



INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL RUIDO



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO

Aglomeración del BAIX LLOBREGAT II

constituïda por los municipios de

**Gavà, Sant Boi de Llobregat y
Viladecans**



ÍNDICE

ÍNDICE	2
1. GESTIÓN AMBIENTAL DEL RUIDO	3
2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO	3
3. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE AGLOMERACIONES	3
4. METODOLOGÍA DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO	5
4.1 Situación acústica existente en función de índices de ruido	5
5. AGLOMERACIÓN DEL BAIX LLOBREGAT II	7
5.1 Características básicas de la Aglomeración	7
5.2 Datos de exposición de ruido de la población	7
5.2.1 Datos de población expuesto al ruido total	8
5.2.2 Datos de población expuesto al ruido de tráfico viario	9
5.2.3. Datos de población expuesta al ruido de tráfico ferroviario	9
5.2.4. Datos de población expuesta al ruido de tráfico aéreo	Error! No s'ha definit el marcador.
5.2.5. Datos de población expuesto al ruido de tipo industrial	10
5.2.6. Datos de población expuesta al ruido de origen comercial-ocio	10



1. GESTIÓN AMBIENTAL DEL RUIDO

La gestión ambiental del ruido tiene como finalidad evitar, prevenir o reducir la contaminación acústica a la que está expuesta la población y la preservación y/o mejora de la calidad acústica del territorio.

1 MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

Una de las herramientas para la gestión ambiental del ruido son los Mapas estratégicos de ruido, cuyo objetivo es la exposición al ruido que proviene de diferentes fuentes en una zona determinada, a partir de:

- Indicadores y métodos para evaluar los niveles de ruido ambiental.
- Elaboración de la cartografía a partir de los indicadores comunes en la UE.
- Conocimiento de la población expuesta a determinados niveles de ruido.

La finalidad es disponer de una herramienta que sirva de base para la elaboración de los planes de acción para la mejora y recuperación de la calidad acústica donde sea necesario y para mantener la calidad del entorno acústico donde sea satisfactoria.

De acuerdo con la Ley 16/2002 de protección contra la contaminación acústica, las entidades locales y las administraciones titulares de infraestructuras deben elaborar mapas estratégicos de ruido de las aglomeraciones de más de 100.000 habitantes, de todos los grandes ejes viarios donde el tráfico sobrepase los 3.000.000 de vehículos al año, de los grandes ejes ferroviarios en los que el tráfico sobrepase los 30.000 trenes al año y de los aeropuertos y puertos.

El Departamento de Acción Climática Alimentación y Agenda Rural, es el encargado de llevar a cabo la recopilación de los mapas estratégicos de ruido elaborados, a fin de dar cumplimiento a las obligaciones de información que establece la Directiva 2002/49/CE, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

2 MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE AGLOMERACIONES

Todos los municipios de más de 100.000 habitantes constituyen aglomeración si cumplen al menos los siguientes criterios de densidad de población y de proximidad:

- a) Existencia de sectores del territorio con una densidad de población igual o superior a 3.000 habitantes por km^2 .
- b) Existencia de dos o más sectores del territorio en los que, además de cumplirse la condición del apartado anterior, se verifica que la distancia horizontal entre sus dos puntos cercanos es igual o inferior a 500 m.

Las aglomeraciones pueden ser de ámbito municipal o supramunicipal en los ámbitos del territorio en los que se cumplan las tres condiciones expuestas. En cuanto a las de ámbito supramunicipal, pueden ser resultado de la agrupación de dos o más municipios vecinos



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Canvi Climàtic i
Qualitat Ambiental**

que individualmente no constituyen aglomeración, o bien de una parte o la totalidad de un municipio que individualmente no forma aglomeración con uno o más municipios que sí forman independientemente una aglomeración.

En Catalunya se constituyen 12 aglomeraciones, 5 de ámbito municipal y 7 de ámbito supramunicipal, con los siguientes municipios:

- Ámbito municipal: Barcelona, Hospitalet de Llobregat, Mataró, Lleida y Reus
- Ámbito supramunicipal:
 - Barcelonès (BCN): Badalona junto a Santa Coloma de Gramenet y Sant Adrià de Besòs.
 - Baix Llobregat I (BLLI): Esplugues de Llobregat junto a Cornellà de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Joan Despí y Sant Feliu de Llobregat.
 - Baix Llobregat II (BLLII): Viladecans junto a Gavà y Sant Boi de Llobregat.
 - Vallès Occidental I (VOCI): Sabadell junto con Barberà del Vallès y Badia del Vallès.
 - Vallès Occidental II (VOII): Terrassa junto a Viladecavalls.
 - Gironès (GIR): Girona junto a Salt.
 - Tarragonès (TAR): Tarragona junto a La Canonja.

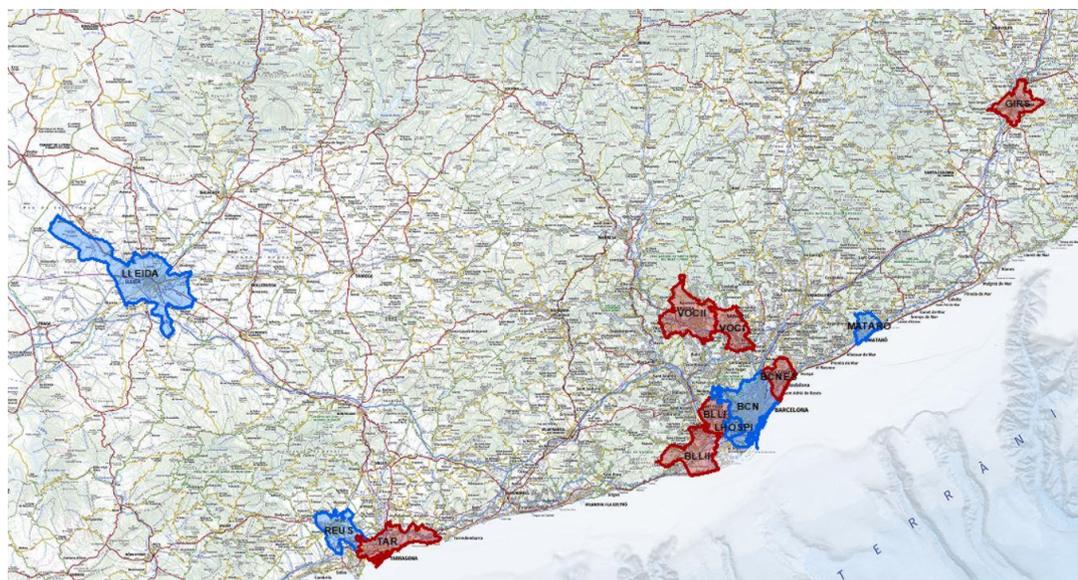


Figura 1: aglomeraciones constituidas en Catalunya



3 METODOLOGÍA DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

Según la Directiva 2002/49 de la Unión Europea, un mapa estratégico de ruido es la representación de los datos relativos a alguno de los siguientes aspectos:

- Situación acústica existente, anterior o prevista expresada en función de un índice de ruido
- Número estimado de personas situadas en una zona expuesta al ruido
- Superación de un valor límite acorde con el mapa de capacidad acústica
- Número estimado de viviendas, escuelas y hospitales en una determinada zona que están expuestos a valores específicos de un índice de ruido

Para facilitar a las administraciones locales la gestión ambiental del ruido, pueden ser necesarias, además:

- Relación de medidas atenuadoras de ruido existentes.
- Evaluación de los resultados de las medidas existentes
- Datos relativos a viviendas con aislamiento acústico especial
- Datos relativos a mediciones de nivel de ruido o cálculo, en verano o fin de semana, en función de la posible presencia de personas
- Estudio del impacto de motocicletas o ciclomotores
- Estudio psicosocial

Los mapas estratégicos de las aglomeraciones tienen especialmente en cuenta el ruido que proviene del tráfico rodado, el tráfico ferroviario, los aeropuertos y las zonas industriales.

3.1 Situación acústica existente en función de índices de ruido

La información sobre la situación acústica existente permite tener conocimiento de cuáles son las fuentes de ruido y los niveles sonoros y para poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos la Directiva pide que los mapas estratégicos se realicen en base a:

El nivel nocturno, L_n , y el índice de inmisión de ruido día-noche-noche, L_{den} , en decibelios, que se determina mediante la siguiente expresión:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(14 * 10^{\frac{L_d}{10}} + 2 * 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

Que, a la vez, depende de los siguientes:

- L_{de} nivel sonoro equivalente a largo plazo en el intervalo comprendido entre las 7 h de la mañana hasta las 21 h de la tarde (horario diurno) y por todos los períodos diurnos de un año.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural
**Direcció General de Canvi Climàtic i
Qualitat Ambiental**

- El nivel sonoro equivalente a largo plazo en el intervalo comprendido entre las 21 h de la noche hasta las 23 h de la noche (horario de noche) y por todos los períodos vespertinos de un año.
- El nivel sonoro equivalente a largo plazo en el intervalo comprendido entre las 23 h de la noche hasta las 07 h de la mañana (horario nocturno) y por todos los períodos de nocturnos de un año.

La Ley 16/2002 considera los niveles L_d y L_n , como índices para realizar la evaluación de las diferentes tipologías de fuente, por lo que los mapas estratégicos tienen en cuenta también el nivel L_d .

El sonido que se tiene en cuenta es el incidente, es decir, no se incluye el sonido reflejado en el paramento vertical y la altura de los puntos de evaluación es representativa de 4 metros sobre el nivel del suelo.

Los valores de los índices se han determinado mediante cálculo, utilizando el modelo de cálculo C-NOSOS de acuerdo con la modificación del anexo II de la directiva 2002/49/CE respecto a los métodos comunes de evaluación del ruido (directiva 2021 /1226, de 21 de diciembre de 2020).

La representación gráfica de la situación acústica existente permite identificar el nivel de ruido existente en cada uno de los tramos, en saltos de 5 dB y de los diferentes índices de ruido que se pueden representar: L_d , L_n y L_{den}

Para la cartografía del ruido se han tenido en cuenta los criterios metodológicos de los siguientes documentos:

- a) Directiva 2021/1226, de 21 de diciembre de 2020, por el que se modifica el Anexo II de la Directiva 2002/49/CE, en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.
- b) Documento técnico: INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LAS AGLOMERACIONES DE CATALUNYA, SIGUIENDO LOS CRITERIOS METODÓLOGICOS DEL MÉTODO CÁLCULO CNOSSOS, DGQACC-DACC (versión 2, noviembre 2021).
- c) Documento técnico: DF4_8 - Instrucciones COMPLETAS de Entrega de MER para la Cuarta Fase, MITERD-CEDEX (marzo2022-actualizado febrero 2023).



4 AGLOMERACIÓN DEL BAIX LLOBREGAT II

Constituida por los municipios de Gavà, Sant Boi de Llobregat y Viladecans.

4.1 Características básicas de la Aglomeración

Los municipios que componen la aglomeración del Baix Llobregat II, disponen de las siguientes extensiones de territorio y población ¹:

- Gavà: 30,75 Km² y 47.057 habitantes;
- Sant Boi de Llobregat: 21,47 Km² y 84.500 habitantes;
- Viladecans: 20,4 Km² y 67.197 habitantes;

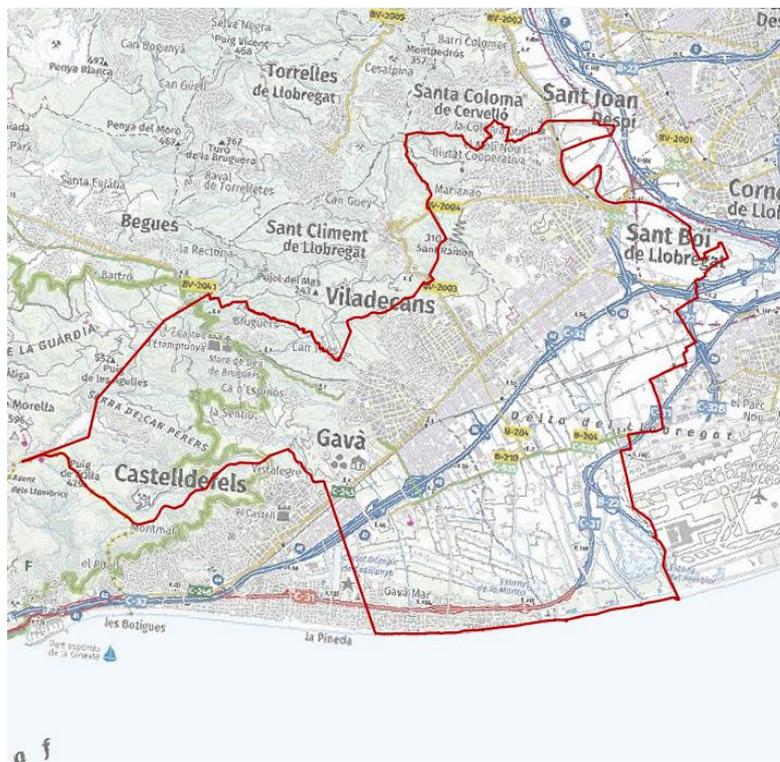


Figura 2: Límites de la aglomeración del Baix Llobregat II, mapa de localización

4.2 Datos de exposición de ruido de la población

Se ha estimado la población expuesta a niveles de ruido por los siguientes índices y rangos:

- El den , Índice de ruido día-noche-noche.
- L_d , Índice de ruido día.
- L_e , Índice de ruido tarde.

¹ (*) Datos de 2020, según www.idescat.cat



- L_n , Índice de ruido noche.

La población total de la aglomeración con la que se han elaborado los cálculos es de 198.673 habitantes. Hay que tener presente que puede haber algunos desajustes, entre los números de población real, la población utilizada para los cálculos y los resultados finales obtenidos, ya que las estadísticas que se obtienen se expresan en centenas, y que se trabaja con población que vive en zonas con un mínimo de densidad, no teniendo en cuenta a la gente que vive en zonas diseminadas.

Se obtienen datos de población expuesta al ruido total (suma de todas las fuentes) y por cada una de las tipologías fuente de ruido definidas en la directiva 2002/49/CE, incorporando además la fuente de ruido asociada a las actividades de tipos comerciales y de ocio.

- Ruido de infraestructuras viarias.
- Ruido de infraestructuras ferroviarias.
- Ruido de infraestructuras aéreas.
- Ruido de origen industrial.
- Ruido proveniente de actividades comerciales y ocio.

Los datos de población expuesta han sido redondeados a la centena.

4.2.1 Datos de población expuesta al ruido total,

Rang dB(A)	Lden (centenes)	Ldia (centenes)	Lvespre (centenes)	Rang dB(A)	Lnit (centenes)
<55	691	802	989	<50	994
55 - 59	396	386	494	50 - 54	455
60 - 64	593	616	454	55 - 59	486
65 - 69	287	178	49	60 - 64	51
70 - 74	20	6	1	65 - 69	1
>=75	0	0	0	>=70	0

Tabla 1: Población expuesta al ruido total, expresada en centenas, por los distintos indicadores, en rangos de cinco decibelios



4.2.2 Datos de población expuesta al ruido de tráfico viario:

Rang dB(A)	Lden (centenes)	Ldia (centenes)	Lvespre (centenes)	Rang dB(A)	Lnit (centenes)
No afectada	0	0	0	No afectada	0
<55	727	844	1052	<50	1023
55 - 59	398	374	511	50 - 54	449
60 - 64	595	603	380	55 - 59	467
65 - 69	248	161	43	60 - 64	47
70 - 74	19	5	1	65 - 69	1
>=75	0	0	0	>=70	0

Tabla 2: Población expuesta al ruido del tráfico viario, expresada en centenas, por los distintos indicadores, en rangos de cinco decibelios

5.2.3. Datos de población expuesta al ruido de tráfico ferroviario:

Rang dB(A)	Lden (centenes)	Ldia (centenes)	Lvespre (centenes)	Rang dB(A)	Lnit (centenes)
No afectada	904	964	987	No afectada	1174
<55	1064	1012	990	<50	800
55 - 59	12	5	6	50 - 54	12
60 - 64	6	5	4	55 - 59	1
65 - 69	1	1	0	60 - 64	0
70 - 74	0	0	0	65 - 69	0
>=75	0	0	0	>=70	0

Tabla 3: Población expuesta al ruido del tráfico ferroviario, expresada en centenas, por los distintos indicadores, en rangos de cinco decibelios

5.2.4. Datos de población expuesta al ruido de tráfico aéreo:

Rang dB(A)	Lden (centenes)	Ldia (centenes)	Lvespre (centenes)	Rang dB(A)	Lnit (centenes)
No afectada	1986	1986	1987	No afectada	1987
<55	0	0	0	<50	0
55 - 59	1	1	0	50 - 54	0
60 - 64	0	0	0	55 - 59	0
65 - 69	0	0	0	60 - 64	0
70 - 74	0	0	0	65 - 69	0
>=75	0	0	0	>=70	0

Tabla 4: Población expuesta al ruido del tráfico aéreo, expresada en centenas, por los distintos indicadores, en rangos de cinco decibelios



5.2.5. Datos de población expuesta al ruido de tipo industrial:

Rang dB(A)	Lden (centenas)	Ldia (centenas)	Lvespre (centenas)	Rang dB(A)	Lnit (centenas)
No afectada	1372	1658	1624	No afectada	1599
<55	612	329	363	<50	387
55 - 59	3	0	0	50 - 54	1
60 - 64	0	0	0	55 - 59	0
65 - 69	0	0	0	60 - 64	0
70 - 74	0	0	0	65 - 69	0
>=75	0	0	0	>=70	0

Tabla 5: Población expuesta al ruido de tipo industrial, expresada en centenas, por los distintos indicadores, en rangos de cinco decibelios

5.2.6. Datos de población expuesta al ruido de origen comercial-ocio:

Rang dB(A)	Lden (centenas)	Ldia (centenas)	Lvespre (centenas)	Rang dB(A)	Lnit (centenas)
No afectada	328,4	377,1	325,6	No afectada	962
<55	1514	1480	1514	<50	1023
55 - 59	129	122	130	50 - 54	2
60 - 64	15	8	17	55 - 59	0
65 - 69	0	0	0	60 - 64	0
70 - 74	0	0	0	65 - 69	0
>=75	0	0	0	>=70	0

Tabla 6: Población expuesta al ruido de origen comercial-ocio, expresada en centenas, por los distintos indicadores, en rangos de cinco decibelios