INFORME MENSUAL DE RUIDO

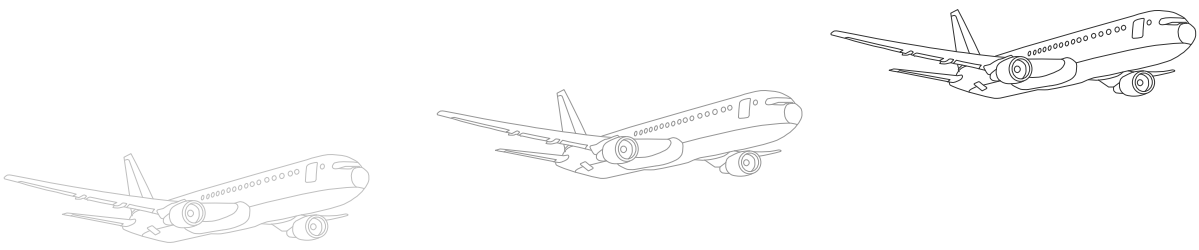
Aeropuerto de Palma de Mallorca

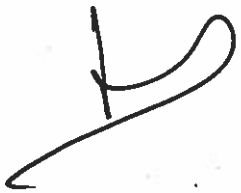
Diciembre 2018

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. BK_9617_PMI_02A_12_2018_Vs1

Expediente: DPM 96/17



Realizado por:	*Revisado por:*
Carmen Gómez Jorge Responsable de aeropuerto – Laboratorio B&K-M	 Leopoldo Ballarín Marcos Director de Proyecto – Laboratorio B&K-M

Contacto

Laboratorio de Monitorado
Brüel & Kjær Ibérica, S. A.
- **CIF: A-08349649**
- **Dirección: C/Teide, 5. 28703 - San Sebastián de los Reyes**
- **Persona de contacto: Leopoldo Ballarin Marcos**
  Teléfono: +34 629110370
  E-mail: Leopoldo.Ballarin@emsbk.com

Aeropuerto Palma de Mallorca (LEPA)
- **Localización: 07611 Aeropuerto de Palma de Mallorca, Palma**
- **Persona de contacto: Carmen Gómez Jorge**
  E-mail: carmen.gomez@emsbk.com

ÍNDICE

1 **Introducción** 4

2 **Abreviaturas y definiciones** 5

3 **Informe ejecutivo** 6

4 **Resumen de configuración y usos de pista** 7

5 **Análisis de las emisiones acústicas** 10

6 **Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias** 25

1 Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis mensual de:

- Información relativa a las configuraciones de operaciones aeronáuticas 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).

2 Abreviaturas y definiciones

ARP. Punto de referencia del aeropuerto. Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

PRNAV. Navegación de Área de Precisión. Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

SID. Salida Normalizada por Instrumentos. Ruta de salida designada según reglas de vuelo por instrumentos (IFR) que une el aeródromo, o una determinada pista del aeródromo, con un determinado punto significativo, normalmente en una ruta ATS, en el cual comienza la fase en ruta de un vuelo.

TMR. Terminal de Monitorado de Ruido.

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} Día. Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período de 12 horas, comprendido entre las 07:00 y 19:00 horas (hora local).

L_{Aeq} Tarde. Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período de 4 horas, comprendido entre las 19:00 y 23:00 horas (hora local).

L_{Aeq} Noche. Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el 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.

3 Informe ejecutivo

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 LAeq Avión es sólo aquél debido a operaciones comerciales, excluyendo del mismo el ruido asociado a operaciones militares. Dichas operaciones tampoco se han contabilizado para el resumen de configuración y usos de pista ni para el análisis de dispersión de trayectorias.

Operatividad

Durante el pasado mes de Diciembre se han operado el 86.9% de las aeronaves en configuración Oeste frente a un 13.1% en la configuración Este.

En este informe se realiza un análisis por cabeceras, distinguiendo aterrizajes y despegues, tanto en el periodo diurno como en el periodo nocturno, y un análisis de las configuraciones tanto en número de operaciones aeronáuticas como en tiempo de uso en horas.

Mediciones acústicas

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.

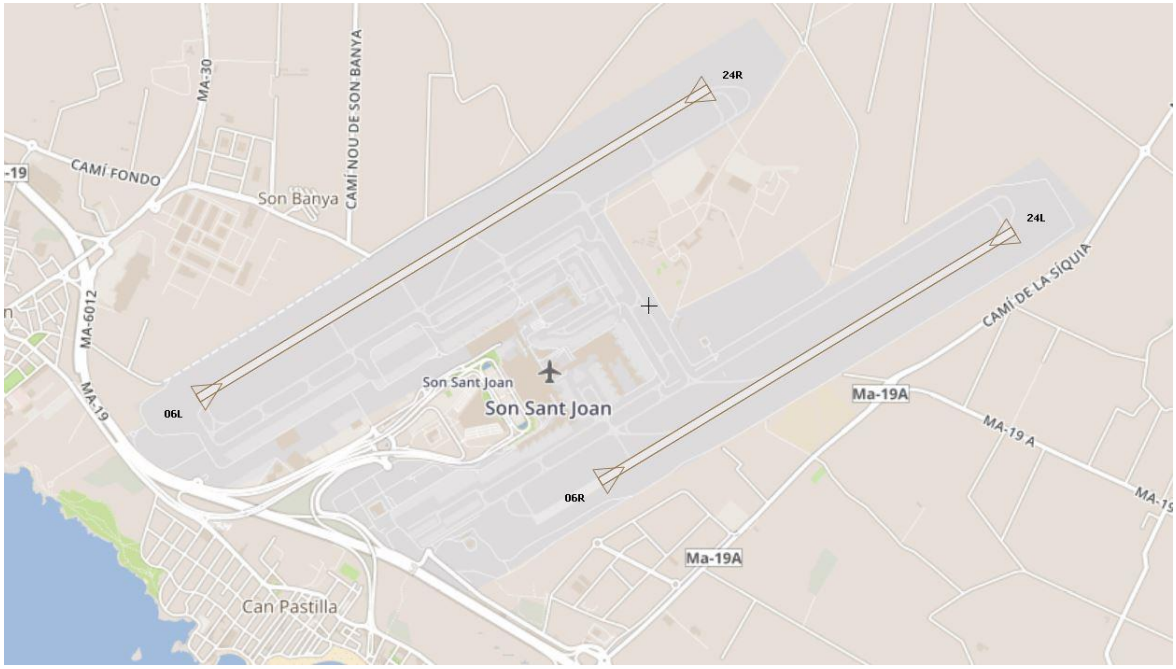
En términos generales, en las gráficas correspondientes a cada TMR se observan cambios significativos respecto del mes anterior debidos a la reducción significativa en el número de operaciones, así como a la distribución de las mismas por configuración y usos de pista.

Incidencias

Durante el mes de diciembre el TMR portátil 1009, se ha encontrado fuera de servicio pendiente de una nueva localización.

4 Resumen de configuración y usos de pista

Dado que el L_{Aeq} Avión registrado en cada TMR depende de las trayectorias y configuraciones de usos de pista, resulta conveniente realizar un análisis de la distribución de los movimientos de aeronaves con origen o destino en el Aeropuerto de Palma de Mallorca.



A continuación, se recoge una tabla con la distribución de pistas que se utilizan según la configuración operativa del aeropuerto.

CONFIGURACIÓN	OESTE	ESTE
Pista Aterrizaje	24L/24R	06L
Pista Despegue	24R	06R/06L

Estadística del tiempo de uso de configuraciones:

Desde la perspectiva de la estadística tiempo de uso de las distintas configuraciones de pista se manejan los siguientes datos:

dic-18	Oeste	Este	Total
Tiempor de uso [horas]	613.1	130.9	744
%	82.4	17.6	100

Fuente de datos: ANOMS 9.3.5.228

En términos generales, en la configuración preferente Oeste, se ha operado el 82.4% del tiempo, frente a un 17.6% en la configuración Este.

Estadística del número de operaciones:

Desde la perspectiva de la estadística del número de movimientos aeronáuticos (un movimiento equivale a un aterrizaje o a un despegue) por cada tipo de configuración, se manejan los siguientes datos:

dic-18	Oeste	Este	Total
Número de Movimientos	7990	1204	9194
%	86.9	13.1	100

**Fuente de datos: ANOMS 9.3.5.228*

El número total de movimientos aeronáuticos en diciembre de 2018 es de 9194 operaciones para el cómputo del mes completo.

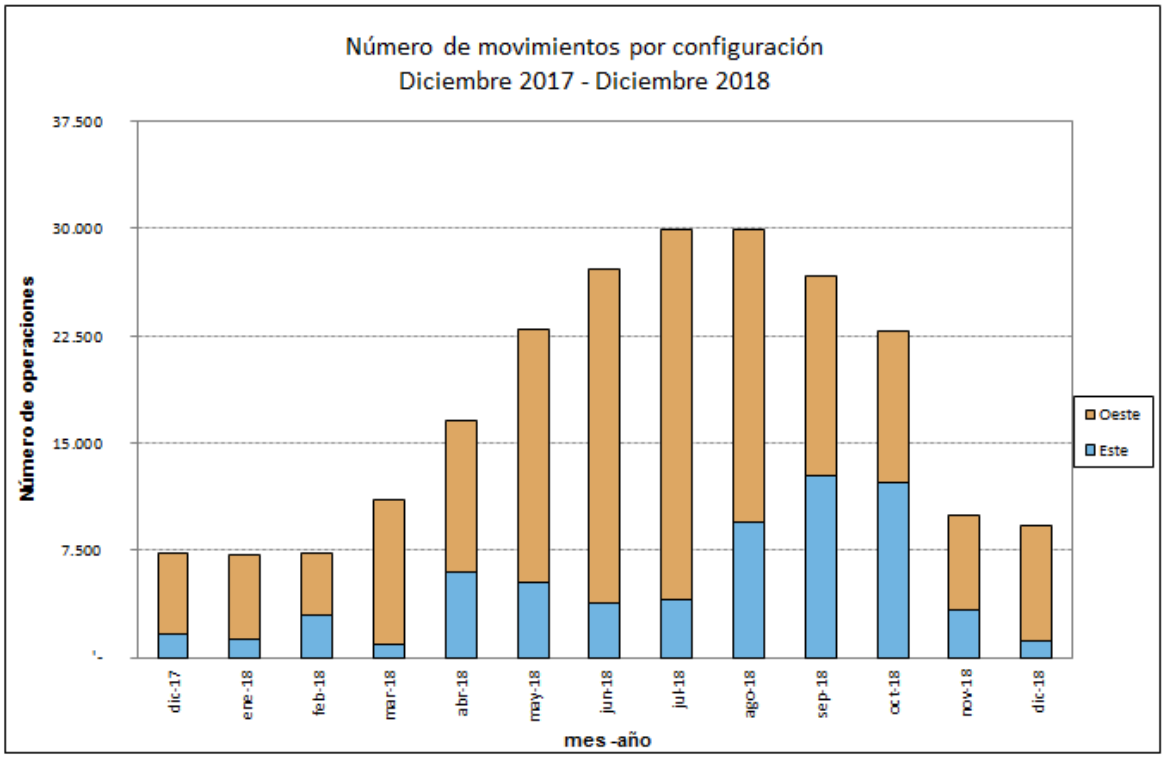
A continuación, se muestran los datos del mes de diciembre en periodo diurno y nocturno, en base a las operaciones de despegue y aterrizaje, por cabecera de pista.

		Oeste		Este	
		24R	24L	06R	06L
Aterrizajes	Día	848	2913	1	549
	Noche	80	158	0	62
Despegues	Día	3823	2	380	178
	Noche	166	0	12	22

Mov totales diurnos	8694
Mov totales nocturnos	500

**Fuente de datos: ANOMS 9.3.5.228*

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



**Fuente de datos: ANOMS 9.3.5.228*

La configuración Oeste, ha sido la más utilizada en el mes de diciembre de 2018 registrándose un total de 7990 operaciones (86.9%). El porcentaje registrado en el mes de noviembre fue del 66.8% del total, equivalente a 6609 operaciones aeronáuticas.

La configuración Este ha registrado un total de 1204 operaciones (13.1%) en el mes de diciembre. El porcentaje registrado en el mes de noviembre fue del 33.2% del total, equivalente a 3288 operaciones aeronáuticas.

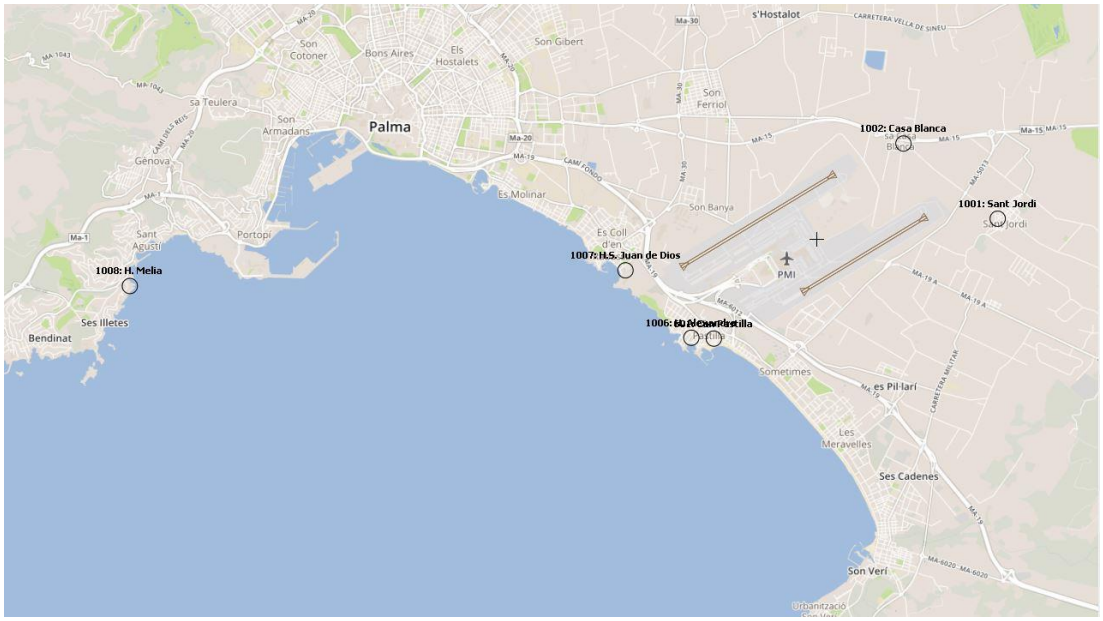
Respecto a su evaluación en los últimos trece meses, se pueden destacar los siguientes aspectos:

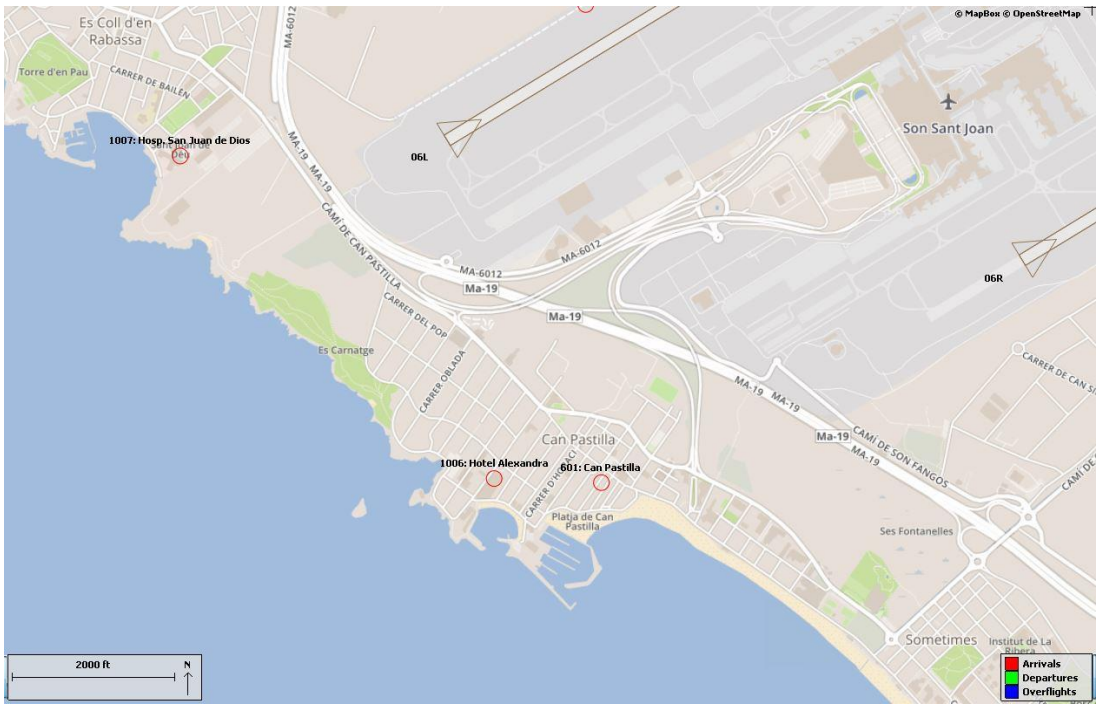
- La configuración preferente ha predominado en todos los meses desde diciembre 2017 hasta septiembre 2018.
- En el mes de octubre la configuración no preferente (Este) fue más utilizada que la preferente (Oeste).
- La configuración preferente Oeste ha vuelto a ser la más utilizada en los meses de noviembre y diciembre de 2018.

5 Análisis de las emisiones acústicas

El SIRPMI cuenta con un total de 6 TMR públicos ubicados en el entorno próximo al aeropuerto de Palma. En este apartado se detallarán los resultados obtenidos en cada uno de ellos.

A continuación, se muestra la situación general de la ubicación de los TMR. Más en detalle se muestra la disposición de los TMR en las zonas costeras de Can Pastilla y Coll d´en Rabassa colindantes al aeropuerto.





Situación de los TMR

TMR 1001: Sant Jordi. (Centro de Salud)

TMR 1002: Sa Casa Blanca (Caseta EMAYA)

TMR 1006: Can Pastilla (Hotel Alexandra)

TMR 1007: Coll d´en Rabassa (Hospital Sant Joan de Déu)

TMR 1008: Illetes. (Hotel Gran Meliá)

TMR 1010: (Portátil): Can Pastilla

Cabe destacar los siguientes aspectos:

- 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 es acorde a la ISO 20906:2009 y el RD 1367/2007.
- Toda instrumentación utilizada para la realización de las medidas, incluyendo micrófonos, pantallas anti-viento y cableados, cumple los requisitos establecidos para instrumentos de Clase 1 según se específica en la IEC 61672-1:2013.
- 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.
- En cumplimiento del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley del Ruido 37/2003, los cálculos realizados para los valores mensuales del $LAeq_{Total}$ y $LAeq_{Avión}$ se dan como índices de ruido continuo equivalente para los periodos día, tarde y noche.
- Los cálculos de los niveles sonoros equivalentes (LAeq) para cada periodo de integración (acumulado mensual en este estudio) se basan en los datos diarios para los periodos día, tarde y noche.
- En este apartado se presentan las gráficas de cada uno de los TMR situados en el entorno aeroportuario, con la evolución mensual de los niveles del $LAeq_{Total}$ y $LAeq_{Avión}$ día, tarde y noche desde Diciembre 2017 hasta Diciembre 2018.

MUNICIPIO	TMR	LOCALIZACIÓN
Palma	1001	Sant Jordi
	1002	Sa Casa Blanca
	1006	Can Pastilla - Hotel Alexandra
	1007	Coll d'en Rabassa
	1008	Illetes
	1010	Can Pastilla

5.1. TABLA 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 del LAeq Avión mensual.

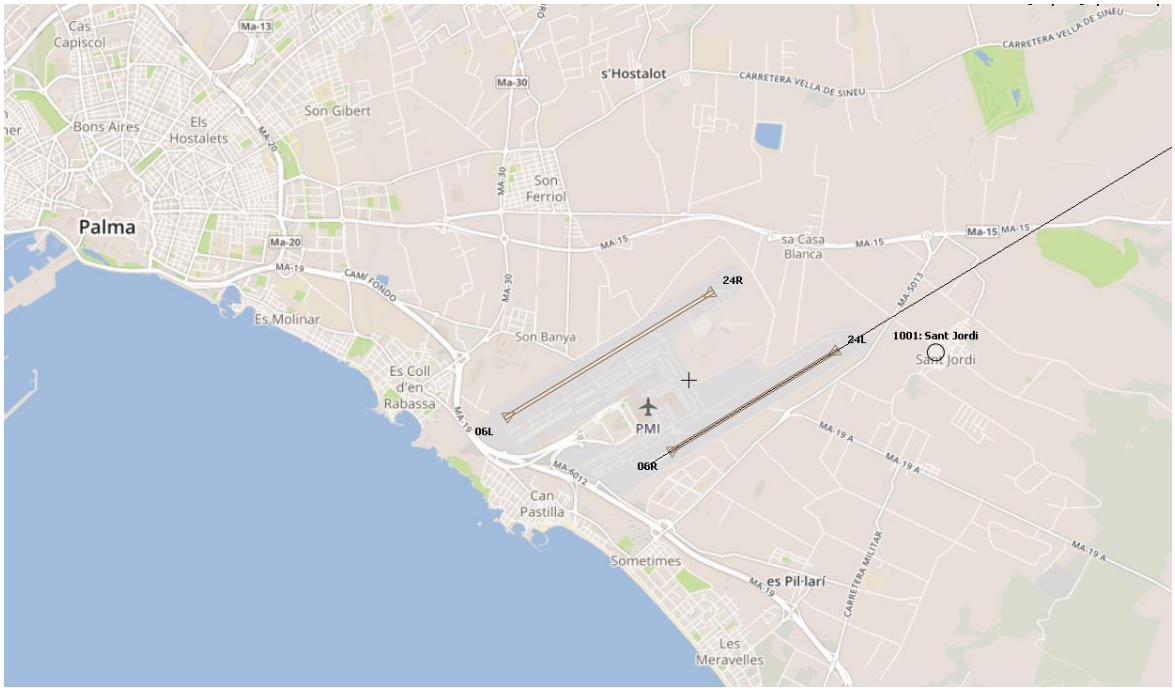
En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en el mes de diciembre de 2018:

TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS
1001	2.966
1002	1.674
1006	2.063
1007	4.426
1008	0
1010	3.105

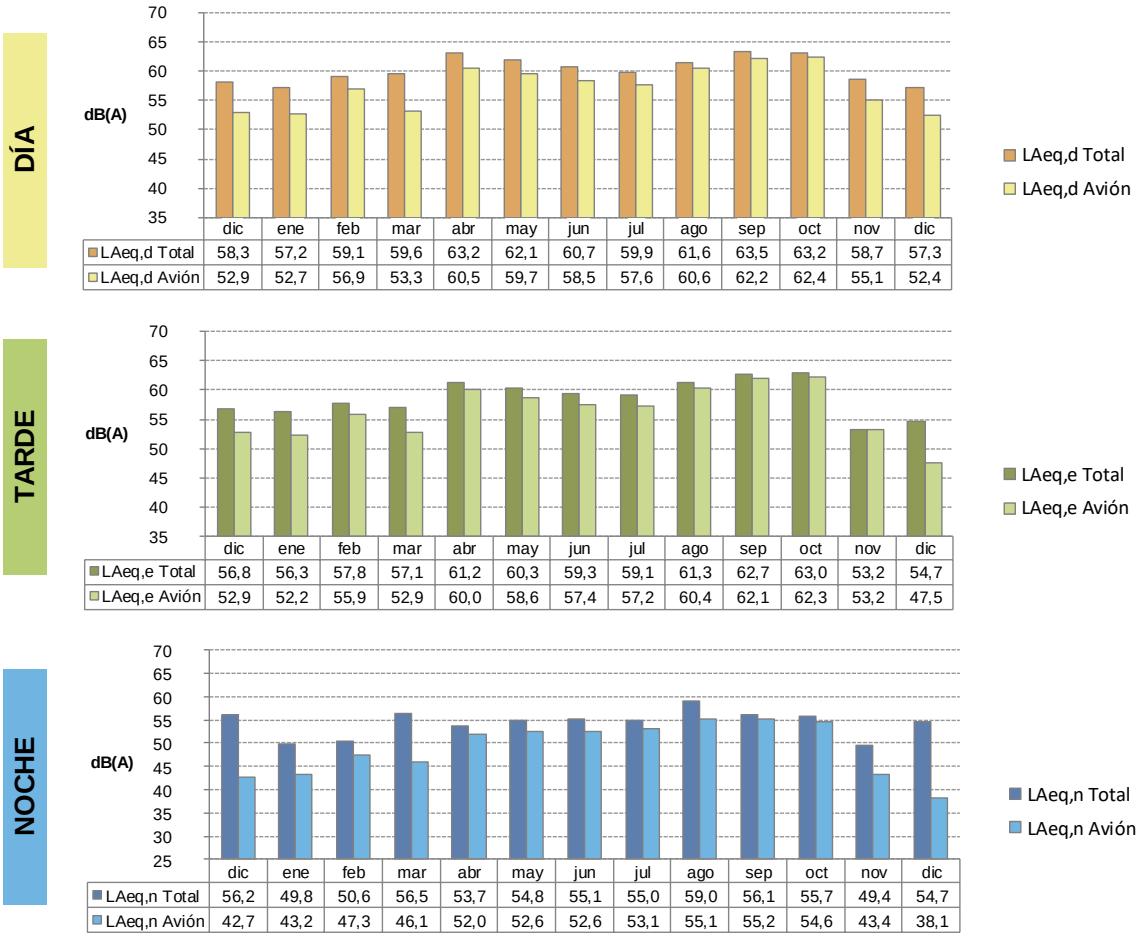
5.2. TMR1001: Sant Jordi

El TMR 1001 es el único terminal instalado en el núcleo de Sant Jordi, perteneciente al municipio de Palma. 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 1200m del aeropuerto, este TMR resulta afectado por las operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (cabecera 24L), y operaciones aeronáuticas de despegues en configuración Este (cabecera 06R).



TMR 1001 Sant Jordi



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,d Total	58,3	57,2	59,1	59,6	63,2	62,1	60,7	59,9	61,6	63,5	63,2	58,7	57,3
LAeq,d Avión	52,9	52,7	56,9	53,3	60,5	59,7	58,5	57,6	60,6	62,2	62,4	55,1	52,4

	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,e Total	56,8	56,3	57,8	57,1	61,2	60,3	59,3	59,1	61,3	62,7	63,0	53,2	54,7
LAeq,e Avión	52,9	52,2	55,9	52,9	60,0	58,6	57,4	57,2	60,4	62,1	62,3	53,2	47,5

	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,n Total	56,2	49,8	50,6	56,5	53,7	54,8	55,1	55,0	59,0	56,1	55,7	49,4	54,7
LAeq,n Avión	42,7	43,2	47,3	46,1	52,0	52,6	52,6	53,1	55,1	55,2	54,6	43,4	38,1

Diciembre 2017 – Diciembre 2018

Se observa que el $L_{AeqAvión}$ ha bajado notablemente durante todos los periodos. Esto se debe a que el número total de operaciones descendió significativamente en el mes de diciembre, así como el número total de aterrizajes por la cabecera 24L y despegues por la cabecera 06R.

Los niveles de $L_{AeqTotal}$ se han visto incrementados en el mes de diciembre debido a las fiestas navideñas.

5.3. TMR 1002. Sa Casa Blanca

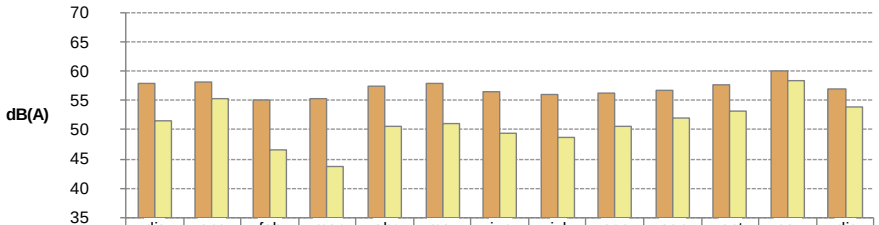
Este terminal está ubicado en el núcleo de Sa Casa Blanca, perteneciente al municipio de Palma. Se localiza en la zona habitada más próxima a la cabecera 24R a unos 1.400m.

Resulta afectado principalmente por operaciones de despegues en pista 24R y aterrizajes por 06L. Por ubicarse tan próximo a la infraestructura aeroportuaria, también puede registrar puntualmente operaciones en la pista 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.

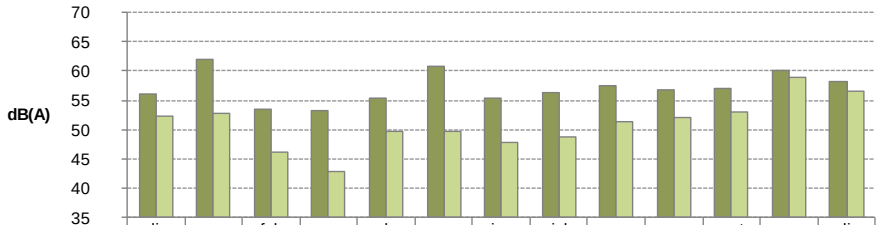
TMR 1002 Sa Casa Blanca

DÍA



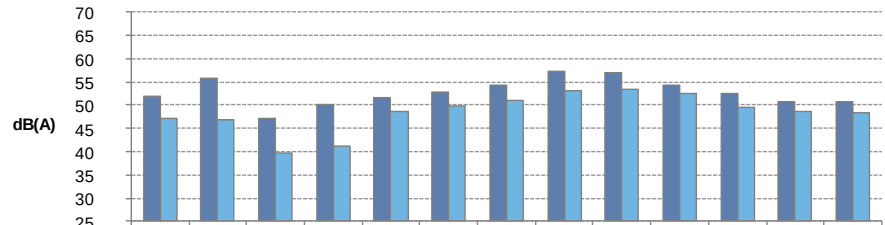
	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,d Total	57,9	58,1	55,0	55,3	57,5	57,9	56,6	56,0	56,2	56,7	57,6	60,0	57,1
LAeq,d Avión	51,6	55,4	46,6	43,8	50,6	51,1	49,4	48,8	50,6	52,1	53,2	58,5	53,8

TARDE



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,e Total	56,1	62,1	53,5	53,2	55,4	60,8	55,3	56,3	57,5	56,9	57,1	60,0	58,3
LAeq,e Avión	52,4	52,7	46,2	42,9	49,6	49,8	47,8	48,7	51,4	52,1	53,0	58,9	56,5

NOCHE



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,n Total	52,0	55,9	47,1	50,0	51,7	52,9	54,2	57,4	56,9	54,4	52,4	50,8	50,8
LAeq,n Avión	47,1	46,7	39,8	41,2	48,8	49,8	51,1	53,2	53,4	52,5	49,5	48,5	48,3

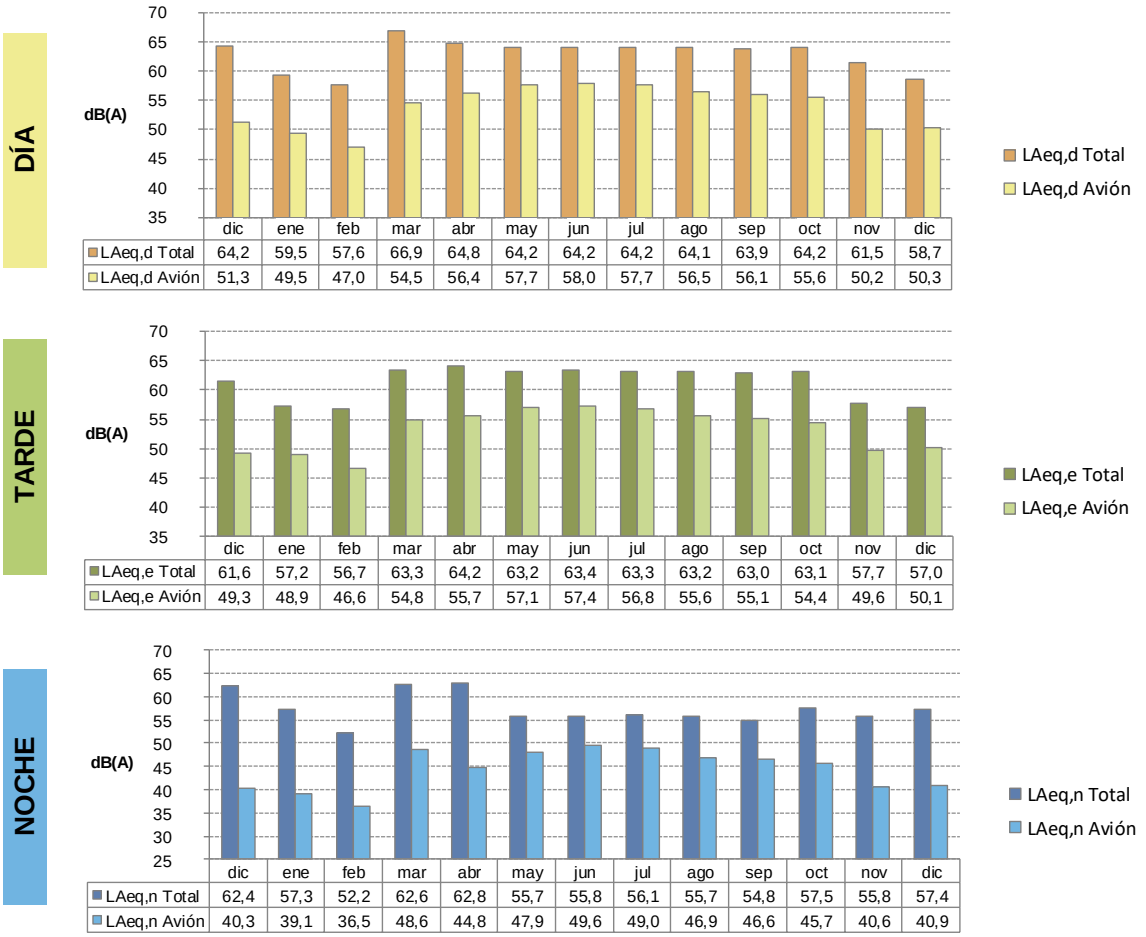
Diciembre 2017 – Diciembre 2018

5.4. TMR 1006. Can Pastilla - Hotel Alexandra

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

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

TMR 1006 Can Pastilla - Hotel Alexandra



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,d Total	64,2	59,5	57,6	66,9	64,8	64,2	64,2	64,2	64,1	63,9	64,2	61,5	58,7
LAeq,d Avión	51,3	49,5	47,0	54,5	56,4	57,7	58,0	57,7	56,5	56,1	55,6	50,2	50,3

	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,e Total	61,6	57,2	56,7	63,3	64,2	63,2	63,4	63,3	63,2	63,0	63,1	57,7	57,0
LAeq,e Avión	49,3	48,9	46,6	54,8	55,7	57,1	57,4	56,8	55,6	55,1	54,4	49,6	50,1

	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,n Total	62,4	57,3	52,2	62,6	62,8	55,7	55,8	56,1	55,7	54,8	57,5	55,8	57,4
LAeq,n Avión	40,3	39,1	36,5	48,6	44,8	47,9	49,6	49,0	46,9	46,6	45,7	40,6	40,9

Diciembre 2017 – Diciembre 2018

Los niveles nocturnos de $L_{AeqTotal}$ se han visto incrementados en el mes de diciembre debido a las fiestas navideñas.

5.5. TMR 1007. Coll d'en Rabassa

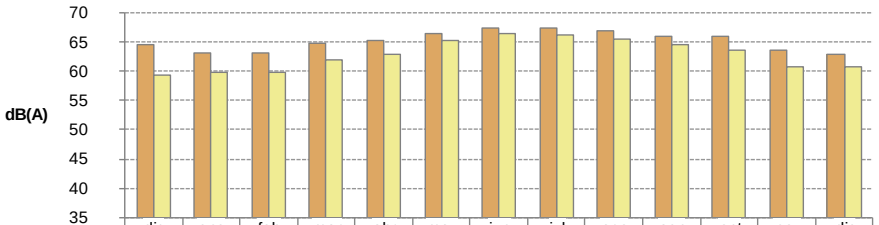
Este TMR está ubicado en la azotea del Hospital Sant Joan de Déu en la zona del Coll d'en Rabassa, dentro del municipio de Palma.

Está situado a una distancia de 100m 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.

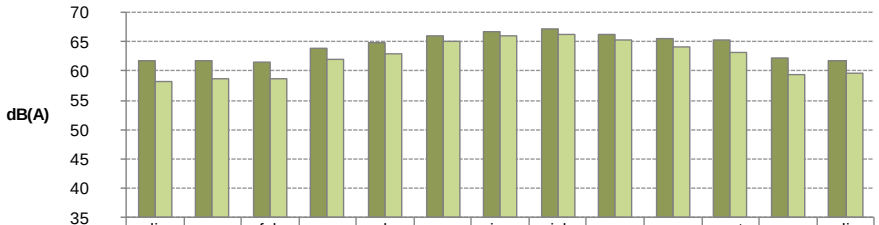
TMR 1007 Coll d'en Rabassa

DÍA



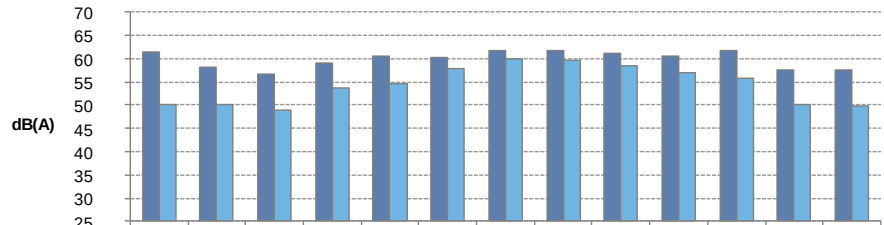
	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,d Total	64,7	63,1	63,3	64,9	65,3	66,4	67,4	67,5	66,9	66,1	65,9	63,6	62,9
LAeq,d Avión	59,4	59,9	59,9	62,1	63,0	65,4	66,4	66,4	65,5	64,6	63,7	60,7	60,9

TARDE



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,e Total	61,8	61,7	61,5	63,8	64,9	66,0	66,8	67,1	66,3	65,5	65,3	62,3	61,8
LAeq,e Avión	58,1	58,7	58,6	62,0	62,9	65,1	66,0	66,3	65,2	64,2	63,2	59,3	59,7

NOCHE



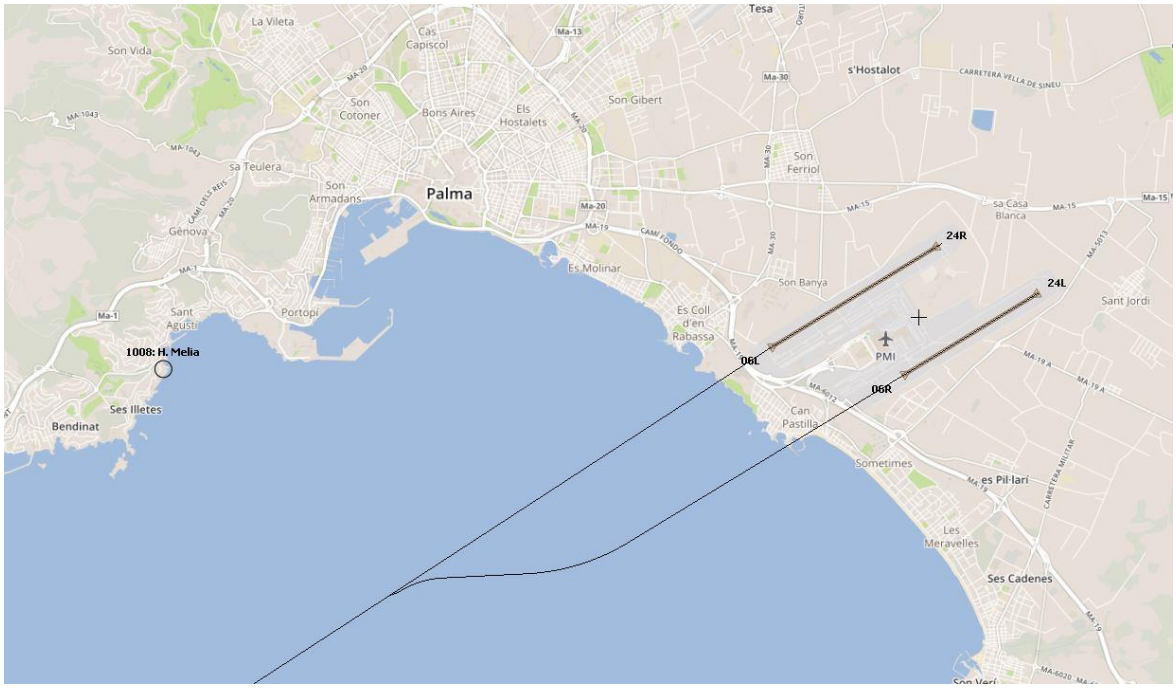
	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,n Total	61,5	58,3	56,6	59,1	60,7	60,2	61,7	61,9	61,1	60,5	61,8	57,5	57,5
LAeq,n Avión	50,0	50,1	48,9	53,6	54,6	57,9	60,0	59,8	58,5	57,1	55,7	50,1	49,8

Diciembre 2017 – Diciembre 2018

5.6. TMR 1008. Illetes

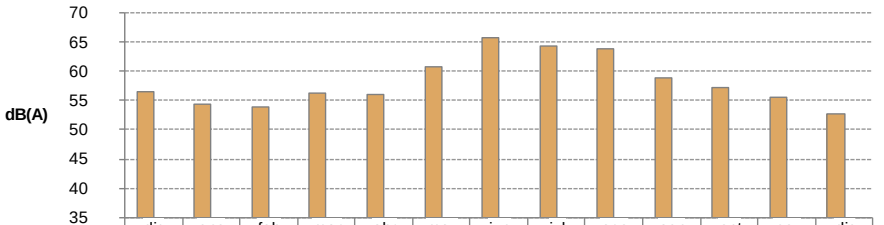
Este TMR está ubicado a unos 10.000m aproximadamente respecto a la cabecera 06L. Es el terminal de medida que se encuentra más alejado de la infraestructura aeroportuaria.

Debido a la distancia respecto al aeropuerto, y debido a la altitud de las aeronaves cuando sobrevuelan próximas a este TMR, los niveles de ruido avión suelen ser muy bajos.



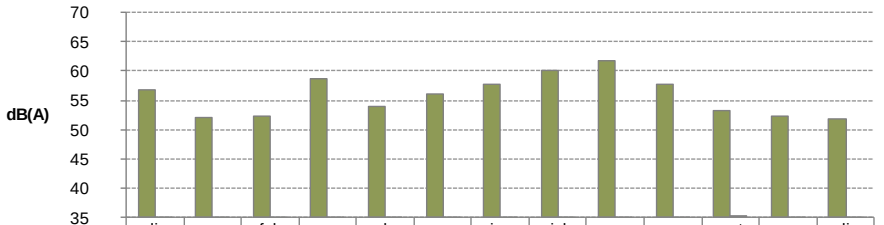
TMR 1008 Illetes

DÍA



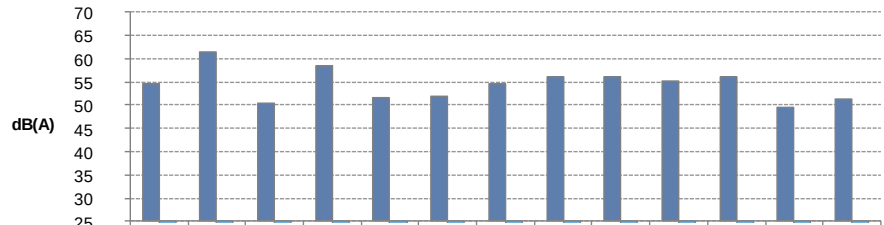
	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,d Total	56,6	54,3	53,9	56,2	56,0	60,8	65,8	64,4	63,9	59,0	57,2	55,5	52,7
LAeq,d Avión	30,2	21,0	23,5	19,2	0,0	24,4	23,6	24,6	14,7	0	28,6	18,3	0

TARDE



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,e Total	56,8	52,2	52,3	58,8	54,1	56,0	57,8	60,2	61,8	57,7	53,2	52,2	51,8
LAeq,e Avión	0	0	0	0	0	0	0	0	21,2	20,4	35,2	0	0

NOCHE



	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr
LAeq,n Total	54,6	61,4	50,6	58,5	51,7	51,8	54,5	56,2	56,1	55,2	56,0	49,4	51,2
LAeq,n Avión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Diciembre 2017 – Diciembre 2018

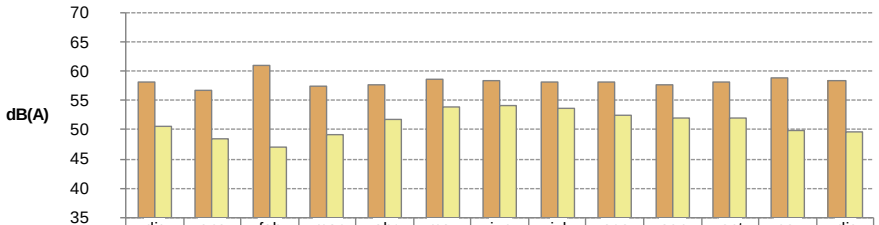
5.7. TMR 1010. Can Pastilla

El TMR1010 es un terminal portátil. Actualmente está instalado próximo a una de las balizas exteriores del aeropuerto, en la Calle Tit Livi de Can Pastilla.

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

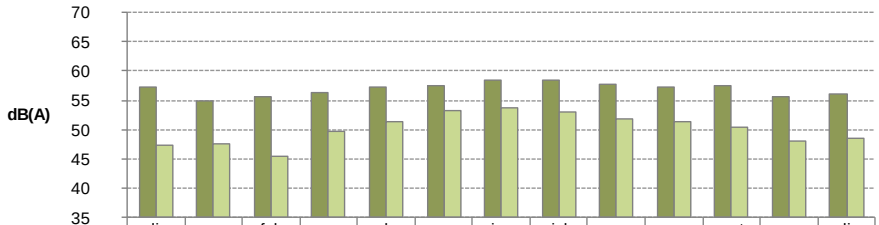
TMR 1010 Can Pastilla

DÍA



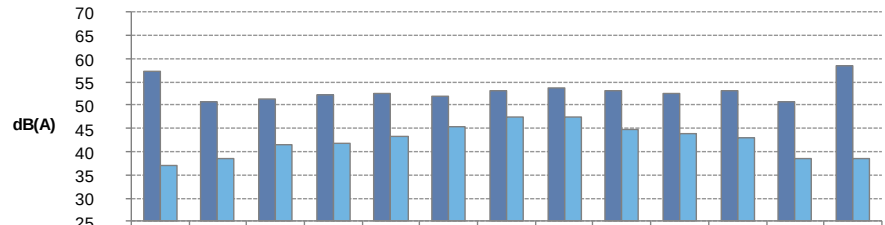
	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,d Total	58,1	56,7	61,0	57,5	57,8	58,5	58,4	58,3	58,2	57,8	58,2	58,9	58,5
LAeq,d Avión	50,7	48,6	47,0	49,2	51,7	53,9	54,1	53,6	52,5	51,9	52,1	49,8	49,7

TARDE



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,e Total	57,4	55,0	55,5	56,3	57,3	57,5	58,4	58,4	57,8	57,2	57,4	55,7	56,2
LAeq,e Avión	47,4	47,6	45,5	49,8	51,4	53,2	53,8	53,1	51,8	51,3	50,4	48,0	48,5

NOCHE



	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
LAeq,n Total	57,3	50,7	51,4	52,2	52,4	51,9	53,2	53,7	53,1	52,5	53,2	50,6	58,4
LAeq,n Avión	37,2	38,6	41,5	41,8	43,3	45,5	47,5	47,5	44,9	43,9	43,0	38,6	38,5

Diciembre 2017 – Diciembre 2018

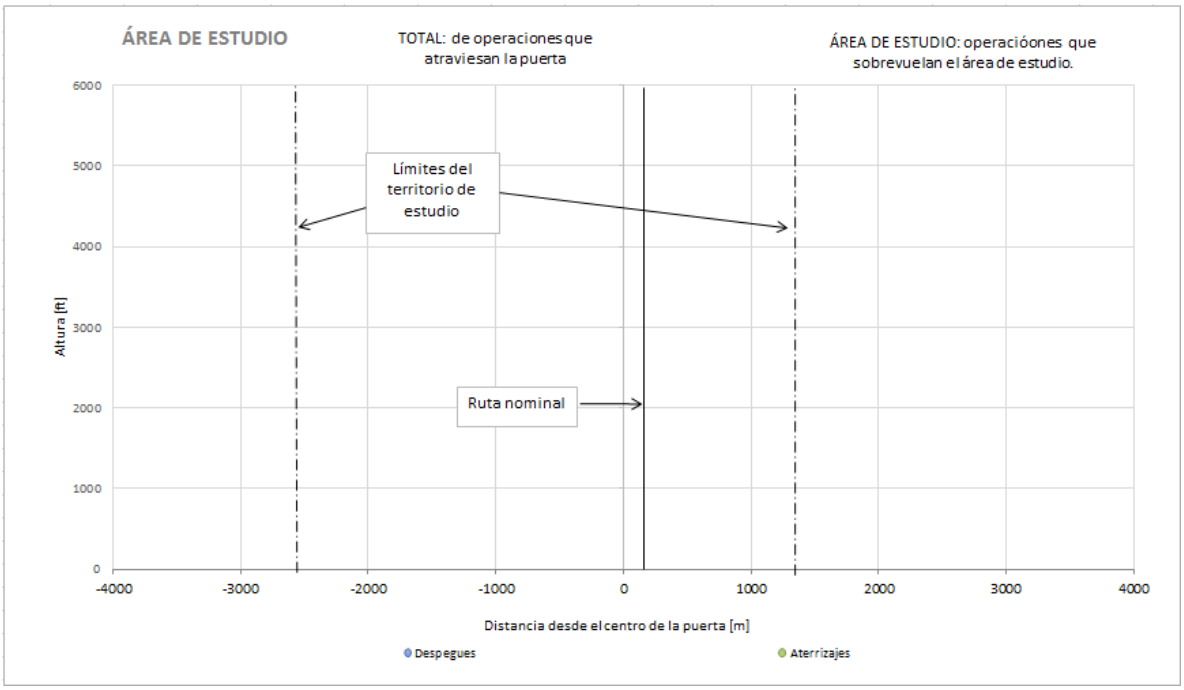
Los niveles nocturnos de $L_{AeqTotal}$ se han visto incrementados en el mes de diciembre debido a las fiestas navideñas.

6 Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias

Para facilitar el análisis de la dispersión vertical y horizontal que se puede estar ocurriendo en las rutas definidas para las operaciones del aeropuerto, se representan gráficamente las aeronaves que han atravesado un plano vertical sobre el municipio (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 altura de paso de las aeronaves (ft).
- La dispersión horizontal de las trayectorias. El municipio queda representado entre las dos líneas negras de puntos verticales (puerta).
- En la parte superior derecha, en dos cuadros se expresan los valores:
    - Total vuelos, en el cuadro 'Total'.
    - Sobrevuelos, en el cuadro 'Área', que son los que han sobrevolado el área o municipio.
- En los casos en que una ruta nominal queda en las proximidades de la zona o del municipio, se ha representado como una línea negra vertical.
- Previamente, a continuación, se ha insertado una gráfica al inicio con una puerta-tipo donde se muestra toda la información anterior con las leyendas correspondientes:

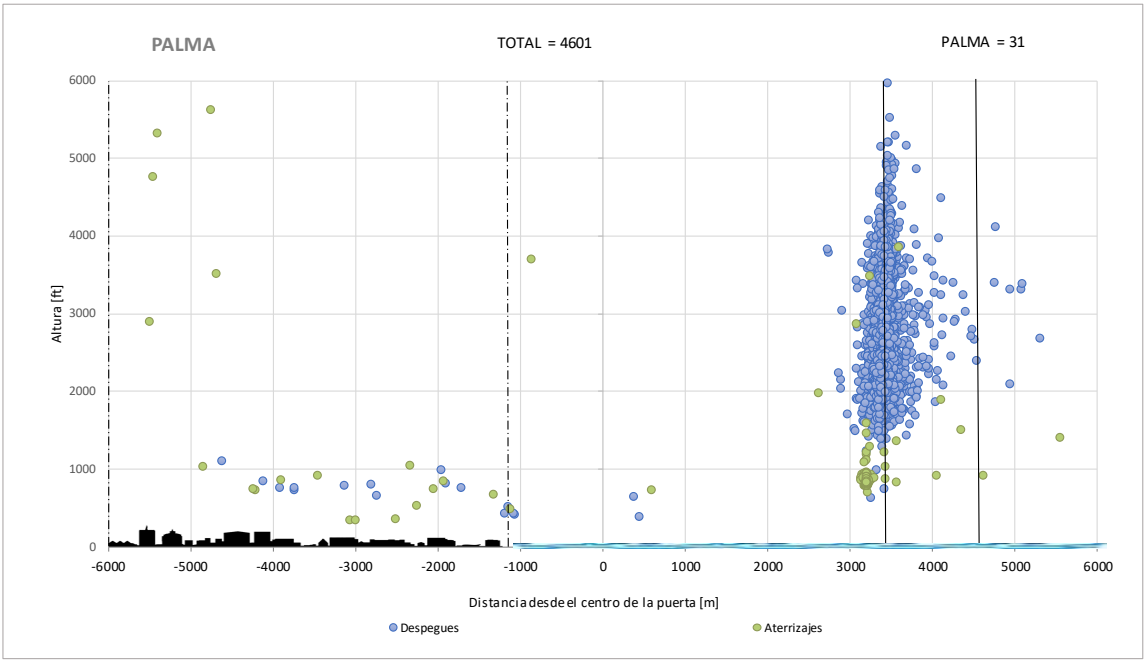


El análisis de la dispersión vertical y horizontal se realiza en las siguientes áreas:

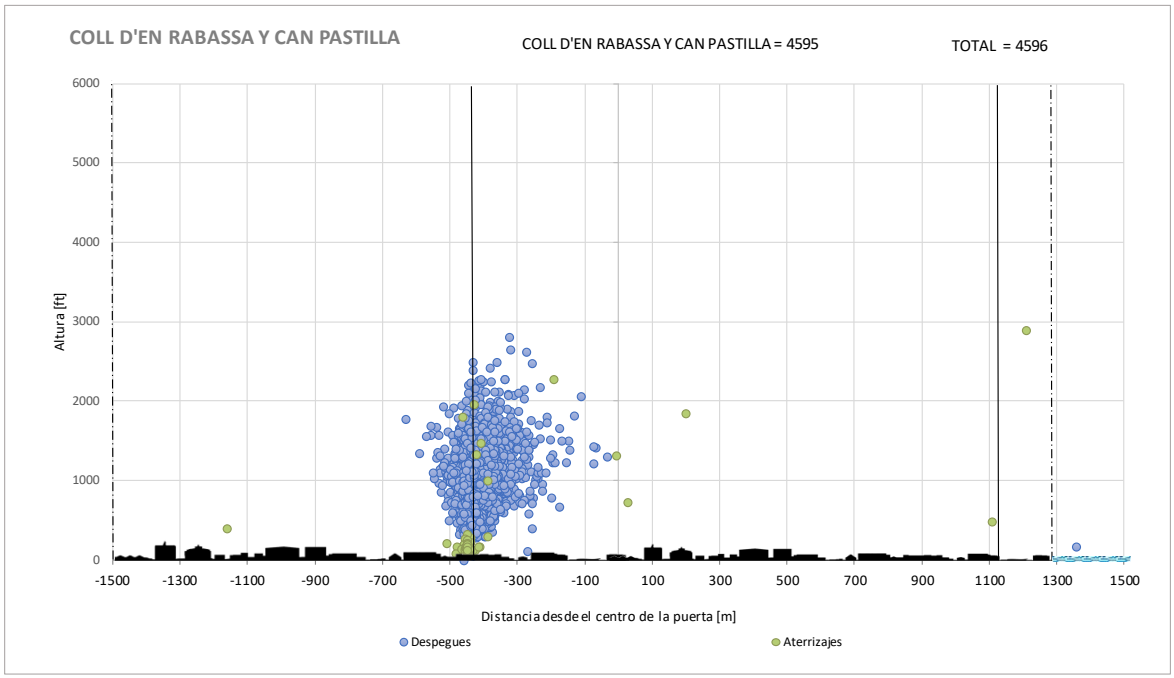
ÁREAS DE ESTUDIO
Palma
Can Pastilla y Coll d´en Rabassa
Sant Jordi
Son Gual
Algaida
Santa Eugènia
Pòrtol
Llucmajor y Porreres

6.1. Palma

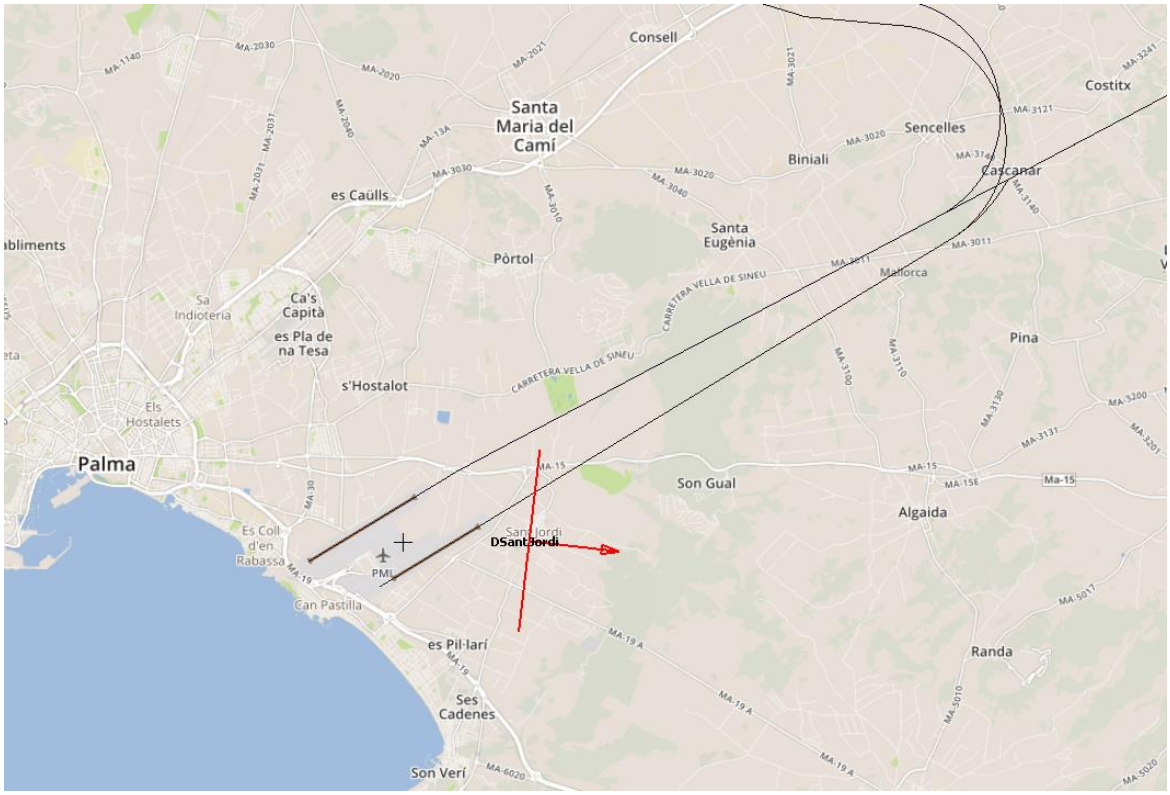
Palma
DPalma
PMI
Son Gibert
Es Molinar
Sant Jordi
Ses Illetes
Bendinat
Ses Cadenes
Son Verí

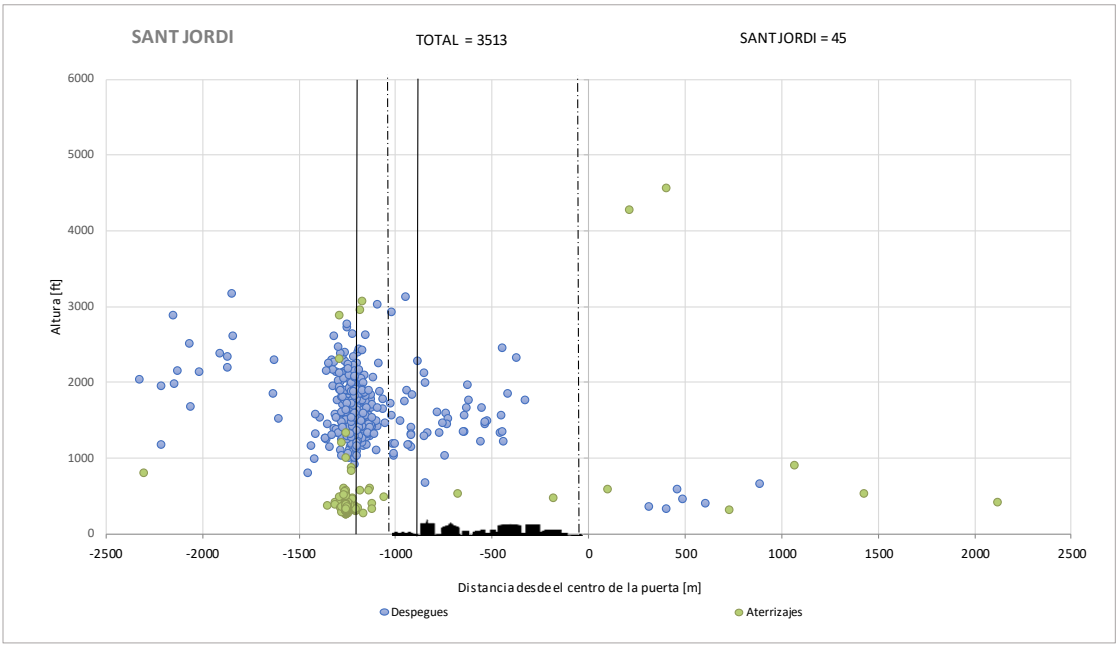

PALMA
TOTAL = 4601
PALMA = 31
Altura [ft]
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

6.2. Coll d'en Rabassa y Can Pastilla



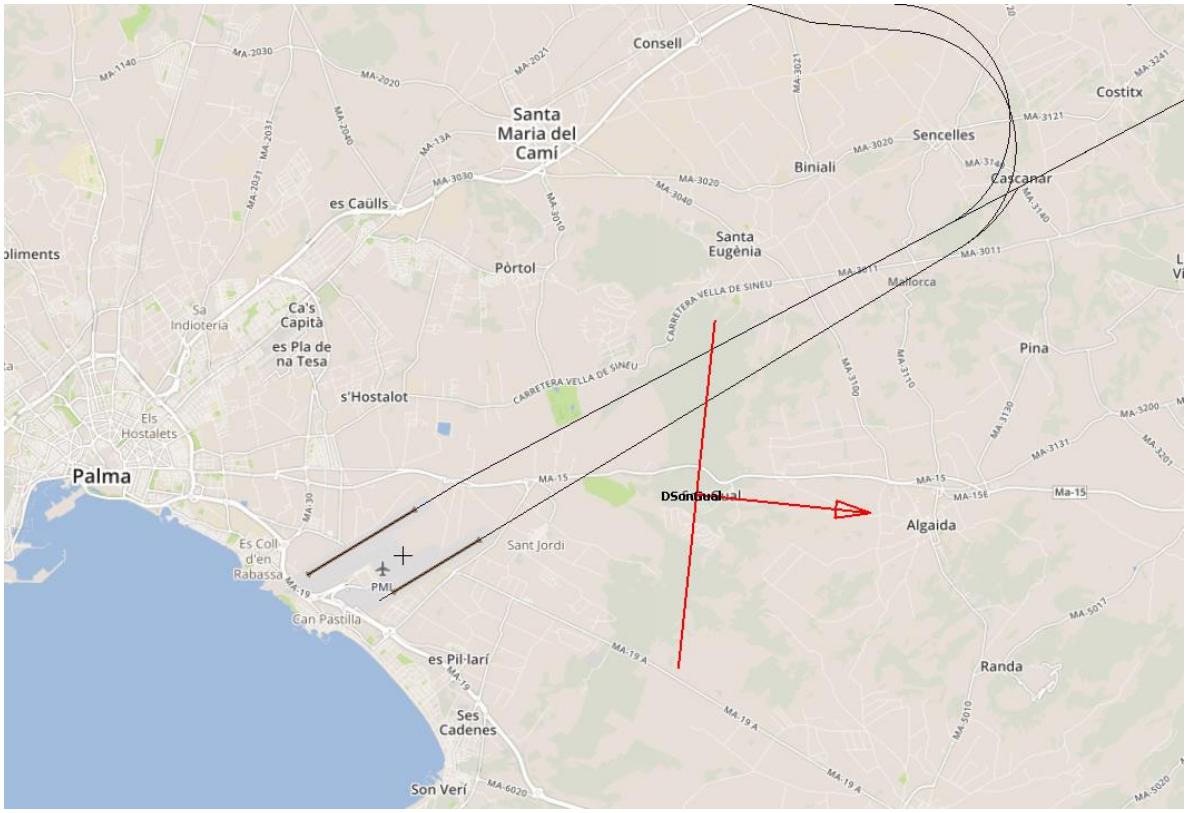
6.3. Sant Jordi

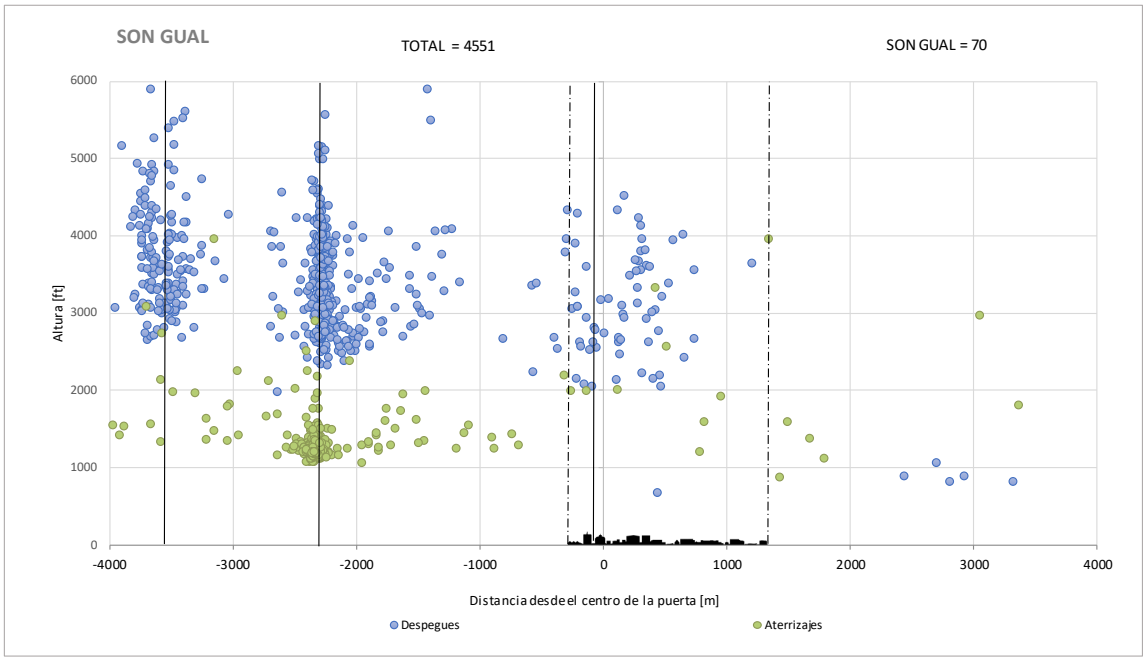




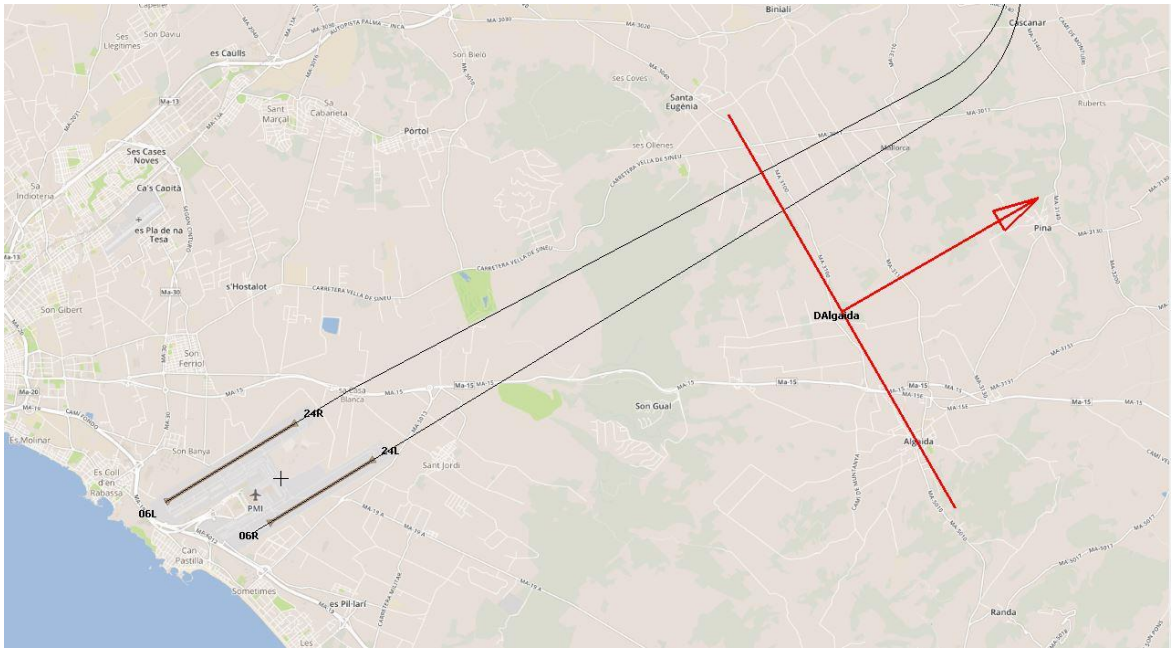
La dispersión obtenida en el área de Coll d'en Rabassa, Can Pastilla y Sant Jordi debe interpretarse teniendo en cuenta que, debido a la precisión del radar a baja altura las trayectorias pueden presentar datos espurios en su representación.

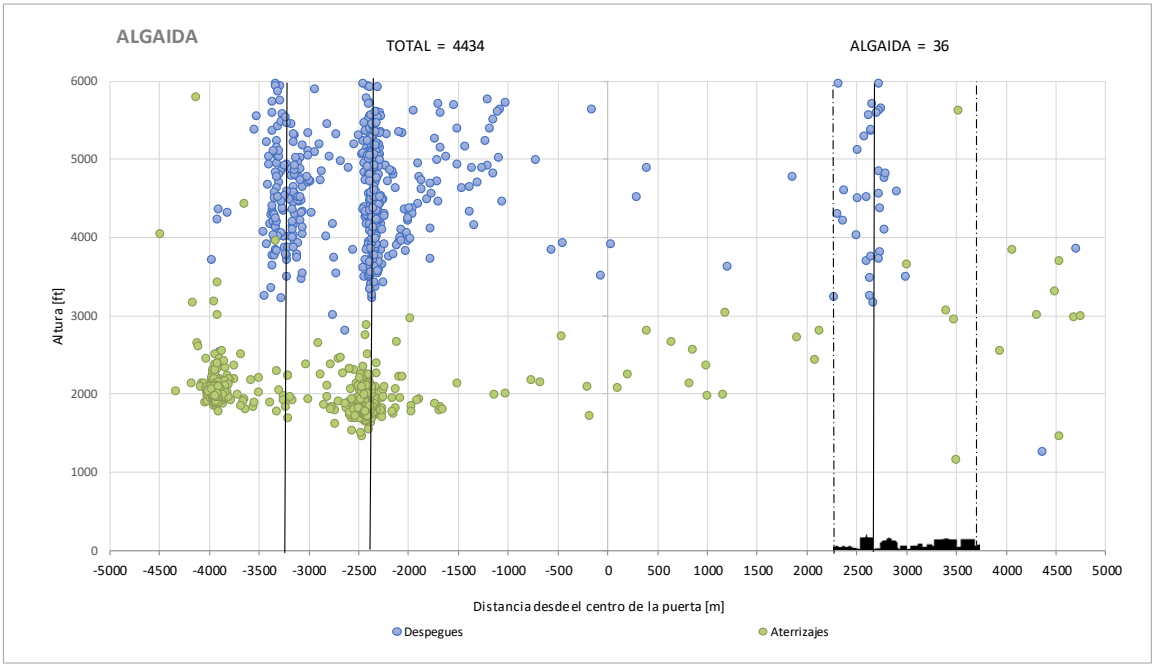
6.4. Son Gual


Consell
Santa Maria del Camí
Costitx
Sencelles
Biniali
Cascanar
es Caülls
Santa Eugènia
Pòrtol
Mallorca
Sa Indioteria
Ca's Capità
es Pla de na Tesa
s'Hostalot
CARRETERA VELLA DE SINEU
Pina
Els Hostalets
Palma
Son Gual
Algaida
Es Coll d'en Rabassa
Sant Jordi
PMI
Can Pastilla
es Pil·larí
Randa
Ses Cadenes
Son Verí

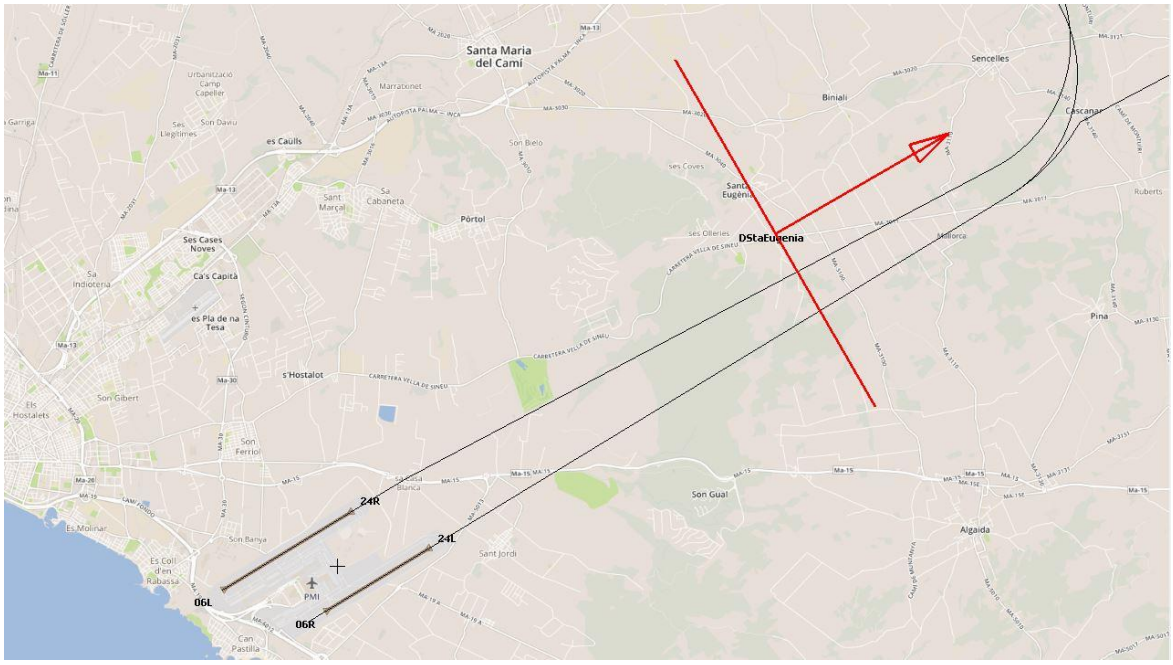

SON GUAL
TOTAL = 4551
SON GUAL = 70
Altura [ft]
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
-4000
-3000
-2000
-1000
0
1000
2000
3000
4000
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

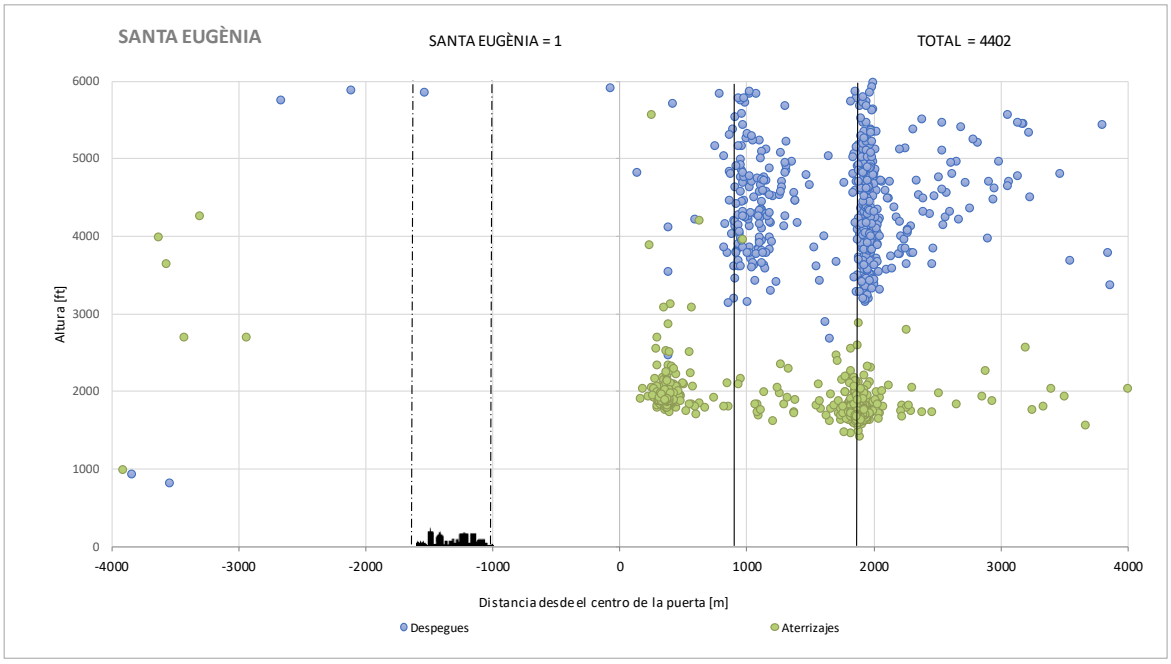
6.5. Algaida


Biniali
Cascanar
es Caulls
Santa Eugènia
Portol
Ses Cases Noves
Ca's Capità
es Pla de na Tesa
Pina
s'Hostalot
DAlgaida
Son Gibert
Son Ferriol
Son Gual
24R
24L
Es Molinar
Son Banya
Algaida
Es Coll d'en Rabassa
PMI
06L
06R
Can Pastilla
Sometimes
es Pil·larí
Randa

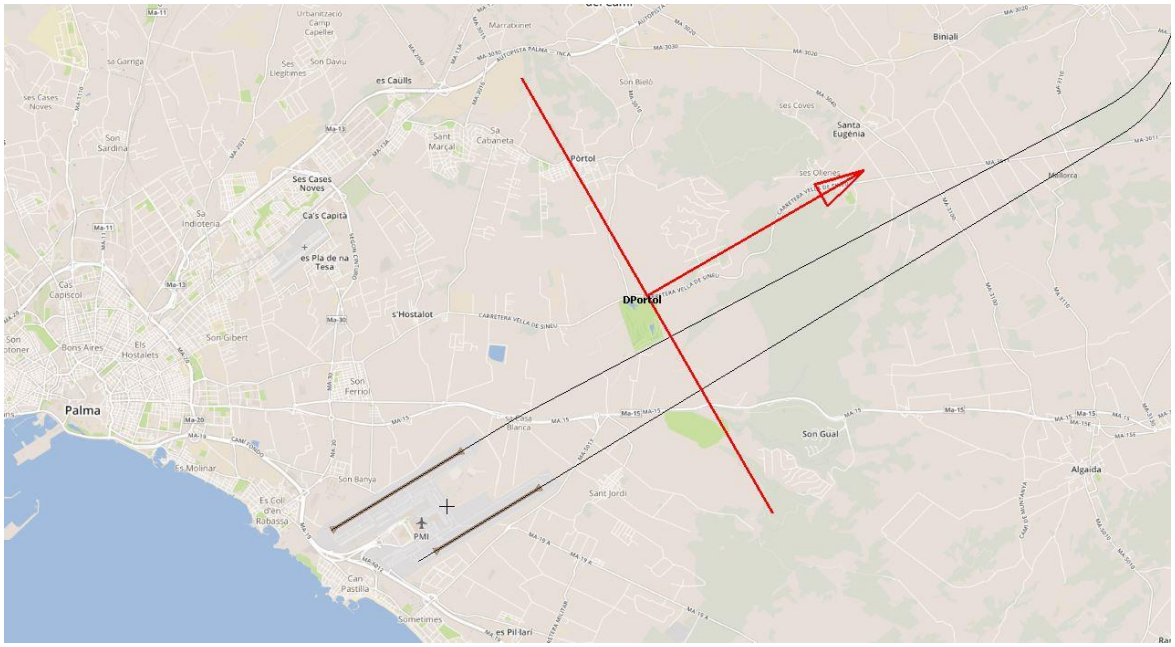

ALGAIDA
TOTAL = 4434
ALGAIDA = 36
Altura [ft]
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
-5000 -4500 -4000 -3500 -3000 -2500 -2000 -1500 -1000 -500 0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

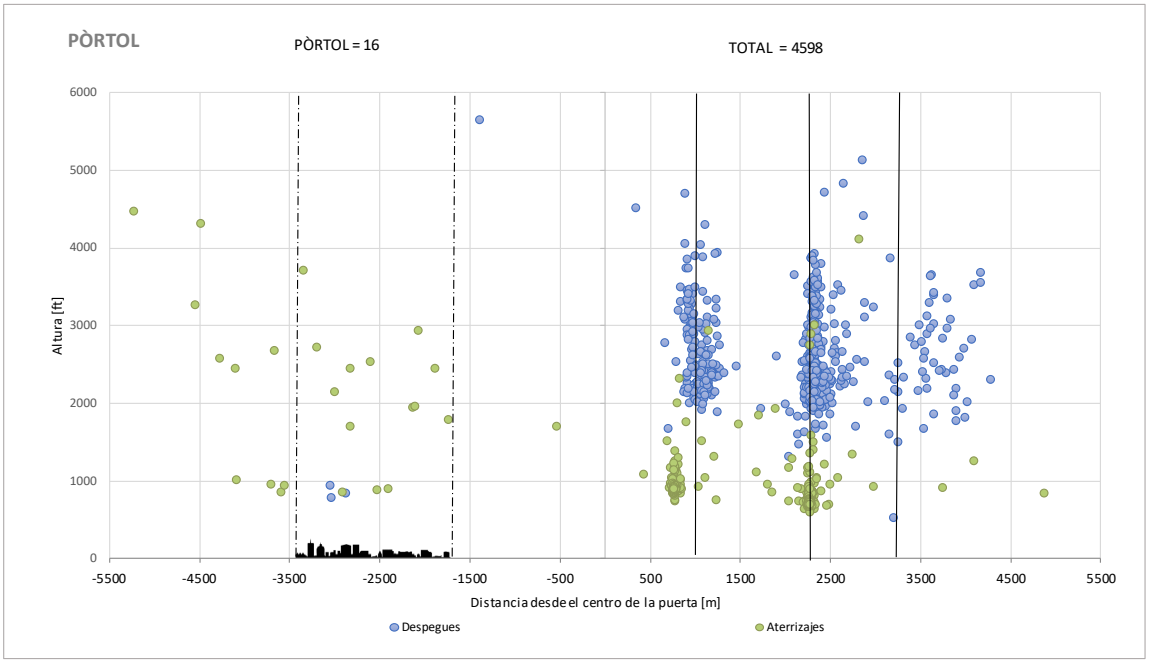
6.6. Santa Eugènia



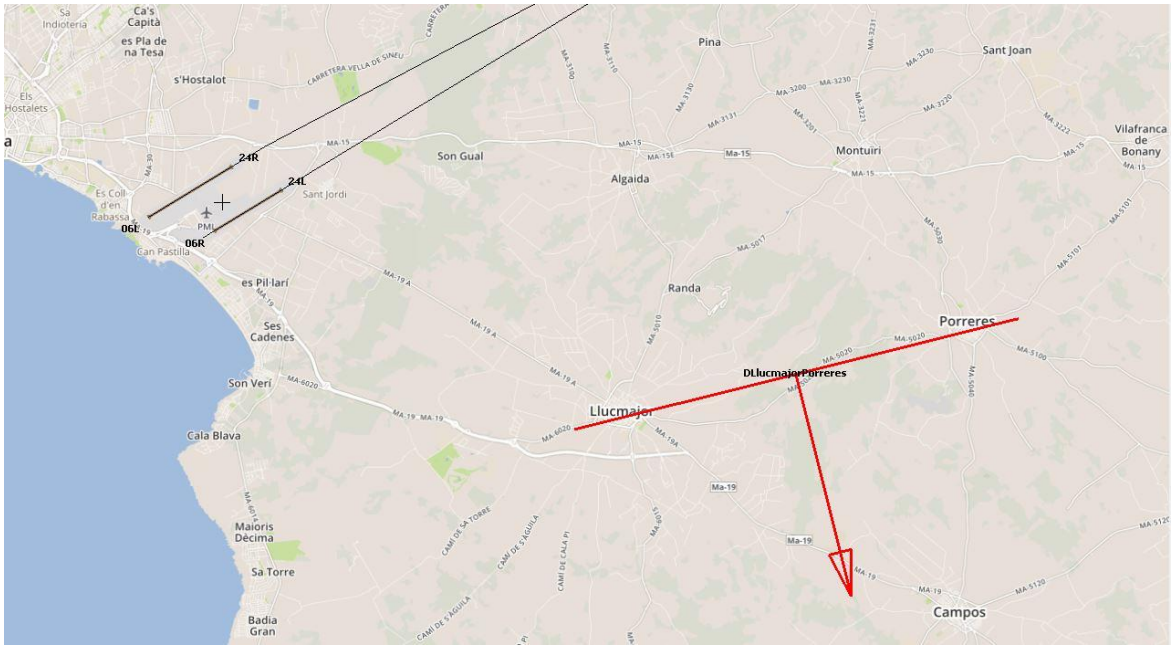


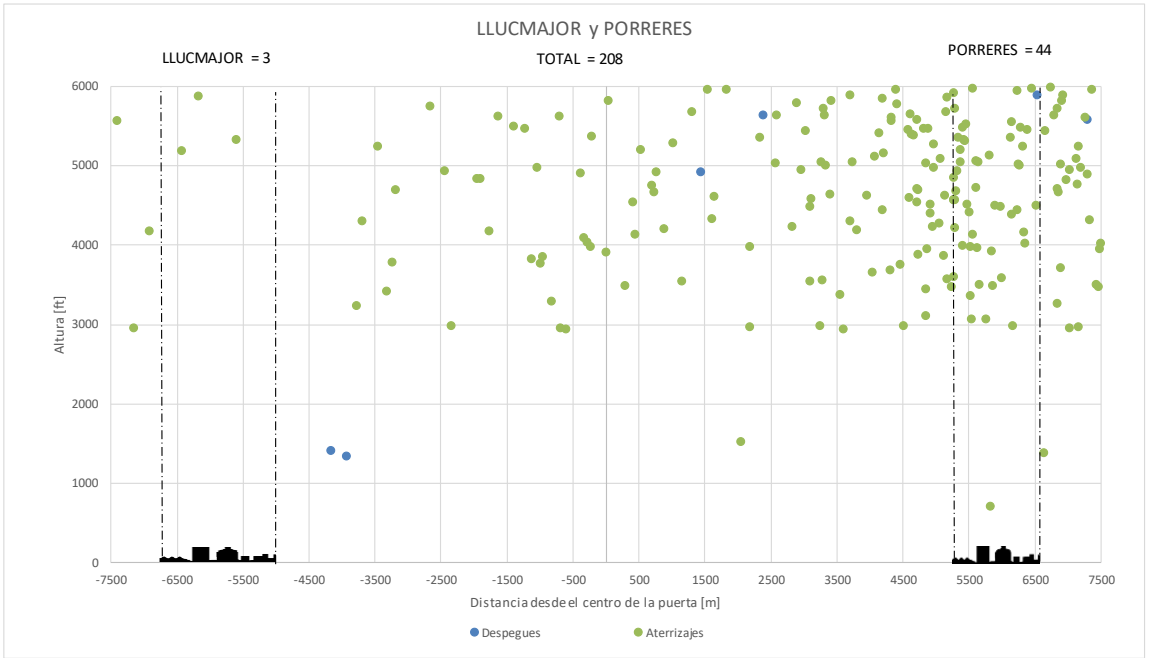
6.7. Pòrtol


Biniali
es Caulls
Santa Eugènia
Portol
Ses Cases Noves
Ca's Capità
es Pla de na Tesa
DPortol
s'Hostalot
Palma
Son Gual
Algaida
PMI


PÒRTOL
PÒRTOL = 16
TOTAL = 4598
Altura [ft]
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
-5500
-4500
-3500
-2500
-1500
-500
500
1500
2500
3500
4500
5500
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

6.8. Llucmajor y Porreres





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 Brüel & Kjær Ibérica, S. A.

Palma, 10 de enero de 2019