envirosuite

INFORME MENSUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Ibiza
MARZO 2022

Código ref. EVS_9617_IBZ_02A_03_2022_Vs1

Expediente: DPM 96/17

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 20
Anejo A 27

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 Ibiza (SIRIBZ).
- 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 Ibiza" (SIRIBZ).

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

2. Informe ejecutivo

Operatividad	Durante el pasado mes de marzo se han operado el 25,5 % de las aeronaves en configuración Oeste frente a un 74,5 % en la configuración Este.
Mediciones acústicas	Durante el mes bajo estudio cabe destacar el aumento del L_{Aeq} Avión en los tres periodos de los TMR2, TMR3, TMR4 y TMR5 debido al aumento en el número de operaciones de salida por cabecera 06, y el aumento de los niveles L_{Aeq} Total en los tres periodos de todos los monitores del SIRIBZ debido a la presencia de fuertes rachas de viento.
Incidencias	El TMR1 estuvo inactivo durante el mes de marzo de 2022 a causa de una incidencia técnica.

3. Resumen de configuración y usos de pista

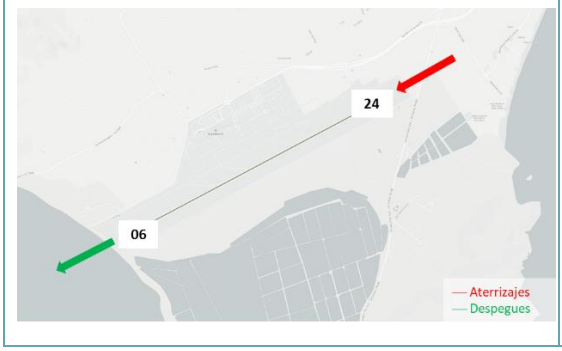
Dado que el LAeq Avión registrado en cada TMR depende de las trayectorias y configuraciones de usos de pista, resulta conveniente realizar un análisis de la distribución de los movimientos de aeronaves con origen o destino en el Aeropuerto de Ibiza.

Tal y como queda recogido en el AIP, la cabecera 24, por motivos medioambientales, será la preferente siempre que la componente de viento en cola no exceda de 5 kt en pista seca, o pista mojada con acción de frenado buena.

El Aeropuerto de Ibiza tiene establecidos los siguientes horarios de operación:

- Verano (desde el último domingo de marzo): H24.
- Invierno:
  - Hasta 31 octubre: H24.
  - Desde 1 de noviembre: de 07:30h a 23:59h.

    El horario puede ampliarse 1 hora (hasta la 01:00h) previo permiso.

Configuración Oeste (preferente)	Configuración Este
	

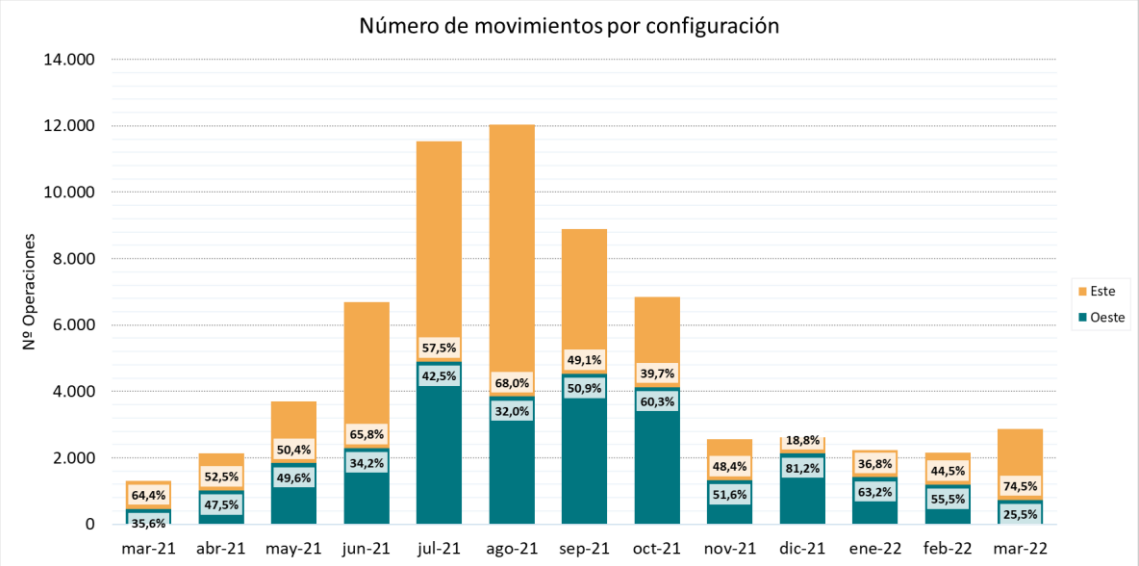
A continuación, se muestra el número de operaciones por tipo de operación y cabecera de pista. Se hace distinción, a su vez, entre los periodos día y noche:

MARZO 2022		Configuración Oeste	Configuración Este
		24	06
Aterrizajes	Día	377	1046
	Noche	5	9
Despegues	Día	341	1064
	Noche	9	22

Movimientos totales diurnos	2828
Movimientos totales nocturnos	45

Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

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

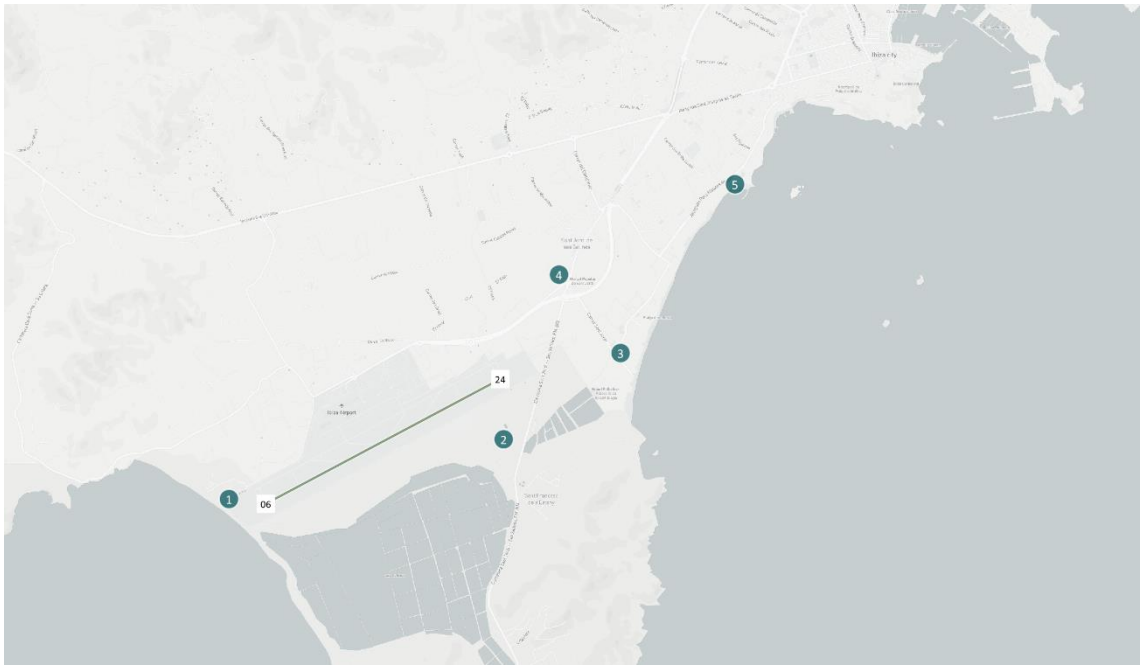
Respecto a su evaluación en los últimos trece meses, se puede destacar lo siguiente:

- La configuración preferente Oeste ha sido la más utilizada en los meses de septiembre a diciembre de 2021, y en enero y febrero de 2022. La configuración Este ha predominado en los meses de marzo a agosto de 2021 y marzo de 2022.

- El número de operaciones en el mes de marzo de 2022 ha sido superior a los meses anteriores, desde octubre de 2021.

4. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRIBZ cuenta con un total de 5 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
Sant Josep de sa Talaia	1	Cabecera 06
	2	Cementerio Sant Francesc
	3	Hotel Fergus
	4	CEIP Sant Jordi
Ibiza	5	Hotel Ibiza Twiins (Sirenis Hotels)

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.
- 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 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. 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 continúo 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	Cabecera 06	ND*
2	Cementerio Sant Frances	1535
3	Hotel Fergus	1416
4	CEIP Sant Jordi	1329
5	Hotel Ibiza Twiins (Sirenis Hotels)	980

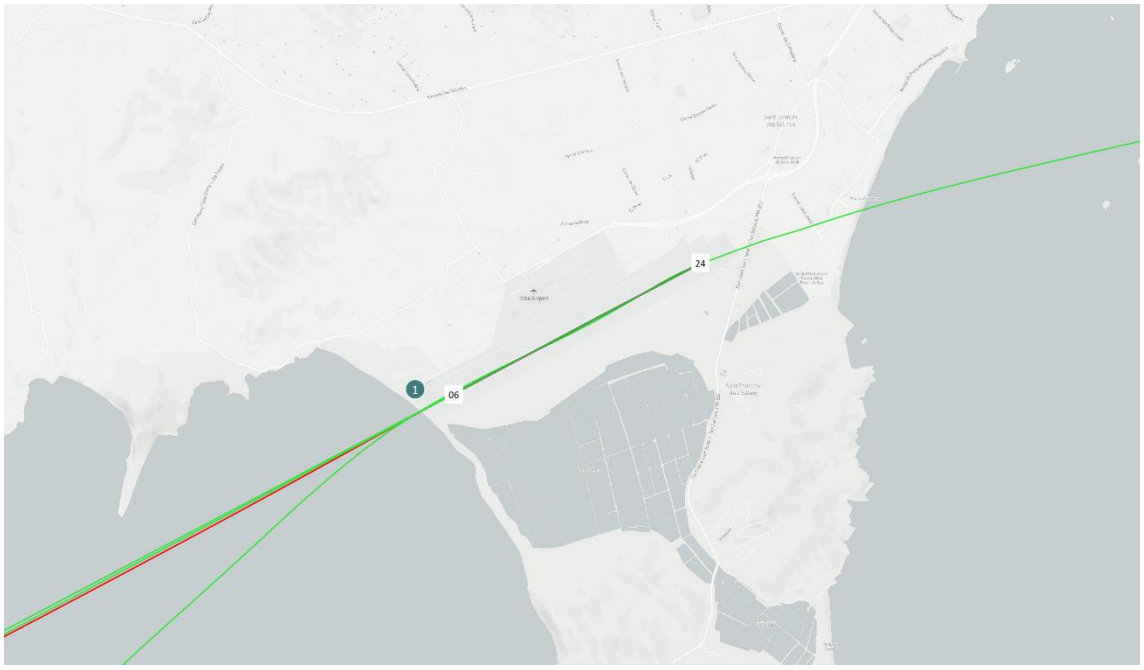
* ND: No hay datos. Durante el mes de marzo de 2022 el TMR1 permaneció inactivo a causa de una incidencia técnica.

TMR 1: Cabecera 06

El TMR 1 es el único terminal instalado en el interior del recinto aeroportuario y se encuentra situado a 400 metros de la cabecera 06.

Este TMR resulta principalmente afectado por las operaciones de despegue en ambas configuraciones y por las operaciones de aterrizajes en configuración Este (cabecera 06).

El mapa incluido a continuación muestra la ubicación del terminal:



TMR 1: Cabecera 06

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,d Total	58,8	57,8	*59,6	63,4	64,7	65,2	64,1	63,3	59,1	59,7	58,8	*57,9	ND
LAeq,d Avión	53,1	55,6	*58,4	60,9	63,7	63,4	63,5	62,6	57,5	57,6	56,7	*56,7	ND
LAeq,e Total	55,6	56,5	*59,4	61,4	64,5	64,0	63,5	63,3	58,6	58,6	57,5	*58,2	ND
LAeq,e Avión	52,0	54,7	*57,7	60,5	63,6	63,1	62,8	62,6	56,7	56,6	55,4	*56,7	ND
LAeq,n Total	46,5	47,0	*57,9	51,1	55,4	55,4	59,6	55,0	50,8	50,5	46,5	*45,4	ND
LAeq,n Avión	34,9	43,4	*47,3	48,5	54,4	53,6	55,2	53,8	42,0	40,3	36,5	*21,5	ND

Marzo 2021 – Marzo 2022

ND: No hay datos. Este terminal permaneció inactivo durante el mes de marzo de 2022 a causa de una incidencia técnica.

Los datos marcados con * han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de mayo de 2021 debido a la verificación periódica del terminal y en el mes de febrero de 2022 a causa de una incidencia técnica.

TMR 2: Cementerio Sant Francesc

Este terminal está instalado en el cementerio de Sant Francesc de S'Estany, núcleo que pertenece al municipio de Sant Josep de Sa Talaia. El TMR se localiza paralelo a la pista y a 600 m de la cabecera 24.

Resulta principalmente afectado por las operaciones de despegue en ambas configuraciones y por las operaciones de aterrizajes en configuración Oeste (cabecera 24). Debido a su proximidad a la pista, también puede registrar aterrizajes en configuración Este (cabecera 06).

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

TMR 2: Cementerio Sant Francesc

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,d Total	55,1	57,4	*56,4	57,4	58,1	58,5	58,6	57,9	*57,0	56,6	54,9	55,2	58,5
LAeq,d Avión	50,2	52,1	*52,5	55,4	56,8	57,1	56,5	56,4	*53,1	51,8	51,9	51,1	54,5

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,e Total	52,8	54,2	*55,4	56,4	58,0	57,7	57,5	57,6	56,0	55,6	53,5	53,6	56,0
LAeq,e Avión	49,9	51,1	*53,2	54,8	56,6	56,8	56,2	56,0	53,7	52,2	51,0	51,7	54,1

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,n Total	47,9	49,0	*49,4	49,7	50,5	50,8	51,6	51,6	51,2	50,6	48,0	47,1	50,1
LAeq,n Avión	36,5	38,2	*38,1	41,4	47,1	49,0	48,5	48,9	41,0	35,2	31,4	35,5	40,2

Marzo 2021 – Marzo 2022

Los datos marcados con * han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de mayo de 2021 debido a la verificación periódica del terminal, y en el periodo día de noviembre de 2021 debido a una incidencia técnica en la ubicación del terminal.

TMR 3: Hotel Fergus

Este terminal se encuentra instalado en la terraza del Hotel Fergus Style Bahamas, en la carretera de Platja d'en Bossa. La distancia entre el terminal y la cabecera 24 es de 1,3 km.

Resulta afectado por las operaciones de despegue en configuración Este (cabecera 06) y por las operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (cabecera 24).

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 3: Hotel Fergus

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,d Total	55,8	57,7	59,2	*62,4	63,3	64,0	63,0	62,5	58,1	56,0	55,7	56,8	60,1
LAeq,d Avión	51,6	53,9	56,5	*61,0	62,1	63,0	61,4	60,3	55,8	52,4	53,3	54,7	57,0

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,e Total	54,0	55,1	58,8	*62,8	64,1	64,8	63,8	61,3	56,2	55,4	54,2	55,5	58,6
LAeq,e Avión	51,4	53,0	56,8	*61,3	62,9	63,5	61,4	58,6	54,3	51,8	52,1	54,2	56,6

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,n Total	47,3	48,1	49,1	*52,1	55,4	57,3	55,5	53,2	50,3	49,1	46,2	44,0	52,8
LAeq,n Avión	36,1	37,7	39,2	*44,9	52,0	54,5	51,0	47,2	41,4	34,3	31,4	37,1	42,5

Marzo 2021 – Marzo 2022

Los datos marcados con * han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de junio de 2021 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 4: CEIP Sant Jordi

Este terminal se encuentra instalado en el CEIP Sant Jordi (Sant Jordi de ses Salines), dentro del municipio de Sant Josep de sa Talaia. Está situado a una distancia de 1,25 km de la cabecera 24.

Principalmente se ve afectado por las operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (cabecera 24) y por las operaciones de despegue en configuración Este (cabecera 06).

En términos generales, presenta un nivel de ruido de fondo bajo. Sin embargo, durante las horas de recreo del colegio, el nivel se ve incrementado.

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 4: CEIP Sant Jordi

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,d Total	55,5	55,0	*56,0	56,4	56,1	57,0	56,6	57,6	56,7	57,4	54,5	56,3	58,2
LAeq,d Avión	44,9	46,9	*46,3	52,6	54,2	55,1	53,6	53,0	48,9	46,1	46,6	47,7	50,4
LAeq,e Total	49,5	51,0	*52,0	55,4	56,4	56,7	55,7	54,6	53,2	56,4	51,6	51,7	55,4
LAeq,e Avión	44,5	45,7	*47,5	52,7	54,8	55,3	53,5	51,3	47,5	45,6	45,6	47,5	50,2
LAeq,n Total	43,5	42,9	*44,3	46,0	48,4	49,9	48,4	48,3	52,7	54,9	49,7	44,0	51,7
LAeq,n Avión	33,2	31,2	*31,5	39,3	44,0	46,9	43,6	40,5	34,1	31,6	26,9	31,7	36,6

Marzo 2021 – Marzo 2022

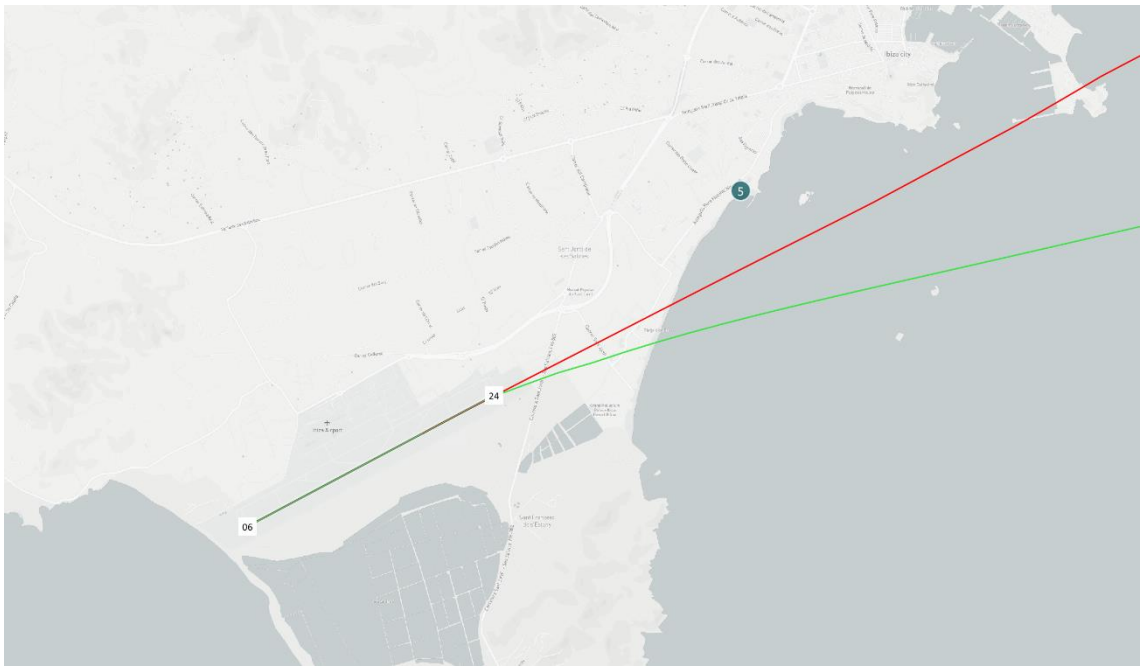
Los datos marcados con * han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de mayo de 2021 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 5: Hotel Ibiza Twiins (Sirenis Hotels)

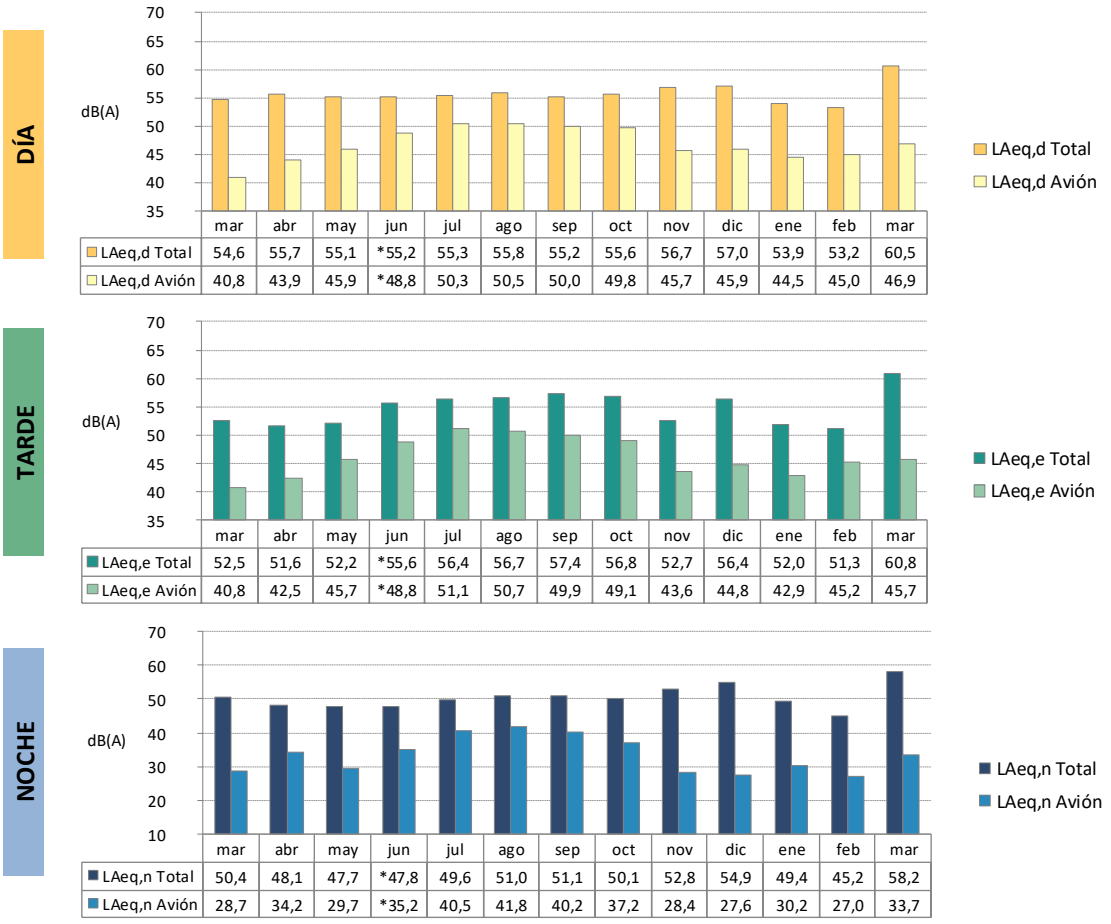
Este terminal está instalado en la azotea del Hotel Ibiza Twiins (Avenida Pere Matutes Noguera – Ibiza), a 3,2 km de la cabecera 24. Es el terminal más alejado de la infraestructura aeroportuaria.

Principalmente se ve afectado por las operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (cabecera 24) y por las operaciones de despegue en configuración Este (cabecera 06).

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 5: Hotel Ibiza Twiins (Sirenis Hotels)



	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,d Total	54,6	55,7	55,1	*55,2	55,3	55,8	55,2	55,6	56,7	57,0	53,9	53,2	60,5
LAeq,d Avión	40,8	43,9	45,9	*48,8	50,3	50,5	50,0	49,8	45,7	45,9	44,5	45,0	46,9

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,e Total	52,5	51,6	52,2	*55,6	56,4	56,7	57,4	56,8	52,7	56,4	52,0	51,3	60,8
LAeq,e Avión	40,8	42,5	45,7	*48,8	51,1	50,7	49,9	49,1	43,6	44,8	42,9	45,2	45,7

	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar
LAeq,n Total	50,4	48,1	47,7	*47,8	49,6	51,0	51,1	50,1	52,8	54,9	49,4	45,2	58,2
LAeq,n Avión	28,7	34,2	29,7	*35,2	40,5	41,8	40,2	37,2	28,4	27,6	30,2	27,0	33,7

Marzo 2021 – Marzo 2022

Los datos marcados con * han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de junio de 2021 debido a la verificación periódica del terminal.

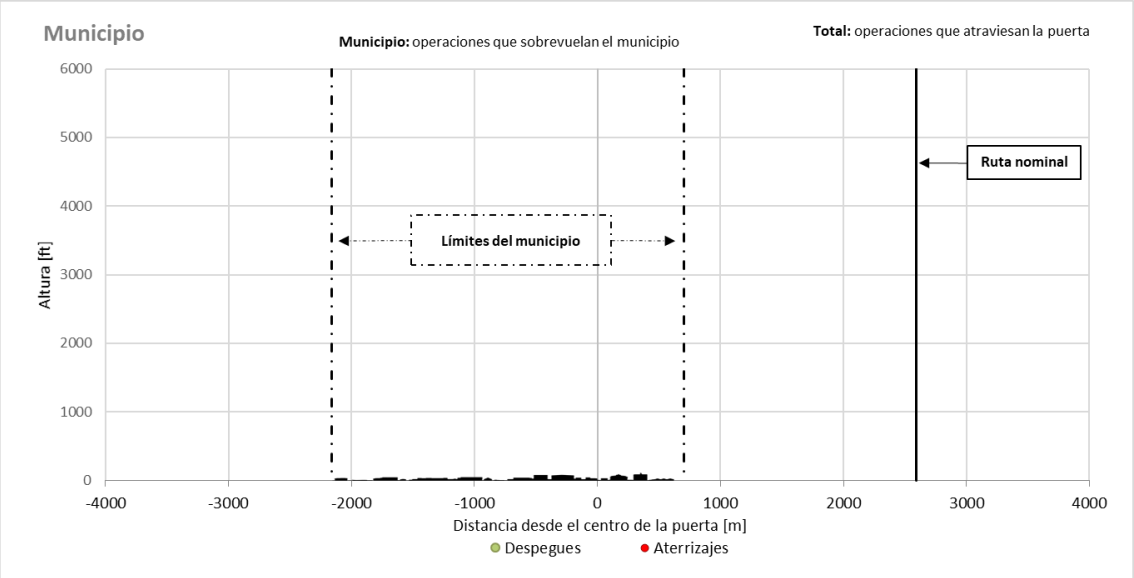
5. Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias

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 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.
- 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.

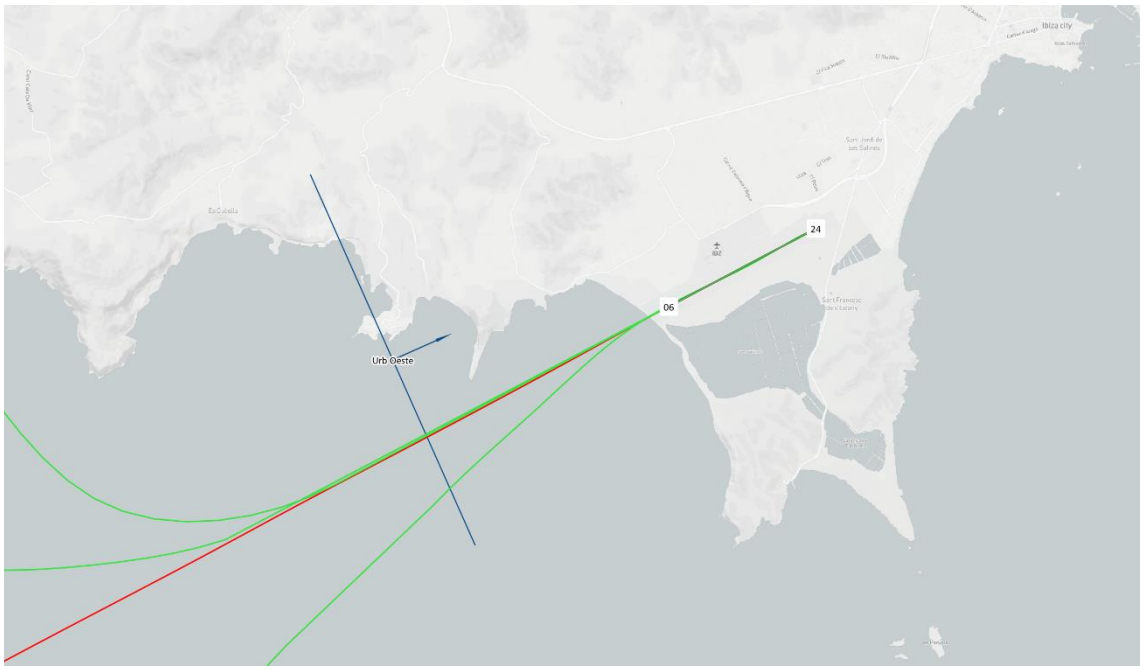
En el siguiente gráfico se pueden comprobar cada uno de los elementos mencionados anteriormente:

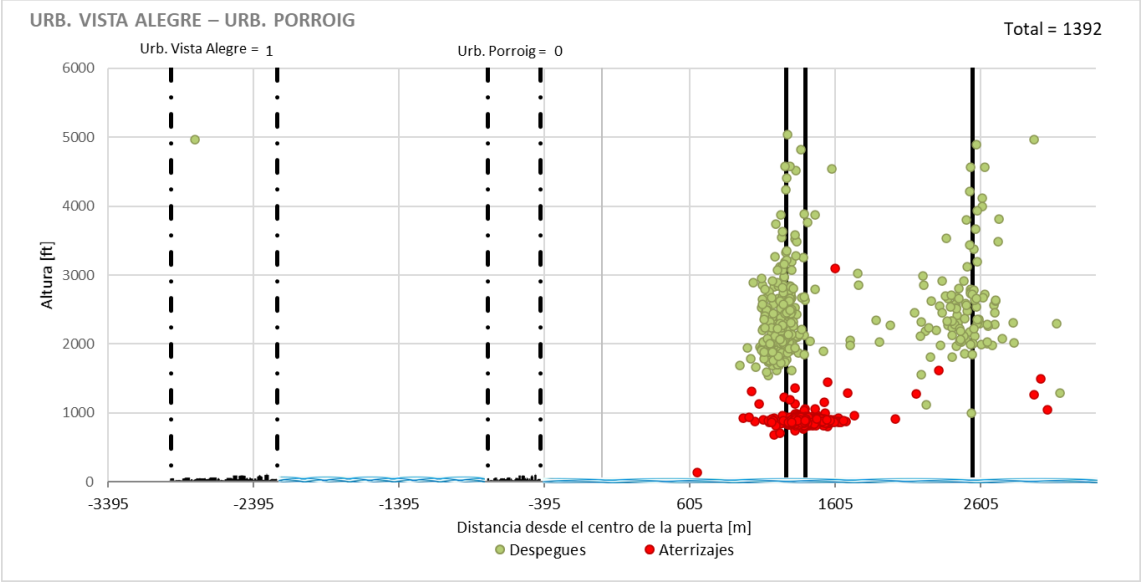


A continuación, se muestra la dispersión vertical y horizontal registrada durante el mes bajo estudio en las siguientes áreas de estudio:

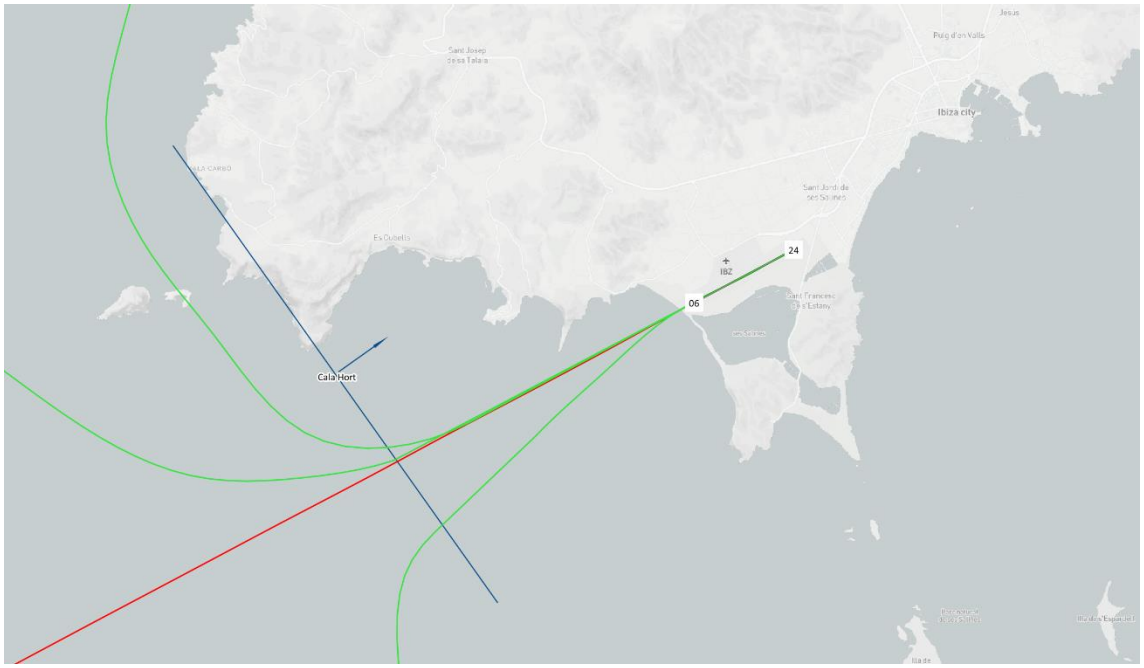
MUNICIPIO
Urb. Vista Alegre
Urb. Porroig
Cala Carbó y Cala d´Hort
Sant Jordi de ses Salines
Eivissa
Roca Llisa
Cala Llonga
Santa Eulària d'es Riu

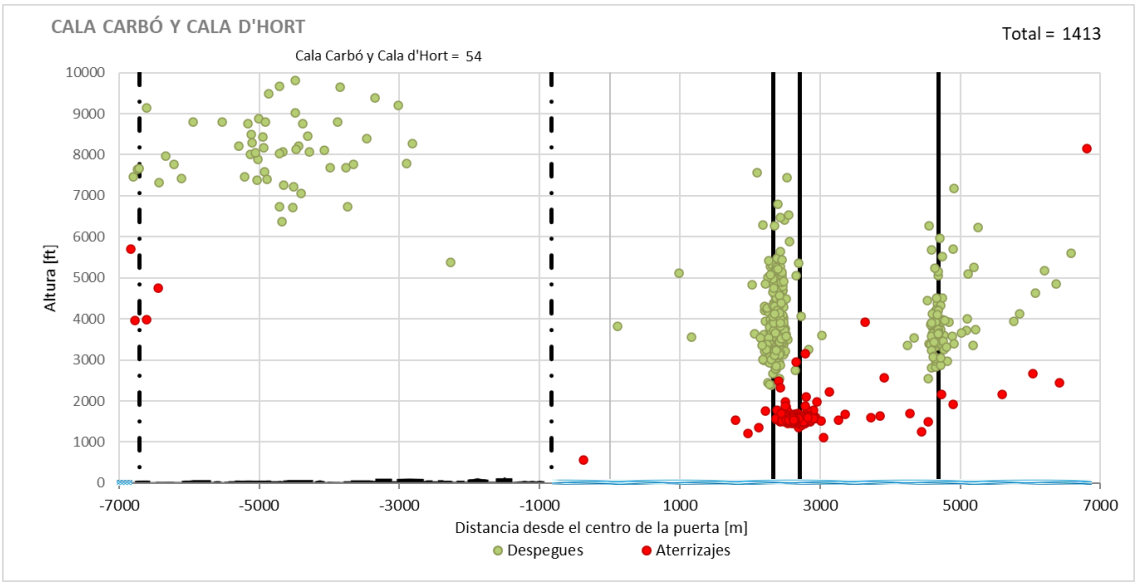
5.1. Urb. Vista Alegre – Urb. Porroig



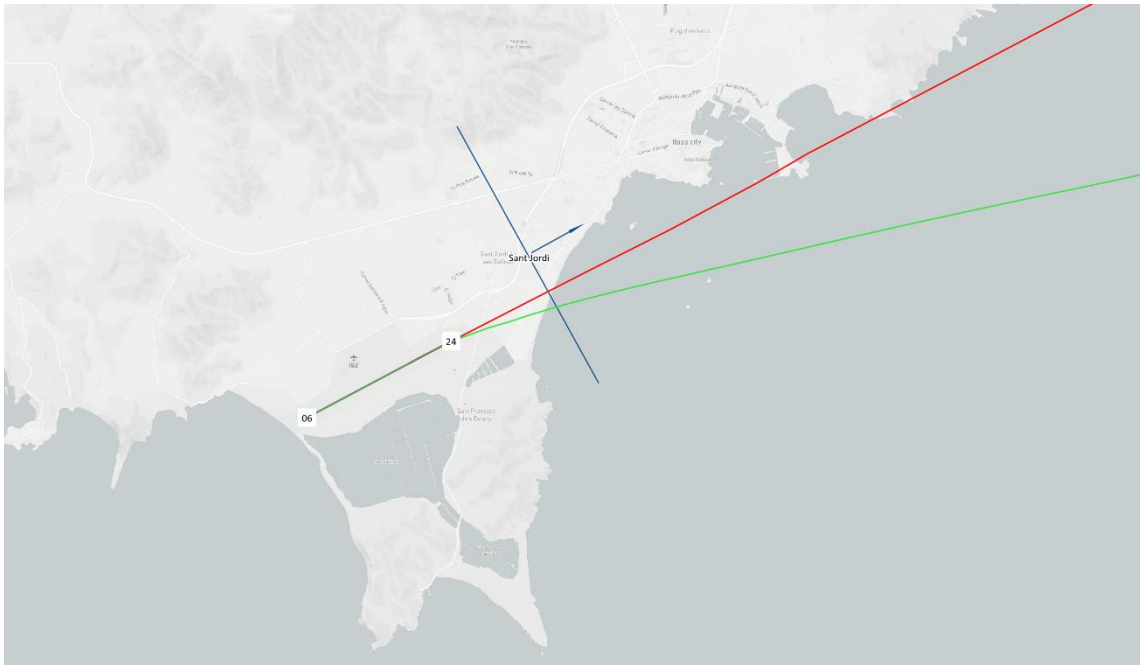


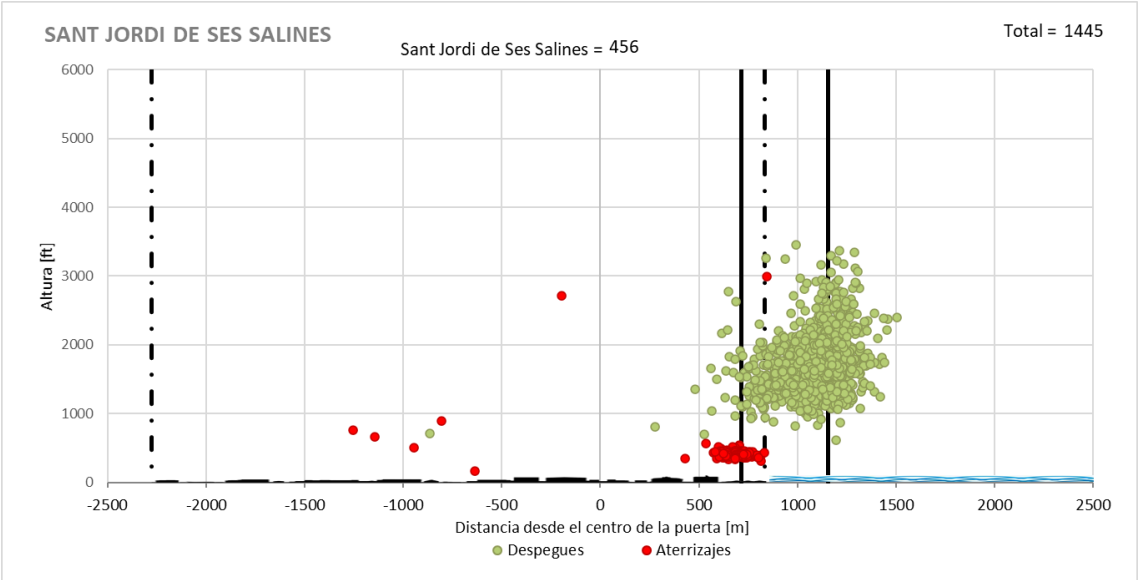
5.2. Cala Carbó y Cala d' Hort



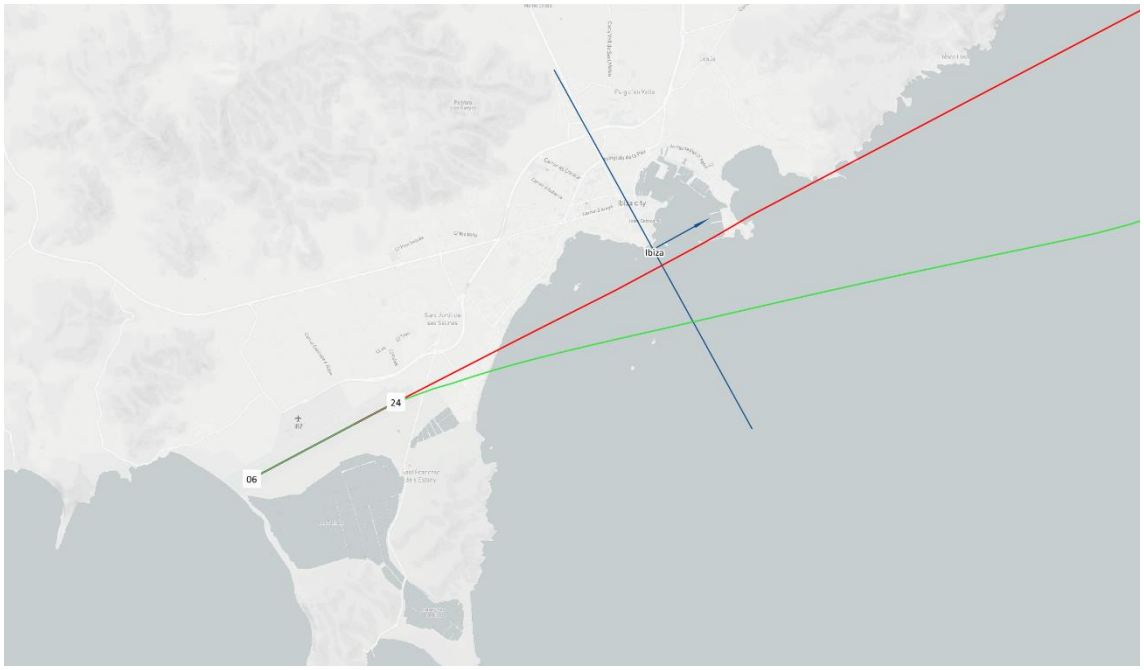


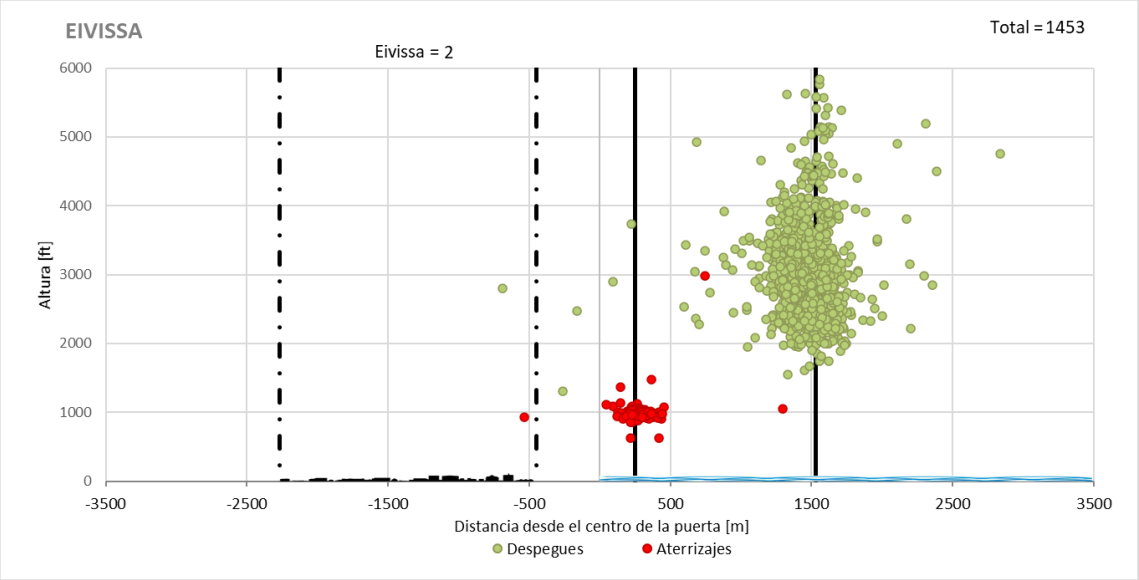
5.3. Sant Jordi de ses Salines



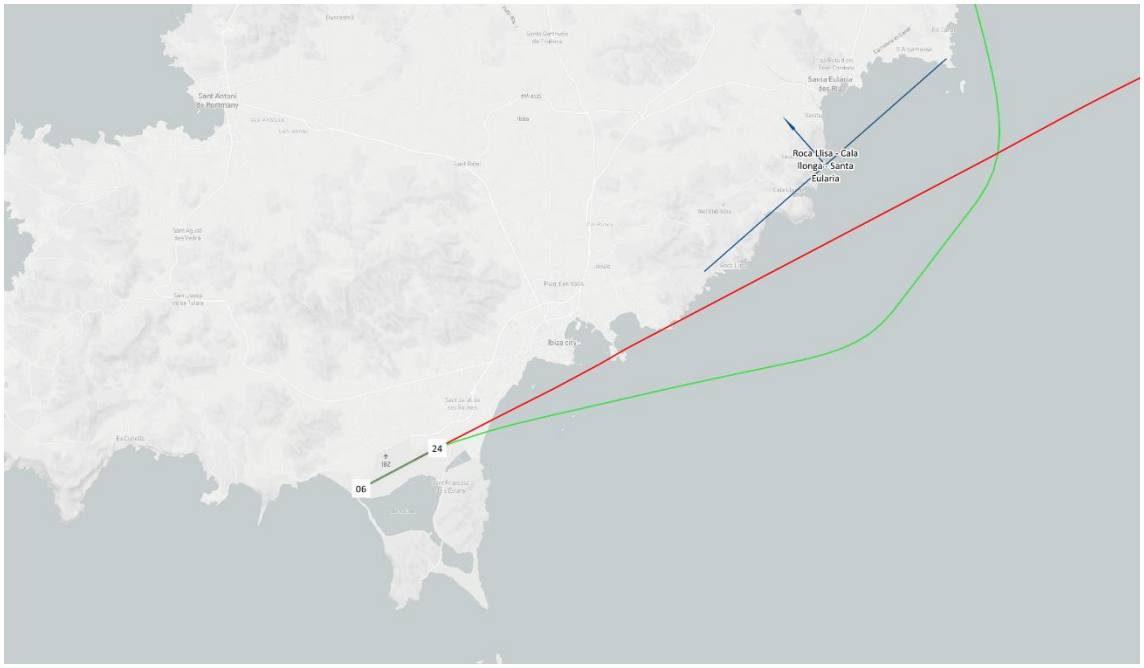


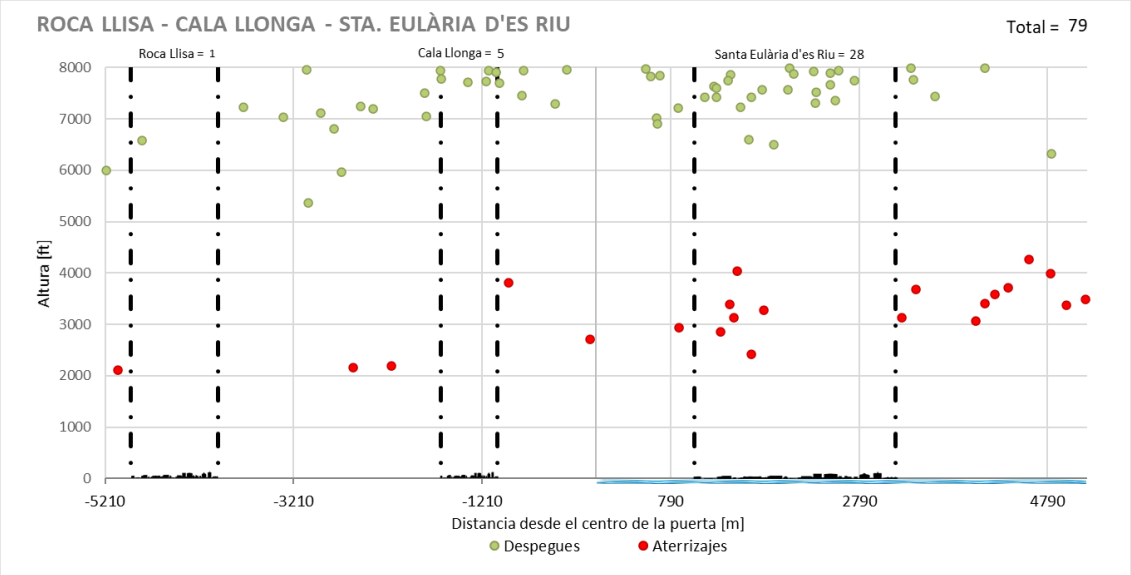
5.4. Eivissa


Ibiza
24
06


EIVISSA
Total = 1453
Eivissa = 2
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
Altura [ft]
-3500
-2500
-1500
-500
500
1500
2500
3500
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

5.5. Roca Llisa – Cala Llonga – Santa Eulària d'es Riu





Anejo A

Abreviaturas y definiciones

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

$L_{Aeq,d}$ 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).

$L_{Aeq,e}$ 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).

$L_{Aeq,n}$ 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.

Realizado por:	*Revisado por:*
Carmen Gómez Jorge Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M	María Jesús Ballesteros Garrido Director Técnico – 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, 7 de abril de 2022.

envirosuite