



INFORME MENSUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Palma de
Mallorca

ABRIL 2025

Código ref. EVS_502-22_PMI_02A_04_2025_Vs1

Expediente: DPM 502/22



Los datos marcados con *
no están amparados por la
acreditación de ENAC



Índice

1.	Introducción.....	3
2.	Informe ejecutivo.....	4
3.	Resumen de configuración y usos de pista*	5
4.	Análisis de las emisiones acústicas.....	7
5.	Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias*	22
	Anejo A - Abreviaturas y definiciones	32
	Anejo B – Cierres de pistas*	33

1. Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis mensual de:

- Configuraciones y usos de pistas.
- Mediciones acústicas de los últimos 13 meses, con la discriminación del ruido atribuible a las operaciones aeronáuticas en las zonas urbanas próximas al aeropuerto, obtenidas a partir del “Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo del Aeropuerto de Palma de Mallorca” (SIRPMI).
- Dispersión vertical y horizontal de trayectorias en los municipios del entorno aeroportuario, obtenido a partir del “Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo del Aeropuerto de Palma de Mallorca” (SIRPMI).
- Las opiniones e interpretaciones se encuentran amparadas por la acreditación de ENAC, salvo en aquellos apartados marcados con *.

En el Anejo A se recogen las abreviaturas y definiciones empleadas en este informe.

En el Anejo B se recogen los cierres de pista ocurridos durante el mes de estudio.

2. Informe ejecutivo

Operatividad	Durante el pasado mes de abril de 2025 se han operado el 67,6 % de las aeronaves en configuración preferente Oeste frente a un 32,4 % en la configuración Este.
Mediciones acústicas	En el mes de abril se observa un aumento de los niveles LAeq Avión en los tres periodos de los TMR6, TMR7 y TMR10, y en los periodos vespertino y nocturno del TMR1 generado por el incremento del número de operaciones del aeropuerto.
Incidencias	El 2 de abril se reinstalaron los TMR6 Can Pastilla y TMR7 Coll d'en Rabassa después de la verificación periódica anual en laboratorio

Cierre de pistas

A continuación, se resumen los cierres de pista ocurridos durante el mes de estudio:

PISTA	HORAS DE CIERRE EN PERIODO DÍA Y TARDE	HORAS DE CIERRE EN PERIODO NOCHE
PISTA NORTE 24R/06L	00:00	56:00
PISTA SUR 24L/06R	00:00	88:00

3. Resumen de configuración y usos de pista*

El Aeropuerto de Palma de Mallorca forma parte del aeródromo de utilización conjunta Palma de Mallorca / Son San Juan, junto con la base aérea del Ejército del Aire de Son San Juan. El ruido tenido en cuenta para el cálculo del L_{Aeq} Avión es sólo aquél debido a operaciones comerciales, excluyendo del mismo el ruido asociado a operaciones militares. Dichas operaciones tampoco se contabilizan en el resumen de configuración y usos de pista ni en el análisis de dispersión de trayectorias.

El aeropuerto cuenta con dos pistas paralelas, 06L/24R y 06R/24L. Tal y como queda recogido en el AIP, la configuración preferente es la Oeste en periodo diurno y nocturno. El horario de operación del aeropuerto es H24.



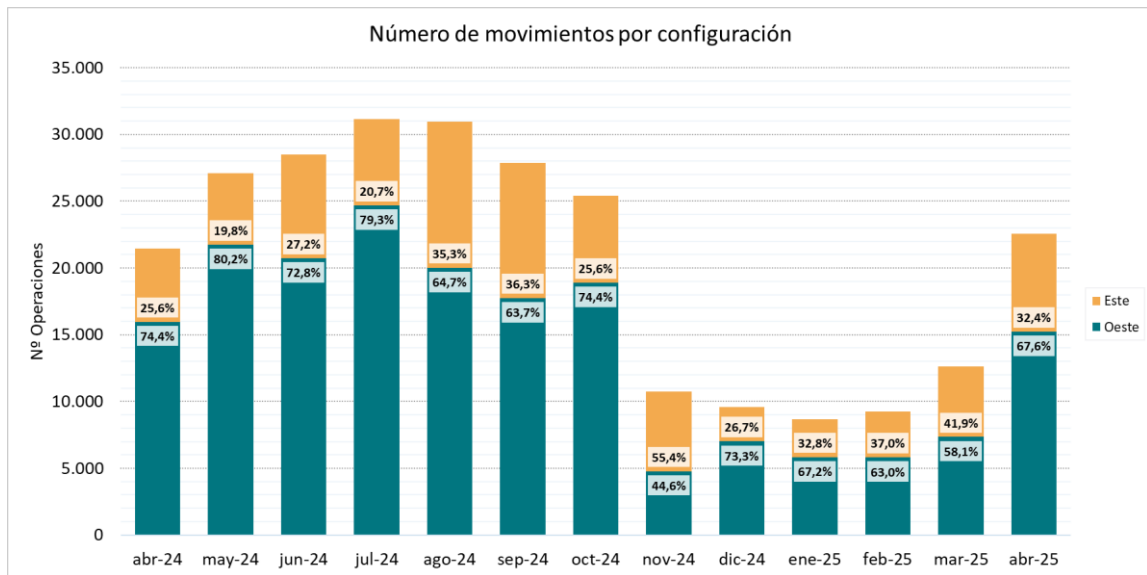
A continuación, se muestra el número de operaciones por tipo de operación y cabecera de pista. Se hace distinción, a su vez, entre los periodos día, tarde y noche:

ABRIL 2025		Oeste		Este	
		24R	24L	06R	06L
Aterrizajes	Día	89	5520	0	2366
	Tarde	21	1389	0	845
	Noche	102	490	0	463
Despegues	Día	5670	1	2386	15
	Tarde	1494	0	847	9
	Noche	454	1	354	23
Movimientos totales día				16047	
Movimientos totales tarde				4605	
Movimientos totales noche				1887	

Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

A continuación, se muestra la evolución de los últimos 13 meses en número de movimientos según la configuración:



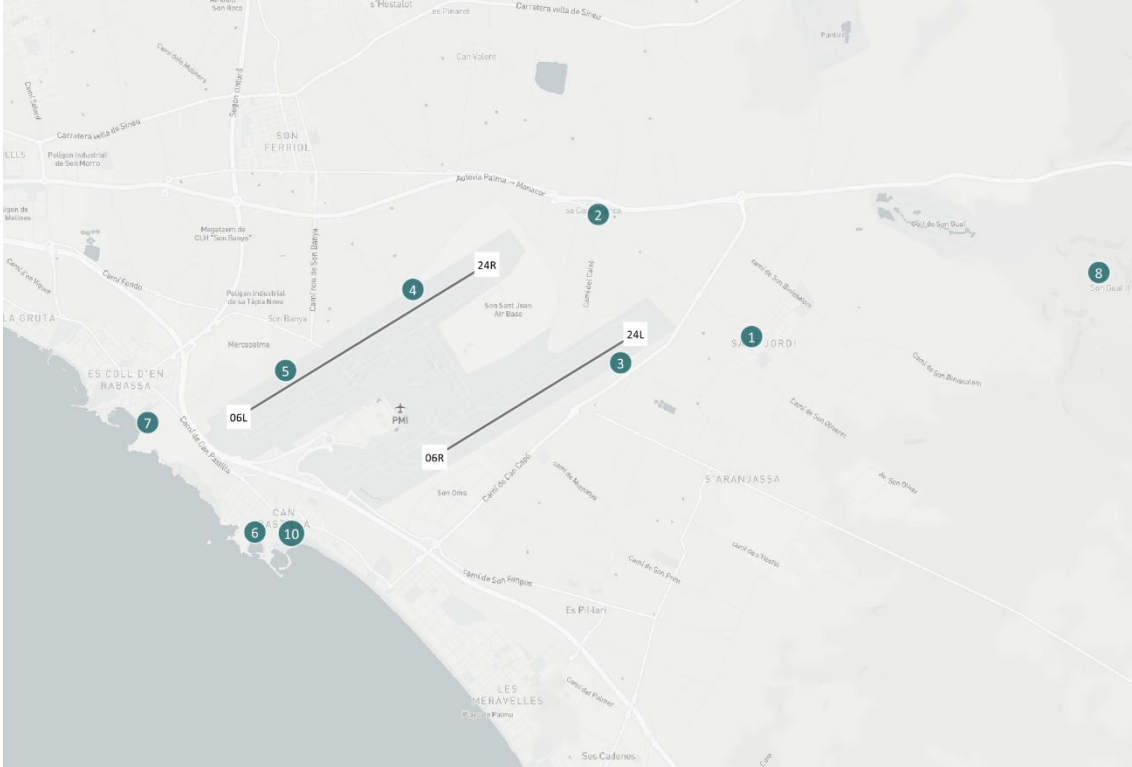
Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

Respecto a su evaluación en los últimos trece meses, se puede destacar lo siguiente:

- El número de operaciones en el mes de abril de 2025 ha aumentado respecto al mes de marzo de 2025.
- El número de operaciones en el mes de abril de 2025 ha sido superior a los meses anteriores desde noviembre de 2024.
- La configuración preferente Oeste ha predominado en todos los meses mostrados en la gráfica, excepto en noviembre de 2024.

4. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRPMI cuenta con un total de 9 TMR públicos ubicados en el entorno próximo al aeropuerto. En este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los TMR.



MUNICIPIO	TMR	LOCALIZACIÓN
Palma	1	Sant Jordi
	2	Sa Casa Blanca
	6	Can Pastilla
	7	Coll d'en Rabassa
	8*	Son Gual
	10	Can Pastilla - Portátil

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

Consideraciones de los ensayos:

- La metodología seguida para la realización de las medidas de ruido y el procesado de datos que permiten obtener los resultados reflejados en este informe son acordes a la norma ISO 20906:2009. El Laboratorio de Monitorado es un laboratorio de ensayos acreditado por ENAC (acreditación nº 1311/LE2466) para la realización de ensayos de acuerdo a esta norma.
- La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. Dicha incertidumbre ha sido calculada para cada uno de los TMR y se encuentra a disposición del cliente para su consulta.
- Toda instrumentación utilizada para la realización de las medidas, incluyendo micrófonos, pantallas antiviento y cableados, cumple los requisitos establecidos para instrumentos de Clase 1 según se especifica en la IEC 61672-1 que le es de aplicación.
- La disponibilidad de datos de trayectorias (radar) y datos de ruido (TMR) puede no ser del 100%, debido a problemas técnicos, trabajos de mantenimiento, tareas de verificación metrológica legal, etc. Esto puede suponer que el número de operaciones registrado por el sistema de monitorado de ruido difiera ligeramente de los datos publicados en las estadísticas de Aena.
- Los valores mensuales de L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión se dan como índices de ruido continuo equivalente para los periodos día, tarde y noche, tal y cómo se definen en Real Decreto 1367/2007.
- El valor 0 dB indica que no se ha registrado ruido asociado a la fuente aeronáutica.
- Los cálculos de los niveles sonoros equivalentes (L_{Aeq}) para cada periodo de integración (acumulado mensual) se basan en los datos diarios para los periodos día, tarde y noche.
- Las variaciones más significativas se producen en aquellos terminales donde el cambio de configuración, el cierre de pistas por mantenimiento, fiestas o eventos puntuales en las inmediaciones del micrófono, así como fenómenos meteorológicos (viento, lluvia...) generan una desviación significativa respecto a los resultados de las mediciones que habitualmente se registran.

4.1. Tabla de sucesos correlacionados por TMR

El número de sucesos correlacionados se corresponde con el número de eventos acústicos que el TMR ha asociado a operaciones aeronáuticas locales, y, por tanto, el utilizado para el cálculo de L_{Aeq} Avión mensual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en este mes:

TMR	LOCALIZACIÓN	SUCESOS CORRELACIONADOS
1	Sant Jordi	11477
2	Sa Casa Blanca	2872
6	Can Pastilla	6475
7	Coll d'en Rabassa	10268
8*	Son Gual	1195
10	Can Pastilla - Portátil	6720

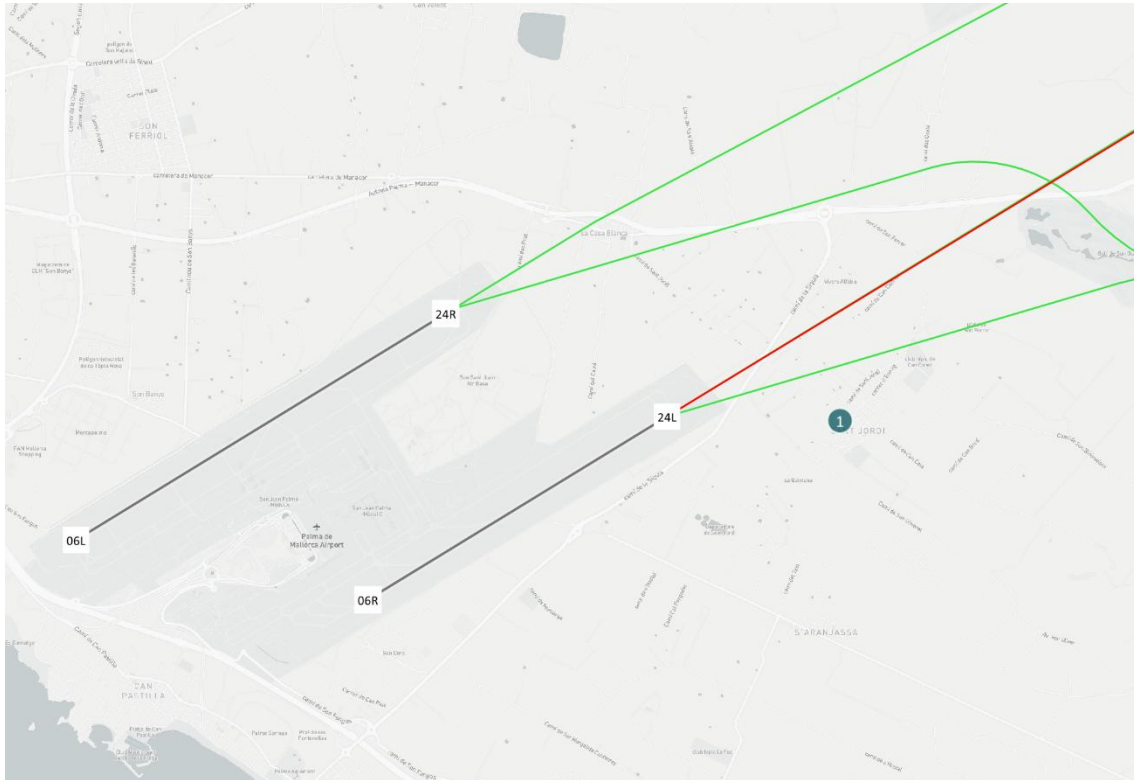
* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

TMR 1: Sant Jordi

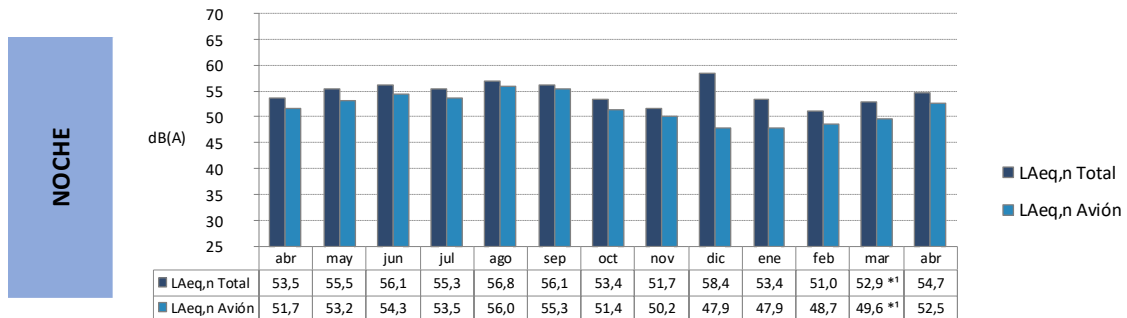
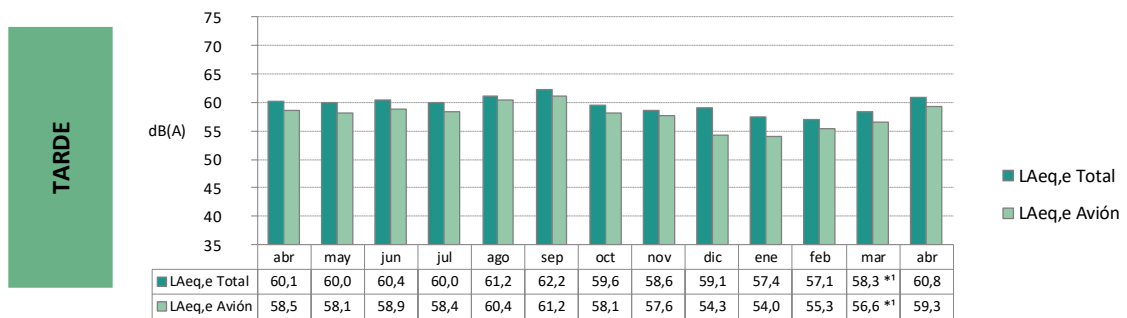
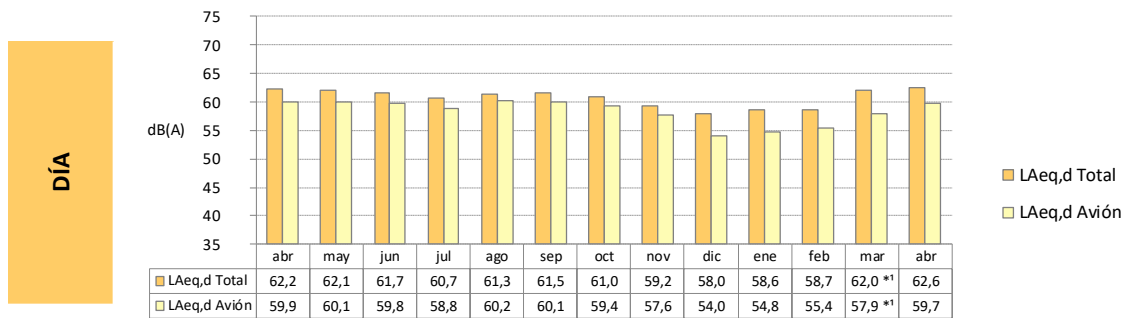
El TMR 1 es el único terminal instalado en el núcleo de Sant Jordi. El terminal está ubicado en la azotea del centro de salud del municipio y es el monitor de ruido más próximo a la cabecera 24L.

Situado a una distancia de 1200 m del aeropuerto, este TMR resulta afectado por las operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (cabecera 24L), y operaciones aeronáuticas de despegues en configuración Este (cabeceras 06R / 06L).

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal respecto al aeropuerto:



TMR 1: Sant Jordi



Abril 2024 – Abril 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a las tareas de verificación periódica del terminal.

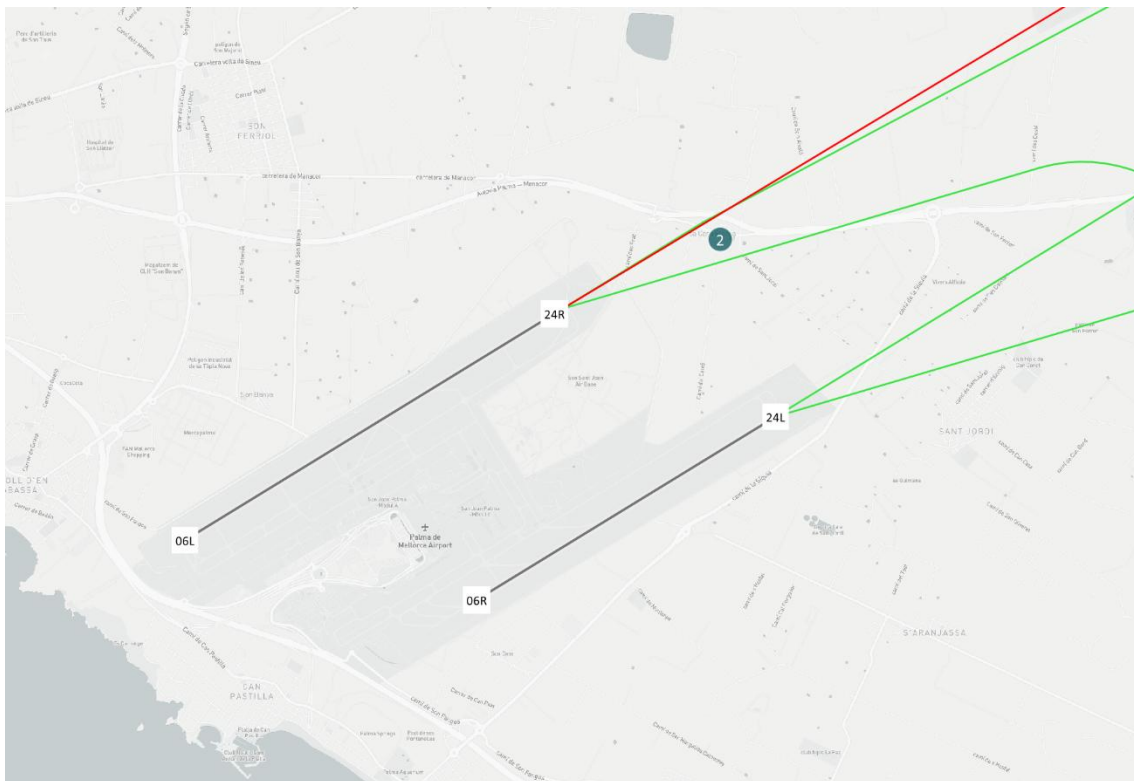
TMR 2: Sa Casa Blanca

Este terminal está ubicado en el núcleo de Sa Casa Blanca. Se localiza en la zona habitada más próxima a la cabecera 24R a unos 1400 m.

Resulta afectado principalmente por operaciones de llegada por cabecera 24R y salida por cabecera 06L. Por ubicarse tan próximo a la infraestructura aeroportuaria, también puede registrar operaciones en la pista Sur 24L / 06R.

En la zona encontramos ruido ambiental bajo, únicamente debido a la presencia de la empresa de tratamiento de aguas con la que comparte ubicación.

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal respecto al aeropuerto y a las rutas nominales de despegue y aterrizaje más cercanas:



TMR 2: Sa Casa Blanca



Abril 2024 – Abril 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior en el periodo diurno del mes de noviembre de 2024 y en los tres periodos de febrero de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

Se observa una disminución del nivel LAeq Avión en los periodos diurno y vespertino debido a un menor número de aterrizajes por la cabecera 24R y despegues por la cabecera 06L en dichos periodos.

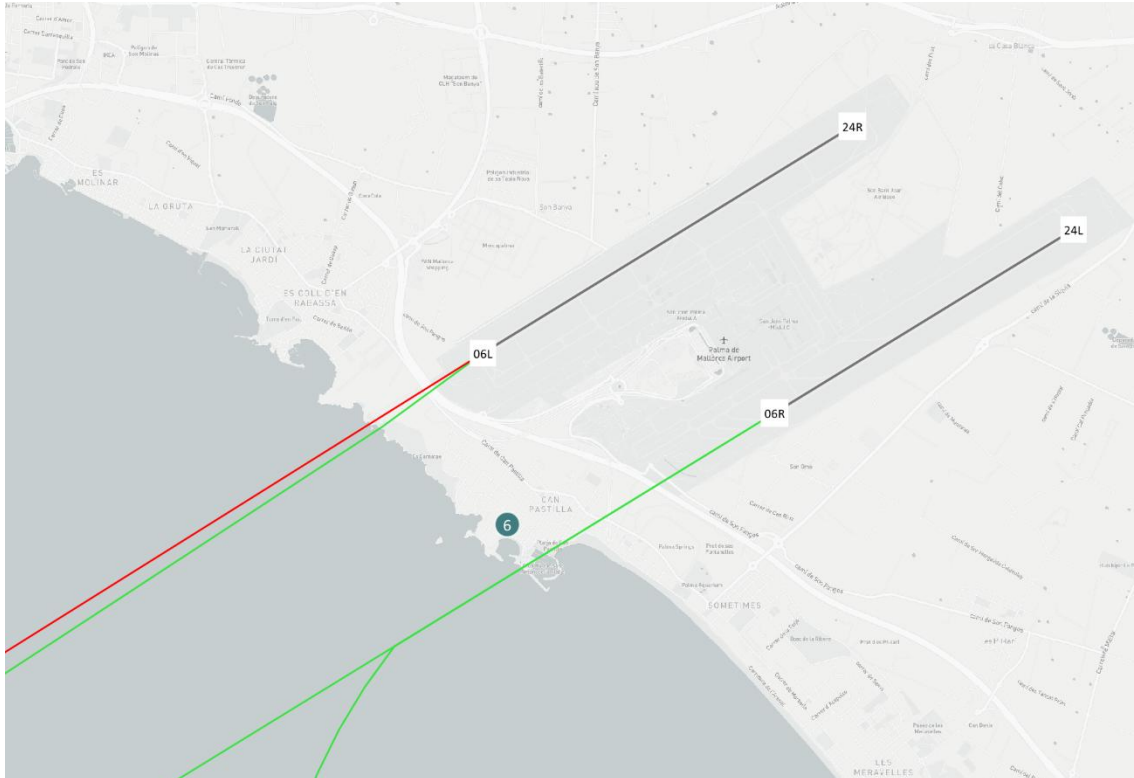
Se observa un aumento del nivel LAeq Avión en el periodo nocturno debido a un mayor número de aterrizajes por la cabecera 24R y despegues por la cabecera 06L en dicho periodo.

TMR 6: Can Pastilla

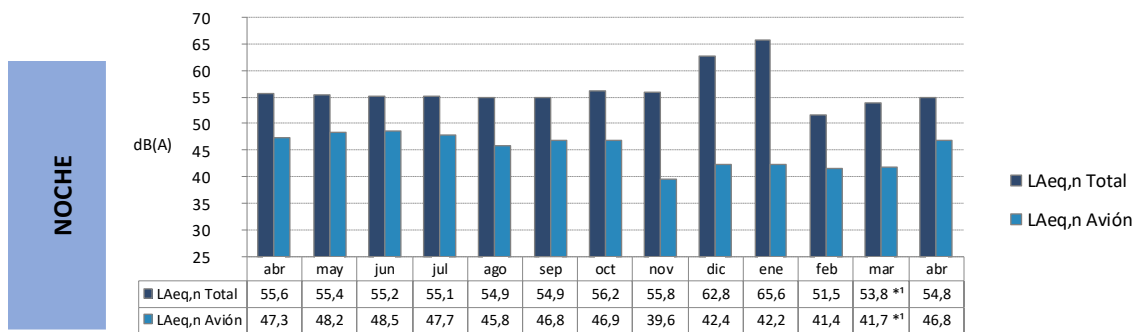
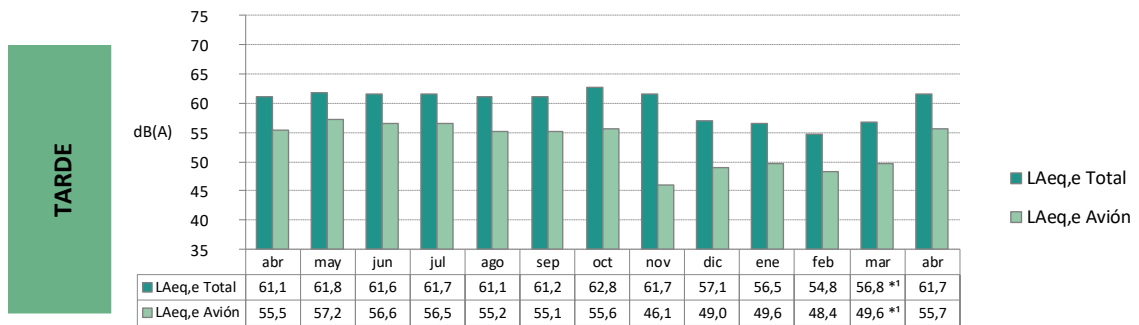
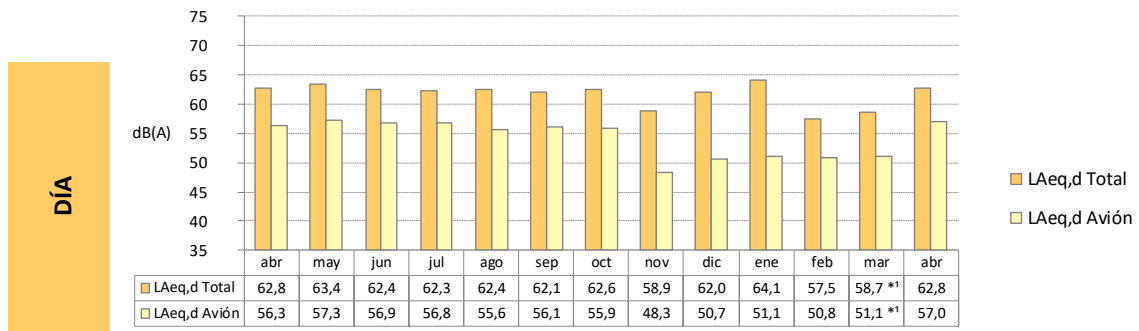
Este terminal se localiza a una distancia de unos 1250 m de la cabecera 06L. Está ubicado en la penúltima terraza del Hotel Sunprime Waterfront, en la calle dels Pins de Can Pastilla.

Por su localización muy próxima al aeropuerto, este terminal se ve afectado por despegues en configuración Oeste (24R / 24L) y en menor medida por operaciones de aterrizaje en configuración Este (06L).

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal respecto al aeropuerto y a las rutas nominales de despegue y aterrizaje más cercanas:



TMR 6: Can Pastilla



Abril 2024 – Abril 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

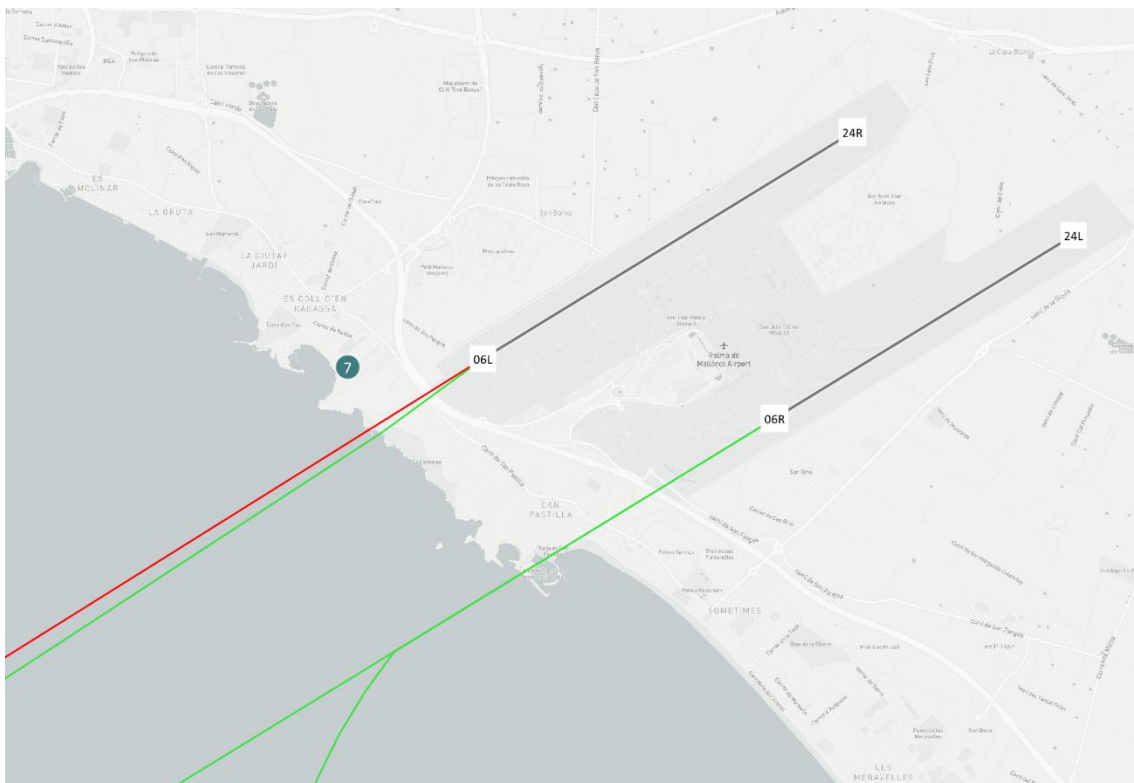
TMR 7: Coll d'en Rabassa

Este TMR está ubicado en la azotea del Hospital Sant Joan de Déu en la zona del Coll d'en Rabassa.

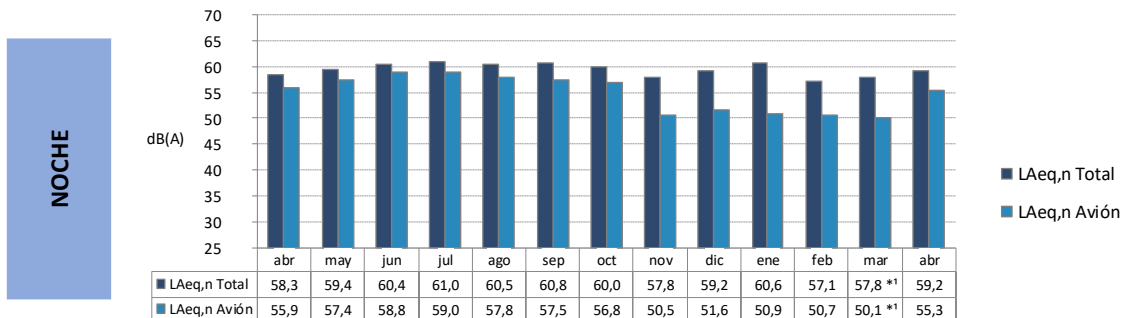
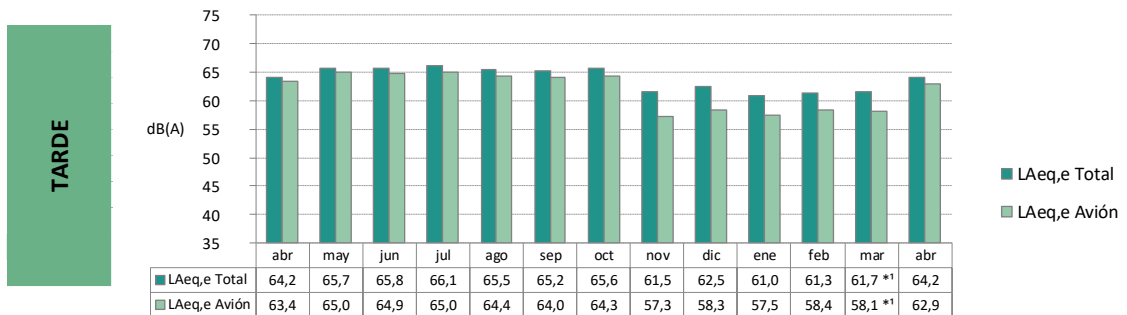
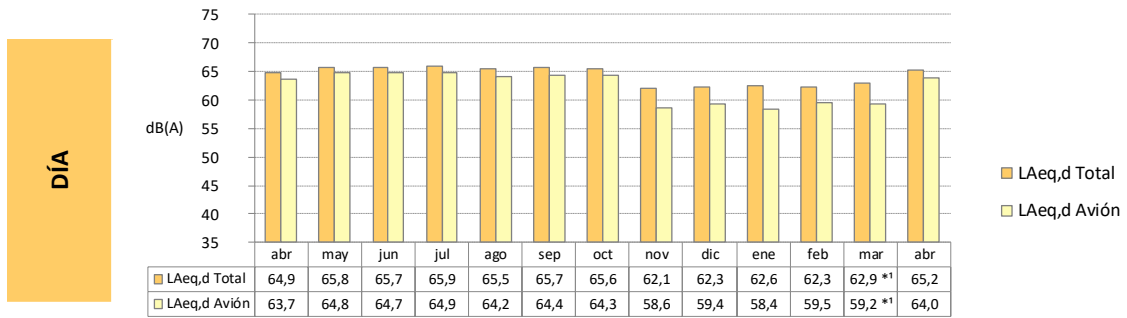
Está situado a una distancia de 1000 m de la cabecera 06L. Principalmente se ve afectado por los despegues en configuración preferente Oeste por cabecera 24R y por aterrizajes en configuración Este, cabecera 06L.

Por ubicarse muy próximo la pista de despegue preferente, este TMR registra un elevado número de operaciones aeronáuticas.

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal respecto al aeropuerto y a las rutas nominales de despegue y aterrizaje más cercanas:



TMR 7: Coll d' en Rabassa



Abril 2024 – Abril 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

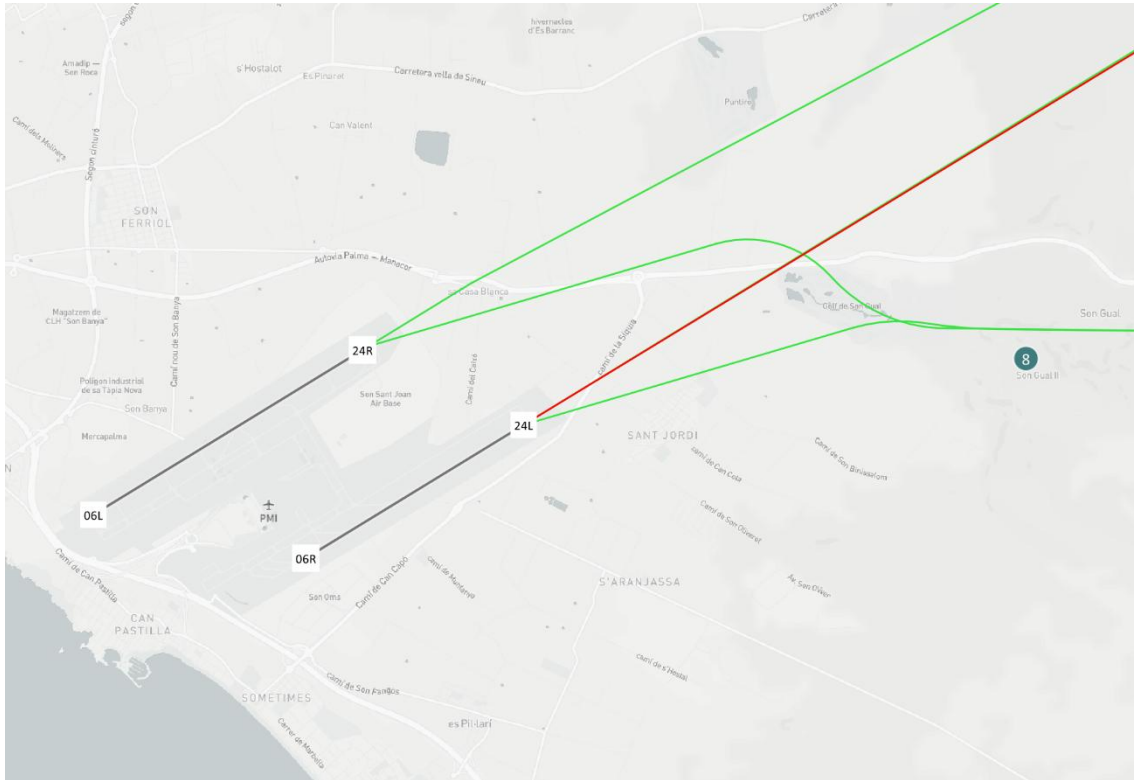
Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 8: Son Gual*

El TMR 8 está actualmente instalado en la Calle Vallgornera de Son Gual, en el municipio de Palma.

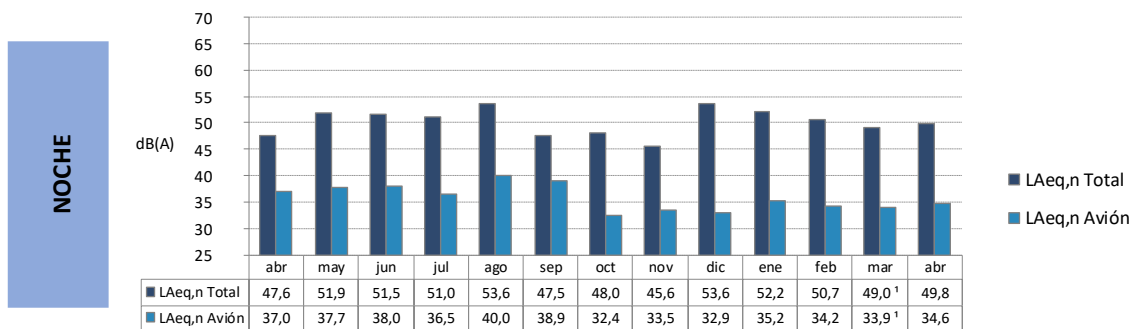
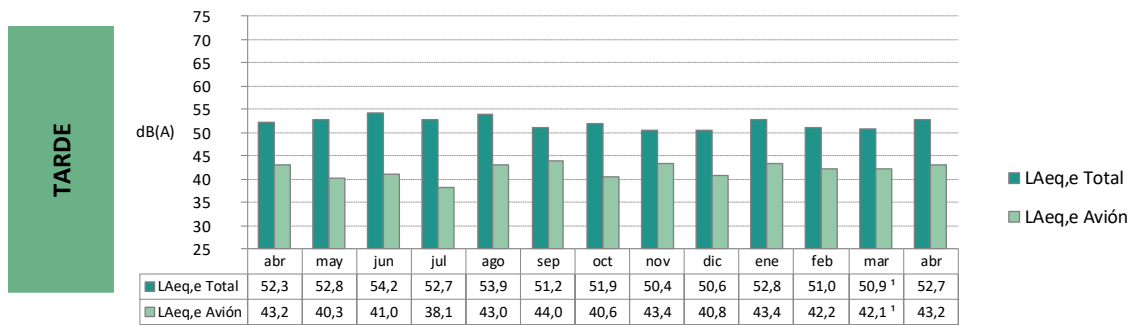
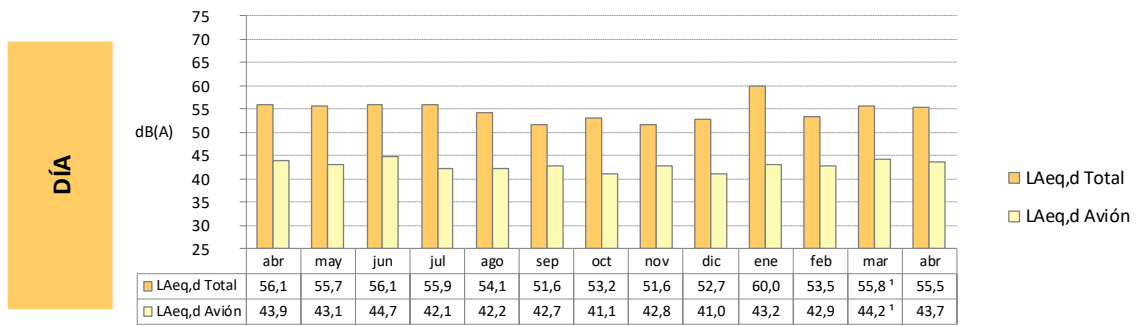
Por su localización, este terminal resulta afectado por despegues en configuración Este (cabeceras 06R y 06L), y en menor medida puede verse afectado por operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (24L).

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal respecto al aeropuerto y a las rutas nominales de despegue y aterrizaje más cercanas:



* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

TMR 8: Son Gual*



Abril 2024 – Abril 2025

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a las tareas de verificación periódica del terminal.

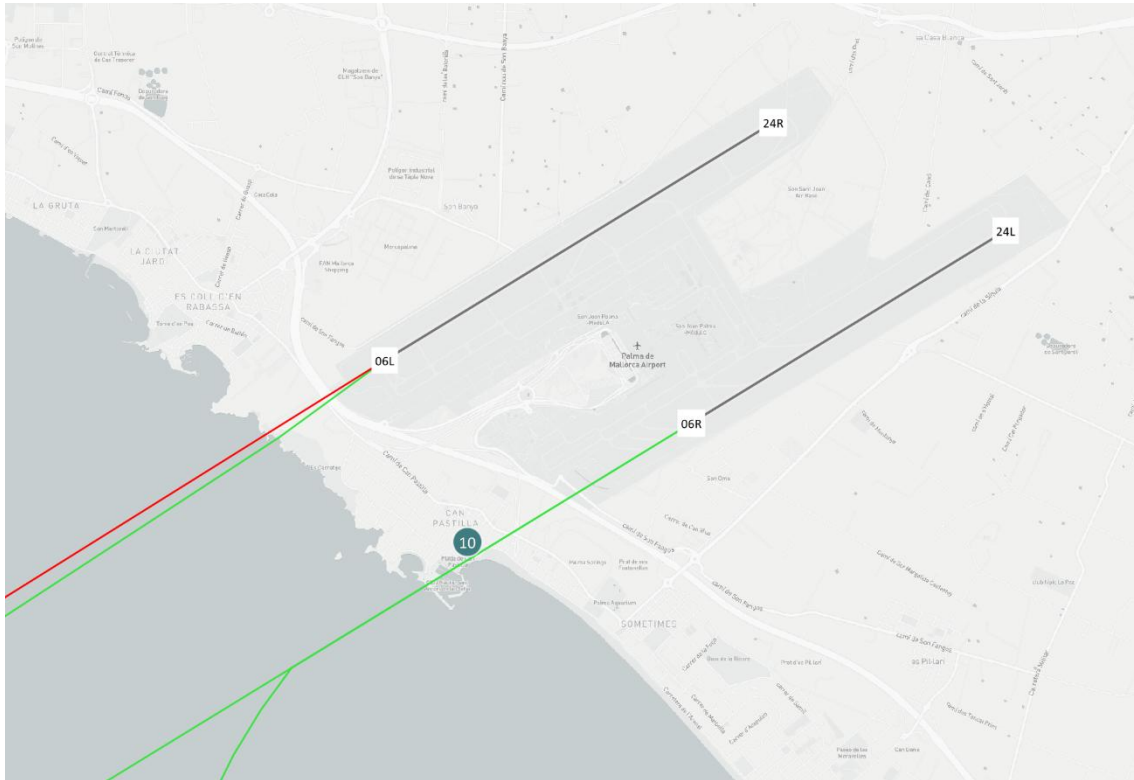
* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

TMR 10: Can Pastilla – Portátil

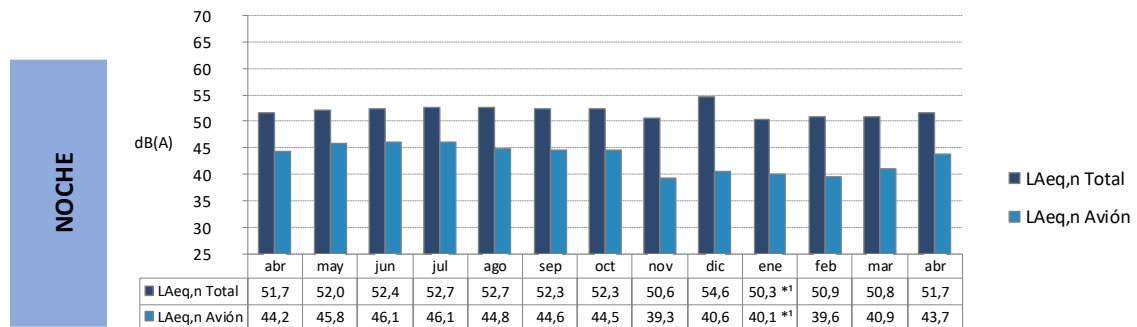
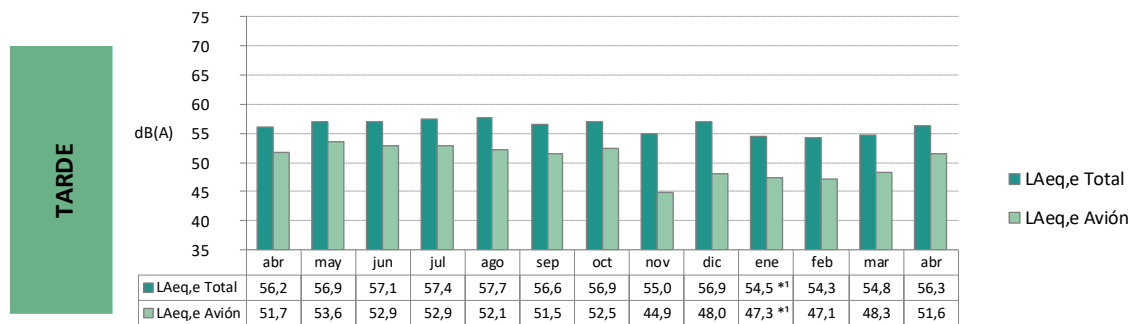
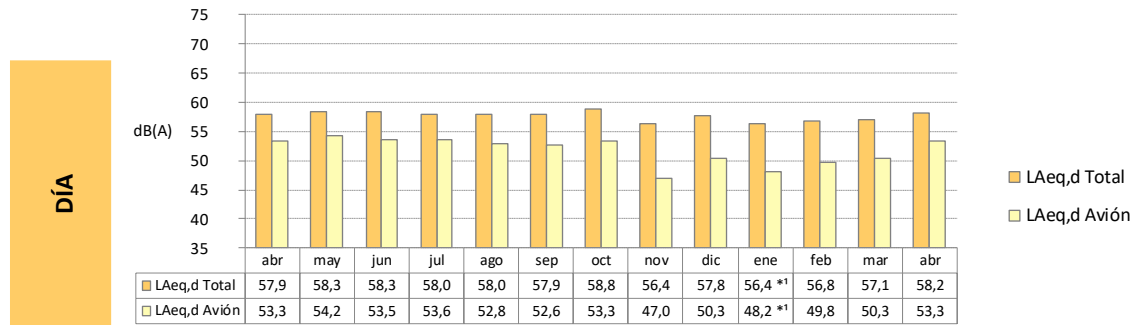
El TMR 10 es un terminal portátil. Actualmente está instalado en la Calle Ovidi de Can Pastilla, en el municipio de Palma.

Por su localización, este terminal resulta afectado por despegues en configuración Oeste (24R/24L) y en menor medida por operaciones aeronáuticas en configuración Este (06R / 06L).

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal respecto al aeropuerto y a las rutas nominales de despegue y aterrizaje más cercanas:



TMR 10: Can Pastilla – Portátil



Abril 2024 – Abril 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en los tres periodos de enero de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

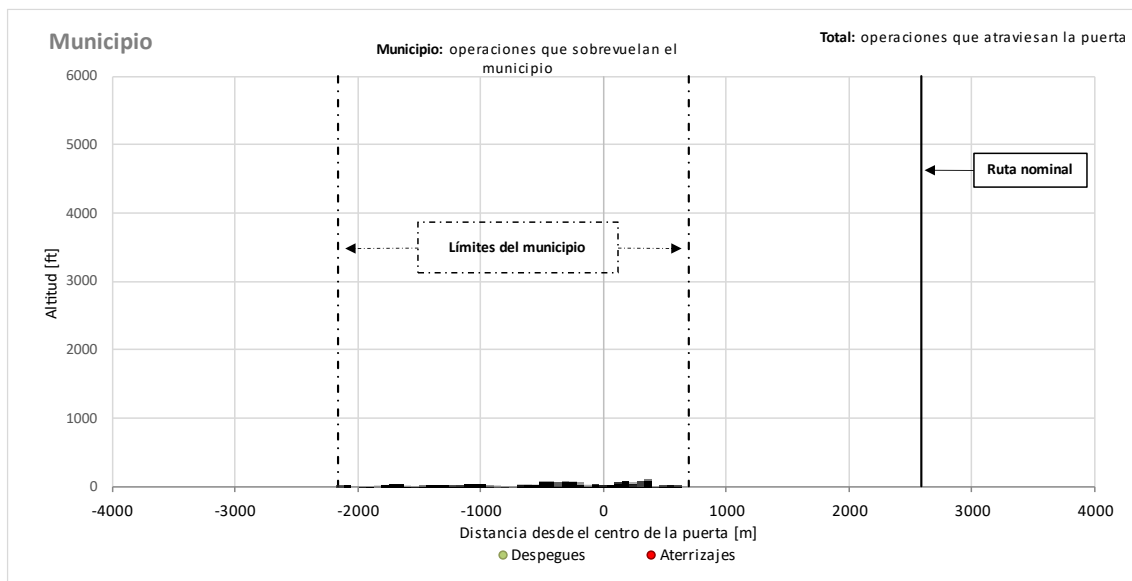
5. Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias*

Para facilitar el análisis de la dispersión vertical y horizontal que se puede estar registrando en las rutas definidas, se representan gráficamente las aeronaves que han atravesado un plano vertical (puerta) en el mes de referencia.

La información que se obtiene en estos gráficos es:

- La dispersión vertical de las trayectorias. En el eje de ordenadas se muestra la altitud de paso de las aeronaves (ft).
- La dispersión horizontal de las trayectorias. El municipio queda representado entre las dos líneas negras de puntos verticales.
- En la parte superior se expresan los valores:
 - Total: número total de operaciones que han atravesado la puerta.
 - Municipio: número de operaciones que han atravesado el municipio.
- En los casos en que una ruta nominal queda en las proximidades del municipio, se ha representado como una línea negra vertical.

En el siguiente gráfico se pueden comprobar cada uno de los elementos mencionados anteriormente:

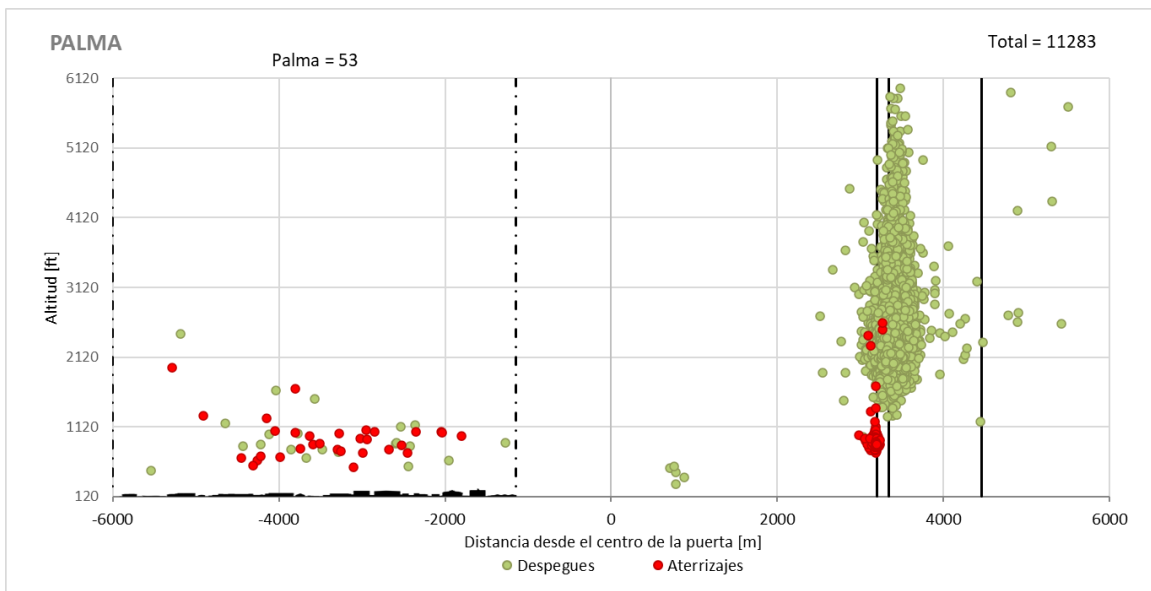
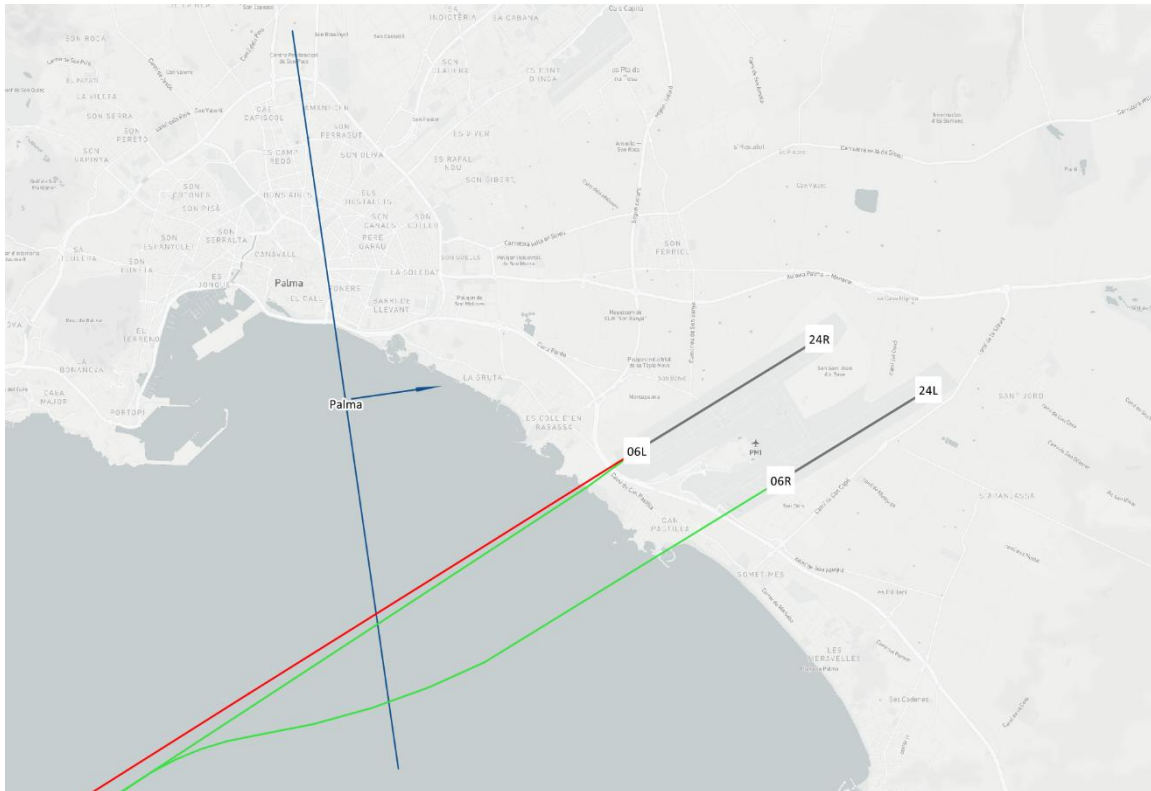


* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

A continuación, se muestra la dispersión vertical y horizontal registrada durante el mes bajo estudio en los siguientes municipios:

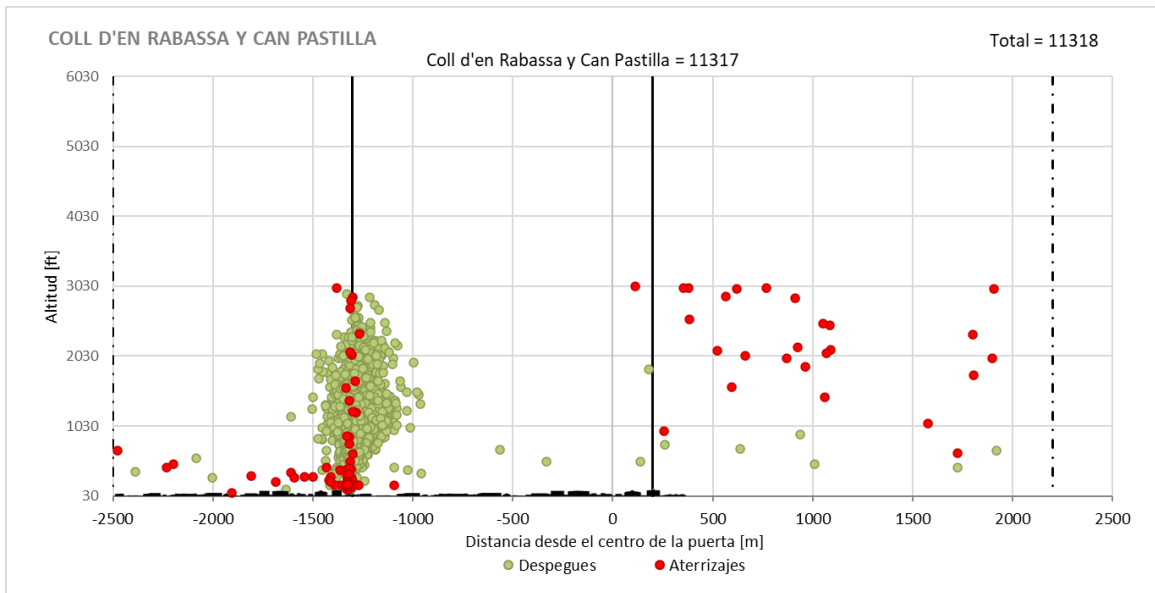
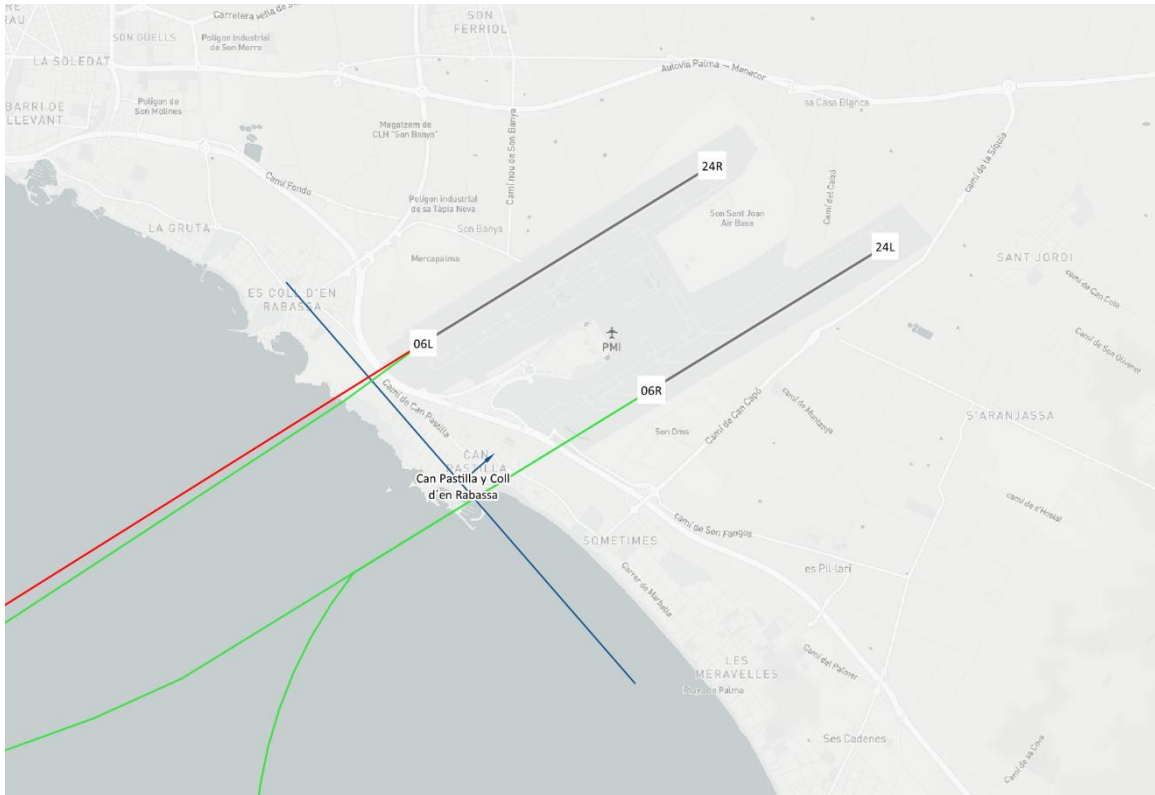
MUNICIPIO
Palma
Can Pastilla y Coll d'en Rabassa
Sant Jordi
Son Gual
Algaida
Santa Eugènia
Pòrtol
Llucmajor y Porreres

5.1. Palma

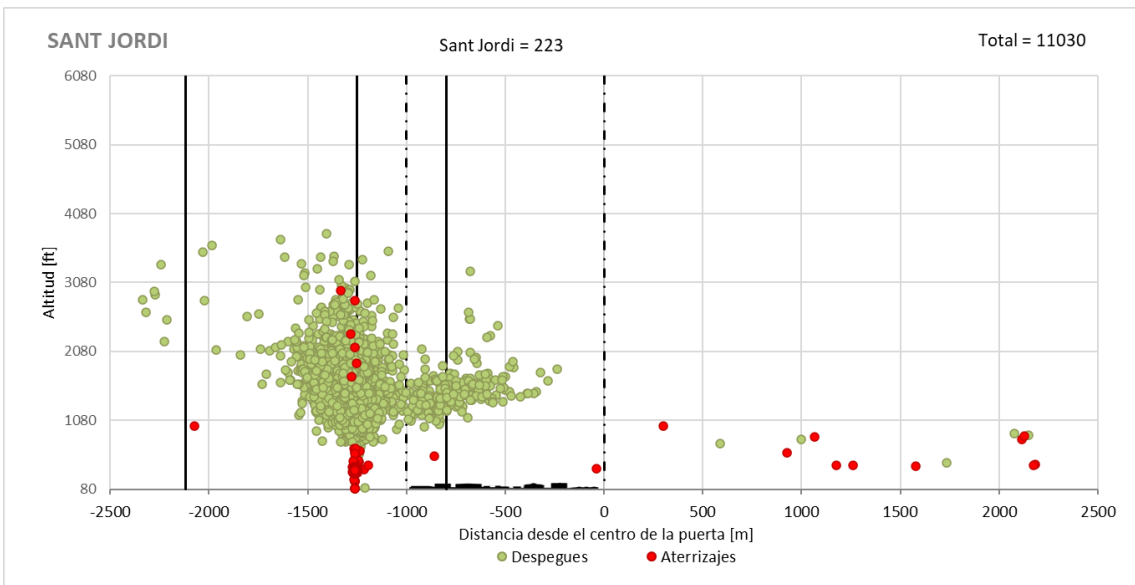
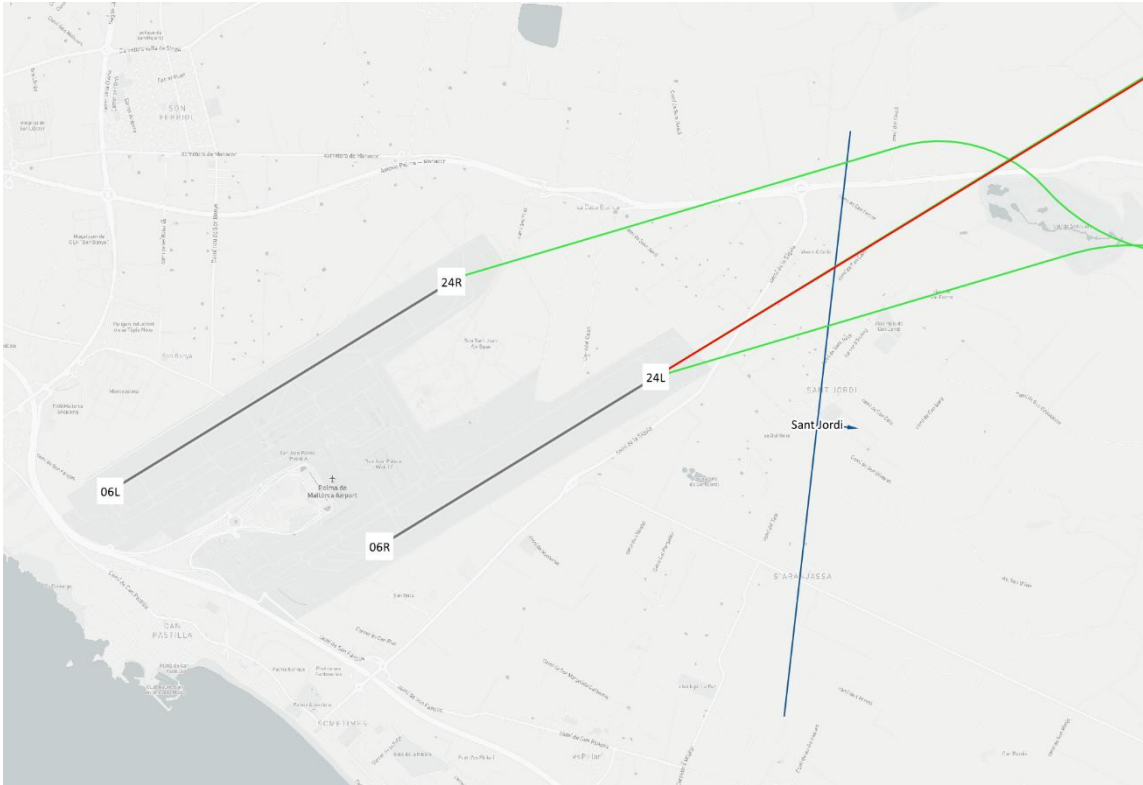


Aquellas operaciones que cruzan la puerta a baja altura (véase la figura anterior) corresponden al vuelo de aeronaves de servicios público (vigilancia, sanitario, etc.)

5.2. Coll d'en Rabassa y Can Pastilla

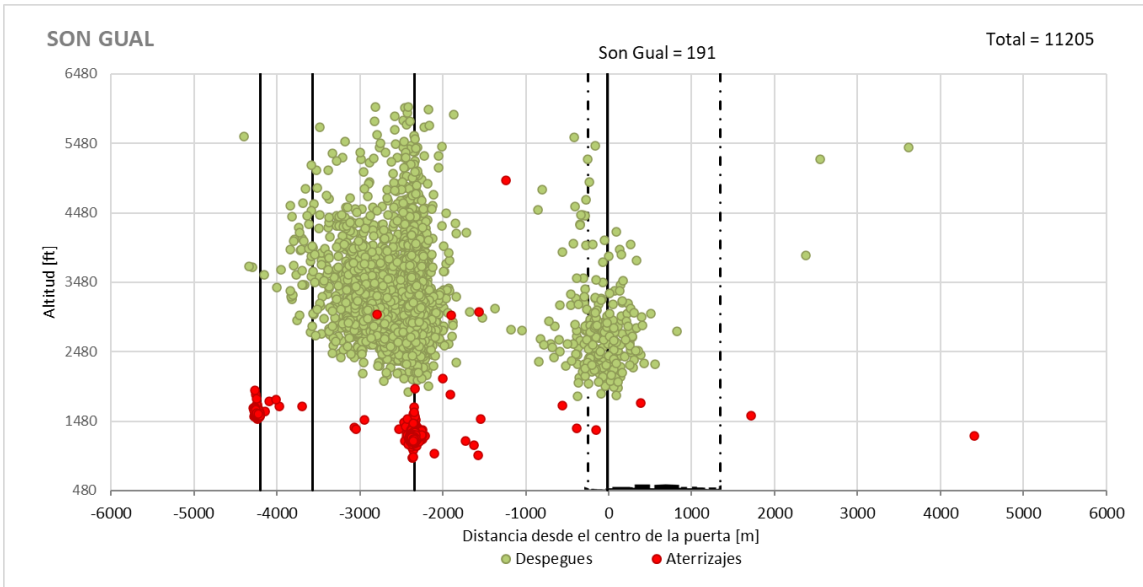
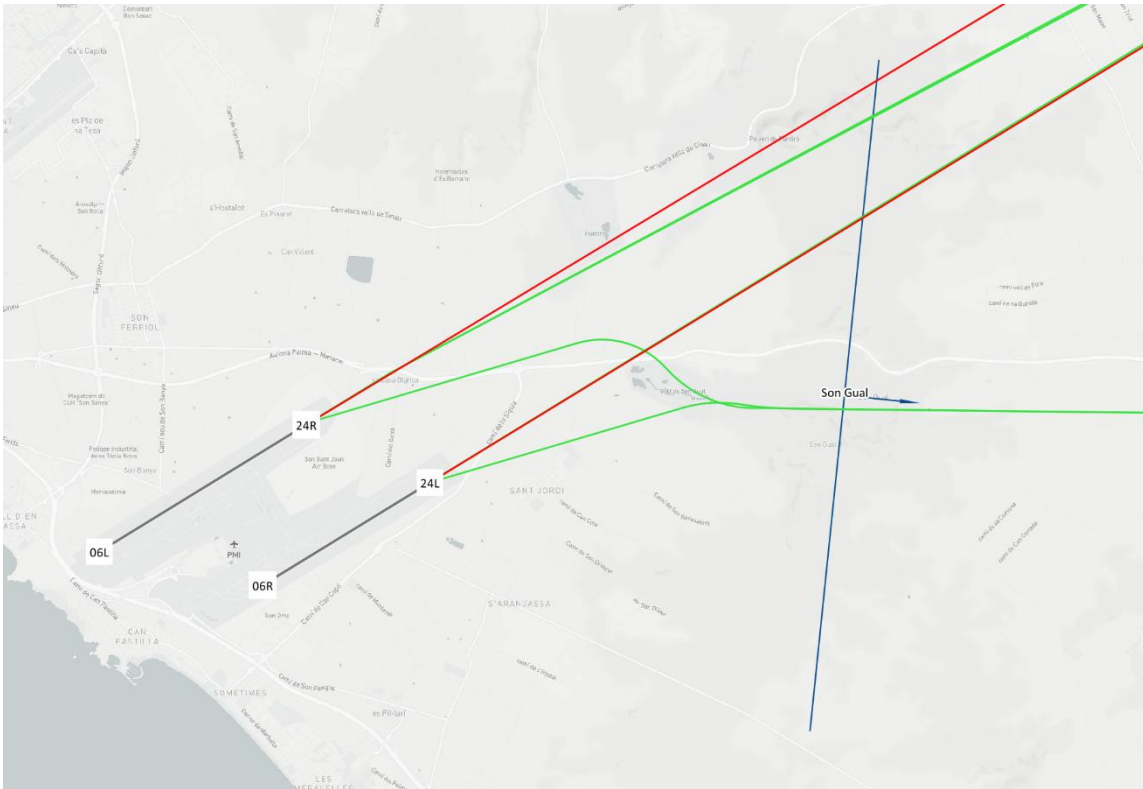


5.3. Sant Jordi

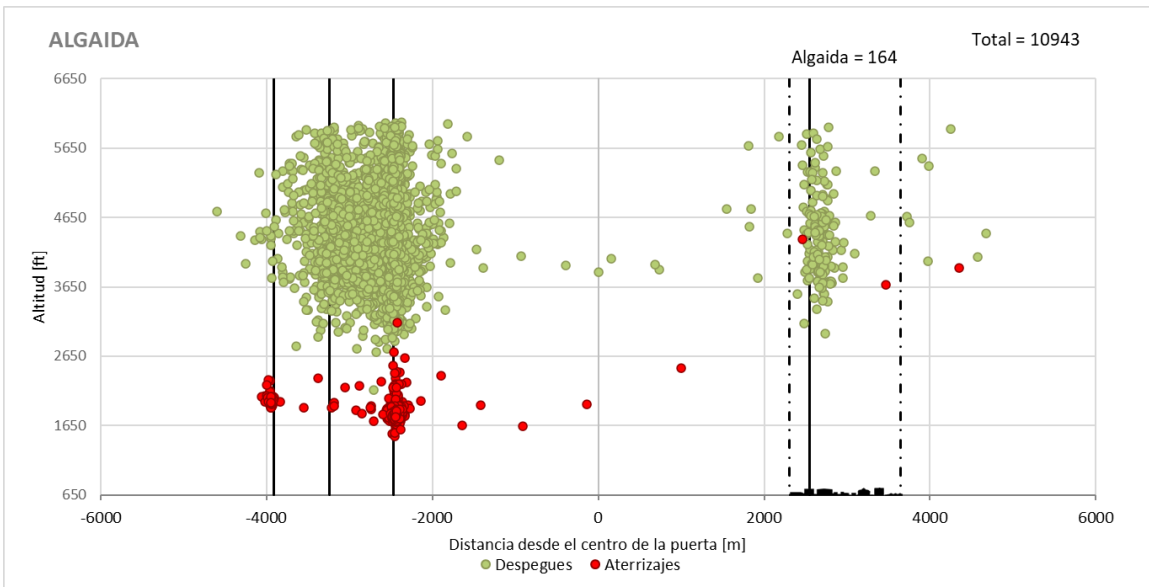
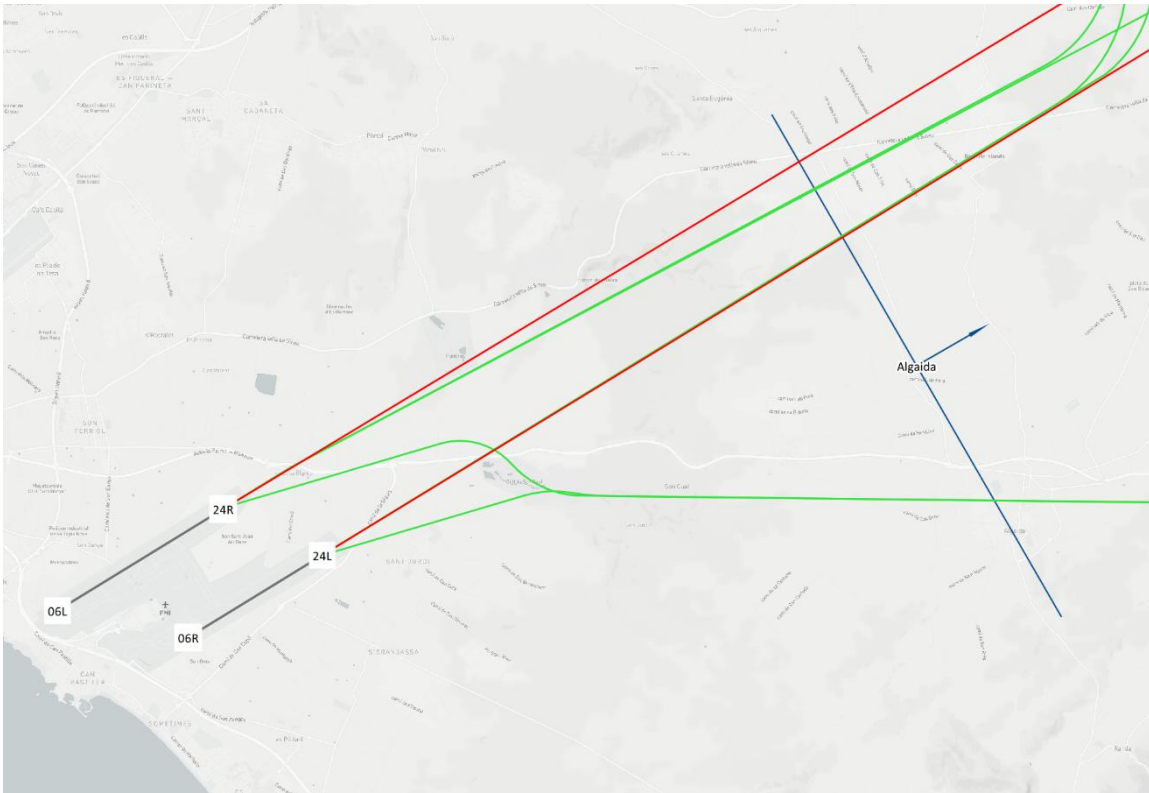


La dispersión obtenida en el área de Coll d'en Rabassa, Can Pastilla y Sant Jordi debe interpretarse teniendo en cuenta que, debido a la precisión del radar a baja altura las trayectorias pueden presentar datos espurios en su representación.

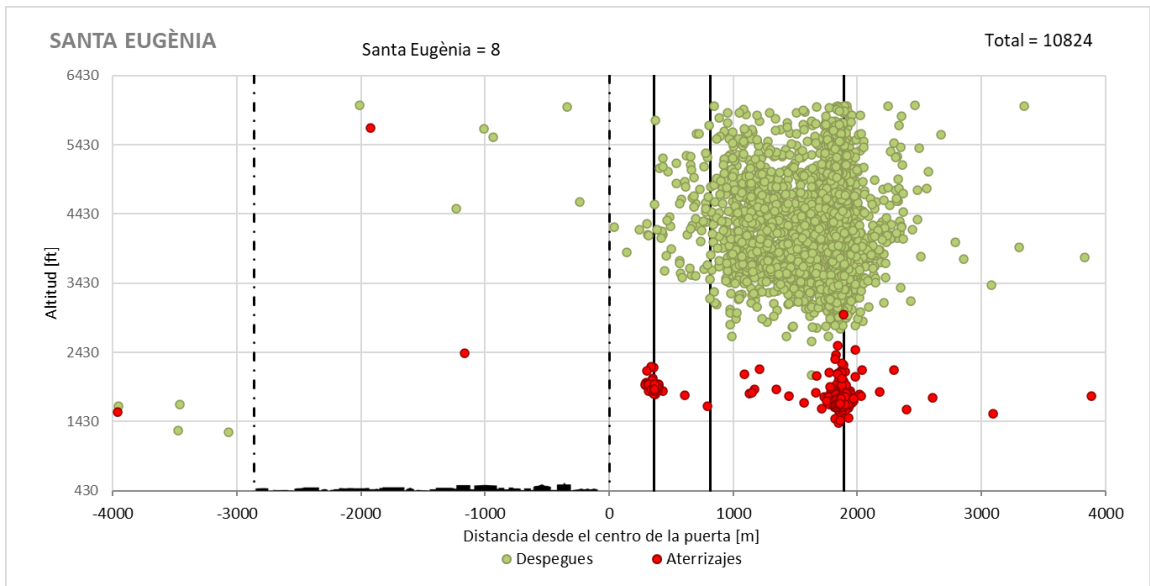
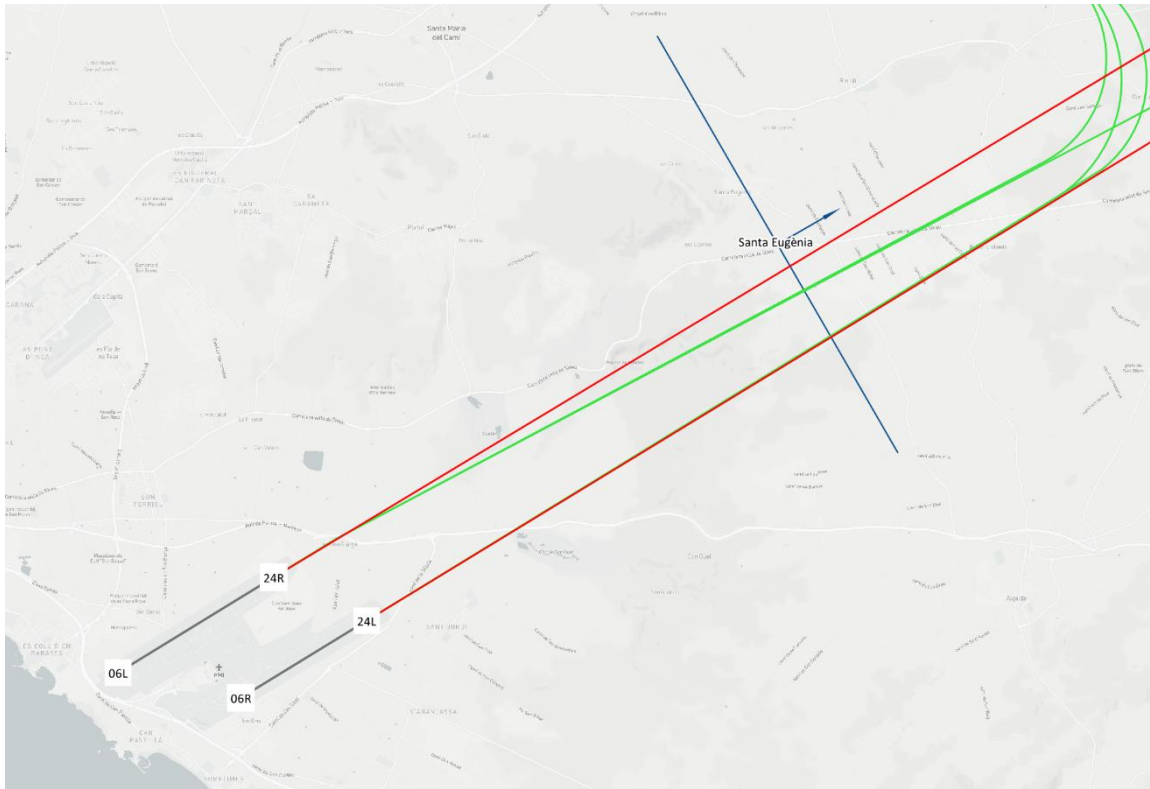
5.4. Son Gual



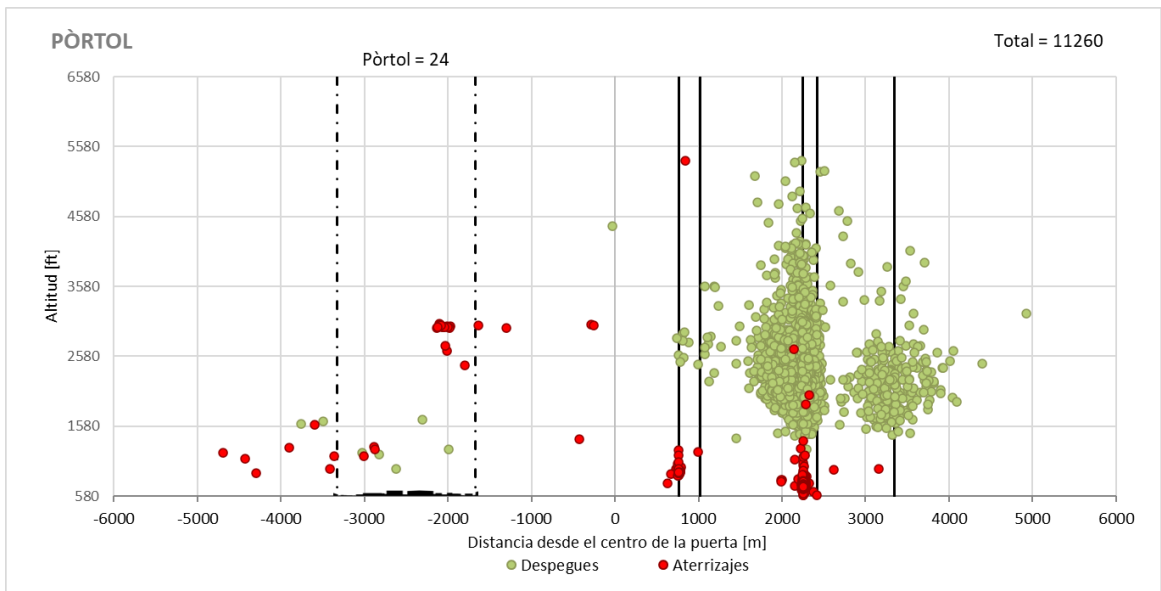
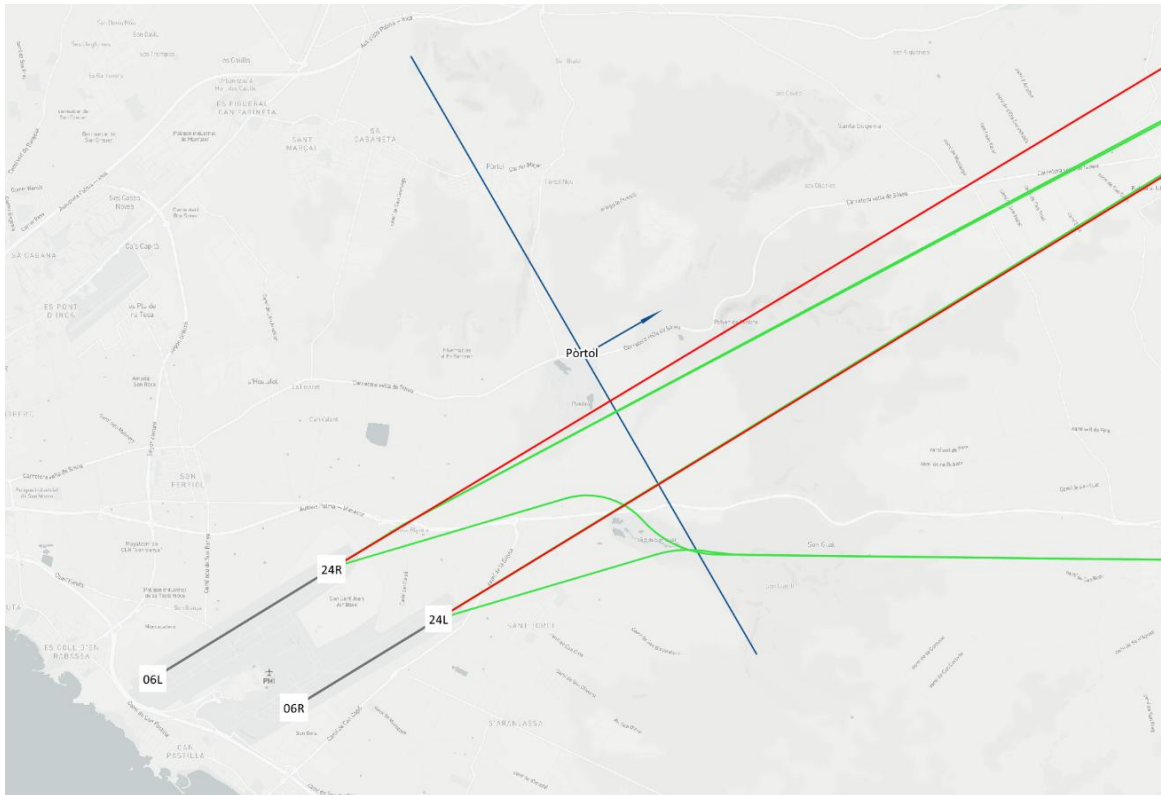
5.5. Algaida



5.6. Santa Eugènia

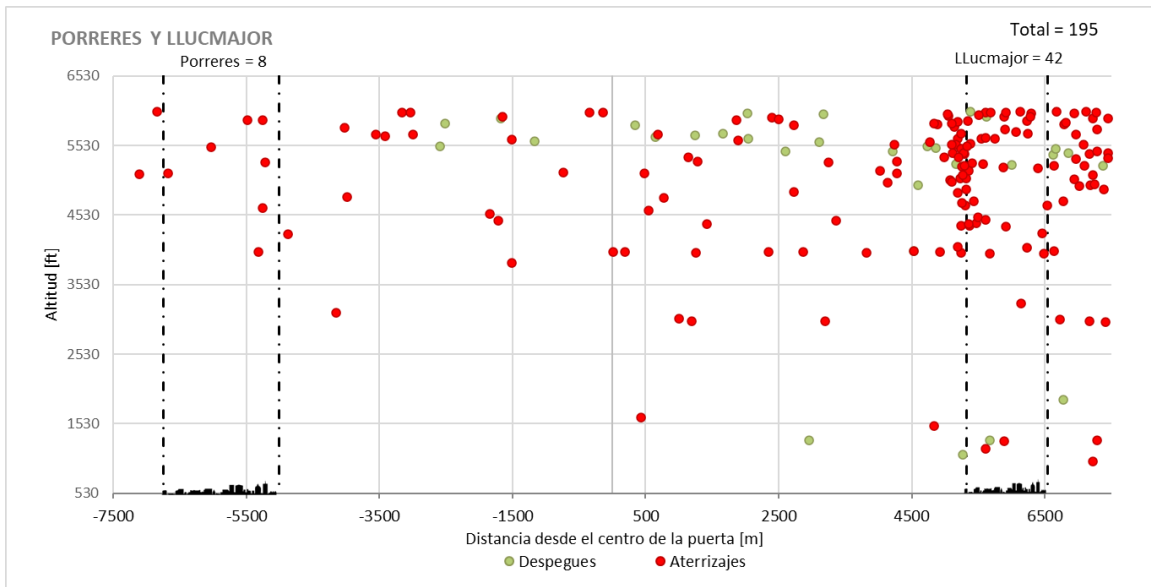
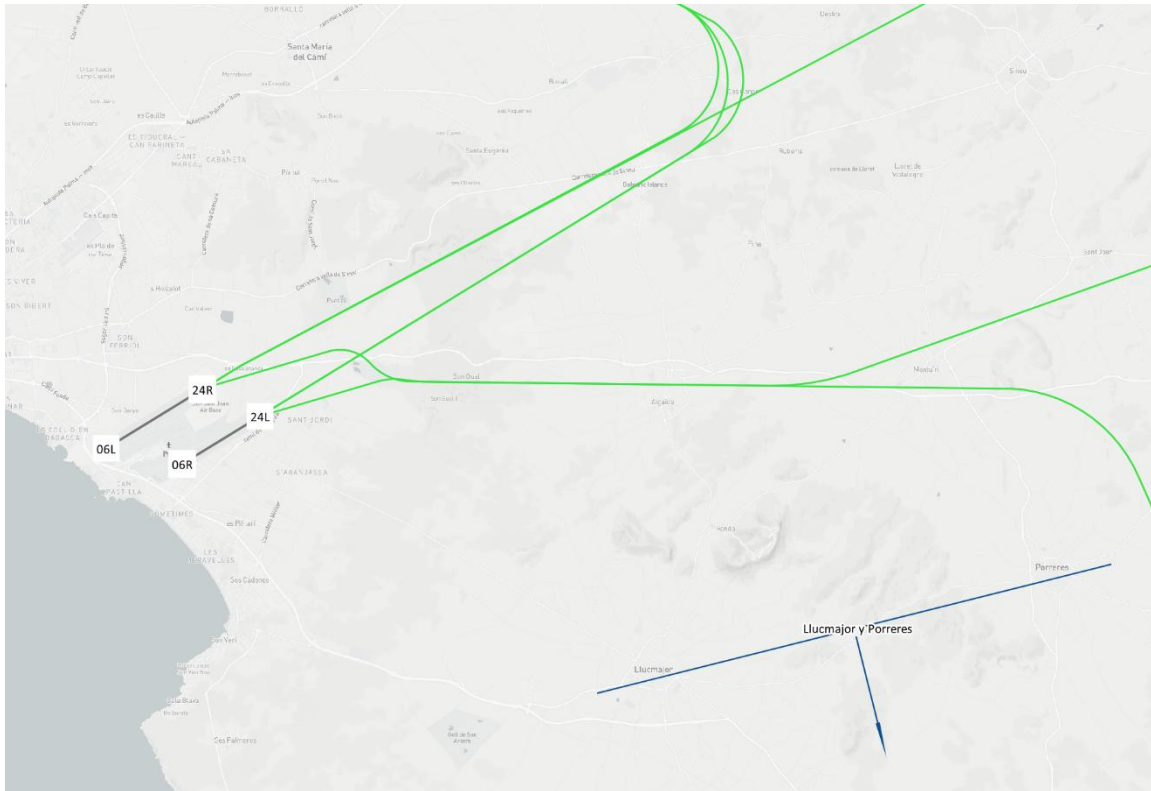


5.7. Pòrtol



Aquellas operaciones que cruzan la puerta a baja altura sobre Pòrtol corresponden al vuelo de aeronaves de servicios público (vigilancia, sanitario, etc.)

5.8. Llucmajor y Porreres



Aquellas operaciones que cruzan la puerta a baja altura sobre Llucmajor corresponden al vuelo de aeronaves de servicios público (vigilancia, sanitario, etc.)

Anejo A - Abreviaturas y definiciones

TMR	Terminal de Monitorado de Ruido.
Día	Período de 12 horas, comprendido entre las 07:00 y 19:00 horas (hora local).
Tarde	Período de 4 horas, comprendido entre las 19:00 y 23:00 horas (hora local).
Noche	Período de 8 horas, comprendido entre las 23:00 y 07:00 horas (hora local) y asignado al día al que pertenece la hora 23:00 h.

Índices acústicos

L_{Aeq}	Nivel Continuo Equivalente con ponderación A, representa el nivel sonoro que manteniéndose constante durante el tiempo de medida tiene el mismo contenido energético que el nivel variable observado.
L_{Aeq} Total	Nivel Continuo Equivalente con ponderación A generado por todas las fuentes de ruido para un TMR y durante un período de evaluación.
L_{Aeq} Avión	Nivel Continuo Equivalente con ponderación A que se habría generado si no hubiera existido más ruido que el producido por los aviones durante el período de evaluación.

Índices conforme RD 1367/2007

$L_{Aeq,d}$	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período día.
$L_{Aeq,e}$	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período tarde.
$L_{Aeq,n}$	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período noche.

Anejo B – Cierres de pistas*

A continuación, se detallan los cierres de pista ocurridos durante el mes de estudio:

PISTA	DÍAS	PERIODO CIERRE
PISTA NORTE 24R/06L	1, 2, 4, 5, 8, 9, 12, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 25	De 1:30h a 5:30h
	3, 11	De 0:30h a 05:30h
PISTA SUR 24L/06R	6, 7	De 0:30h a 06:30h
	10, 13, 14, 17, 18, 20, 24, 26, 27, 28, 29, 30	De 0:30h a 06:00h

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

Validado por:



Jorge Victoria Gijón

Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M

Contacto

Laboratorio de Monitorado

Envirosuite Ibérica S.A.U

- CIF: A-08349649
- Dirección: C/Teide, 5 - 3ª Planta, 28703 - San Sebastián de los Reyes
- E-mail: infolabmonitorado@envirosuite.com

Informe elaborado para:

AENA SME, S.A

- C.I.F: A86212420
- Dirección: C/Peonías, 12, 28042 – Madrid

La reproducción total o parcial de este documento no está permitida en ningún formato, físico o electrónico, sin la autorización previa y por escrito del Laboratorio de Monitorado de Envirosuite Ibérica S.A.U

San Sebastián de los Reyes, 21 de mayo de 2025

