



## INFORME ANUAL DE RUIDO

Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat

Año 2020

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. EVS\_9617\_BCN\_02A\_2020\_Vs1

Expediente: DPM 96/17



<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por:</b>
  Lidia Reguero Cano Responsable de aeropuerto – Laboratorio EVS-M	  María Jesús Ballesteros Garrido Director de Proyecto – Laboratorio EVS-M

**Informe elaborado para:**

AENA SME, S.A

- C.I.F: A86212420

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

**Contacto**

Laboratorio de Monitorado

Envirosuite Ibérica, S. A.

- CIF: A-08349649

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

- E-mail: [infolabmonitorado@envirosuite.com](mailto:infolabmonitorado@envirosuite.com)

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Abreviaturas y definiciones.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Emplazamiento de los TMR.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Resumen de configuración y usos de pista * .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Análisis de las emisiones acústicas.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007* .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Conclusiones * .....</b>	<b>28</b>

# 1 Introducción

Este informe muestra la actividad de los terminales de monitorización de ruido ubicados en las proximidades del Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat, durante el año 2020, mediante el análisis de los niveles de ruido medidos por cada terminal y las correlaciones resultantes del procesado de los datos.

El presente documento tiene por objeto el análisis anual de:

- Información relativa a las configuraciones de operaciones aeronáuticas y usos de pistas.
- Mediciones acústicas del año 2020 (valores mensuales y anuales), 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 Josep Tarradellas Barcelona – El Prat” (SIRBCN).
- Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007

## 2 Abreviaturas y definiciones

**TMR.** Terminal de Monitorado de Ruido.

### Índices acústicos

L <sub>Aeq</sub>	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 <sub>Aeq Total</sub>	Nivel Continuo Equivalente con ponderación A generado por todas las fuentes de ruido para un TMR y durante un período de evaluación.
L <sub>Aeq Avión</sub>	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.

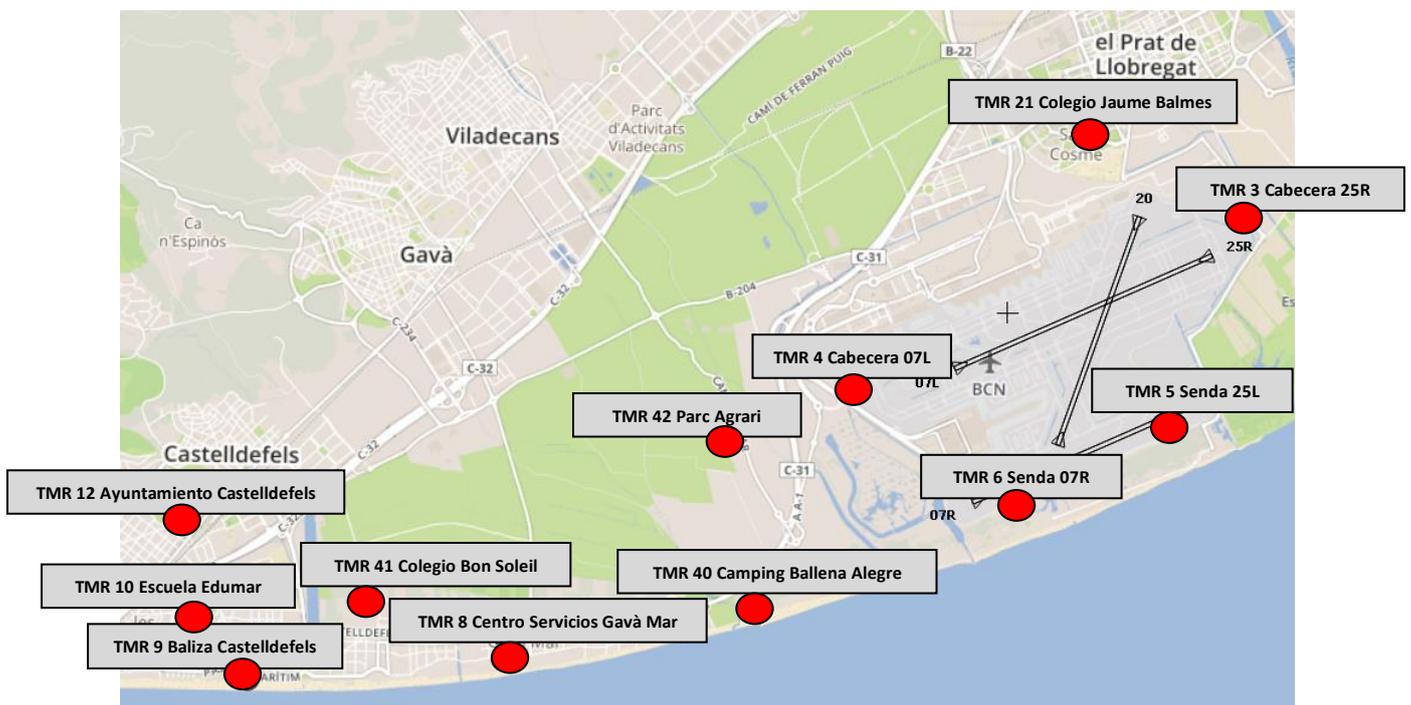
### Índices conforme Real Decreto 1367/2007

L <sub>Aeq,d</sub>	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos día. El periodo día (d) está comprendido entre las 07:00 y 19:00 horas (hora local).
L <sub>Aeq,e</sub>	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos tarde. El periodo tarde (e) está comprendido entre las 19:00 y 23:00 horas (hora local).
L <sub>Aeq,n</sub>	Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos noche. El periodo noche (n) está comprendido entre las 23:00 y 07:00 horas (hora local) y asignado al día al que pertenece la hora 23:00 h.

### 3 Emplazamiento de los TMR

El SIRBCN cuenta con un total de 12 TMR públicos en los distintos municipios del entorno aeroportuario, en este apartado se detalla la ubicación de cada uno de ellos.

TMR	Ubicación	Descripción
TMR 3	Aeropuerto	Cabecera 25R
TMR 4	Aeropuerto	Cabecera 07L
TMR 5	Aeropuerto	Senda 25L
TMR 6	Aeropuerto	Senda 07R
TMR 8	Gavà	Centro de Servicios Gavà Mar
TMR 9	Castelldefels	Baliza Castelldefels
TMR 10	Castelldefels	Escuela Edumar
TMR 12	Castelldefels	Ayuntamiento Castelldefels
TMR 21	El Prat	Colegio Jaume Balmes
TMR 40	Viladecans	Camping La Ballena Alegre
TMR 41	Gavà	Colegio Bon Soleil
TMR 42	Viladecans	Parc Agrari del Baix Llobregat



## 4 Resumen de configuración y usos de pista\*

Dado que el LAeq Avión medido 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 Josep Tarradellas Barcelona – El Prat.

El Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat dispone de una configuración preferente de pistas definida con el propósito de minimizar la afeción acústica sobre el entorno. Esta configuración preferente es la oeste WRL en periodo diurno y la noreste ENR en periodo nocturno.

### Configuraciones según periodo diurno - nocturno. Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat

#### PERIODO DIURNO (07:00-23:00H)



Configuración WRL (**PREFERENTE**)



Configuración ELR

#### PERIODO NOCTURNO (23:00-07:00H)



Configuración ENR (**PREFERENTE**)



Configuración WLL

\* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

Se activa el Plan de Contingencia Operativa contra el Coronavirus en las Torres de Control del Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat el 14 de marzo 2020, día en el que tiene lugar la aprobación del Real Decreto 463/2020, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Las configuraciones operativas de pistas pasan a ser de pistas cruzadas o pista única, en función de lo siguiente:

- Configuraciones preferentes diurnas: ENR y WRS (en función del viento).
- Configuraciones alternativas diurnas: WLL/ELL.
- Configuraciones preferentes nocturnas: ENR/WLL.

### Configuraciones según periodo diurno - nocturno. Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat

#### PERIODO DIURNO (07:00-23:00H)



Configuración ENR



Configuración WRS



Configuración WLL



Configuración ELL

PERIODO NOCTURNO (23:00-07:00H)



Configuración ENR



Configuración WLL

Estadística del número de operaciones

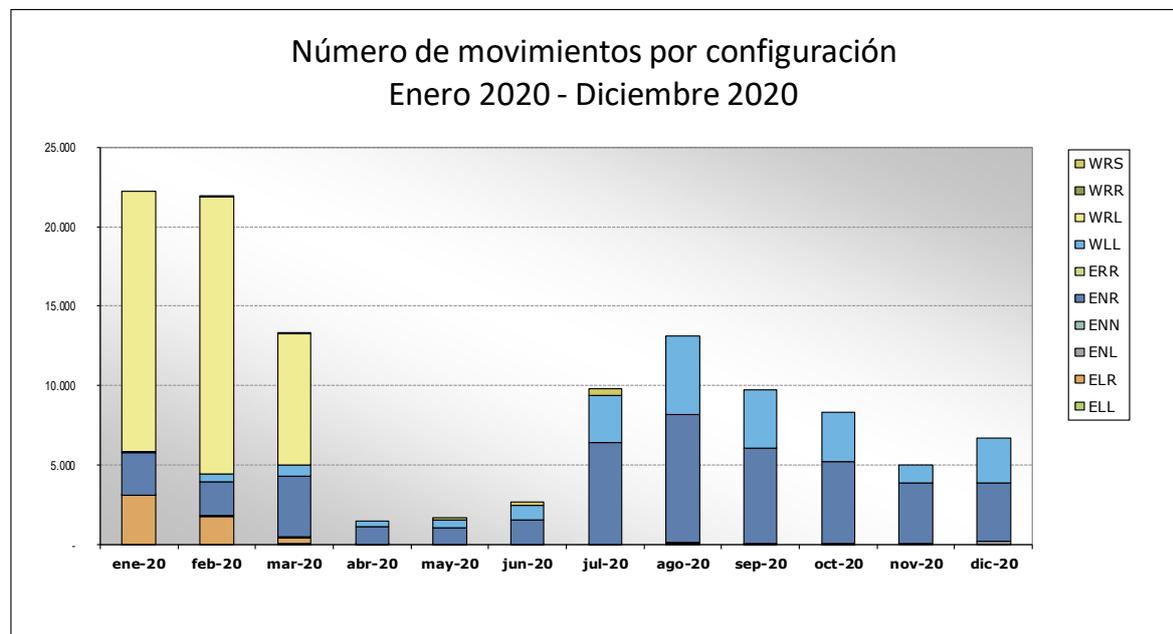
Desde la perspectiva de la estadística del número de movimientos aeronáuticos (un movimiento equivale a un aterrizaje o a un despegue) por cada tipo de configuración, se manejan los siguientes datos:

2020	ELL	ELR	ENL	ENR	WLL	WRL	WRS	Configuración Principal
Número de Movimientos	200	5230	653	45519	21659	42008	929	116198
%	0,2%	4,3%	0,5%	37,1%	17,7%	34,3%	0,8%	94,8%
Configuración Este 42,1%				Configuración Oeste 52,7%				

Movimientos totales	Configuraciones Mixtas / Resto
122582	6384
	5,2%

\*Fuente de datos: Navegación Aérea

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales separadas por configuración durante el año 2020 en el aeropuerto:



# 5 Análisis de las emisiones acústicas

Durante el año 2020, los terminales de monitorado de ruido han medido de forma continua el ruido procedente de las aeronaves que operan en el aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat. En este apartado se muestran los resultados obtenidos.

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. 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 y anuales 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 anual) se basan en los datos diarios para los periodos día, tarde y noche. Los datos diarios de los diferentes periodos se publican en la Web de Aena: [www.aena.es](http://www.aena.es) en el apartado de Mediciones acústicas del Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat.

- 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 enero 2020 hasta diciembre 2020 agrupados por municipio, y que se corresponden con las siguientes localizaciones:

MUNICIPIO	TMR	LOCALIZACIÓN
El Prat	21	Colegio Jaume Balmes
Viladecans	40	Camping Ballena Alegre
	42	Parque Agrario
Gavà	8	Centro Social Gavà-Mar
	41	Colegio Bon Soleil
Castelldefels	9	Baliza Exterior
	10	Colegio Edumar
	12	Ayuntamiento de Castelldefels

## 5.1. Tabla de sucesos correlacionados por TMR

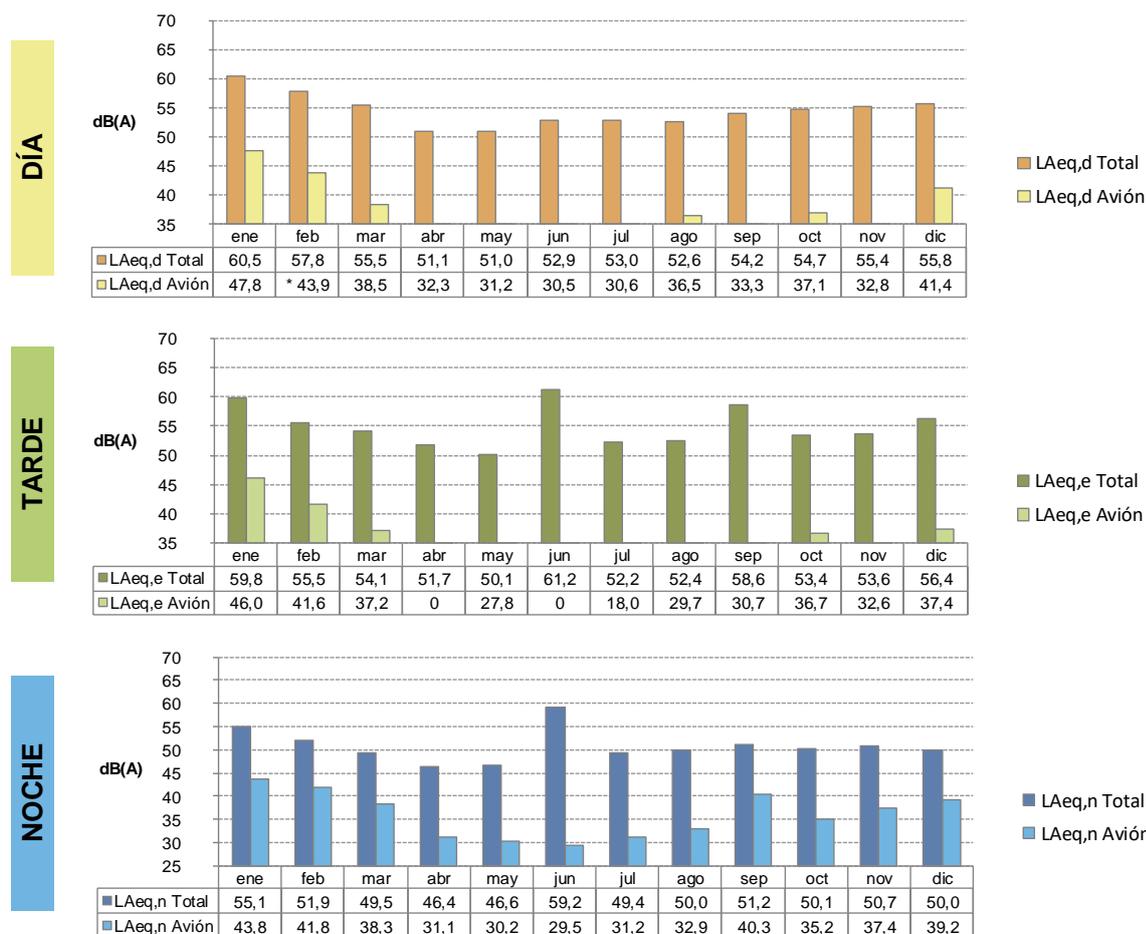
El número de sucesos correlacionados se corresponde con el número de eventos acústicos que el TMR ha asociado a operaciones aeronáuticas locales, y, por tanto, el utilizado para el cálculo de  $L_{Aeq}$  Avión anual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en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

TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS
8	2073
9	2928
10	2129
12	154
21	2853
40	23883
41	2619
42	8120

## 5.2. El Prat de Llobregat

### TMR 21. Colegio Jaume Balmes

Este TMR se localiza en un área residencial próxima a la infraestructura aeroportuaria, a una distancia aproximada de 1 km de la cabecera 20.



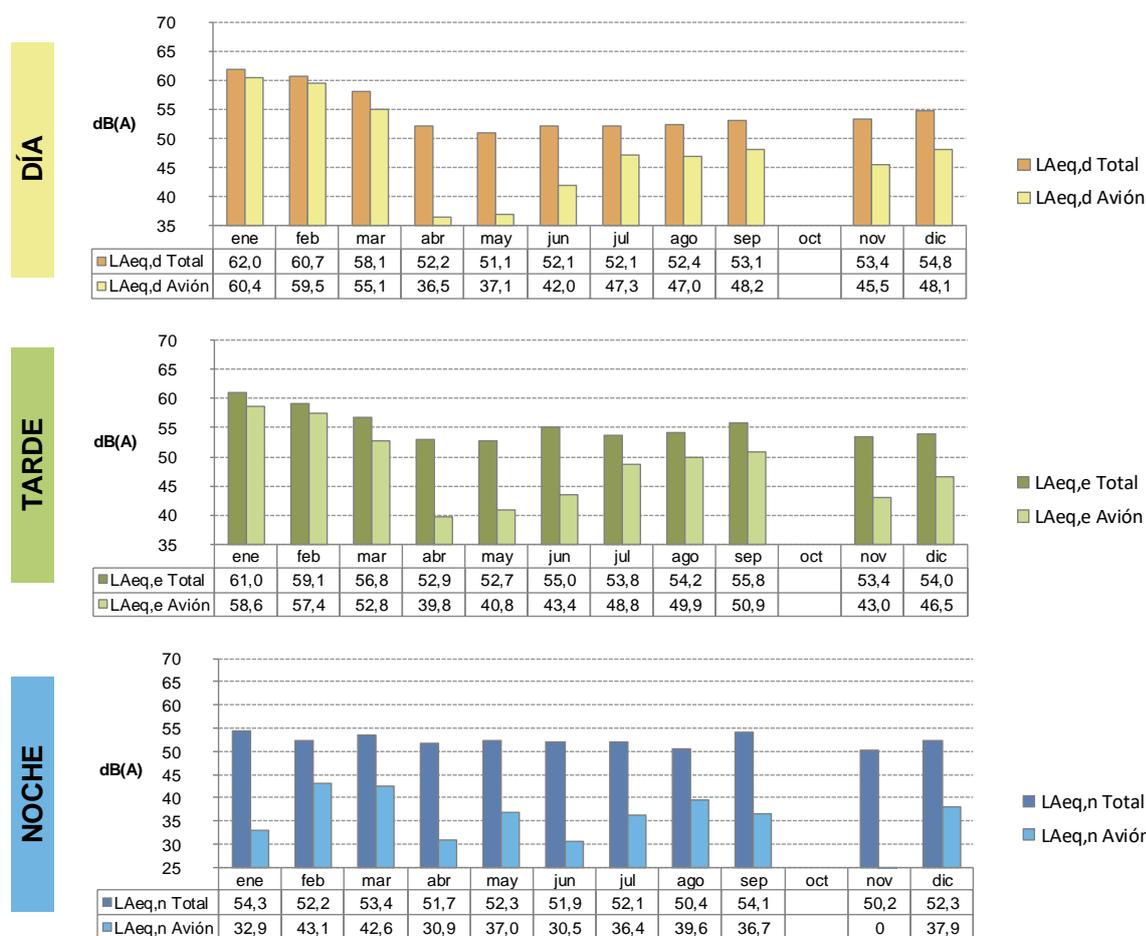
**Enero 2020 – Diciembre 2020**

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

### 5.3. Viladecans

#### TMR 40. Campiña Ballena Alegre

Este TMR se sitúa a 2,5 km de la cabecera 07R en dirección suroeste. Se localiza en las instalaciones del antiguo camping La Ballena Alegre del municipio de Viladecans, en un entorno agrario, a menos de 1 km de las residencias del barrio de Gavà-Mar más cercanas al aeropuerto.

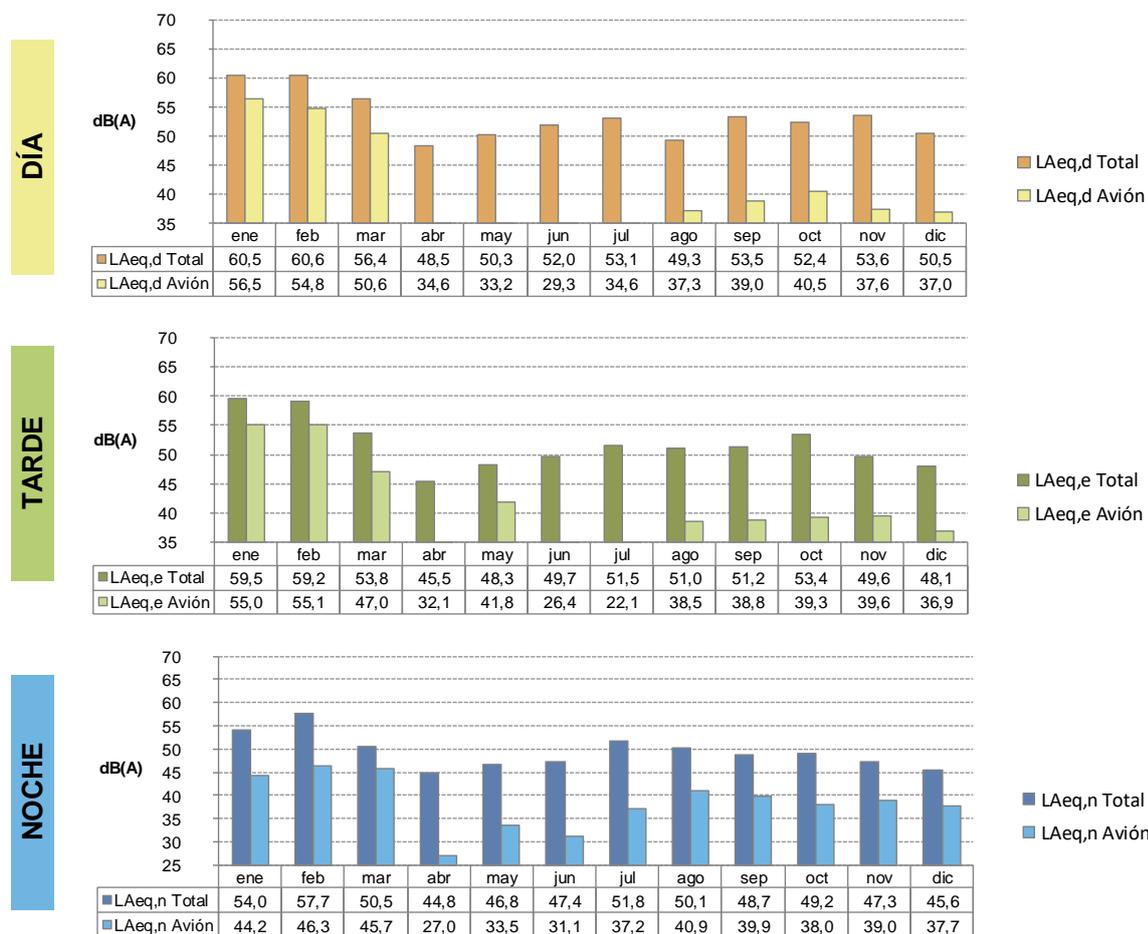


**Enero 2020 – Diciembre 2020**

Debido a una incidencia técnica en el TMR40 no se proporcionan datos de ruido del mes de octubre 2020.

**TMR 42. Parque Agrario**

Este TMR está situado a 2,4 km de la cabecera 07L (del umbral desplazado) en dirección suroeste. Está ubicado en las instalaciones de la Universidad Politécnica de Catalunya dedicadas a investigaciones agrarias.

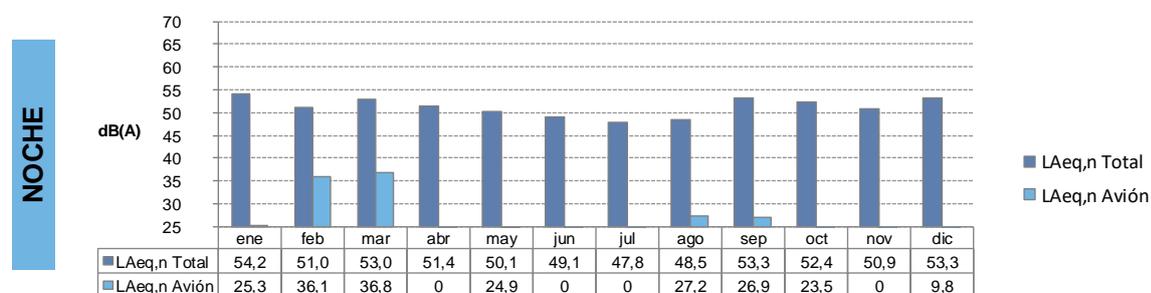
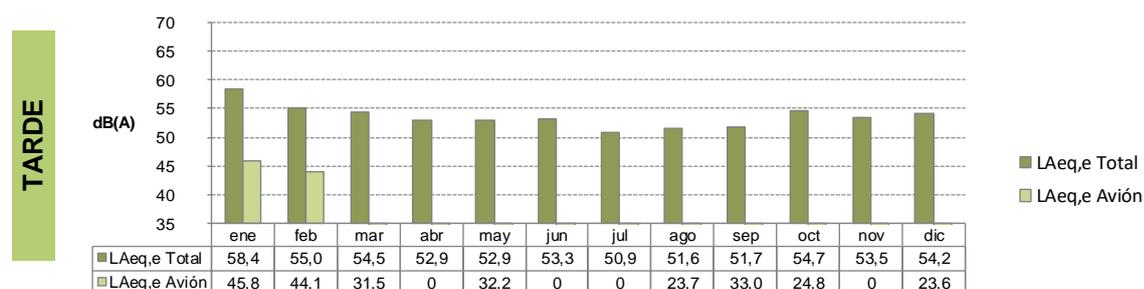
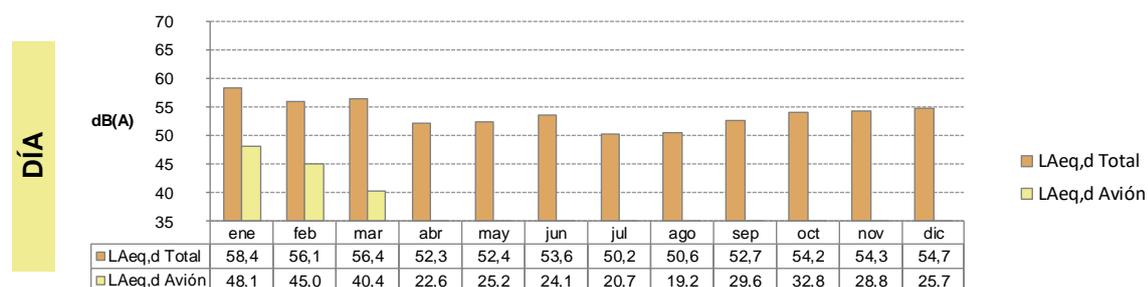


**Enero 2020 – Diciembre 2020**

## 5.4. Gavà

### TMR 8. Centro Social Gavà-Mar

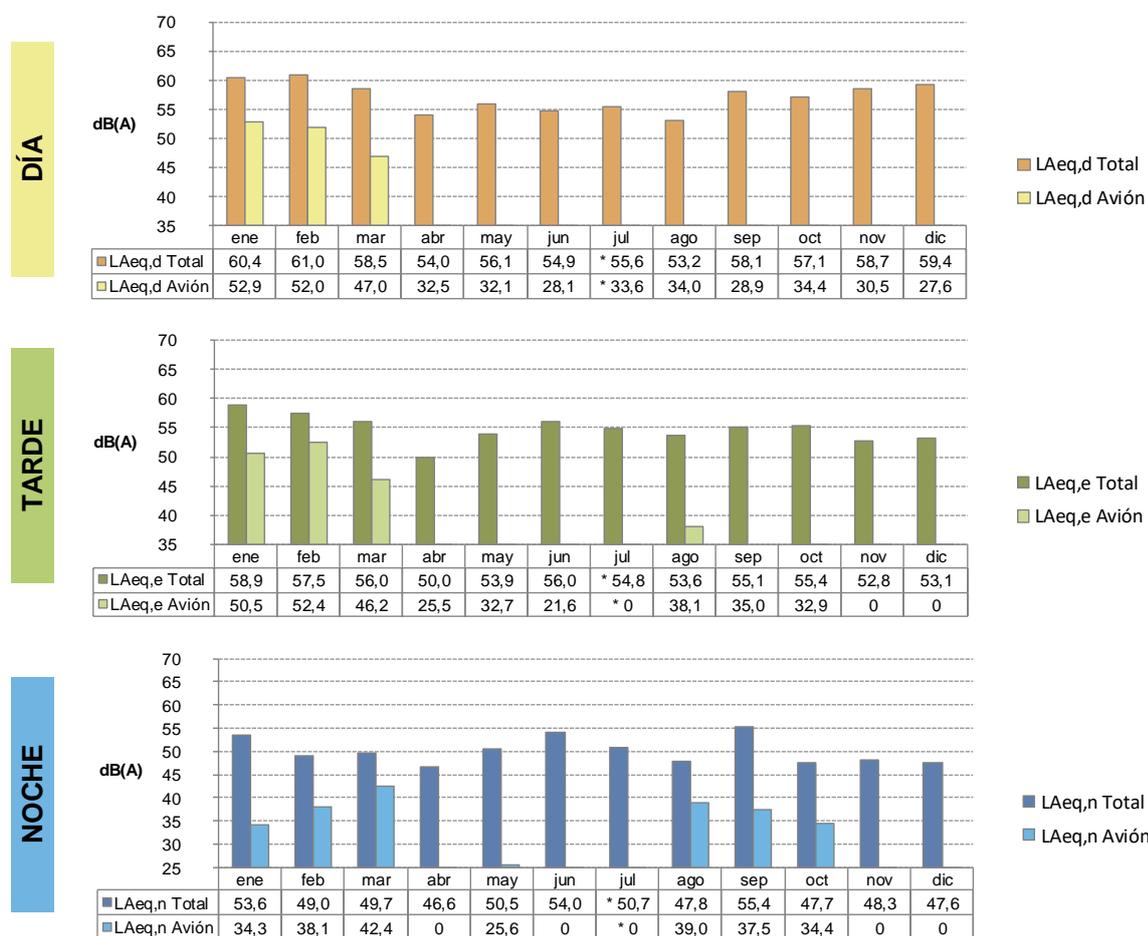
Este TMR se encuentra en línea de prolongación del eje de la tercera pista 07R-25L, y a una distancia aproximada de 5 km de las cabeceras de pista 07L y 07R. Se localiza en el barrio marítimo de Gavà, denominado "Gavà-Mar".



**Enero 2020 – Diciembre 2020**

**TMR 41. Colegio Bon Soleil**

Este TMR se ubica a 6 km de la cabecera 07L del Aeropuerto de Barcelona, hacia el suroeste de la instalación aeroportuaria, ubicado en un colegio.



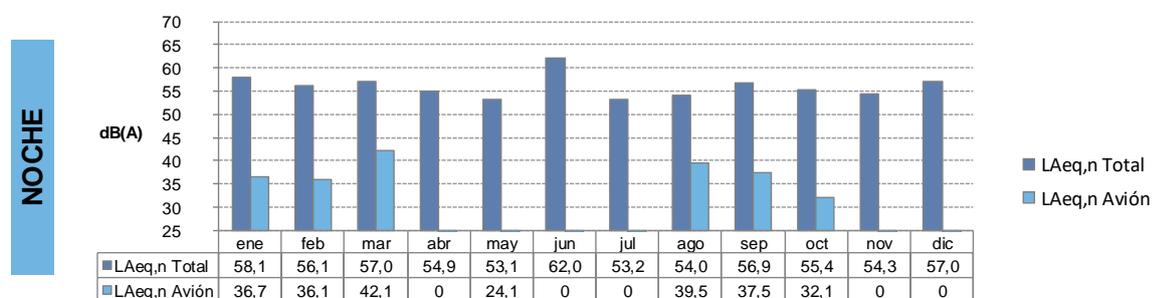
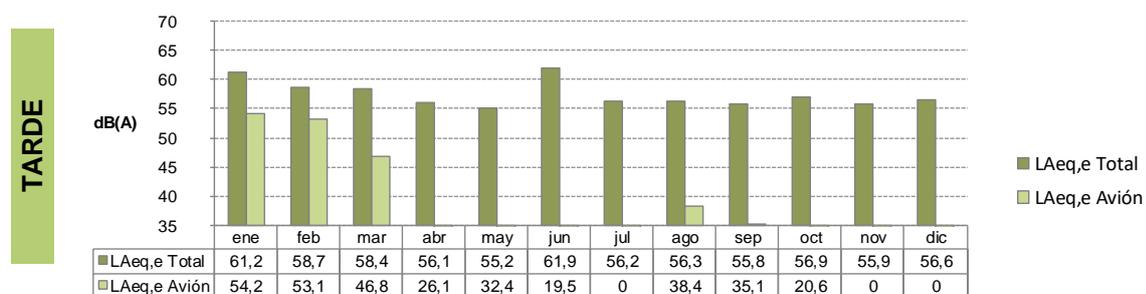
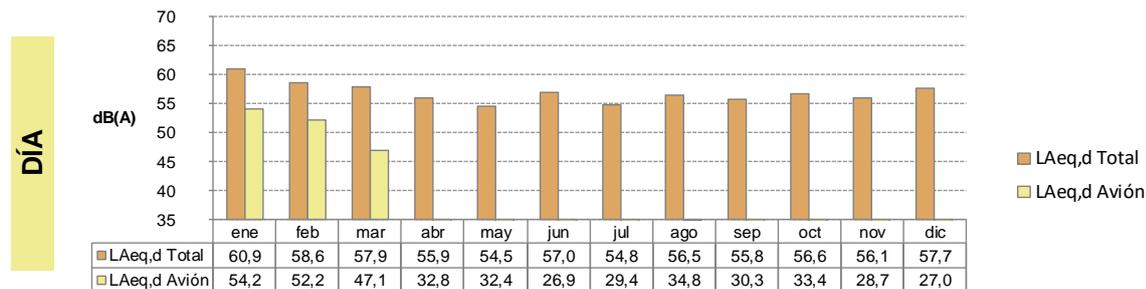
**Enero 2020 – Diciembre 2020**

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

## 5.5. Castelldefels

### TMR 9. Baliza Exterior

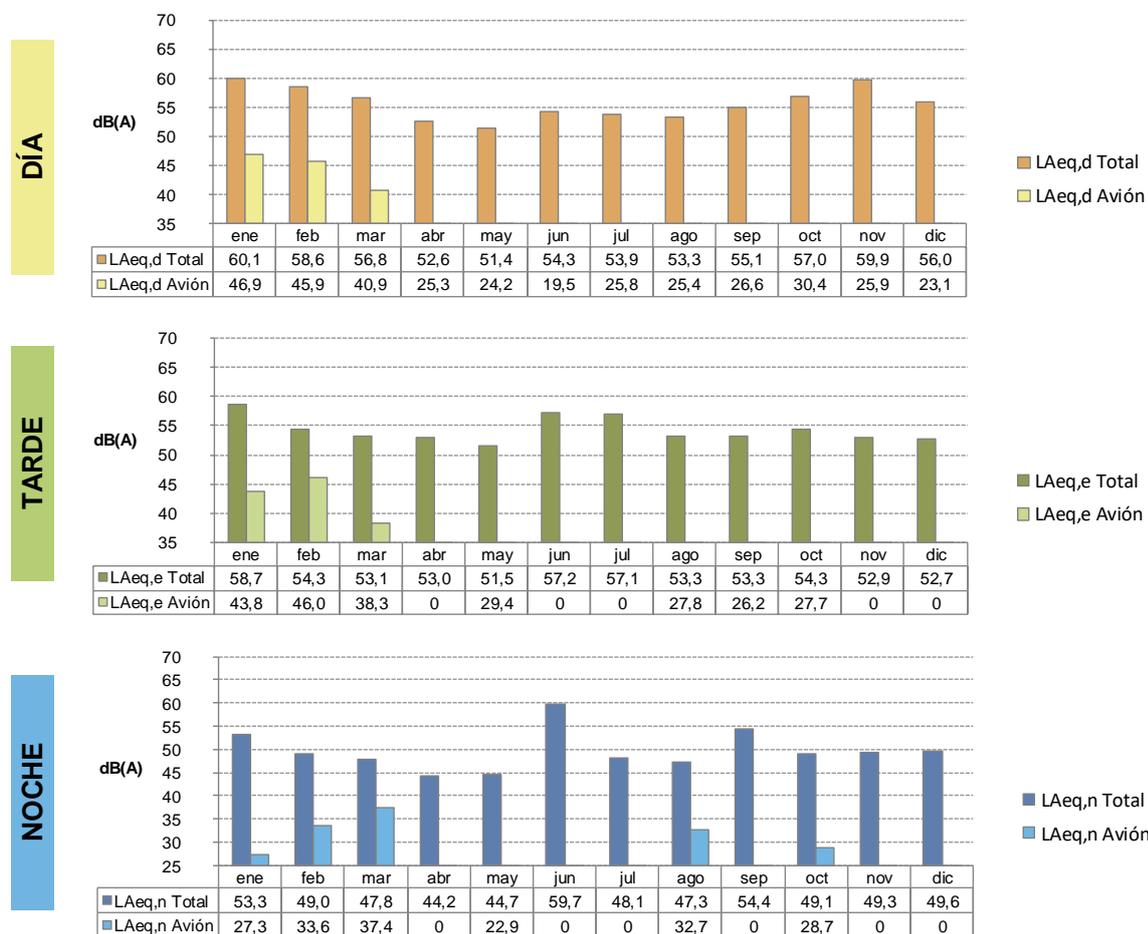
Este TMR se encuentra en la Baliza exterior (junto al paseo marítimo), punto de paso para los aterrizajes por la pista 07L. Dista en torno a 7,5 km de la cabecera de la pista citada.



**Enero 2020 – Diciembre 2020**

TMR 10. Colegio Edumar

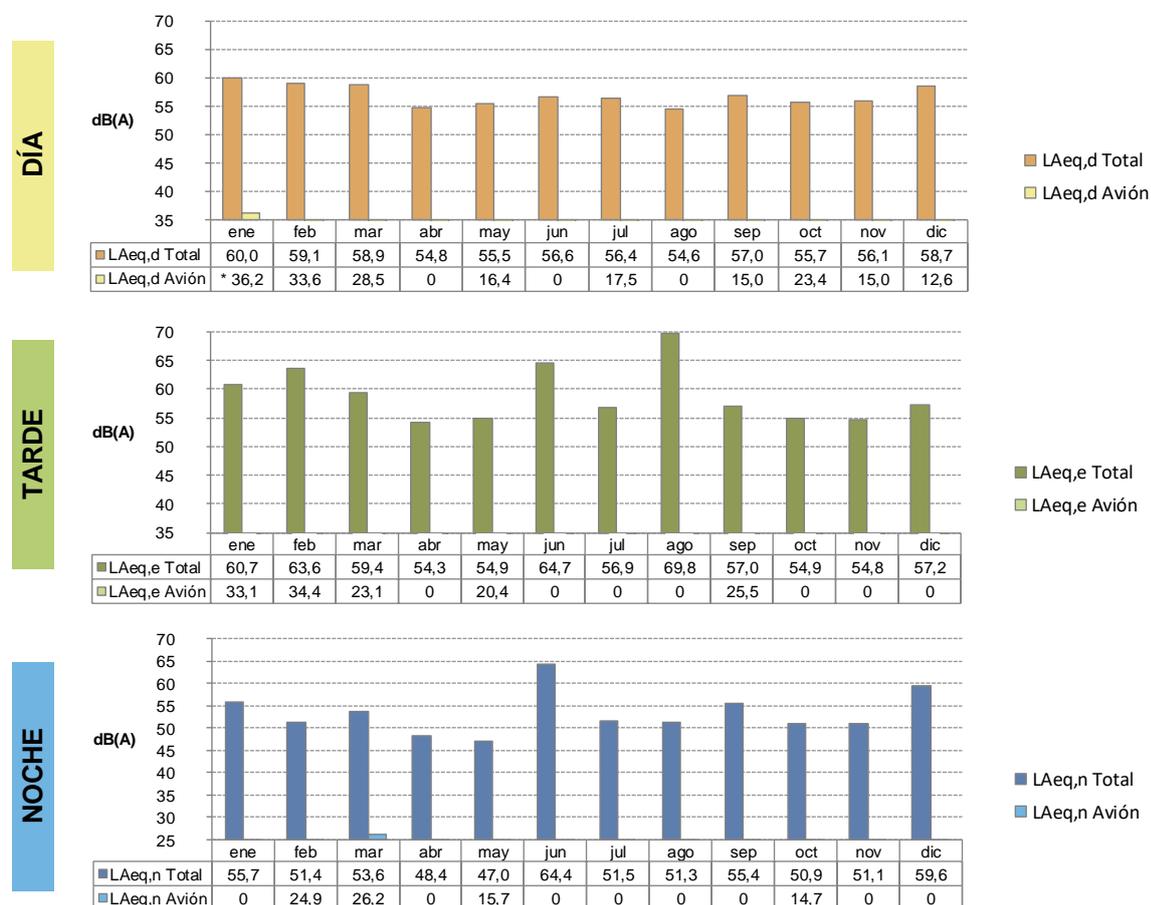
El ruido avión en esta ubicación se debe fundamentalmente a los aterrizajes por la pista 07L y a los despegues por la pista 25R.



**Enero 2020 – Diciembre 2020**

**TMR 12. Ayuntamiento de Castelldefels**

Este TMR es el que registra los niveles más bajos del municipio de Castelldefels, debido a que su ubicación es la más alejada de las sendas de aterrizaje por la pista 07L y de despegue por la pista 25R.



**Enero 2020 – Diciembre 2020**

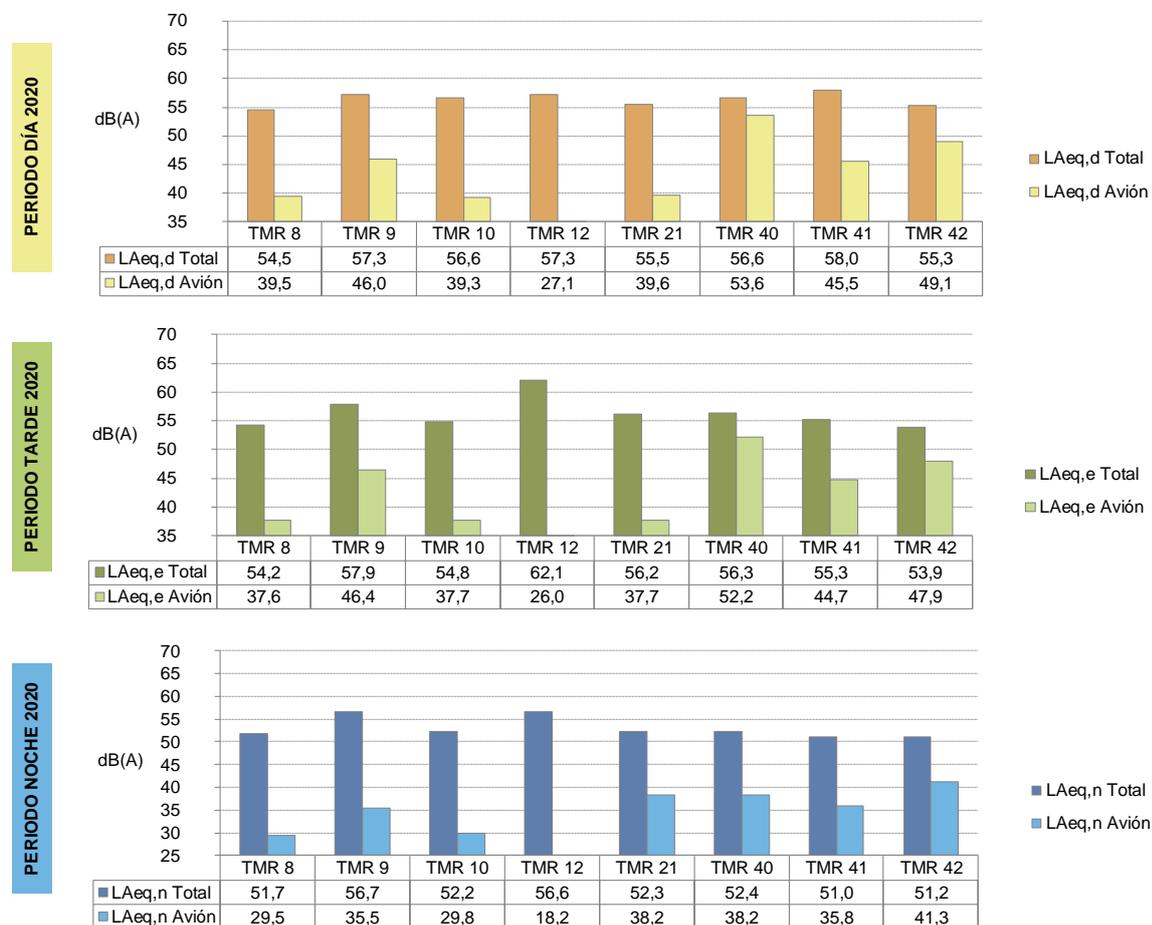
Los datos marcados con \* no están amparados por la acreditación de ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

## 5.6. Resumen de niveles $L_{Aeq}$ Total y Aviación anuales por TMR

Se muestra a continuación una tabla con el resumen de los valores obtenidos al calcular todos los niveles de ruido  $L_{Aeq}$  total y aviación:

TMR	Indicadores anuales - 2020					
	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Aviación	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Aviación	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Aviación
TMR 8	54,5	39,5	54,2	37,6	51,7	29,5
TMR 9	57,3	46,0	57,9	46,4	56,7	35,5
TMR 10	56,6	39,3	54,8	37,7	52,2	29,8
TMR 12	57,3	27,1	62,1	26,0	56,6	18,2
TMR 21	55,5	39,6	56,2	37,7	52,3	38,2
TMR 40	56,6	53,6	56,3	52,2	52,4	38,2
TMR 41	58,0	45,5	55,3	44,7	51,0	35,8
TMR 42	55,3	49,1	53,9	47,9	51,2	41,3

A continuación, se muestran los niveles anuales  $L_{Aeq}$  total y avión medidos en todos los TMR del Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat para los períodos día, tarde y noche.



## 6 Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007\*

Tras la medición de los niveles de ruido total y avión para los diferentes índices definidos en el Real Decreto 1367/2007, durante el periodo de un año, es posible comparar dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el Real Decreto 1367/2007.

### 6.1. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas

De acuerdo con el artículo 15 del Real Decreto 1367/2007, se respetarán los objetivos de calidad acústica cuando para cada uno de los índices de inmisión de ruido  $L_d$ ,  $L_e$ , y  $L_n$  en el periodo de un año, se cumpla:

- a) *“Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II.”*
- b) *“El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II.”*

#### ANEXO II. Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido			TMR
		$L_d$	$L_e$	$L_n$	
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55	TMR 8 TMR 9 TMR 10 TMR 12 TMR 21 TMR 41 TMR 42
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65	TMR 40

\* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

### 6.1.1. Objetivos de calidad acústica: “Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II.”

En la siguiente tabla se muestran los valores anuales medidos en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario, resaltando aquellos valores anuales de  $L_{Aeq}$  Total que superan los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, y calculados según el Anexo IV del mismo:

Indicadores RD 1367/2007 - 2020						
TMR	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 8	55	40	54	38	52	30
TMR 9	57	46	58	46	<b>57</b>	36
TMR 10	57	39	55	38	52	30
TMR 12	57	27	62	26	<b>57</b>	18
TMR 21	56	40	56	38	52	38
TMR 40	57	54	56	52	52	38
TMR 41	58	46	55	45	51	36
TMR 42	55	49	54	48	51	41

6.1.2. Objetivos de calidad acústica: “El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo II.”

En la siguiente tabla se muestra el cómputo de porcentaje de valores de  $L_{Aeq}$  Total y Avión diarios en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario resaltando los cálculos de porcentajes de  $L_{Aeq}$  Total diarios que no cumplen lo establecido en el Real Decreto 1367/2007:

Porcentaje de valores diarios - Año 2020						
TMR	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 8	100%	100%	100%	100%	98%	100%
TMR 9	100%	100%	99%	100%	89%	100%
TMR 10	100%	100%	99%	100%	98%	100%
TMR 12	100%	100%	98%	100%	96%	100%
TMR 21	100%	100%	99%	100%	98%	100%
TMR 40	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TMR 41	100%	100%	100%	100%	98%	100%
TMR 42	99%	100%	100%	100%	98%	100%

## 7 Conclusiones\*

En general, durante el año 2020 objeto de estudio, ha predominado el uso de la configuración oeste, como es habitual. No obstante, se ha registrado un aumento significativo del uso de la configuración ENR (37,1% en 2020 respecto al 9,0% en 2019) debido a que la situación de alerta sanitaria por el COVID 19 ha originado un cambio en las configuraciones preferentes. El descenso en el número de operaciones se ha traducido en un descenso en los niveles avión registrados en todos los terminales.

Sobre los niveles de ruido medidos por los TMR, mencionar que en los niveles de ruido total (avión + comunidad) en general para todos los TMR, se observan niveles elevados durante los meses con mayor presencia del viento o pájaros en las proximidades de los terminales. Destacar los terminales sitios en: baliza de Castelldefels, centro de servicios de Gavà Mar y Camping La Ballena Alegre de Viladecans, principalmente afectados por viento en los meses invernales y primaverales, debido a su ubicación muy próxima a la playa. Por otro lado, también se obtienen niveles de ruido total elevados en los meses en los que tienen lugar las fiestas locales. Este hecho es especialmente relevante para los terminales de: el Ayuntamiento de Castelldefels, el colegio Bon Soleil en Gavà y el colegio Jaume Balmes en El Prat, donde la actividad comunitaria contribuye significativamente al nivel de fondo.

Como se ha comentado, el efecto del viento contribuye a los niveles de  $L_{Aeq}$  Total, aunque si el viento registrado supera los 10 m/s se desestima la medición.

Los dos terminales que han registrado los niveles avión más bajos son el del Ayuntamiento de Castelldefels y el de la Escuela Edumar de Castelldefels. Estas ubicaciones, además de ser las más alejadas del aeropuerto, están fuera de las sendas de aterrizaje y despegue, por lo que, a pesar de haber operaciones en rango, éstas no generan un nivel de ruido elevado en dichos terminales.

---

\* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

Tras la medición de los niveles de ruido total y avión para los diferentes índices definidos en el Real Decreto 1367/2007 durante el periodo de un año, se han comparado a nivel informativo dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el Real Decreto 1367/2007, y se concluye que:

- Se superan los objetivos de calidad acústica de los niveles  $L_{Aeq}$  total fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II del Real Decreto 1367/2007:
  - En el periodo nocturno en el TMR 9 (ubicado en la baliza de Castelldefels), debido a los meses con fuerte presencia de viento, dada su ubicación cercana a la playa.
  - En el periodo nocturno en el TMR 12 (ubicado en el Ayuntamiento de Castelldefels), debido a los meses con celebración de fiestas y/o otros eventos, dada su ubicación en el núcleo urbano.

A fin de contemplar la situación más restrictiva, se ha hecho la comparativa de los niveles de ruido del TMR 40 con los niveles fijados en la correspondiente tabla A del anexo II del citado Real Decreto para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, a pesar de que este se encuentra emplazado en territorio con predominio de uso de suelo terciario. En los resultados obtenidos se observa que no se produce ninguna superación.

Cabe destacar que la superación del nivel  $L_{Aeq}$  Total respecto a los objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 se debe a la contribución de todas las fuentes existentes que afectan acústicamente al terminal. Sin embargo, se ha comprobado que el nivel atribuido a las operaciones locales del aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona – El Prat ( $L_{Aeq}$  Avión) no supera dichos objetivos de calidad acústica. No obstante, se registran multitud de eventos no aeronáuticos como son las rachas de viento, los pájaros, la celebración de fiestas y otros tipos de actividades comunitarias.

- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo II del citado Real Decreto, para todos los terminales, excepto para:
  - En el periodo nocturno en el TMR 9 (ubicado en la baliza de Castelldefels), debido a los meses con fuerte presencia de viento, dada su ubicación cercana a la playa.
  - En el periodo nocturno en el TMR 12 (ubicado en el Ayuntamiento de Castelldefels), debido a los meses con celebración de fiestas y/o otros eventos, dada su ubicación en el núcleo urbano.

- A fin de contemplar la situación más restrictiva, se ha hecho la comparativa de los niveles de ruido del TMR 40 con los niveles fijados en la correspondiente tabla A del anexo II del citado Real Decreto para sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, a pesar de que este se encuentra emplazado en territorio con predominio de uso de suelo terciario. Los resultados obtenidos se observan a continuación:

Porcentaje de valores diarios - Año 2020						
TMR	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 40	100%	100%	100%	100%	97%	100%

Se observa que no se produce ninguna superación.

De forma análoga a lo que sucede en los valores anuales, los niveles diarios de  $L_{Aeq}$  Total que superan en más de 3 dB los valores objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 no se deben únicamente a la contribución del ruido producido por aeronaves. Se puede afirmar que en los  $L_{Aeq}$  Avión no existe ninguna superación y que en la mayoría de los casos son muy inferiores.

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.

El Prat de Llobregat, 8 de febrero de 2021