



INFORME MENSUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Valencia

Noviembre 2020

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. BK_9617_VLC_02A_11_2020_vs1

Expediente: DPM 96/17



<i>Realizado por:</i>	<i>Revisado por:</i>
 <p>Javier García Ruiz Responsable de Aeropuerto – Laboratorio B&K-M</p>	 <p>Leopoldo Ballarín Marcos Director de Proyecto – Laboratorio B&K-M</p>

Contacto

Laboratorio de Monitorado

EMS Brüel & Kjær, S. A.

- CIF: A-08349649

- Dirección: C/Teide, 5. 28703 - San Sebastián de los Reyes

- E-mail: infolabmonitorado@emsbk.com

Informe elaborado para:

AENA SME, S.A

- C.I.F: A86212420

- Dirección: C/Peonías, 12, 28042 – Madrid

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*	27

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 Valencia” (SIRVLC).
- 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 Valencia” (SIRVLC).

2 Abreviaturas y definiciones

ARP	Punto de referencia del aeropuerto. Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.
RNAV	Navegación de Área (Area Navigation). Un modo de navegación que permite la operación del avión a lo largo de cualquier trayectoria de vuelo deseada dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación terrestres o satelitarias o dentro de los límites de las posibilidades de los equipos autónomos de la aeronave, o mediante una combinación de ambos.
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

$L_{Aeq,d}$	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.

3 Informe ejecutivo

Operatividad

Durante el pasado mes de noviembre han operado el 57,8% de las aeronaves en configuración Oeste frente a un 42,2% en la configuración Este.

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.

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.

Durante el mes bajo estudio cabe destacar una disminución del L_{Aeq} Avión durante los tres periodos del día (diurno, vespertino y nocturno) en el TMR3, TMR7 y TMR11, durante el periodo vespertino en el TMR4 y TMR5 y durante el periodo nocturno en el TMR6 debido, principalmente, al descenso en el número de operaciones respecto del mes anterior.

Respecto del L_{Aeq} Total, se puede observar un aumento durante los tres periodos del día (diurno, vespertino y nocturno) en el TMR11, durante los periodos diurno y nocturno en el TMR3, durante los periodos vespertino y nocturno en el TMR7 y durante el periodo diurno en el TMR4 y TMR6 debido, principalmente, al ruido producido por tormentas, lluvias y rachas de viento acontecidas durante el mes de noviembre.

Además, cabe destacar que durante el mes de noviembre se produjo un corte en la fuente de datos radar entre las 09:44h del día 21 de noviembre y las 09:17h del día 23 de noviembre. Como resultado, no se registraron operaciones durante el periodo indicado.

Incidencias

El TMR 4 ha estado inactivo durante el periodo comprendido entre los días 2 y 19 de noviembre debido a una avería y su reparación en el laboratorio.

El TMR 8 se encuentra pendiente de ser reubicado en una nueva localización.

El TMR103 se encuentra pendiente de ser reubicado en una nueva localización.

Estadística del tiempo de uso de configuraciones

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

Noviembre – 2020	Configuración Este (cab.12)	Configuración Oeste (cab.30)	Total
Tiempo de uso [Horas]	296	424	720
%	41,1%	58,9%	

*Fuente de datos: Anoms 9.3.5.228

En términos generales, en configuración Oeste (cab.30) se ha operado el 58,9% del tiempo, frente a un 41,1% en la configuración Este (cab.12).

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:

Noviembre - 2020	Configuración Este (cab.12)	Configuración Oeste (cab.30)	Total
Nº de movimientos	762	1044	1806
% de uso de cabecera	42,2%	57,8%	

*Fuente de datos: Anoms 9.3.5.228

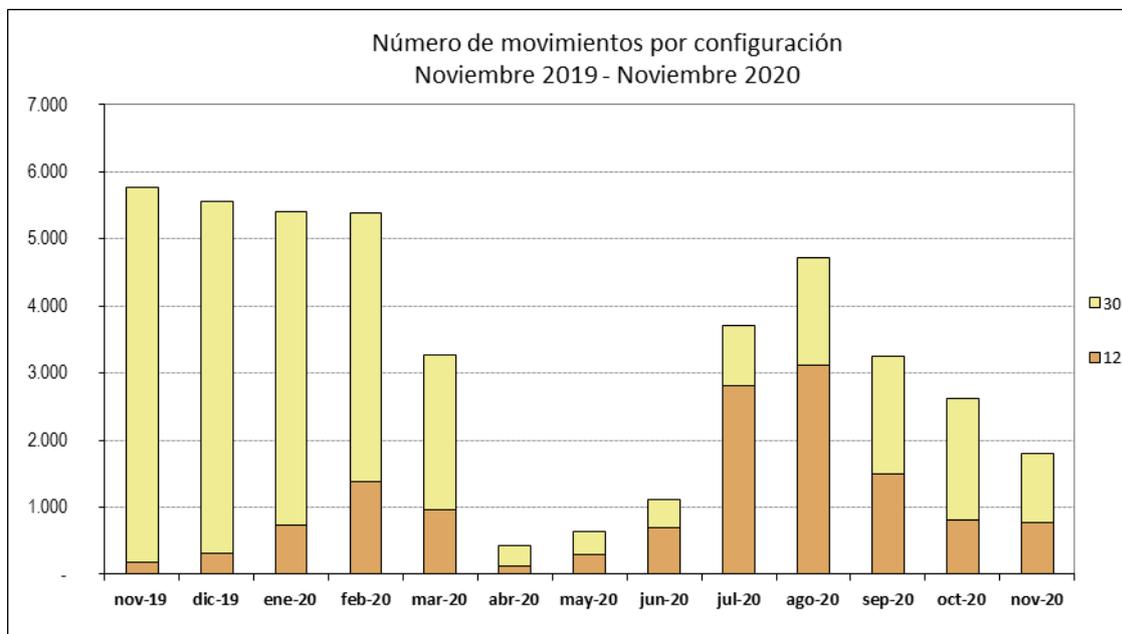
El número total de movimientos aeronáuticos (despegues + aterrizajes) en noviembre de 2020 es de 1806. En términos generales, en configuración Oeste han operado el 57,8% de las aeronaves, frente a un 42,2% en la configuración Este.

A continuación, se muestra el número de movimientos de aterrizaje y despegue por cabecera de pista, distinguiéndose los movimientos nocturnos de los diurnos:

		CABECERAS	
		12	30
Aterrizajes	Día	354	472
	Noche	14	51
Despegues	Día	390	475
	Noche	4	46

*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

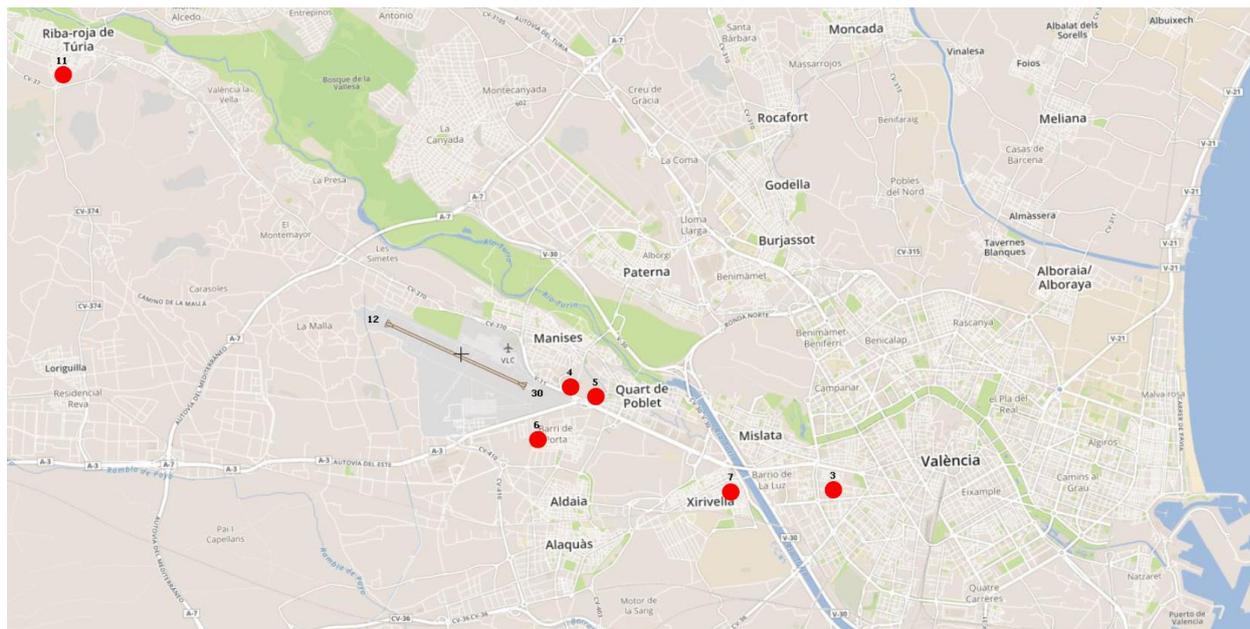
La cabecera 30 ha sido la cabecera preferente a lo largo del mes de noviembre de 2020, registrándose un total de 1044 operaciones (57,8%). El número de operaciones registrado por esta cabecera en el mes de octubre 2020 fue de 1806 operaciones (68,9%).

El uso de la cabecera 12 ha sido inferior al uso de la cabecera 30 en el mes de noviembre de 2020, registrándose un total de 762 operaciones (42,2%). El número de operaciones registrado por esta cabecera en el mes de octubre 2020 fue de 814 operaciones (31,1%).

El descenso drástico en el número de operaciones durante los meses de marzo, abril, mayo y junio se debe al estado de alarma, declarado el 14 de marzo y finalizado el 21 de junio de 2020, a causa del COVID-19.

5 Análisis de las emisiones acústicas

El SIRVLC cuenta con un total de 8 TMR públicos en los distintos municipios del entorno aeroportuario, en este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los TMR.



Situación de los TMR

TMR 3: Valencia (Biblioteca Municipal Lluís Fullana i Mira)

TMR 4: Manises (Centro Socio-Cultural San Jeroni)

TMR 5: Quart de Poblet (Centro Público De Educación De Personas Adultas)

TMR 6: Aldaia (Polideportivo El Perdiguier)

TMR 7: Xirivella (Casa de Cultura de Xirivella)

TMR 8: *Pendiente de reubicación en el municipio de Mislata**

TMR 11: Ribarroja del Turia (Auditorio Municipal de Ribarroja)

TMR 103: *Pendiente de reubicación**

* Comentarios:

- El TMR 8 se encuentra inactivo a la espera de ser reubicado en un nuevo emplazamiento del municipio de Mislata. Durante el mes de noviembre 2020 el terminal no recoge datos de ruido.
- El TMR 103 (portátil) se encuentra inactivo a la espera de ser reubicado en un nuevo emplazamiento. Durante el mes de noviembre 2020 el terminal no recoge datos de ruido.

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.
- 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 61672-1:2013.
- 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.
- 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.
- En este apartado se presentan las gráficas de cada uno de los TMR fijos situados en el entorno aeroportuario, con la evolución mensual de los niveles del L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión día, tarde y noche desde noviembre 2019 hasta noviembre 2020 agrupados por municipio, y que se corresponden con las siguientes localizaciones.

MUNICIPIO	TMR	LOCALIZACIÓN
Valencia	3	Biblioteca Plaza Maguncia, 1
Manises	4	Centro Socio-Cultural San Jeroni
Quart de Poblet	5	Centro Público De Educación De Personas Adultas
Aldaia	6	Polideportivo El Perdiguier, barrio del Cristo.
Xirivella	7	Casa de Cultura de Xirivella
Mislata	8	<i>Pendiente de reubicación</i>
Ribarroja del Turia	11	Auditorio municipal de Ribarroja
Valencia	103	<i>Pendiente de reubicación</i>

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 de L_{Aeq} Avión mensual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en este mes.

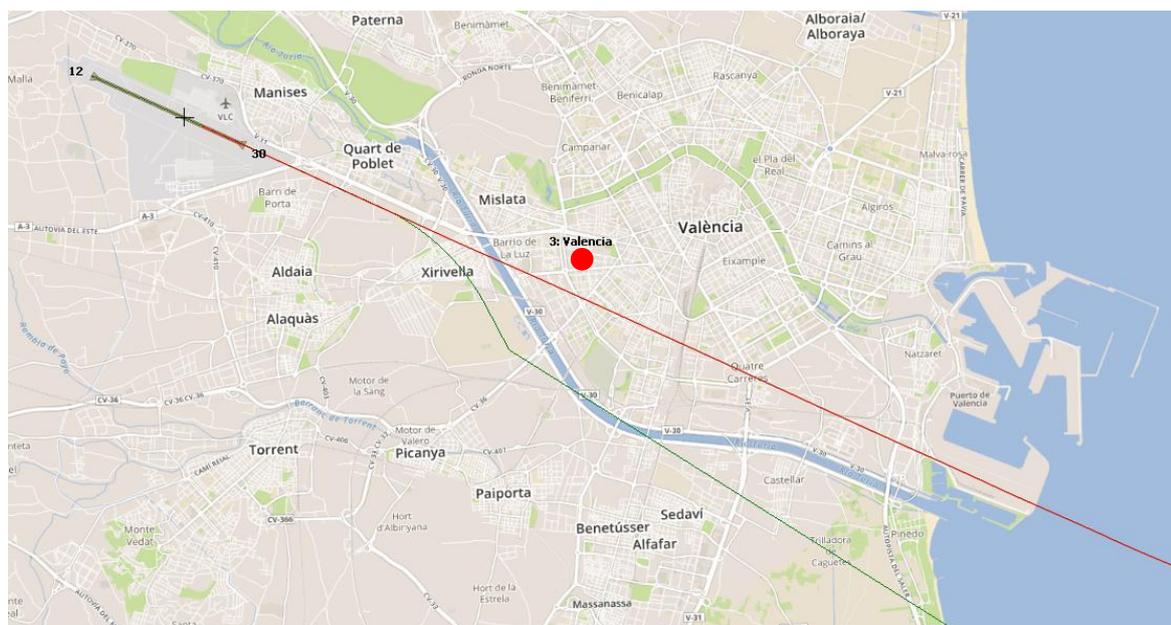
TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS
3	468
4	419
5	561
6	1016
7	572
8	Inactivo
11	345
103	Inactivo

El TMR8 se encuentra retirado pendiente de ser reubicado en un nuevo emplazamiento del municipio.

El TMR103 se encuentra retirado pendiente de ser reubicado en un nuevo emplazamiento.

5.2. TMR 3 - Valencia

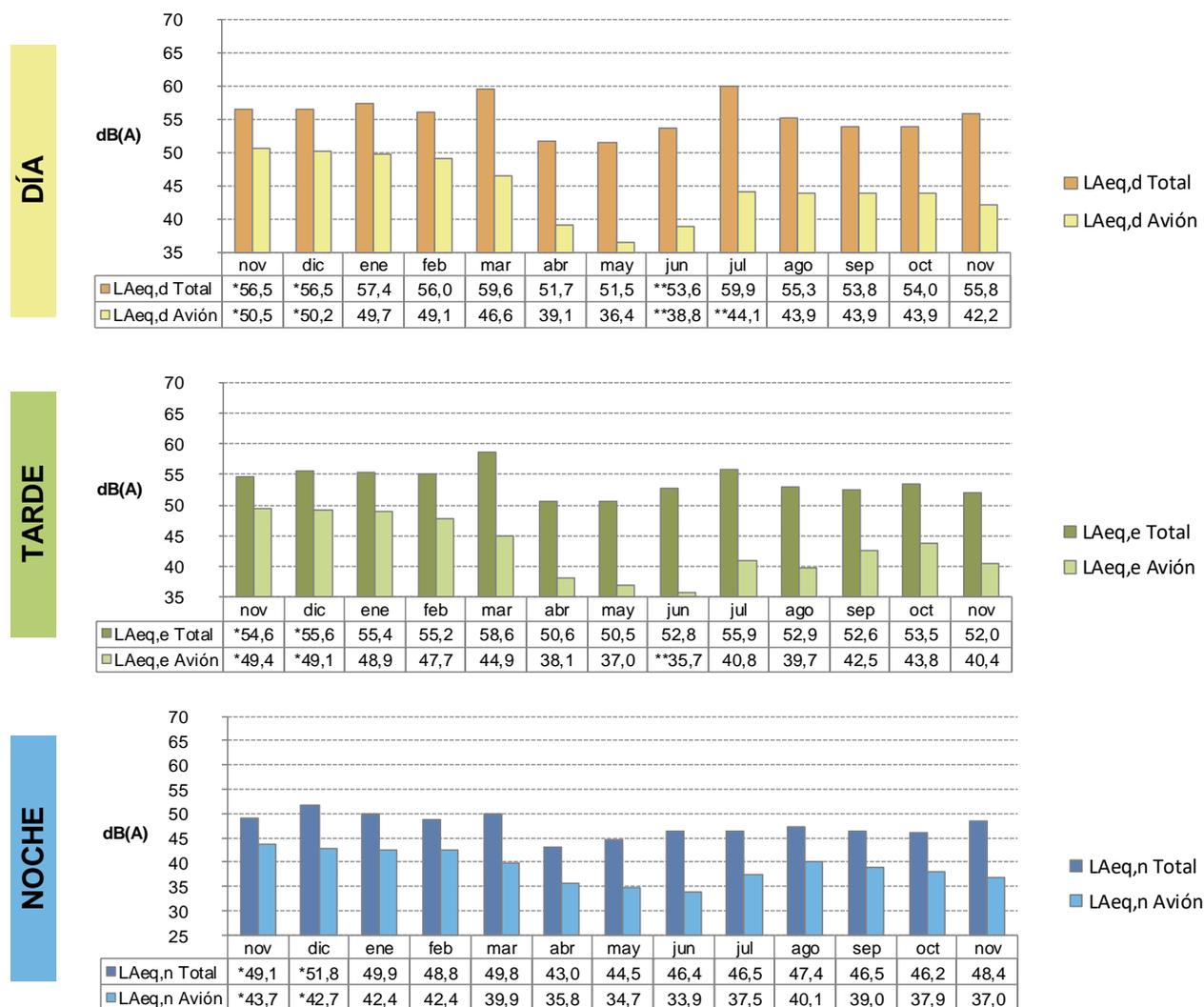
El TMR3 - Valencia se encuentra situado de forma permanente en la terraza del edificio de la hemeroteca y biblioteca pública municipal, ubicado en la Plaza Maguncia nº1 de Valencia, según se muestra en la siguiente imagen:



Esta zona presenta ruido de fondo generado principalmente por el tráfico rodado, mercado ubicado próximo al edificio, tracas y/o fuegos artificiales durante la celebración de las fallas y la actividad propia de una biblioteca pública y sus alrededores.

Los niveles de ruido aeronáutico registrados en el TMR 3 se deben principalmente a las aproximaciones por la cabecera 30 y los despegues desde la cabecera 12.

TMR 3 - Valencia



Noviembre 2019 – Noviembre 2020

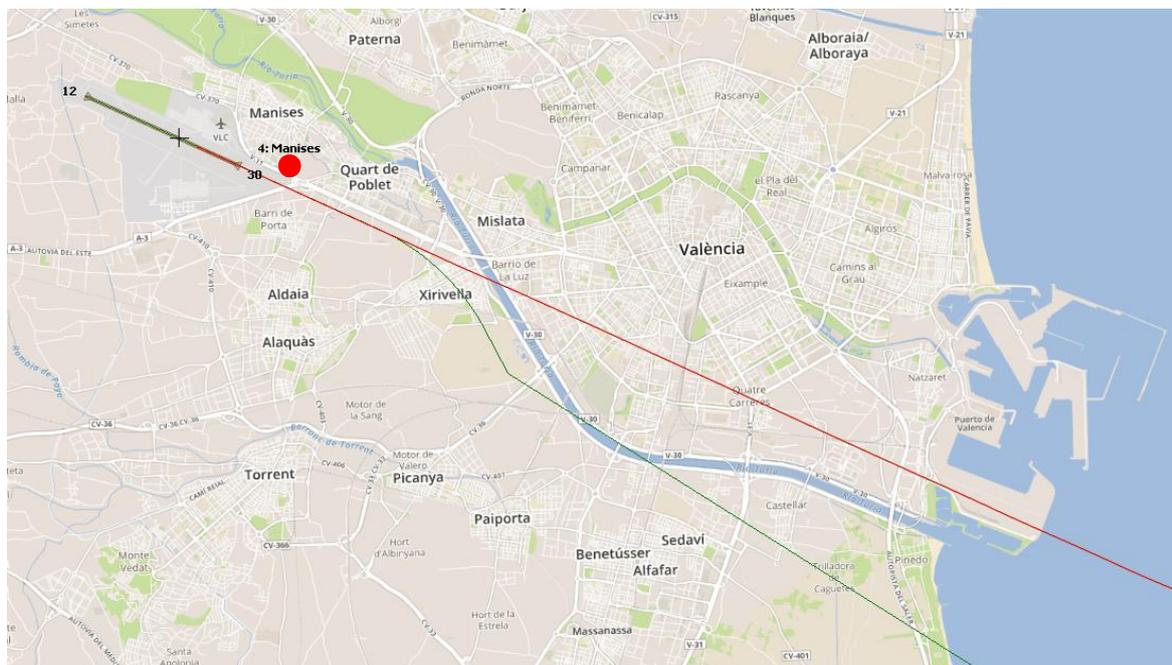
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (datos anteriores a la obtención de la acreditación).

Los datos marcados con ** no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

Se puede observar una disminución del L_{Aeq} Avión durante los tres periodos del día (diurno, vespertino y nocturno) debido, principalmente, al descenso en el número de operaciones durante el mes de noviembre. Además, se puede observar un aumento del L_{Aeq} Total durante el periodo diurno y nocturno debido, principalmente, a las tormentas, lluvias y rachas de viento acontecidas durante el mes de noviembre.

5.3. TMR 4 - Manises

El TMR4 – Manises se encuentra situado, de forma permanente, a 850 metros de la cabecera 30 en dirección este en la terraza del edificio del Centro Socio-Cultural “Sant Jeroni” ubicado en la calle Miguel David s/n en Manises, según se muestra en la siguiente imagen:

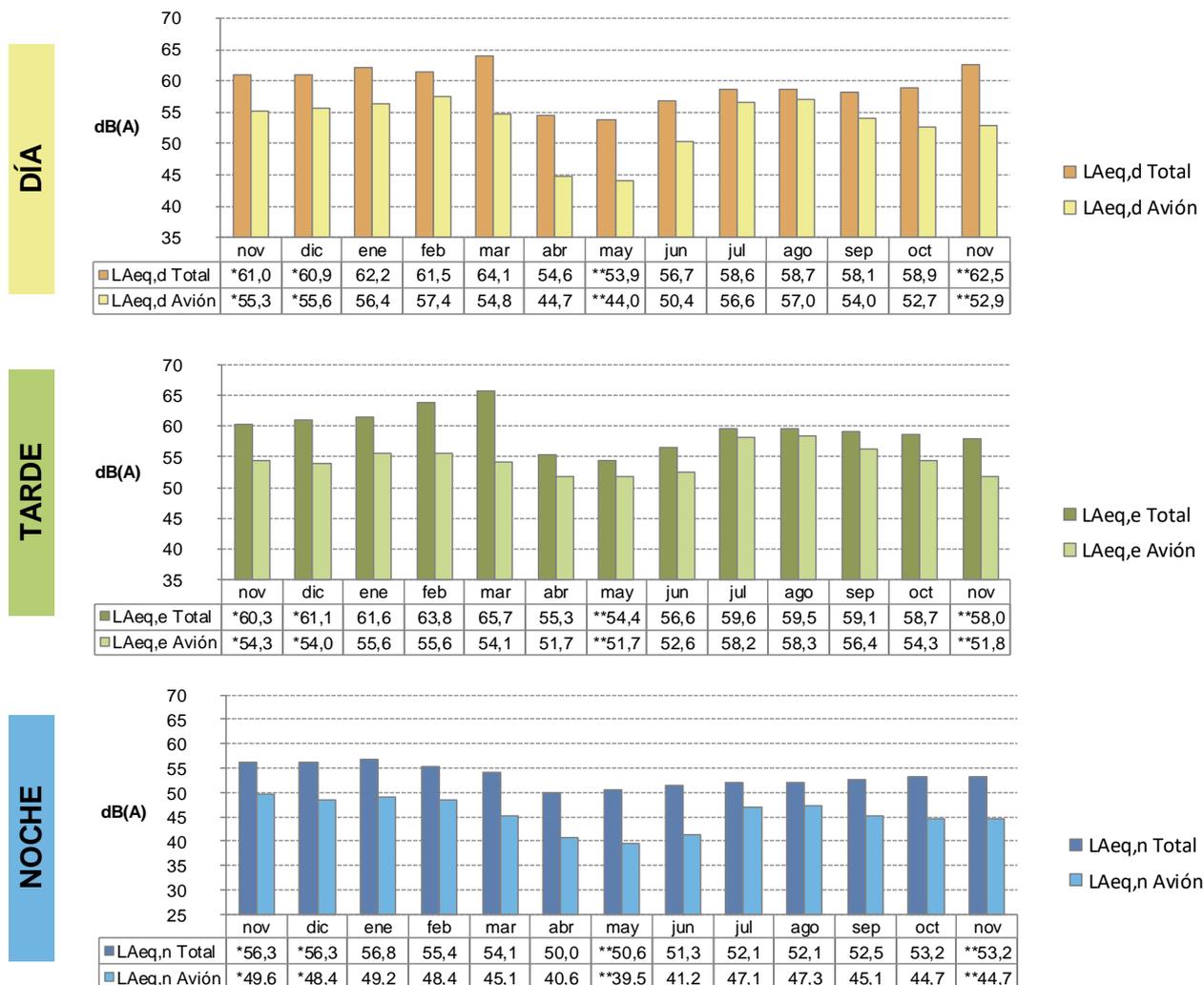


Esta zona presenta ruido de fondo generado principalmente por el tráfico rodado, tracas y/o fuegos artificiales durante la celebración de las fallas y la actividad propia de un centro socio-cultural y sus alrededores.

Los niveles de ruido aeronáutico registrados en el TMR 4 se deben principalmente a las aproximaciones por la cabecera 30 y los despegues desde la cabecera 12.

De manera ocasional, se registra ruido aeronáutico producido por operaciones llevadas a cabo dentro del recinto aeroportuario, tales como movimientos de las aeronaves en plataforma o pruebas de motores.

TMR 4 - Manises



Noviembre 2019 – Noviembre 2020

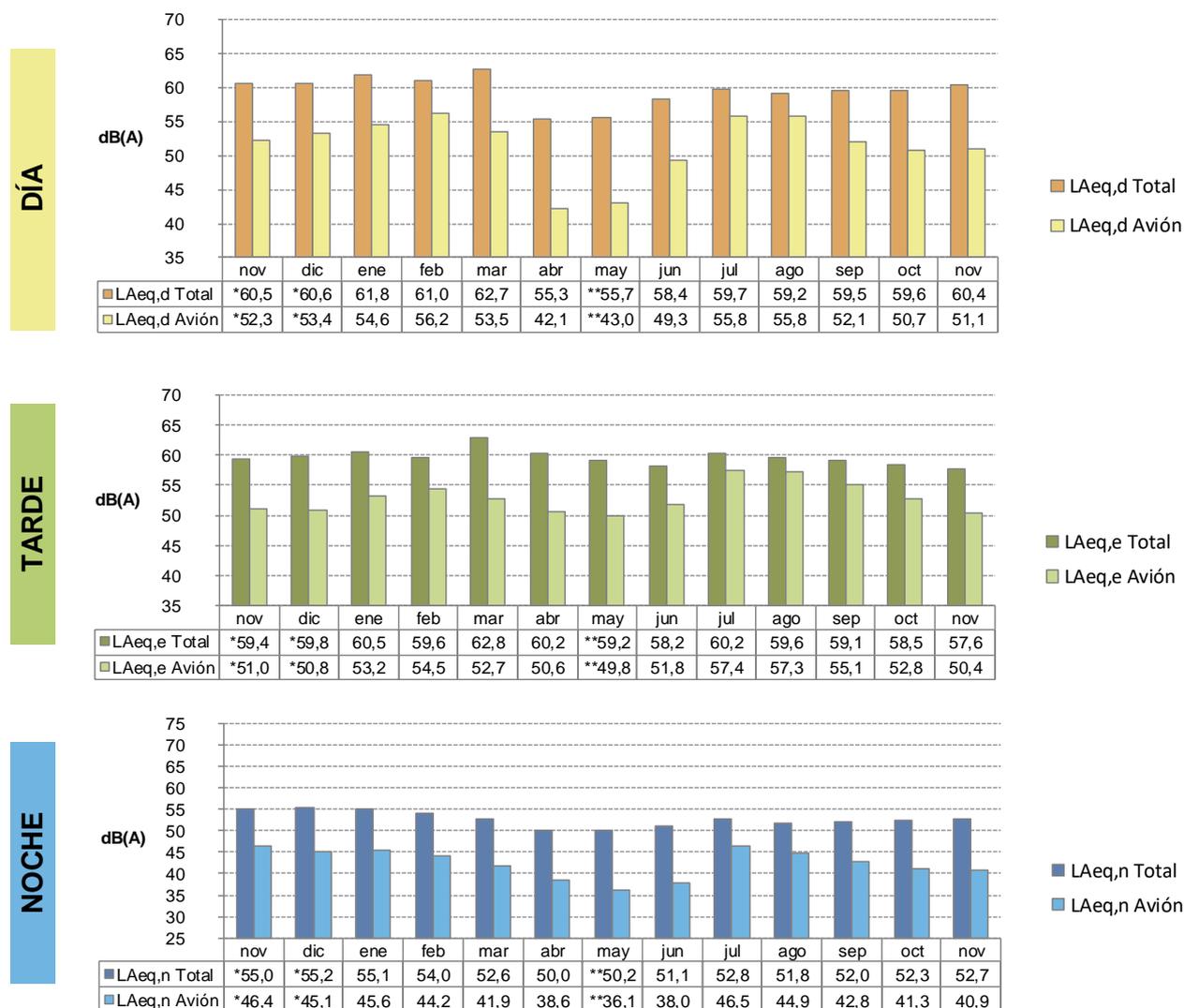
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (datos anteriores a la obtención de la acreditación).

Los datos marcados con ** no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

El TMR 4 ha estado inactivo durante el periodo comprendido entre los días 2 y 19 de noviembre debido a una avería y su reparación en el laboratorio.

Se puede observar una disminución del L_{Aeq} Avión durante el periodo vespertino debido, principalmente, a la disminución del número de operaciones durante el mes de noviembre. Respecto del L_{Aeq} Total, se puede observar un aumento durante el periodo diurno debido, principalmente, al ruido producido por tormentas, lluvias, rachas de viento y el sobrevuelo de una operación militar no local del Aeropuerto de Valencia.

TMR 5 – Quart de Poblet



Noviembre 2019 – Noviembre 2020

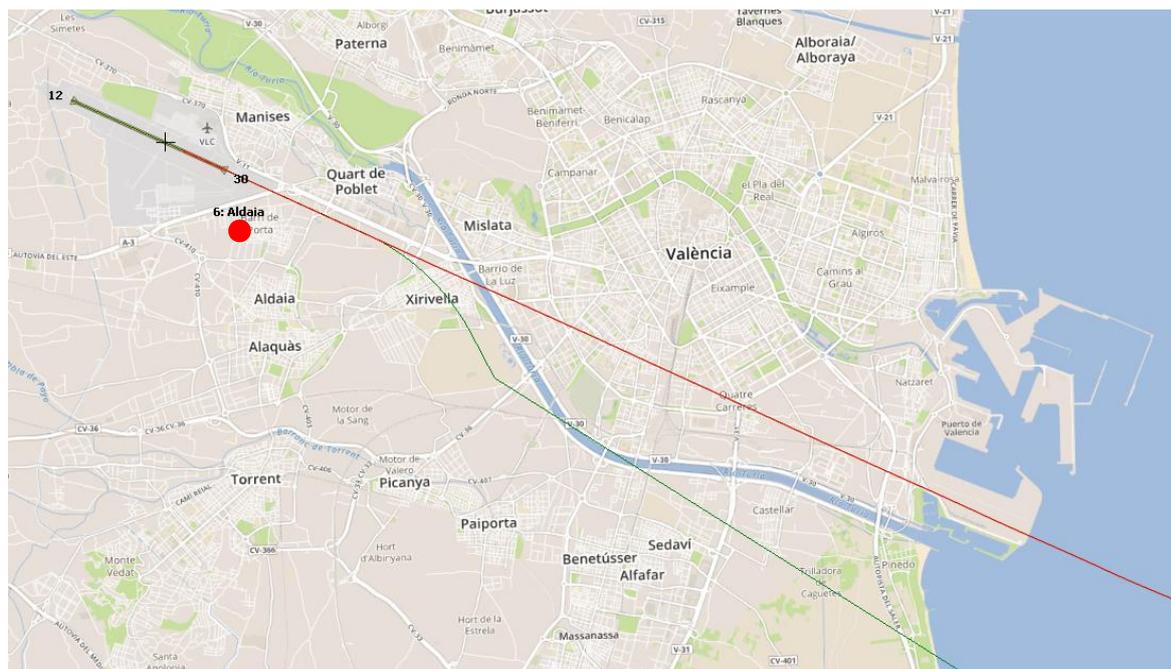
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (datos anteriores a la obtención de la acreditación).

Los datos marcados con ** no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

Se puede observar una disminución del LAeq Avión durante el periodo vespertino debido, principalmente, al descenso en el número de operaciones durante el mes de noviembre.

5.5. TMR 6 - Aldaia

El TMR6 – Aldaia, se encuentra situado de forma permanente en la terraza del edificio del Complejo Polideportivo ubicado en el parque “Perdiguer” situado en la Av. Pintor Segrelles en el barrio del Cristo (Aldaia). El terminal se encuentra a 1050 metros de la cabecera 30, según se muestra en la siguiente imagen:

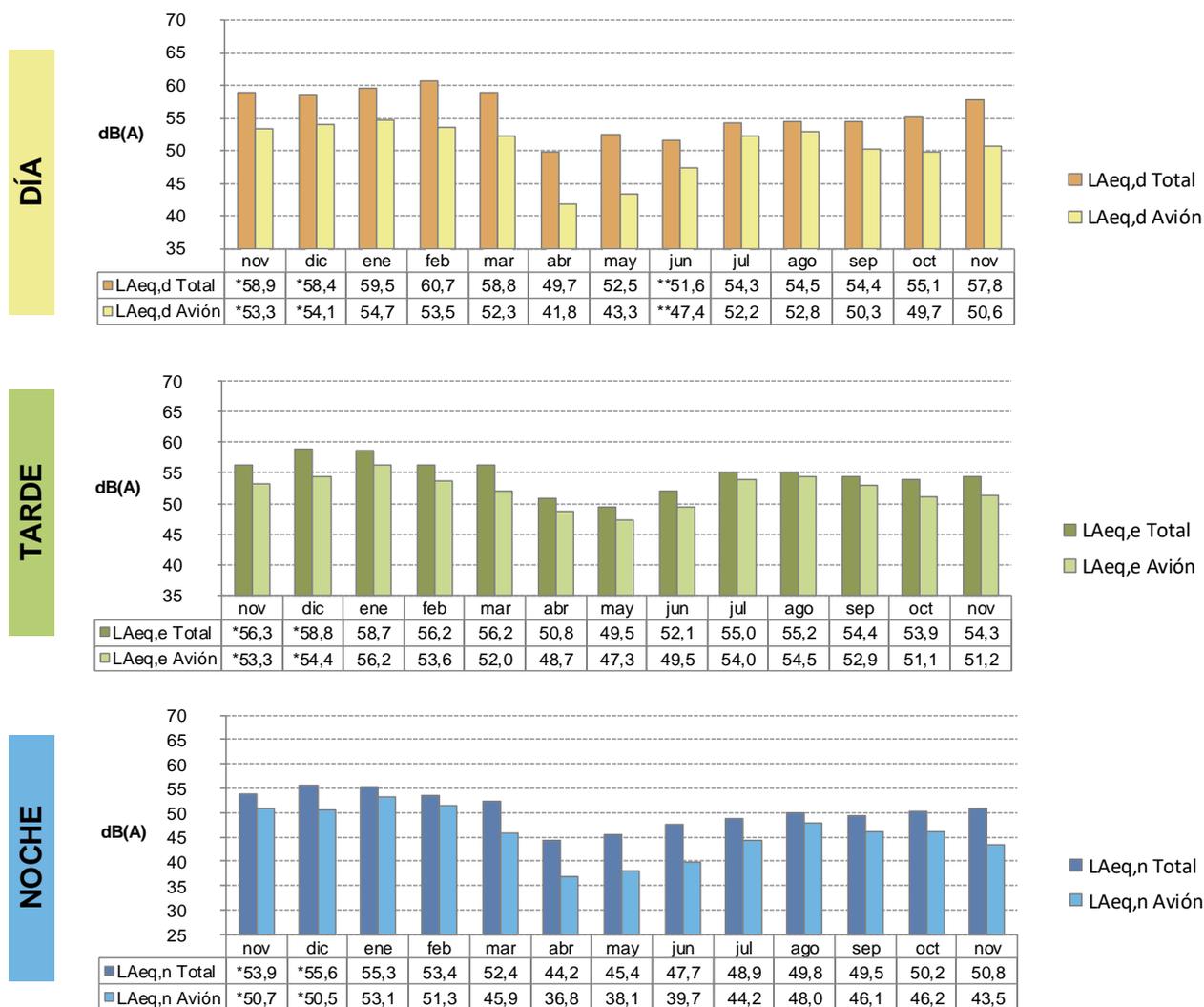


Esta zona presenta ruido de fondo generado principalmente por la gente que realiza actividades deportivas en el complejo, niños en el centro de educación próximo, tareas de mantenimiento en el parque y la actividad propia de un polideportivo y sus alrededores.

Los niveles de ruido aeronáutico registrados en el TMR 6 se deben principalmente a las aproximaciones por la cabecera 30 y los despegues desde la cabecera 12.

De manera ocasional, se registra ruido aeronáutico producido por operaciones llevadas a cabo dentro del recinto aeroportuario, tales como movimientos de las aeronaves en plataforma o pruebas de motores.

TMR 6 - Aldaia



Noviembre 2019 – Noviembre 2020

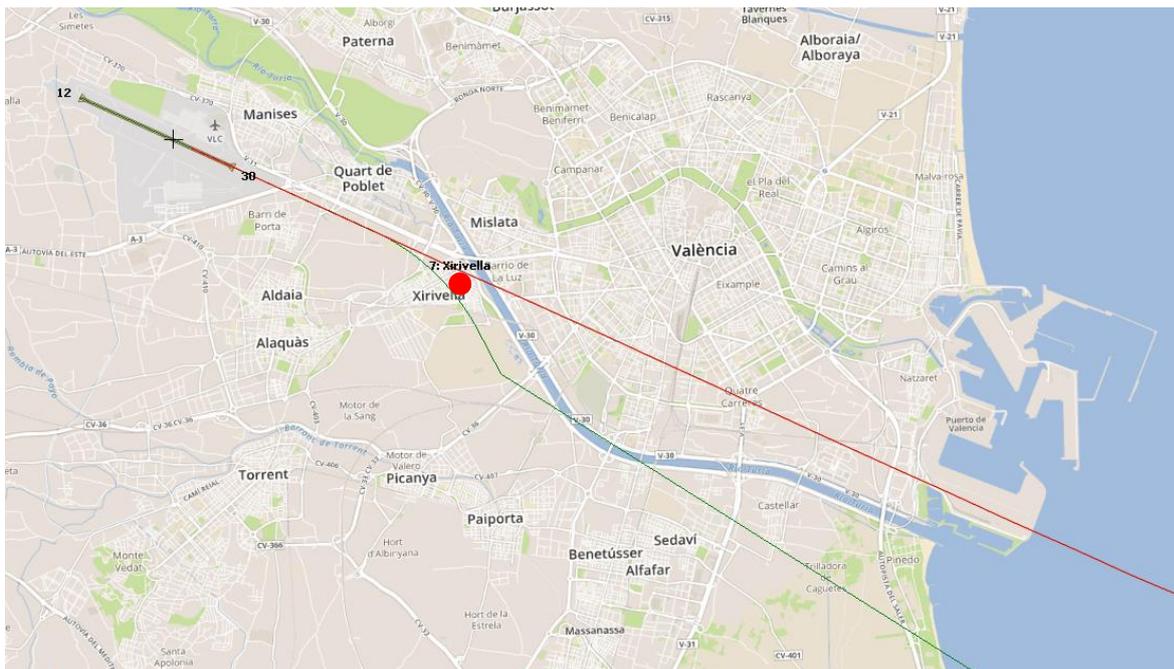
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (datos anteriores a la obtención de la acreditación).

Los datos marcados con ** no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

Se puede observar una disminución del LAeq Avión durante el periodo nocturno debido, principalmente, al descenso en el número de operaciones. Respecto del LAeq Total, se puede observar un aumento durante el periodo diurno debido, principalmente, al ruido producido por tormentas, lluvias, rachas de viento y el sobrevuelo de una operación militar no local del Aeropuerto de Valencia.

5.6. TMR 7 - Xirivella

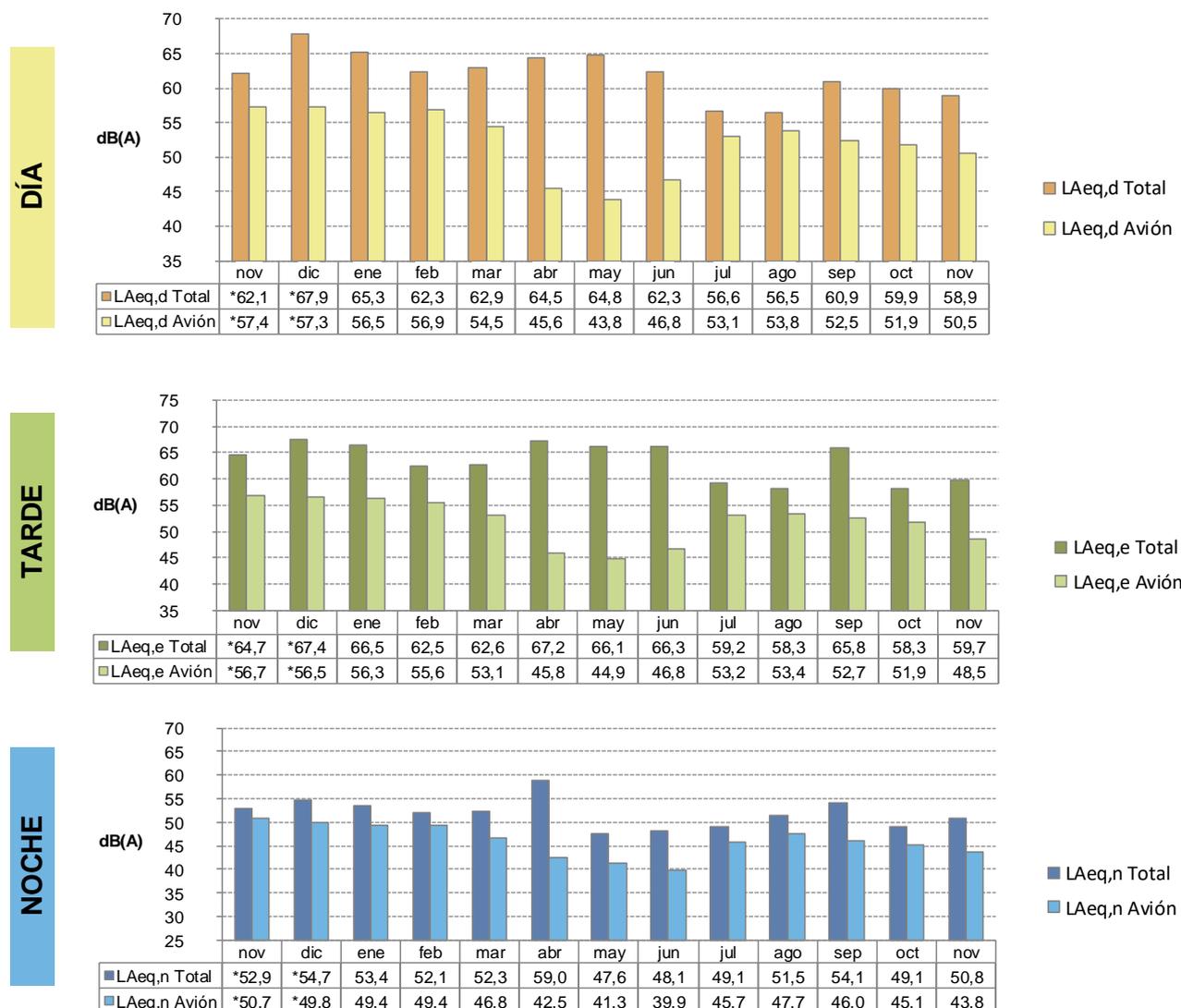
El TMR7 – Xirivella, se encuentra situado de forma permanente en la terraza del edificio del Centro Cultural ubicado en la Plaza de la Iglesia nº 1 en Xirivella, a 4400 metros de la cabecera 30 y muy próximo al punto de viraje a 2 millas DME establecido en la AIP para las rutas SID. En la siguiente imagen se muestra su ubicación:



Esta zona presenta ruido de fondo generado principalmente por el tráfico rodado, el campanario de la iglesia próxima al terminal, tracas y/o fuegos artificiales durante la celebración de las fallas y fiestas patronales, y la actividad propia de un centro cultural y sus alrededores.

Los niveles de ruido aeronáutico registrados en el TMR 7 se deben principalmente a las aproximaciones por la cabecera 30 y los despegues desde la cabecera 12.

TMR 7 - Xirivella



Noviembre 2019 – Noviembre 2020

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (datos anteriores a la obtención de la acreditación).

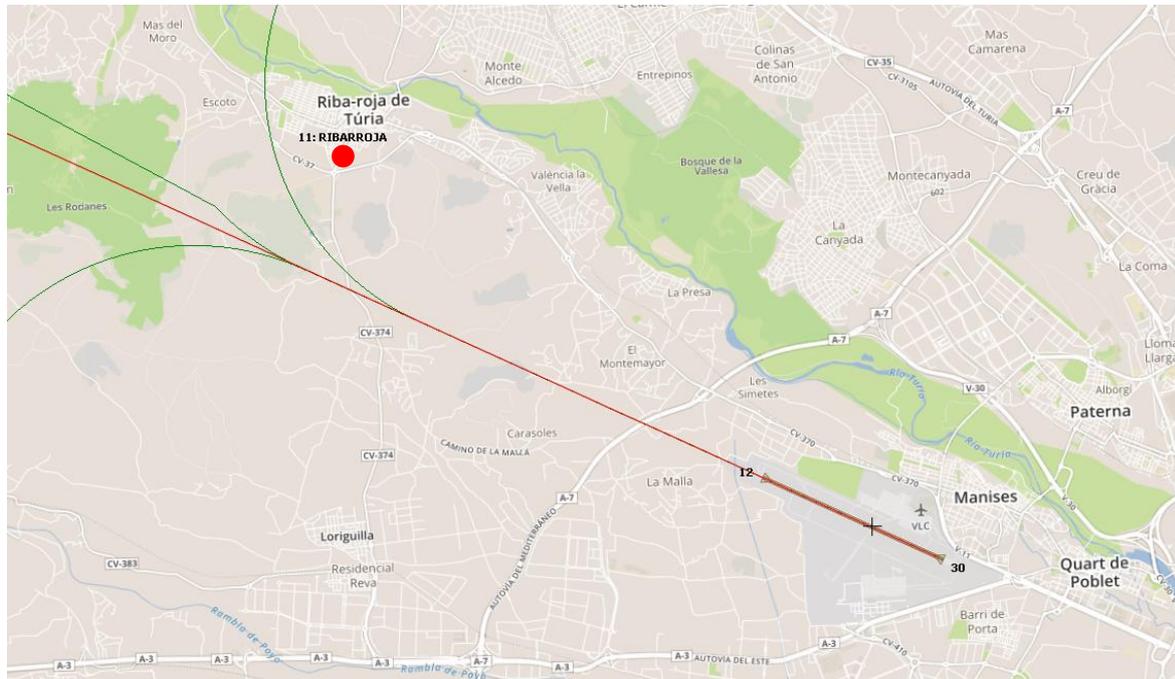
Cabe destacar en este caso una disminución del LAeq Avión durante los tres periodos del día (diurno, vespertino y nocturno) debido, principalmente, a la disminución del número de operaciones durante el mes de noviembre. Respecto del LAeq Total cabe destacar un ligero aumento durante el periodo vespertino y nocturno debido, principalmente, al ruido producido por las campanas del campanario próximo al terminal y las tormentas, lluvias y rachas de viento acontecidas durante el mes de noviembre.

5.7. TMR 8 - Mislata

El TMR8 – Mislata, se encuentra inactivo a la espera de ser reubicado en una nueva localización dentro del municipio de Mislata. No se dispone de datos de ruido durante el mes noviembre 2020.

5.8. TMR 11 – Ribarroja del Turia

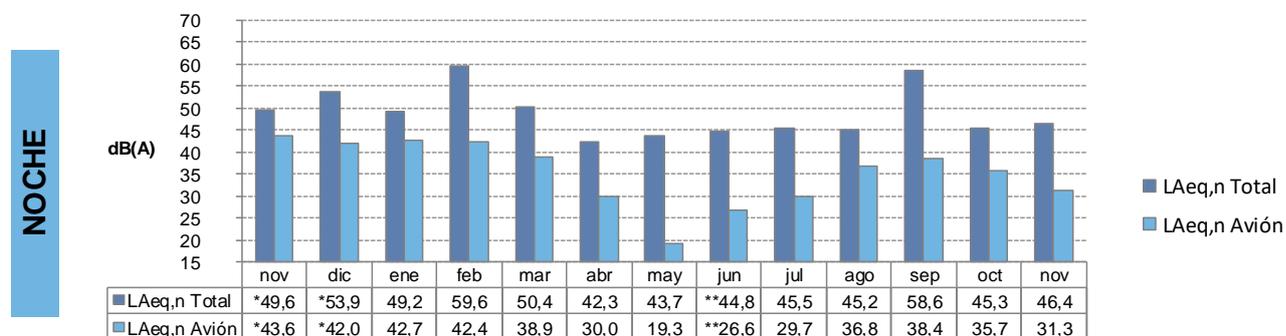
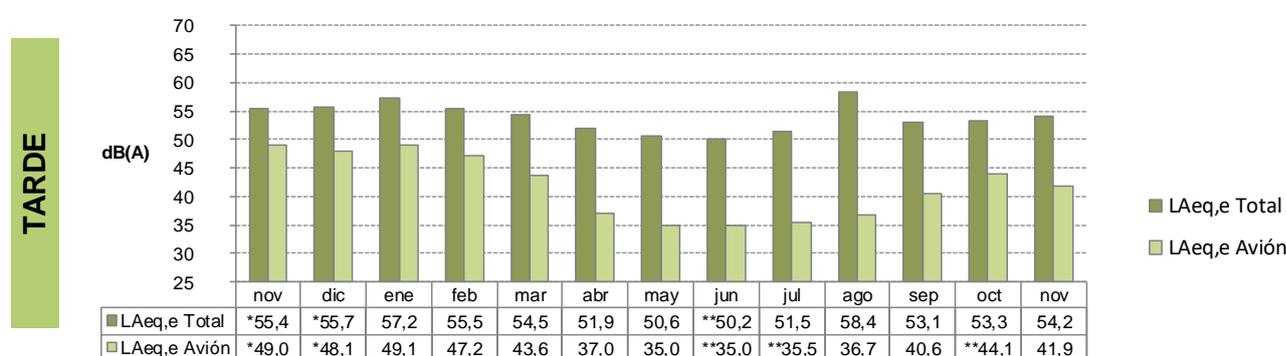
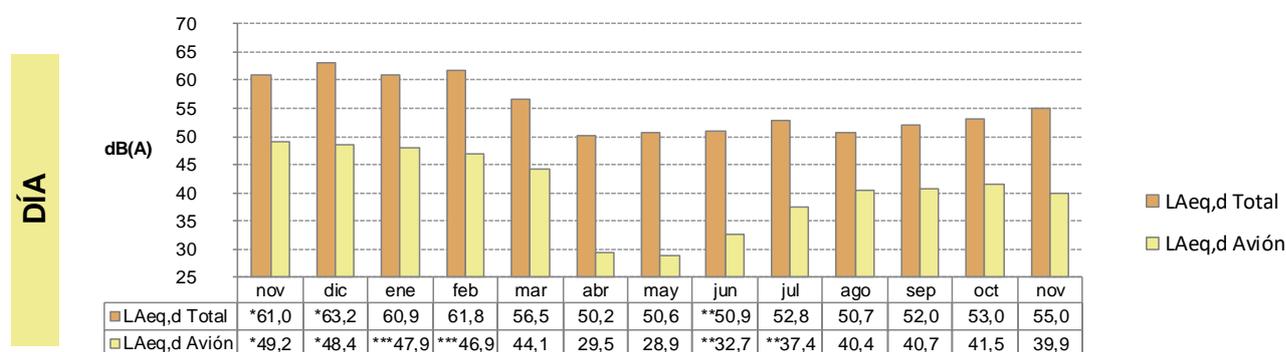
El TMR11 - Ribarroja se encuentra situado de forma permanente en la terraza del Auditorio Municipal de Ribarroja, ubicado en la C/ Mayor nº 135. En la siguiente imagen se muestra su ubicación:



Esta zona presenta ruido de fondo generado principalmente por el tráfico rodado, tracas y/o fuegos artificiales durante la celebración de las fallas y fiestas patronales, y la actividad propia de un auditorio y sus alrededores.

Afectado principalmente por los despegues desde la cabecera 30 que viran hacia la derecha, es el TMR con los niveles de ruido más bajos del SIRVLC debido a que es el terminal que se encuentra más alejado del aeropuerto y, por tanto, los sobrevuelos se producen a mayor altitud.

TMR 11 – Ribarroja del Turia



Noviembre 2019 – Noviembre 2020

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (datos anteriores a la obtención de la acreditación).

Los datos marcados con ** no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

Los datos marcados con *** no están amparados por la acreditación de ENAC (nivel continuo equivalente calculado con una incertidumbre superior a 3 dB(A)).

Cabe destacar en este caso un ligero incremento del LAeq Total durante los tres periodos del día debido, principalmente, a las tormentas, lluvias y rachas de viento acontecidas durante el mes de noviembre. Respecto del LAeq Avión, se puede observar una disminución durante los tres periodos del día debido, principalmente, al descenso en el número de operaciones durante el mes de noviembre.

5.9. TMR 103 (portátil) – Valencia*

El TMR103 – Valencia (portátil), se encuentra inactivo a la espera de ser reubicado en una nueva localización. No se dispone de datos de ruido durante el mes noviembre 2020.

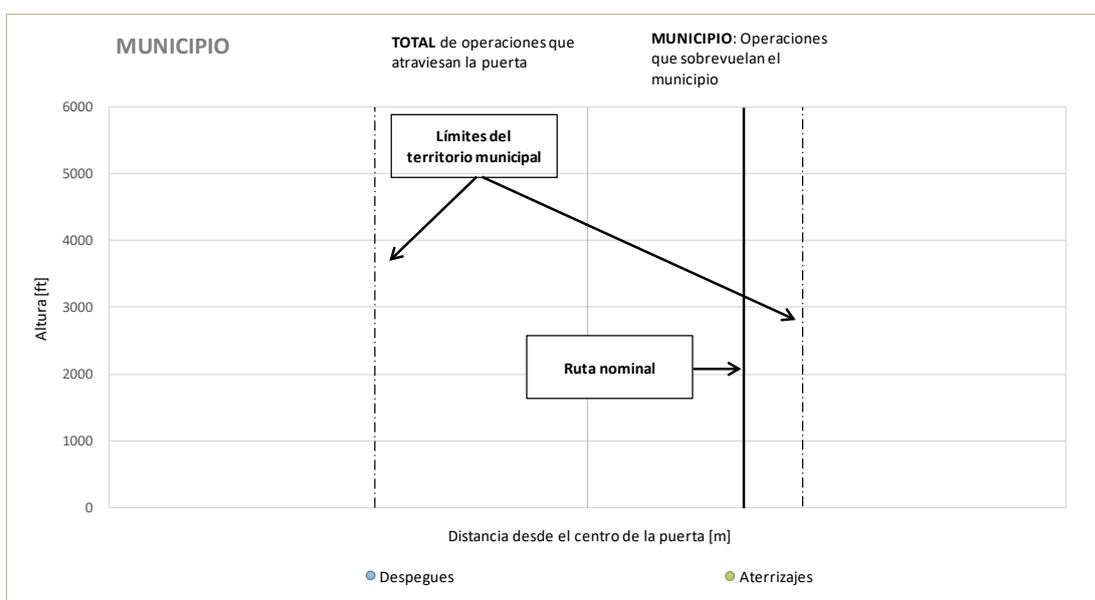
* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

6 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 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 'Puerta', que son los que han sobrevolado el municipio a cualquier nivel de vuelo.
- En los casos en que una ruta nominal queda en las proximidades del municipio, se ha representado como una línea negra vertical.
- Previamente a las gráficas de los municipios se ha insertado una gráfica al inicio con una puerta-tipo donde se muestra toda la información anterior con las leyendas correspondientes:

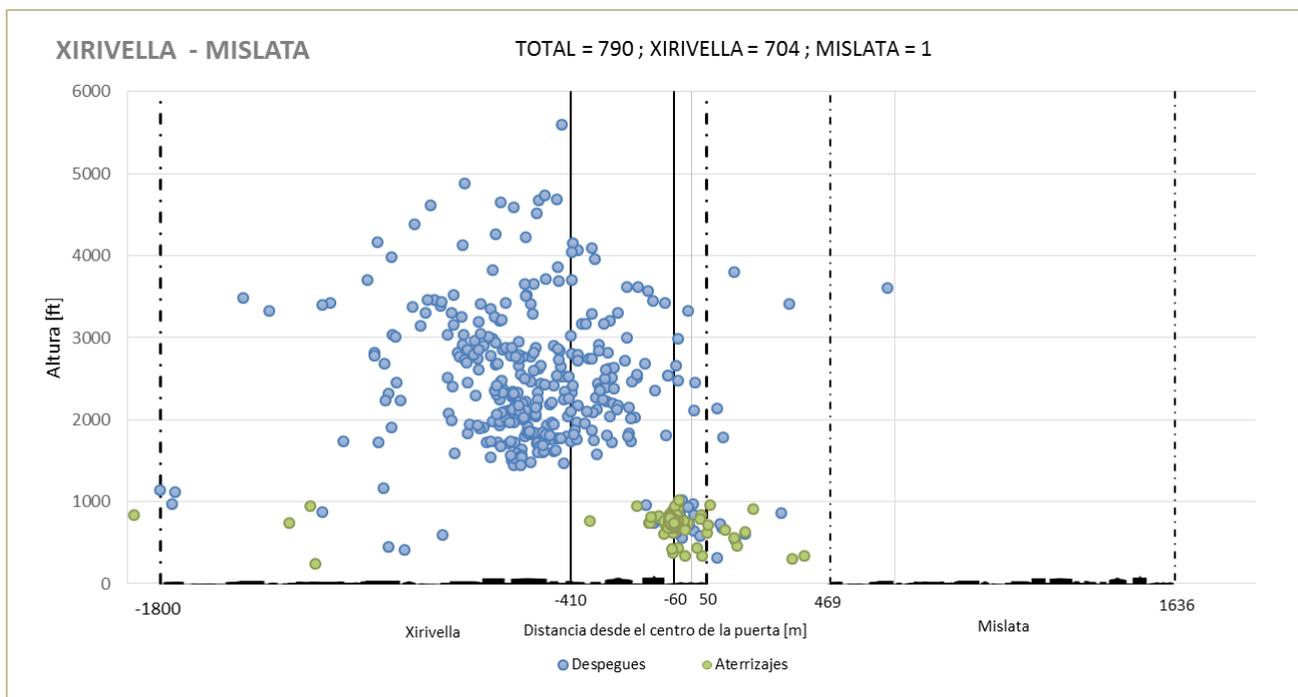
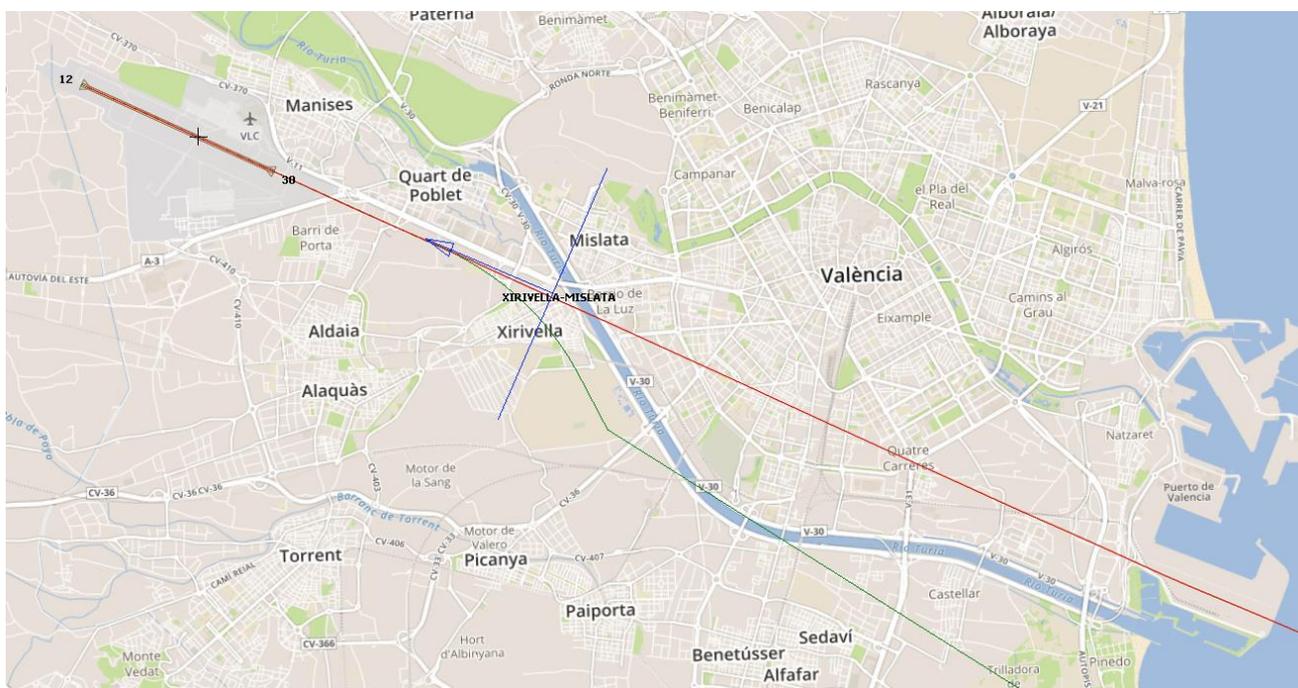


* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

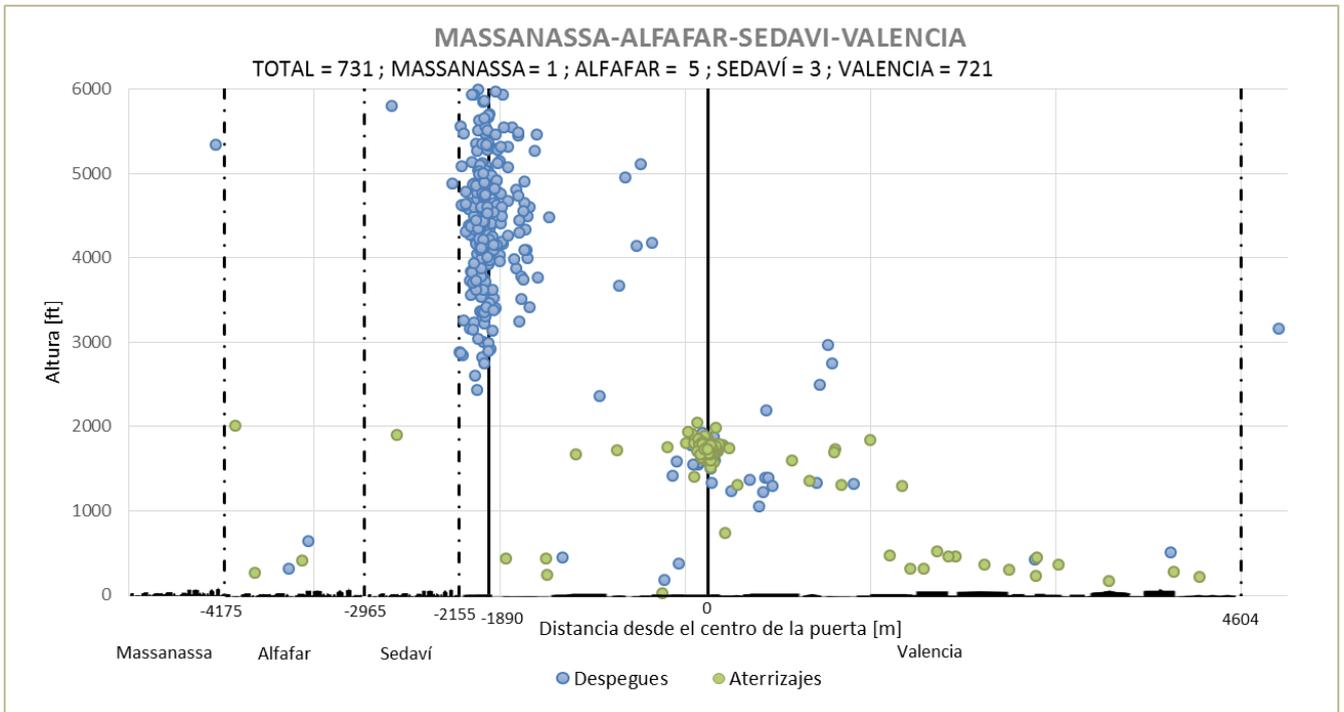
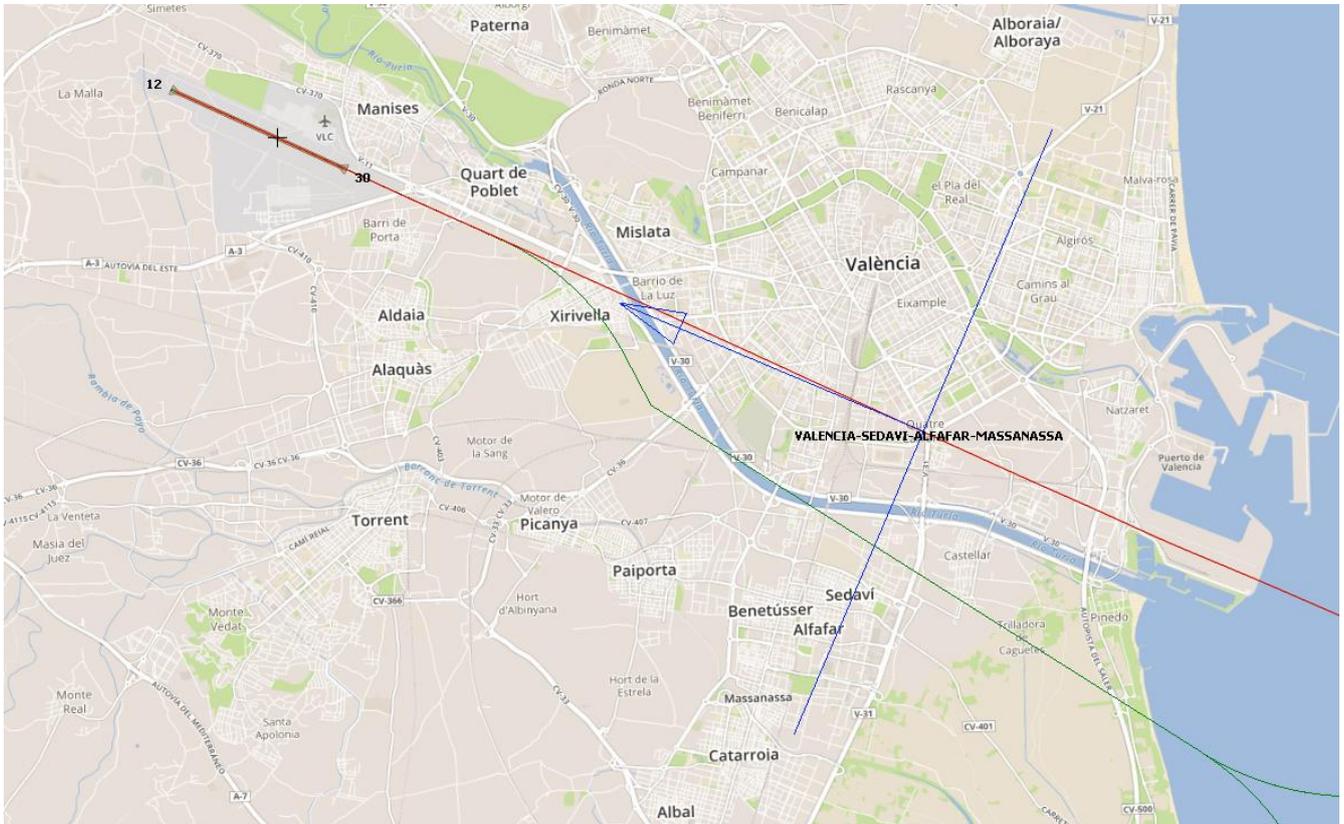
El análisis de la dispersión vertical y horizontal se realiza en los siguientes municipios:

MUNICIPIO
Xirivella-Mislata
Valencia-Sedaví-Alfatar-Massanassa
Alacuás-Aldaia-Quart-Paterna
Manises-Quart
Benaguasil-L'Eliaana-La Cañada

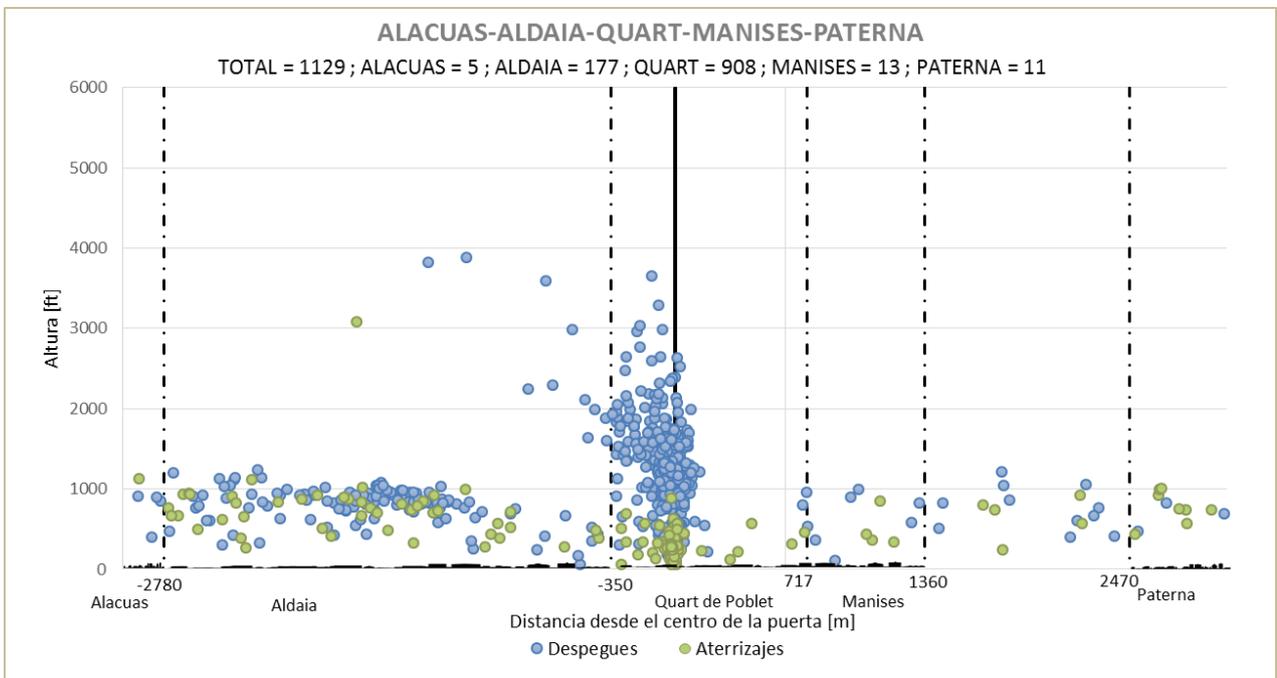
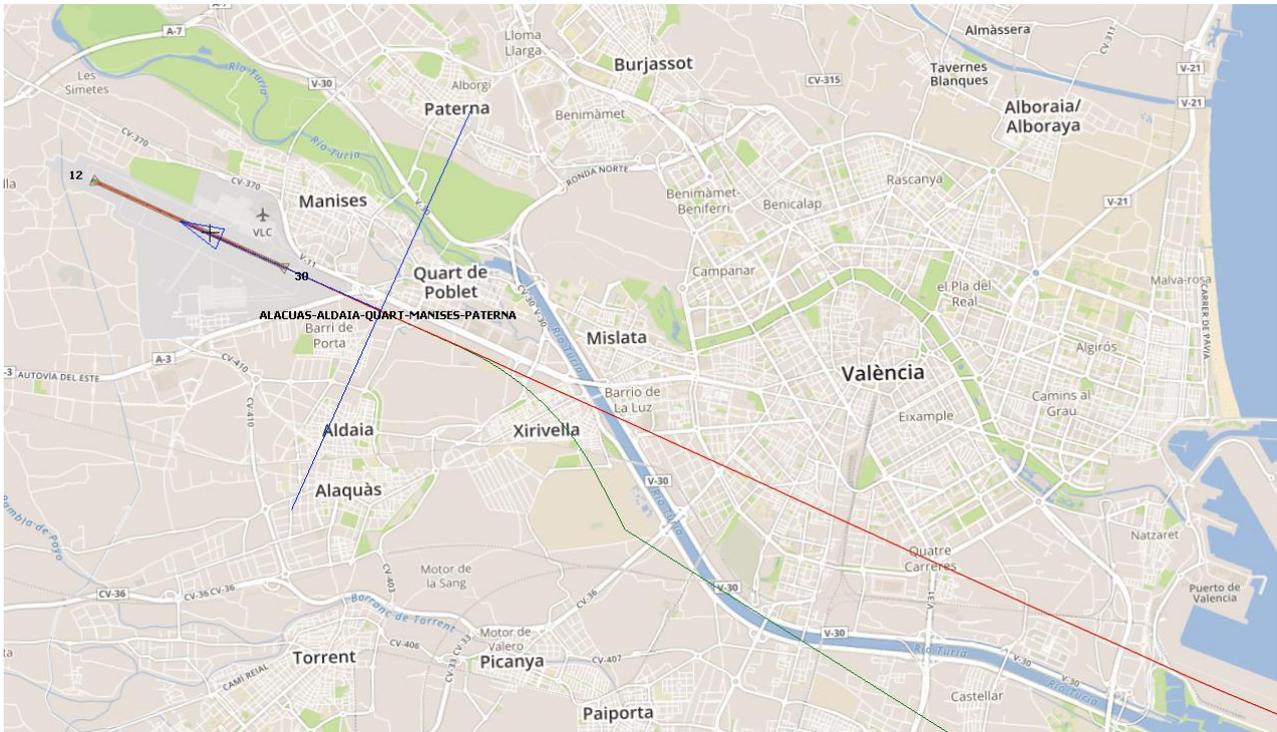
6.1. MISLATA-XIRIVELLA



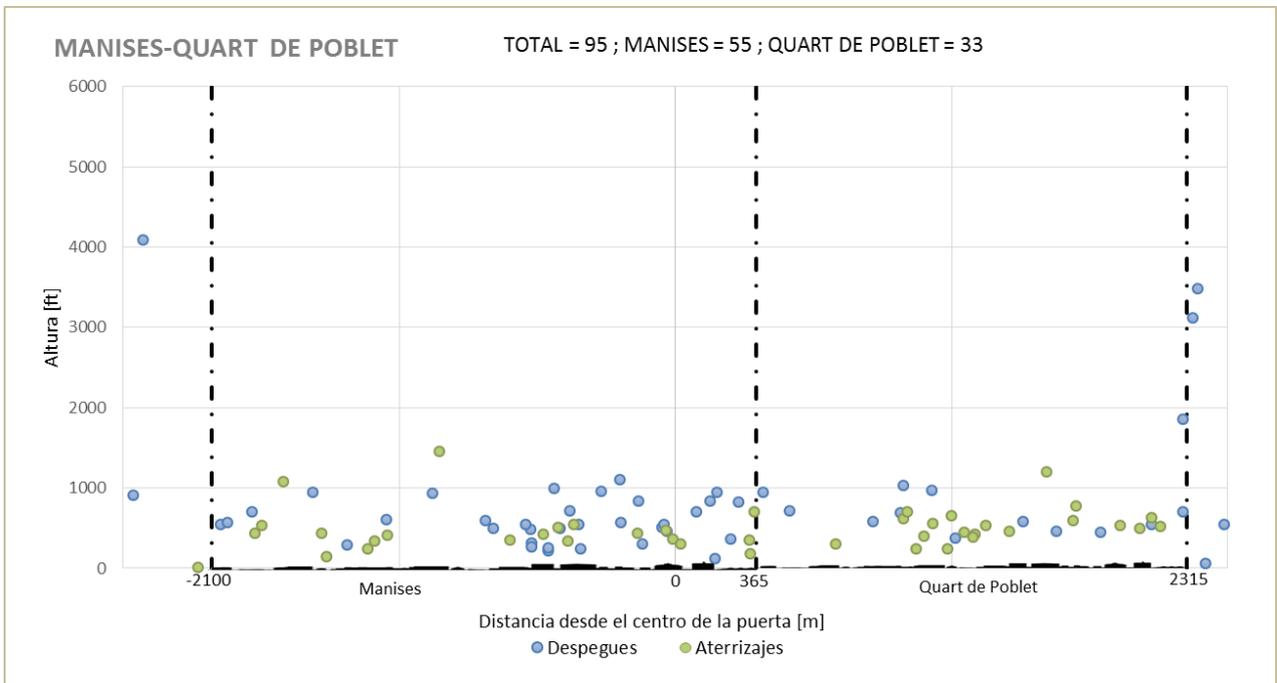
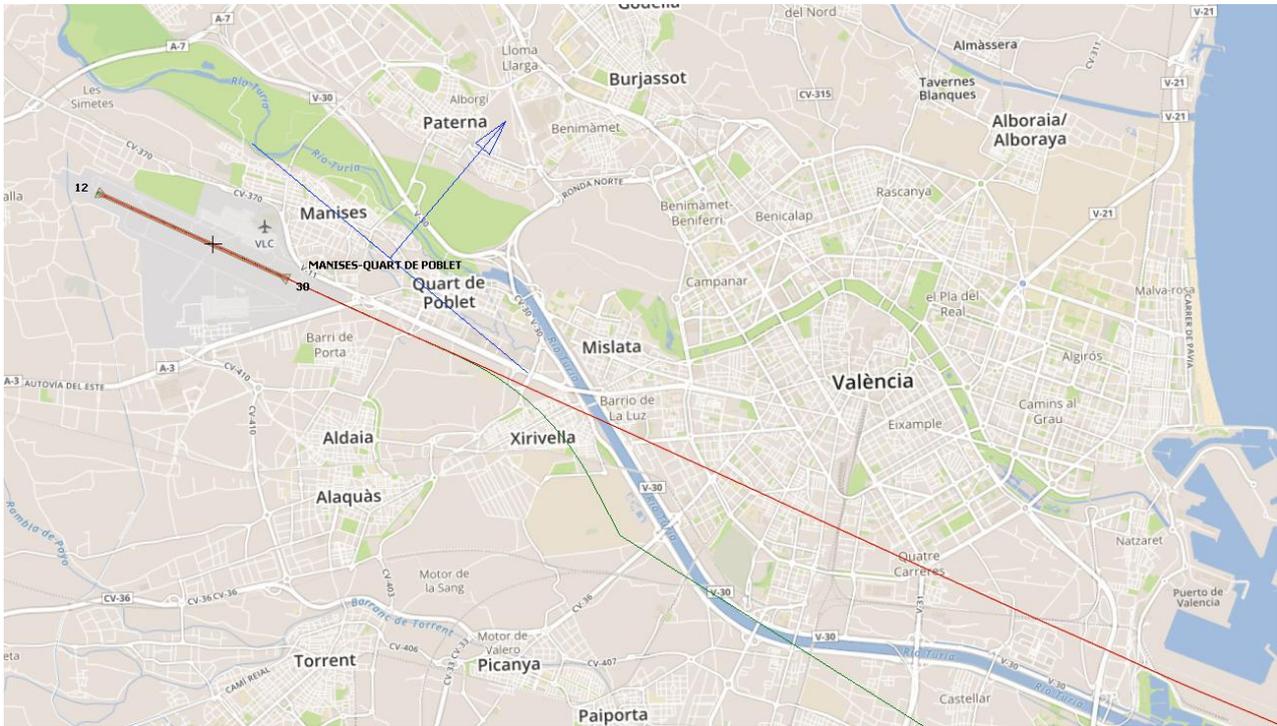
6.2. VALENCIA-SEDAVÍ-ALFAFAR-MASSANASSA



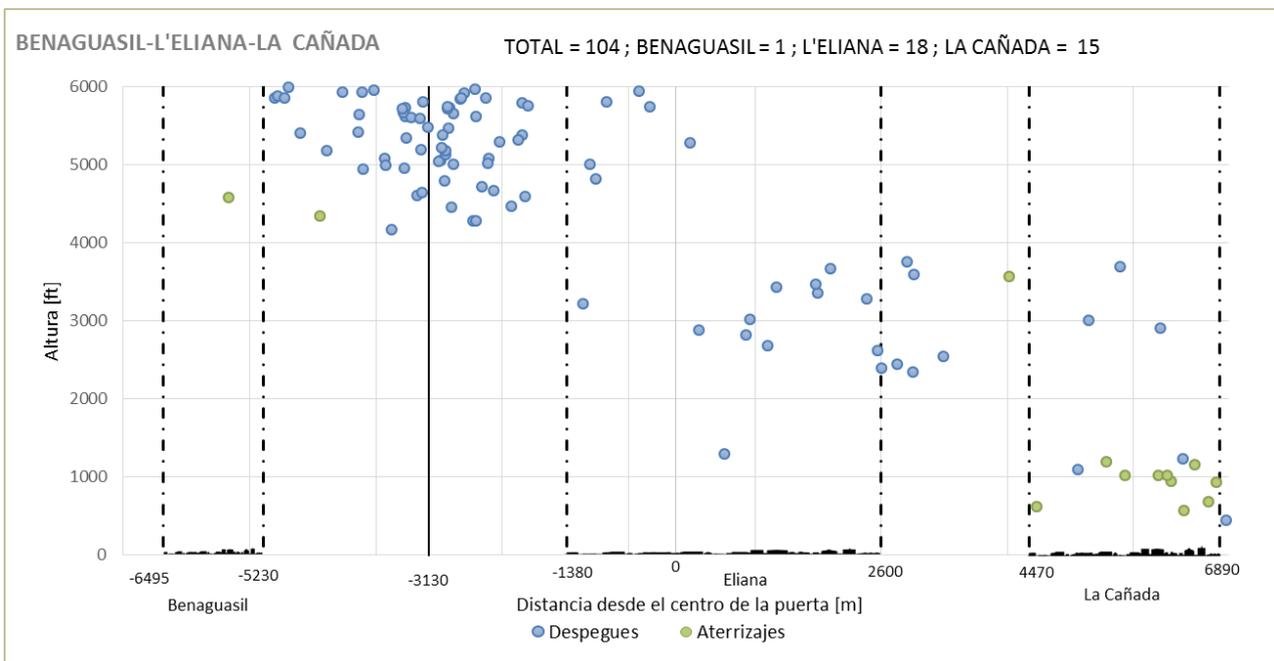
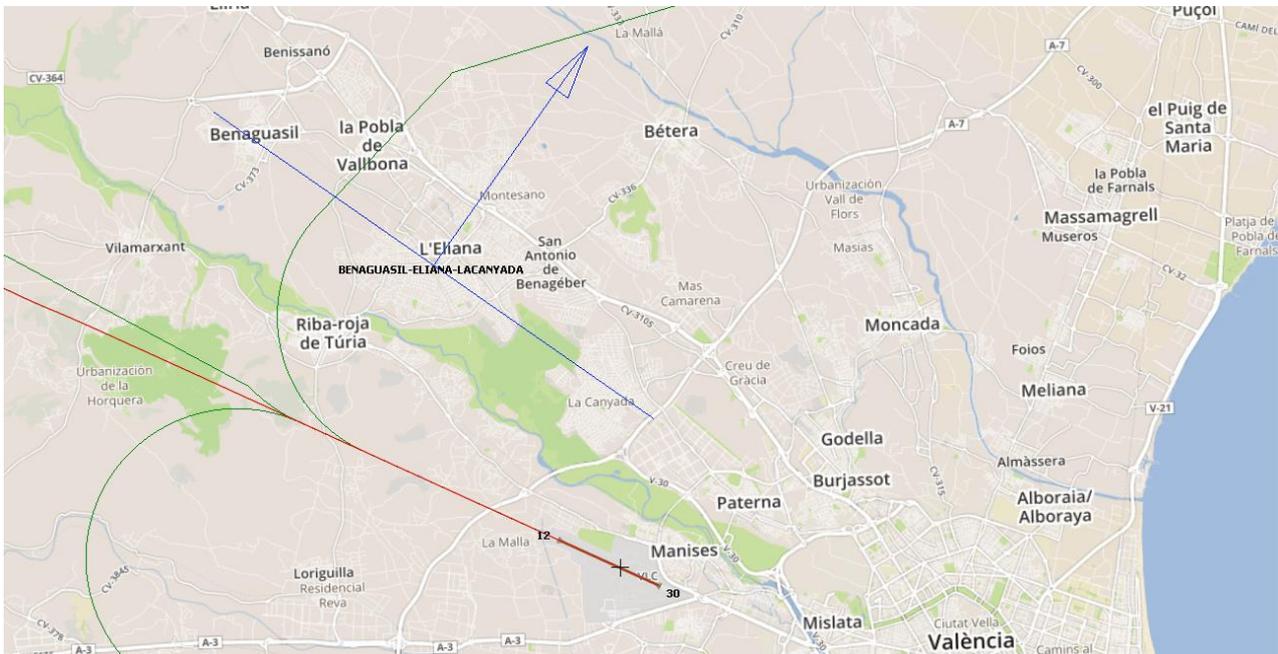
6.3. ALACUAS-ALDAIA-QUART-MANISES-PATERNA



6.4. MANISES-QUART



6.5. BENAGUASIL-ELIANA-LA CAÑADA



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 EMS Brüel & Kjær S. A.

San Sebastián de los Reyes, 18 de diciembre de 2020