	0,000000	0,000000	0,019347	0,000000	0,000000
PA31T	0,009673	0,003383	0,000000	0,012819	0,000000	0,000000
PA32SG	0,009435	0,000000	0,000000	0,009673	0,000000	0,000000
PA34	0,059468	0,019823	0,000000	0,042553	0,036024	0,000000
PA42	0,032879	0,000000	0,000000	0,029734	0,003145	0,000000
PA44	0,000000	0,006766	0,000000	0,006528	0,000000	0,000000
PA46	0,180360	0,038932	0,006528	0,204807	0,013057	0,003383
PC12	0,237686	0,038456	0,003383	0,247360	0,025875	0,009911
R390	0,146529	0,051988	0,000000	0,157868	0,035786	0,003145
RWCM14	0,006290	0,003383	0,000000	0,009673	0,000000	0,000000
SA227	0,076146	0,016440	0,026113	0,082198	0,023206	0,019823
SAAB20	0,076911	0,006528	0,000000	0,028544	0,055133	0,000000
SABR60	0,003145	0,000000	0,000000	0,003145	0,000000	0,000000
SAMER2	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000	0,003383	0,000000
SR22	0,202614	0,077625	0,006766	0,267420	0,029020	0,003383
STBM7	0,029734	0,006528	0,000000	0,026113	0,009911	0,000000
YAK42HK	0,003145	0,000000	0,000000	0,003383	0,000000	0,000000
Total	63,756082	19,362404	8,795639	62,629564	18,542771	10,598472

Fuente: Aena, S.A.



9. RÉGIMEN DE UTILIZACIÓN DE PISTAS Y TRAYECTORIAS

Tabla AI. 1. Características operativas de los corredores. Configuración este. Aeropuerto de Ibiza.

CORREDOR SIMULADO	PERIODO OPERATIVO	PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
LLEGADAS NORMALIZADA (STAR)			
CMN 	Día-noche	06	BAKAX1V / BRUNO2V / CASOL1V / CORDA1V / CORDA2V / MORSS1V / MORSS2V / NEVIC1V / NINOT4V / POS1V / POS2V / RIXOT1V / RIXOT2V / RUXET1V / SURIB1V / SURIB2V / TOLSO1V / TOLSO2V / VARUT1V
SALIDAS NORMALIZADA POR INSTRUMENTOS (SID)			
CMN 	Día-noche	06	BAVER1R / BRUNO1R / GATOS1F / GODOX1F / KABRE1R / LAMPA1F / MHN3F / MJV2R / NINOT1F / SURIB1F /XOSTA1F

Fuente: Aena, S.A.

Tabla AI. 2. Características operativas de los corredores. Configuración oeste. Aeropuerto de Ibiza.

CORREDOR SIMULADO	PERIODO OPERATIVO	PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
LLEGADAS NORMALIZADA (STAR)			
CMN 	Día-noche	24	BAKAX1N / BRUNO1N / CASOL1N / CORDA2N / CORDA3N / MORSS1N / MORSS2N / NEVIC1N /NINOT1N / POS1N / POS2N / RIXOT1N / RIXOT2N / RUXET1N / SURIB1N / SURIB2N / TOLSO2N / TOLSO3N / VARUT1N
SALIDAS NORMALIZADA POR INSTRUMENTOS (SID)			
E 	Día-noche	24	KABRE1E / LAMPA1E / MHN2E / MHN3E / MJV1E / SURIB1E



CORREDOR SIMULADO	PERIODO OPERATIVO	PISTA	PROCEDIMIENTO AIP
O 	Día-noche	24	GATOS2E / NINOT1E / BRUNO1E / GODOX1E / XOSTA1E / BAVER1E

Fuente: Aena, S.A.

**Tabla AI. 4. Porcentaje de empleo de corredores. Llegadas. Escenario actual y desarrollo previsible.
Aeropuerto de Ibiza.**

CONFIGURACION	PISTA	CORREDOR	%D	%T	%N	%TOTAL POR CONFIGURACIÓN
Este	06	CMN	69,35%	22,14%	8,51%	100%
Oeste	24	CMN	69,38%	20,18%	10,44%	100%

Fuente: PALESTRA año 2012

**Tabla AI. 5. Porcentaje de empleo de corredores. Salidas. Escenario actual y desarrollo previsible.
Aeropuerto de Ibiza.**

CONFIGURACION	PISTA	CORREDOR	%D	%T	%N	%TOTAL POR CONFIGURACIÓN
Este	06	CMN	68,93%	21,11%	9,95%	100%
Oeste	24	E	75,10%	20,54%	4,37%	40,49%
		O	62,57%	18,65%	18,78%	59,51%

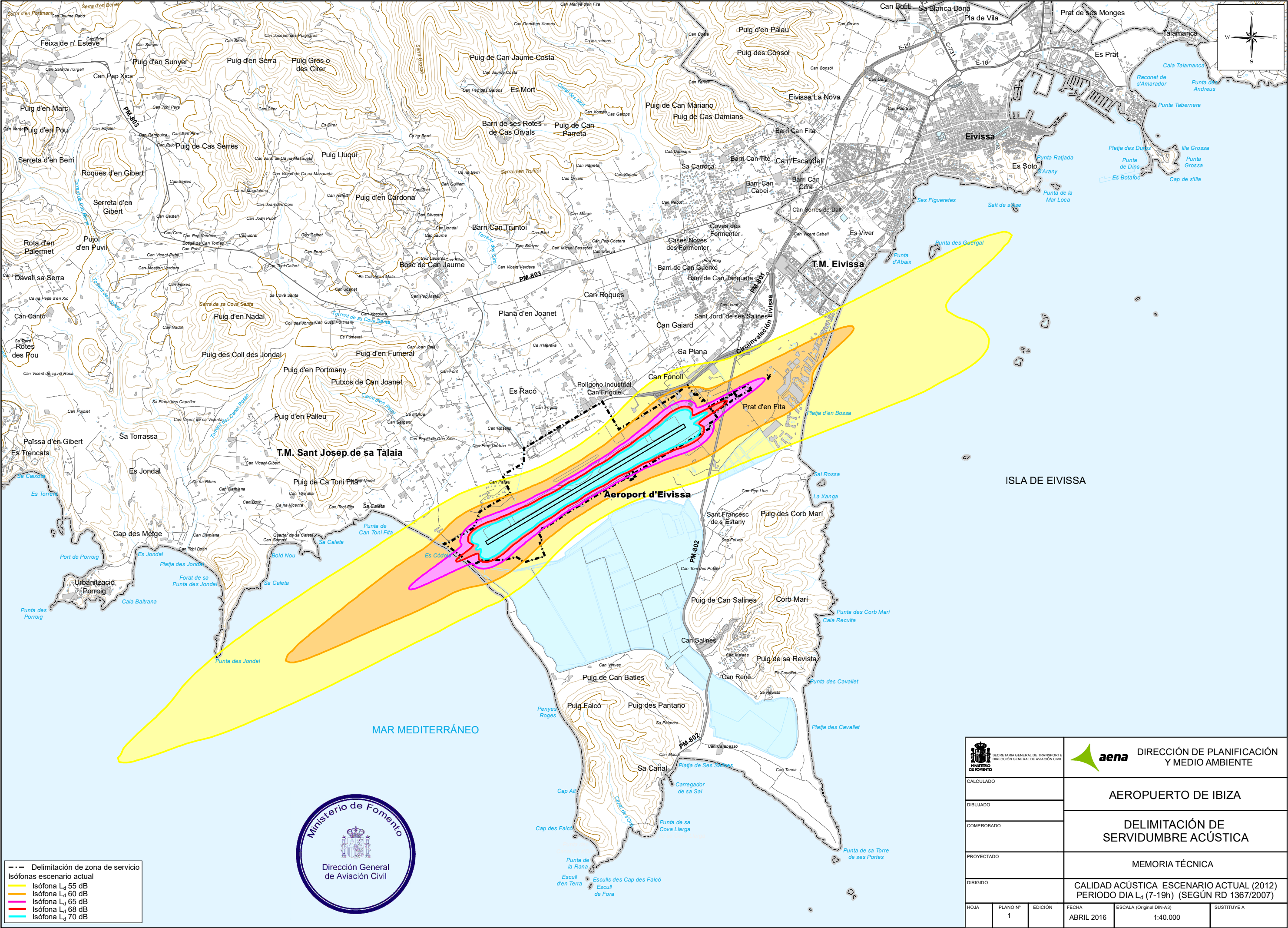
Fuente: PALESTRA año 2012

o



ANEXO II: PLANOS





Delimitación de zona de servicio

Isófonas escenario actual

Isófona L_d 55 dB

Isófona L_d 60 dB

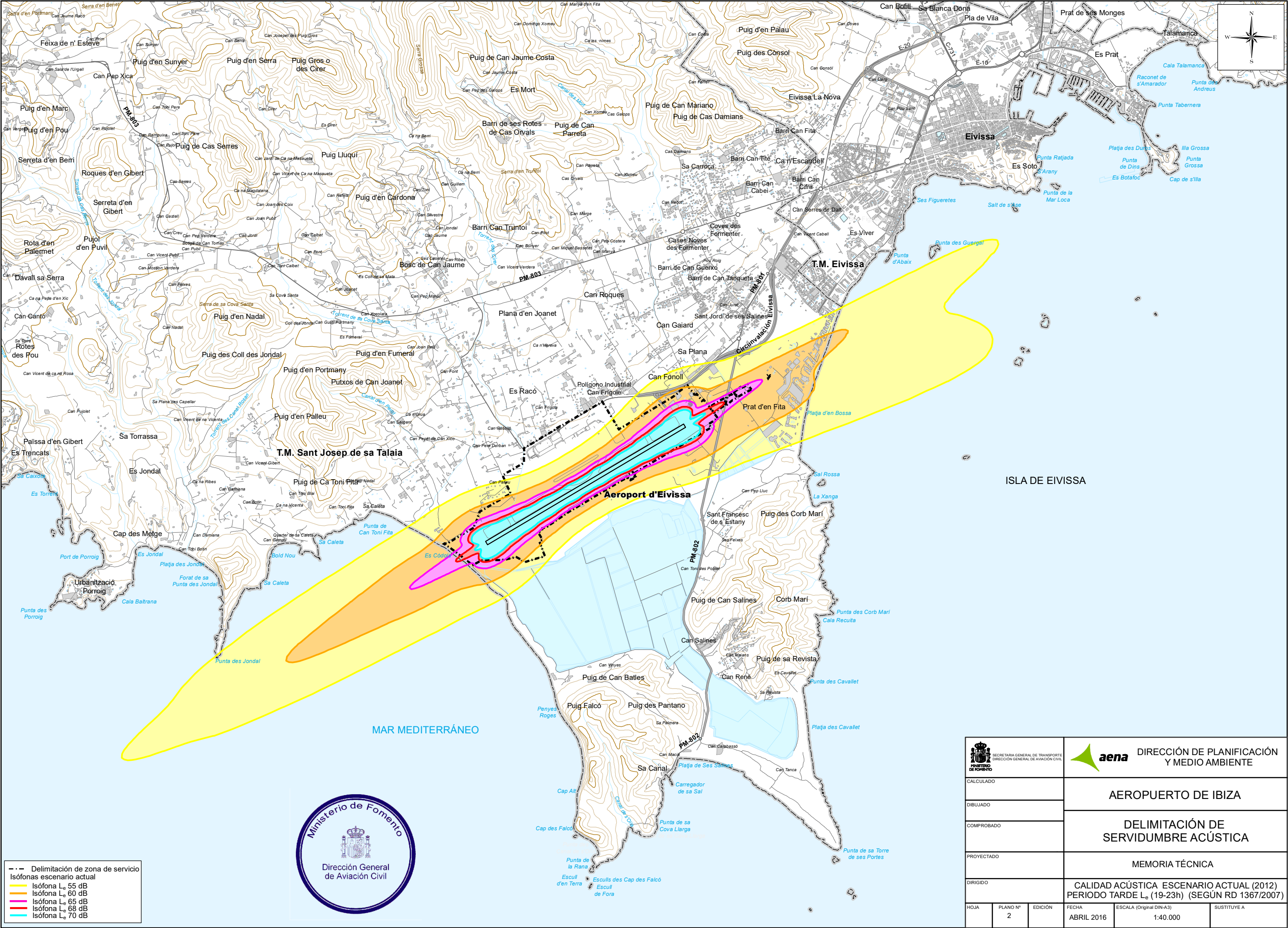
Isófona L_d 65 dB

Isófona L_d 68 dB

Isófona L_d 70 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		CALIDAD ACÚSTICA ESCENARIO ACTUAL (2012) PERIODO DÍA L _d (7-19h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	
HOJA	PLANO Nº 1	EDICIÓN	SUSTITUYE A
FECHA ABRIL 2016			



Delimitación de zona de servicio

Isófona L_e 55 dB

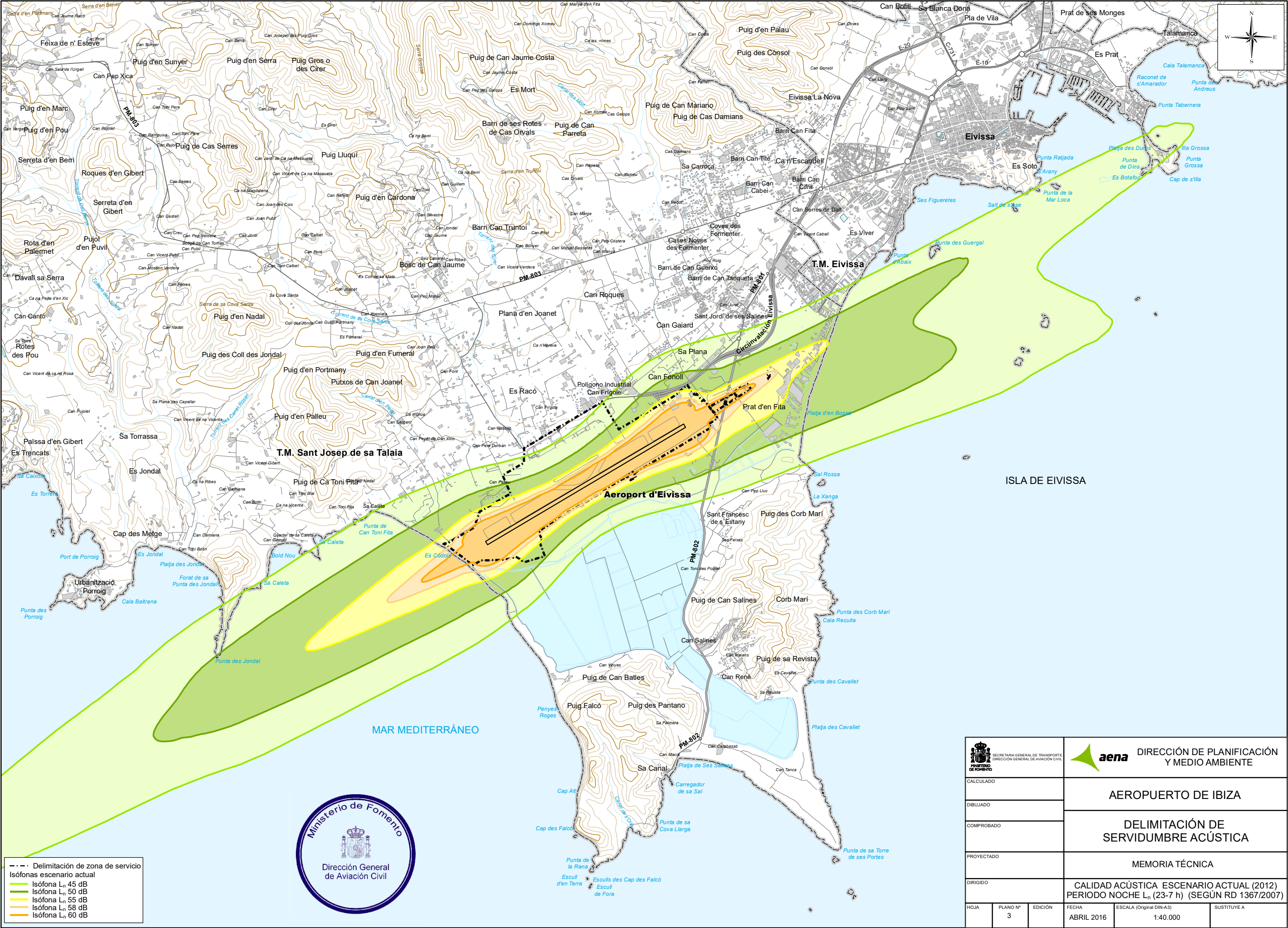
Isófona L_e 60 dB

Isófona L_e 65 dB

Isófona L_e 68 dB

Isófona L_e 70 dB

 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		CALIDAD ACÚSTICA ESCENARIO ACTUAL (2012) PERIODO TARDE L _e (19-23h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	
HOJA	PLANO Nº 2	EDICIÓN	SUSTITUYE A
FECHA ABRIL 2016			



--- Delimitación de zona de servicio

Isófonas escenario actual

Isófona L_n 45 dB

Isófona L_n 50 dB

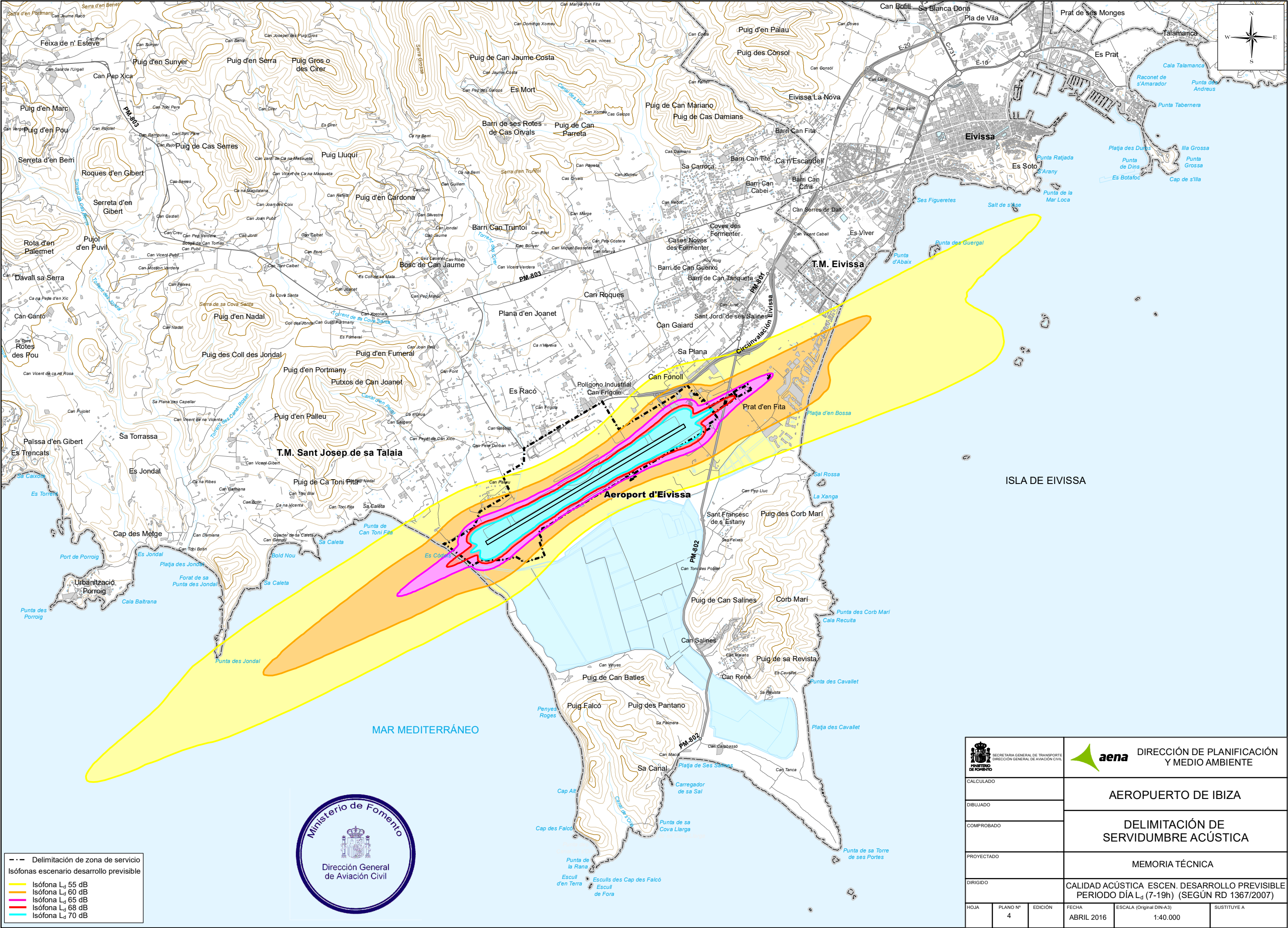
Isófona L_n 55 dB

Isófona L_n 58 dB

Isófona L_n 60 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE			
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA			
DIBUJADO					
COMPROBADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA			
PROYECTADO					
DIRIGIDO		MEMORIA TÉCNICA			
		CALIDAD ACÚSTICA ESCENARIO ACTUAL (2012) PERIODO NOCHE L_n (23-7 h) (SEGÚN RD 1367/2007)			
HOJA	PLANO Nº 3	EDICIÓN	FECHA ABRIL 2016	ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	SUSTITUYE A

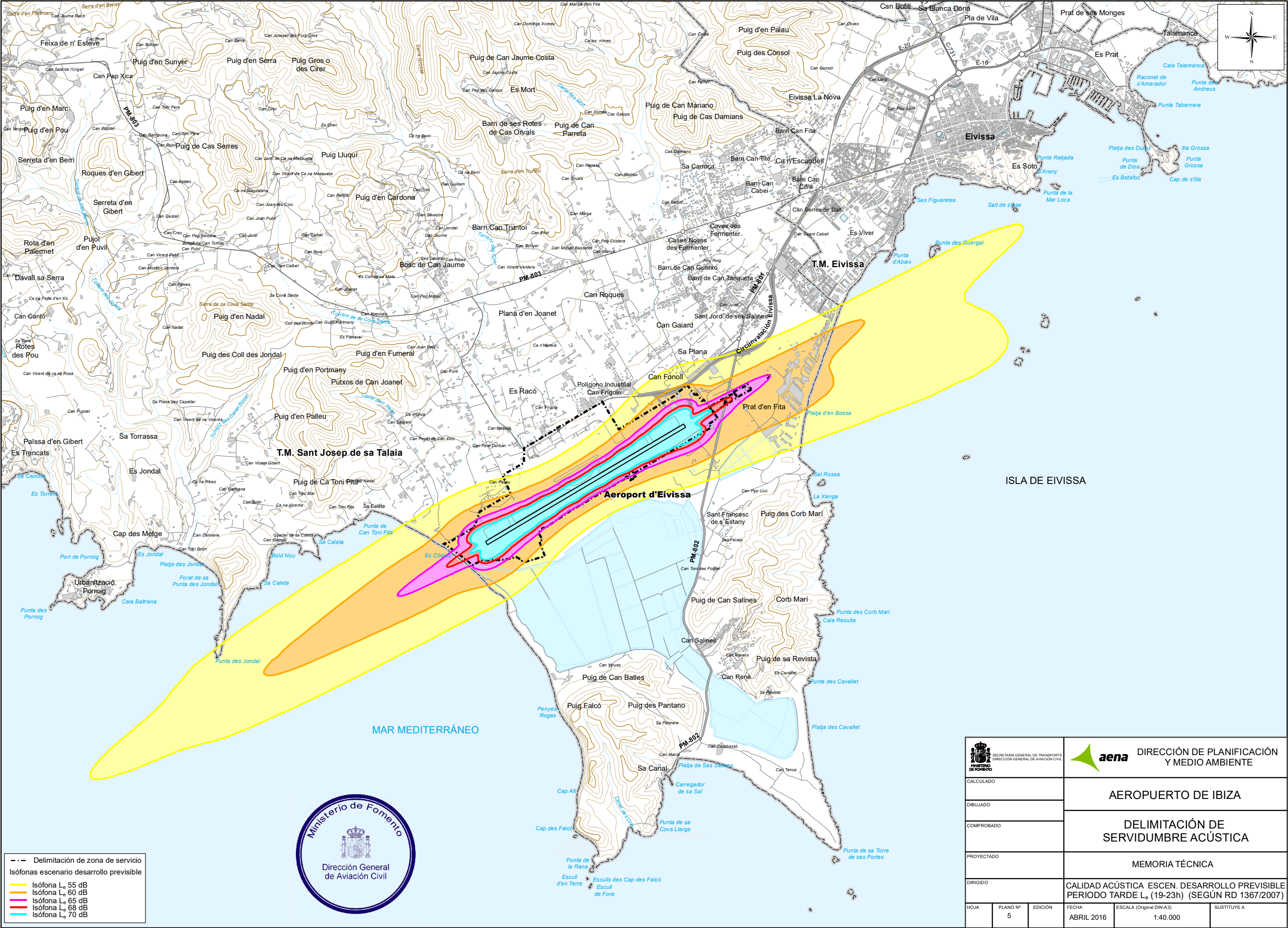


--- Delimitación de zona de servicio
Isófonas escenario desarrollo previsible

- Isófona L_d 55 dB
- Isófona L_d 60 dB
- Isófona L_d 65 dB
- Isófona L_d 68 dB
- Isófona L_d 70 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		CALIDAD ACÚSTICA ESCEN. DESARROLLO PREVISIBLE PERIODO $DIA L_d$ (7-19h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	
HOJA	PLANO Nº 4	EDICIÓN	SUSTITUYE A
FECHA ABRIL 2016			



Delimitación de zona de servicio

Isófona L_e 55 dB

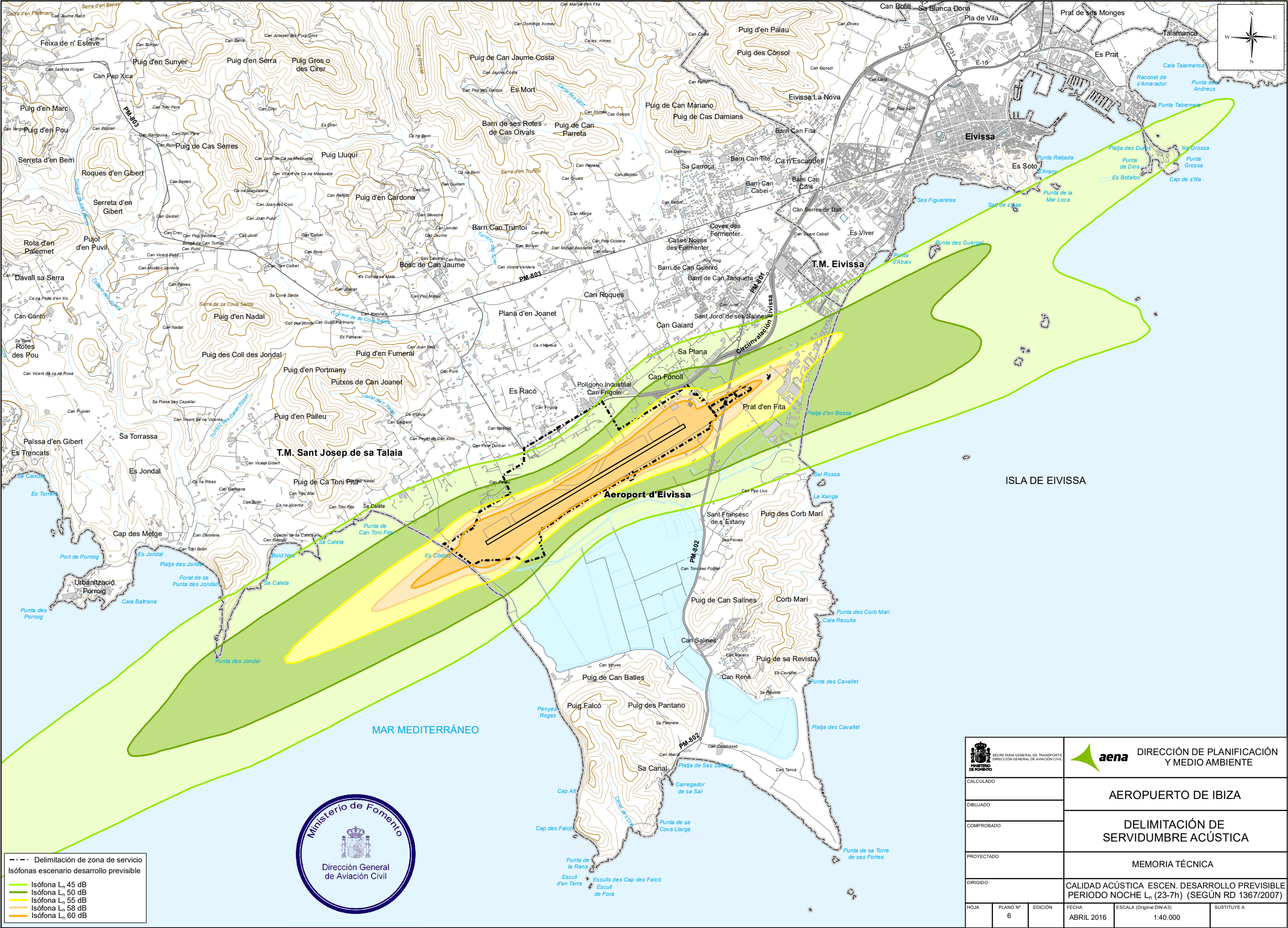
Isófona L_e 60 dB

Isófona L_e 65 dB

Isófona L_e 68 dB

Isófona L_e 70 dB

 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		CALIDAD ACÚSTICA ESCEN. DESARROLLO PREVISIBLE PERIODO TARDE L _e (19-23h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	
HOJA	PLANO Nº 5	EDICIÓN	SUSTITUYE A
FECHA ABRIL 2016			



Delimitación de zona de servicio

Isófonas escenario desarrollo previsible

Isófona L_n 45 dB

Isófona L_n 50 dB

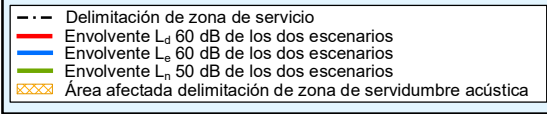
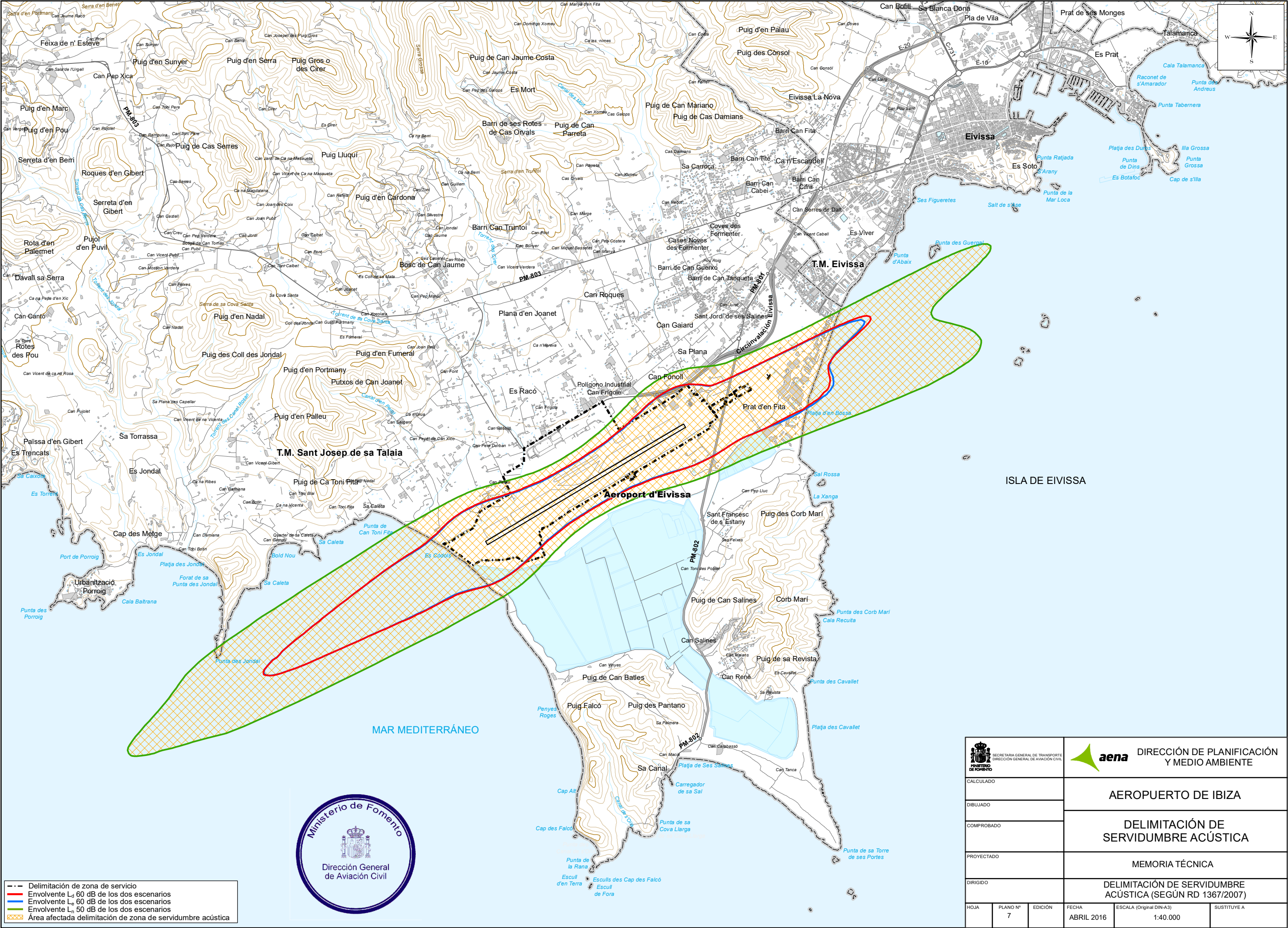
Isófona L_n 55 dB

Isófona L_n 58 dB

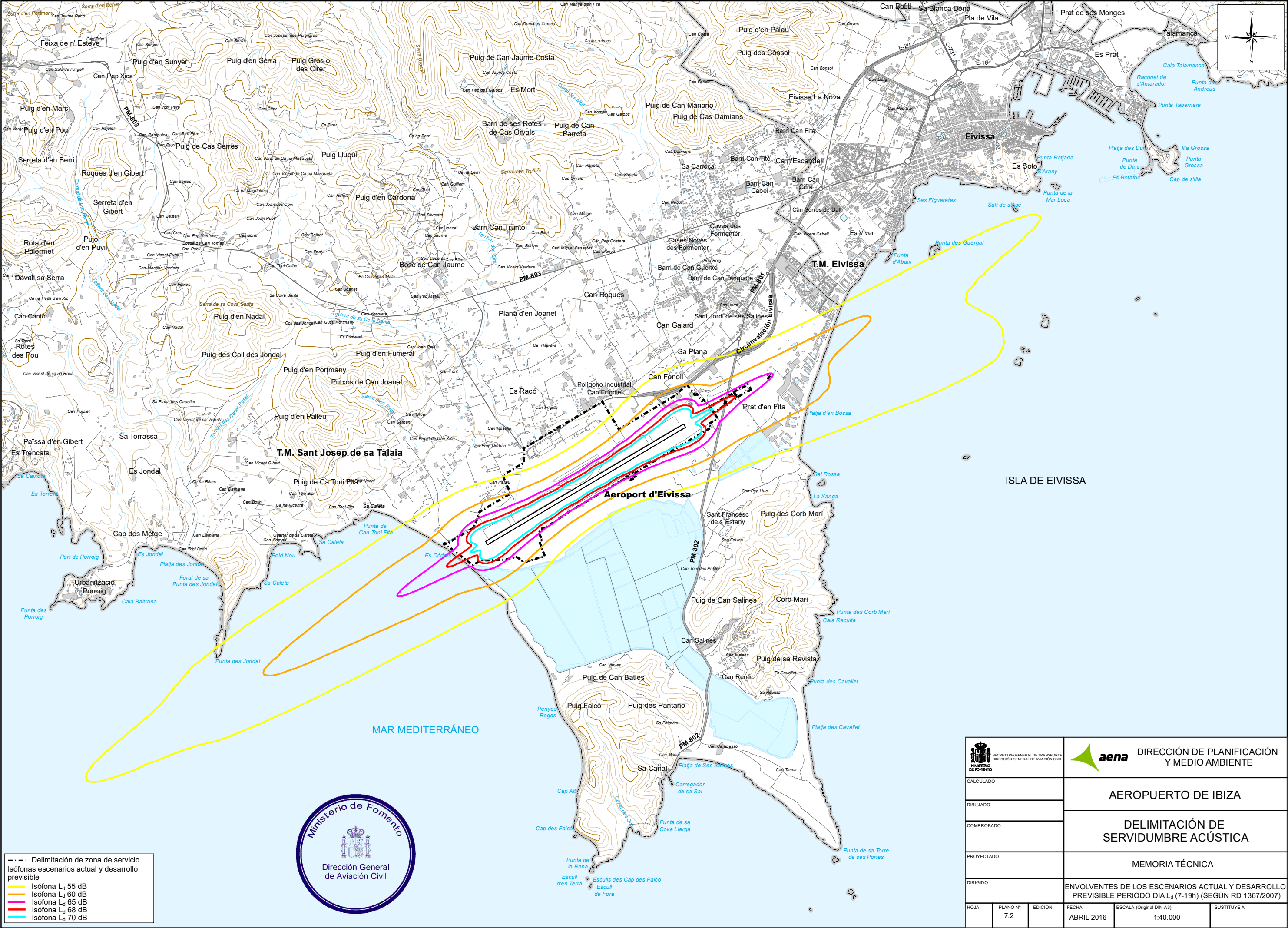
Isófona L_n 60 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		CALIDAD ACÚSTICA ESCEN. DESARROLLO PREVISIBLE PERIODO NOCHE L _n (23-7h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	
HOJA	PLANO Nº 6	EDICIÓN	SUSTITUYE A
FECHA ABRIL 2016			



				DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		DIBUJADO		COMPROBADO	
PROYECTADO		DIRIGIDO		HOJA	
PLANO Nº		EDICIÓN		FECHA	
7				ABRIL 2016	
ESCALA (Original DIN-A3)		SUSTITUYE A			
1:40.000					



Delimitación de zona de servicio

Isófonas escenarios actual y desarrollo previsible

Isófona L_d 55 dB

Isófona L_d 60 dB

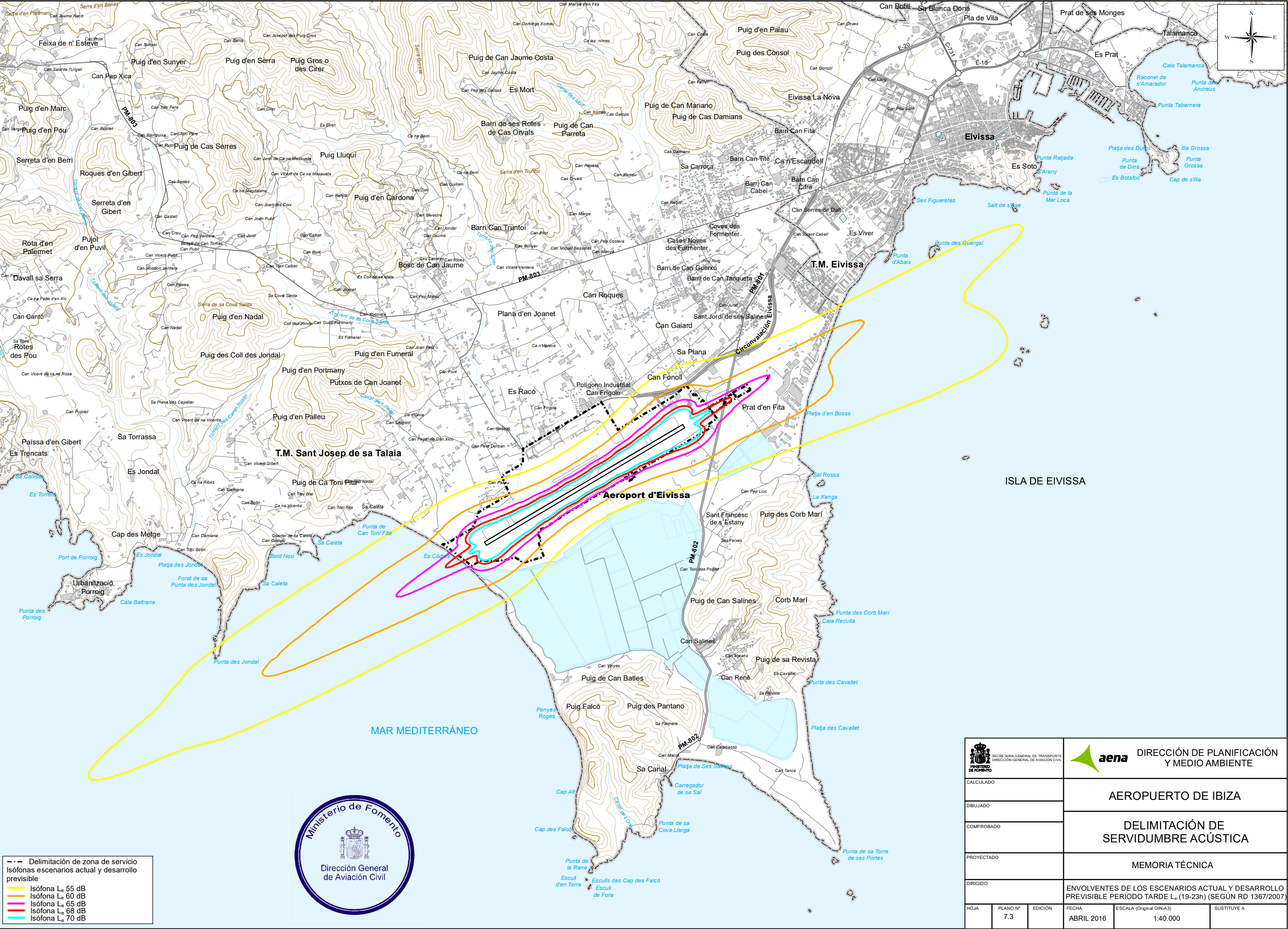
Isófona L_d 65 dB

Isófona L_d 68 dB

Isófona L_d 70 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		ENVOLVENTES DE LOS ESCENARIOS ACTUAL Y DESARROLLO PREVISIBLE PERIODO DÍA L _d (7-19h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO			
HOJA	PLANO Nº 7.2	EDICIÓN	FECHA ABRIL 2016
		ESCALA (Original DIN-A3)	SUSTITUYE A
		1:40.000	

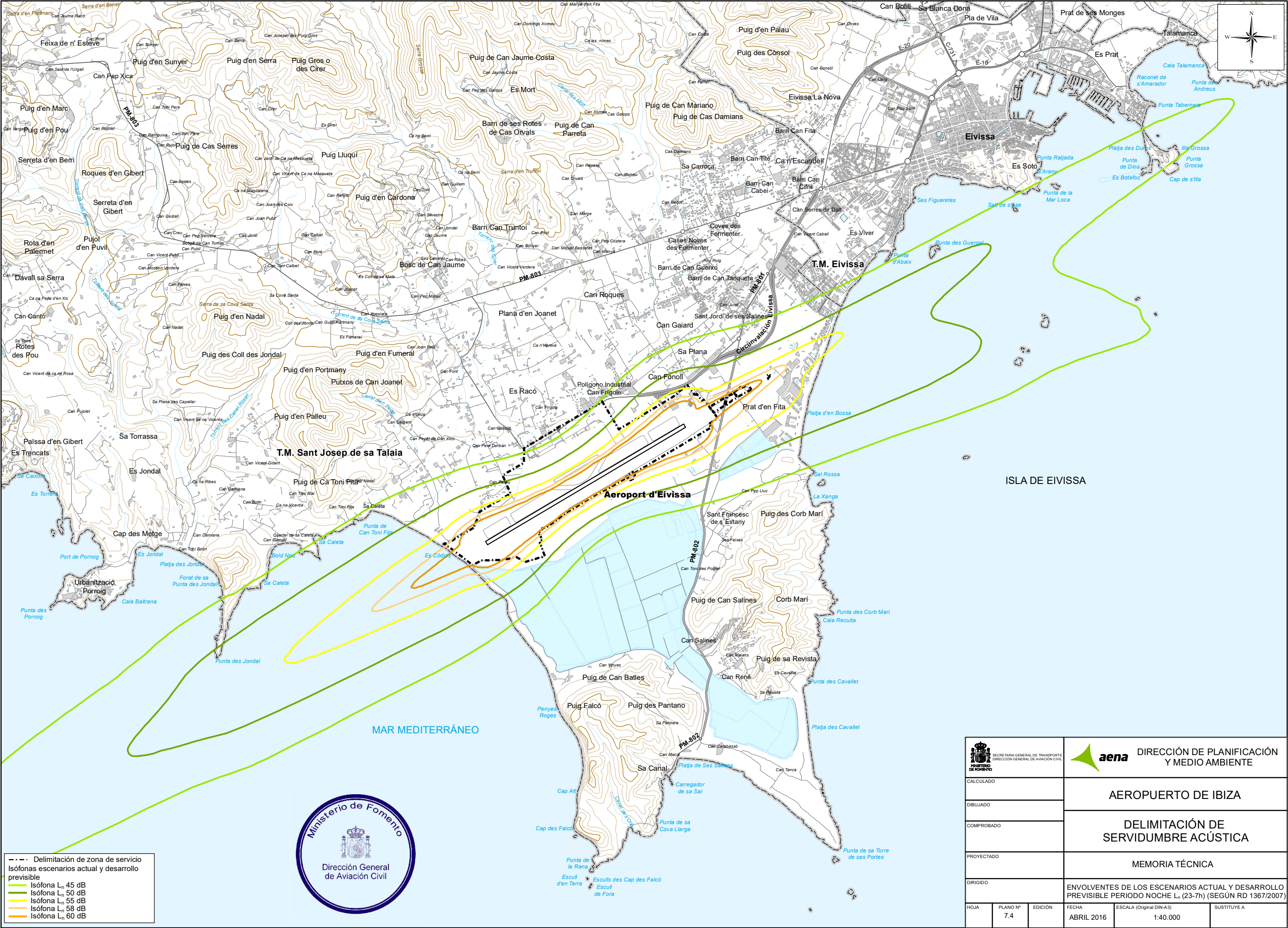


--- Delimitación de zona de servicio
Isófonas escenarios actual y desarrollo previsible

- Isófona L_e 55 dB
- Isófona L_e 60 dB
- Isófona L_e 65 dB
- Isófona L_e 68 dB
- Isófona L_e 70 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		ENVOLVENTES DE LOS ESCENARIOS ACTUAL Y DESARROLLO PREVISIBLE PERIODO TARDE L_e (19-23h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	
HOJA	PLANO Nº 7.3	EDICIÓN	SUSTITUYE A
FECHA ABRIL 2016			



Delimitación de zona de servicio

Isófonas escenarios actual y desarrollo previsible

Isófona L_n 45 dB

Isófona L_n 50 dB

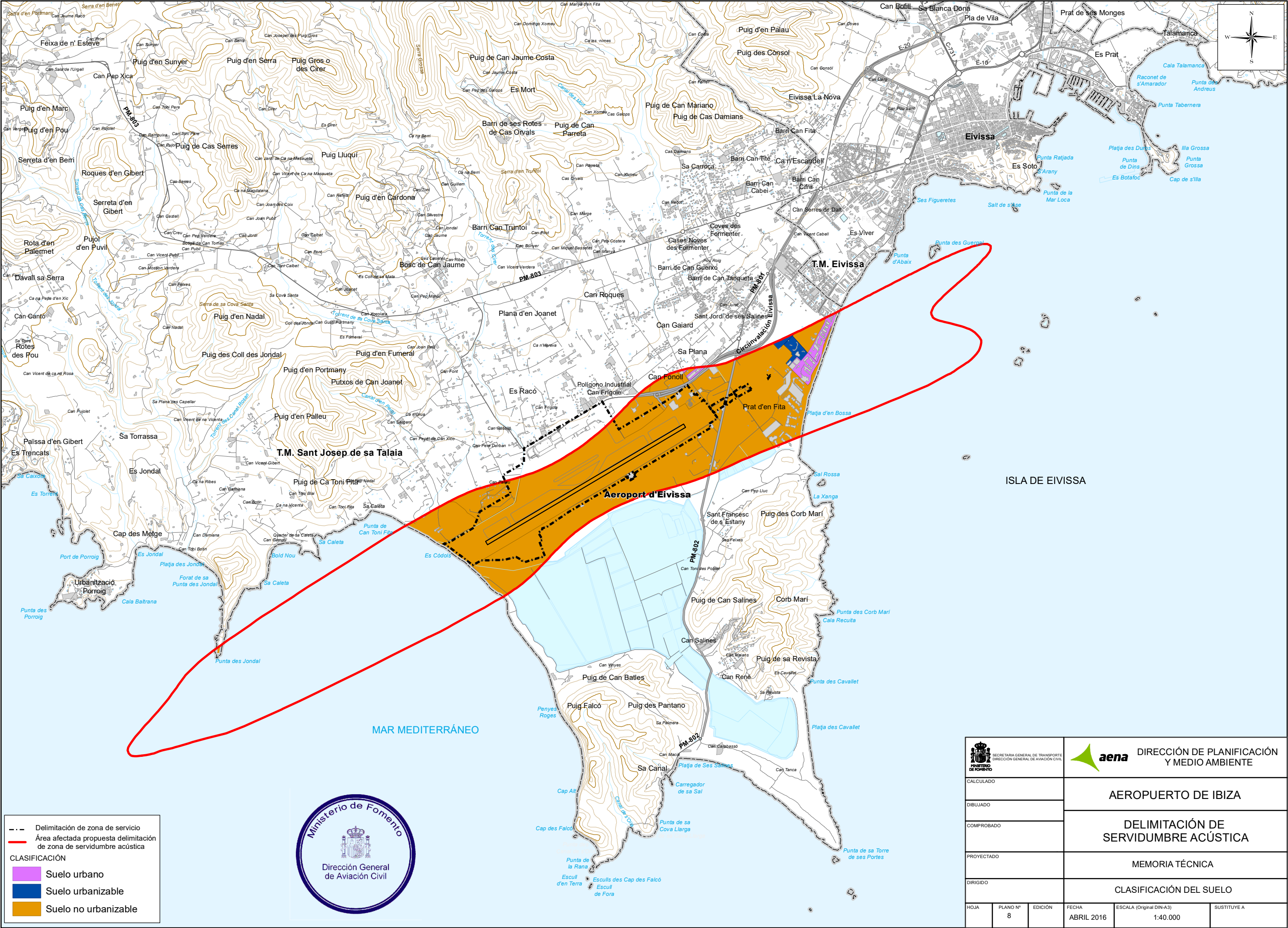
Isófona L_n 55 dB

Isófona L_n 58 dB

Isófona L_n 60 dB



 SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL		 DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA	
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO		ENVOLVENTES DE LOS ESCENARIOS ACTUAL Y DESARROLLO PREVISIBLE PERÍODO NOCHE L_n (23-7h) (SEGÚN RD 1367/2007)	
DIRIGIDO			
HOJA	PLANO Nº 7.4	EDICIÓN	FECHA ABRIL 2016
		ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	SUSTITUYE A



Delimitación de zona de servicio

Área afectada propuesta delimitación de zona de servidumbre acústica

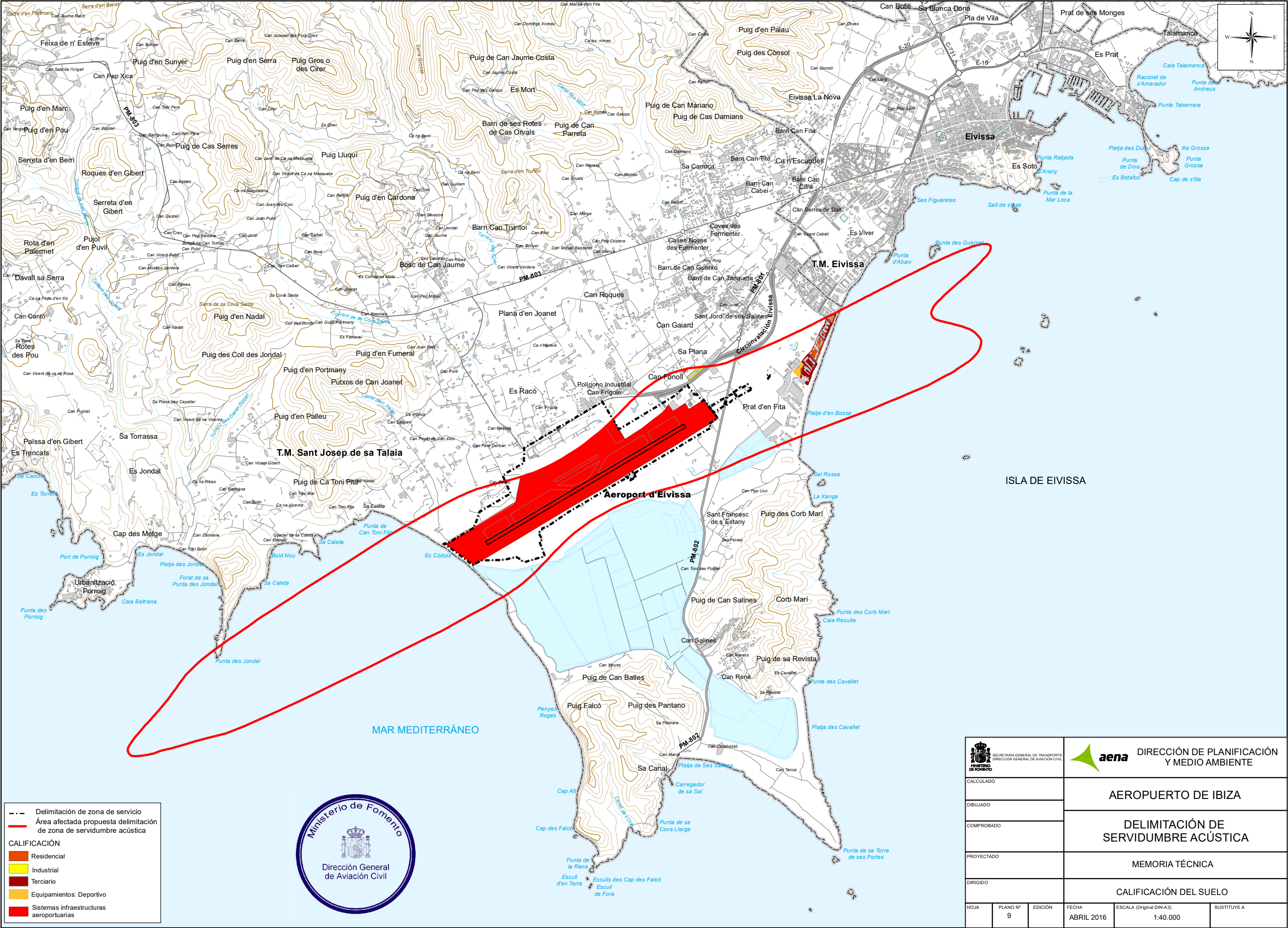
CLASIFICACIÓN

Suelo urbano

Suelo urbanizable

Suelo no urbanizable

CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA			
DIBUJADO		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA			
COMPROBADO		MEMORIA TÉCNICA			
PROYECTADO		CLASIFICACIÓN DEL SUELO			
DIRIGIDO					
HOJA	PLANO Nº	EDICIÓN	FECHA	ESCALA (Original DIN-A3)	SUSTITUYE A
	8		ABRIL 2016	1:40.000	



Delimitación de zona de servicio

Área afectada propuesta delimitación de zona de servidumbre acústica

Residencial

Industrial

Terciario

Equipamientos: Deportivo

Sistemas infraestructuras aeroportuarias

				DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
CALCULADO		AEROPUERTO DE IBIZA		DELIMITACIÓN DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA	
DIBUJADO					
COMPROBADO				MEMORIA TÉCNICA	
PROYECTADO					
DIRIGIDO				CALIFICACIÓN DEL SUELO	
HOJA	PLANO Nº 9	EDICIÓN	FECHA ABRIL 2016	ESCALA (Original DIN-A3) 1:40.000	SUSTITUYE A

ANEXO III: INFORME DE SIMULACIÓN INM



INFORME DE SIMULACIÓN INM 7.0d

Estudio de simulación

Fecha creación	20 de febrero de 2014
Unidades	Sistema métrico
Aeropuerto	LEIB
Descripción	Cálculo isófonas aeropuerto de Ibiza. Delimitación de Servidumbre Acústica. • Origen de coordenadas cabecera 06 • Escenario actual • Escenario de desarrollo previsible
Origen de coordenadas	• Latitud: 38,866940N • Longitud: 1,358870 E • Altitud: 5 metros

Casos

	Día	Tarde	Noche
Temperatura (°C)	19,6	18,4	17,8
Presión (mmHg)	762,4	761,2	762,2
Velocidad viento (km/h)	14,8	14,8	14,8
Modificar curvas NPD	No	No	No

Pistas

	06	24
Latitud (°)	38,866940	38,878337
Longitud (°)	1,358870	1,387640
Coord. X (km)	0,0000	2,4965
Coord. Y (km)	0,0000	1,2657
Altitud (m)	5	5,9
Extremo	24	06
Longitud (m)	2.799	2799
Pendiente (%)	0,03	-0,03
Desplaz. umbral aterrizajes (m)	-	-



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
- Precisión - Tolerancia	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"

