

# MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO SIN PEAJE AL USUARIO

Memoria resumen

## 4ª FASE

### PROVINCIA DE BARCELONA

ABRIL 2024

## **INDICE**

1. Objeto y contenido del estudio .....	2	7.2.5. Asignación de tráfico.....	13
2. Autoridad Responsable .....	2	7.2.6. Asignación de velocidad.....	14
3. Contexto jurídico .....	2	7.3. Definición de pantallas acústicas y muros.....	15
4. Ámbito de estudio .....	4	8. Principales resultados MER Cuarta Fase.....	15
4.1. Ámbito de estudio. Unidades de mapa estratégico .....	4	8.1. Resultados de Niveles Sonoros: Población expuesta .....	16
4.2. Descripción de los tramos.....	4	8.2. Resultados de Niveles de Afectación.....	18
4.3. Aglomeraciones urbanas incluidas en el ámbito de estudio .....	7	9. Equipo de trabajo.....	19
4.4. Uso de edificaciones y asignación de población .....	8		
4.5. Zonificación acústica del ámbito de estudio .....	8		
5. Metodología de cálculo .....	10		
6. Configuración de cálculo .....	10		
7. Ajuste y definición del escenario de modelización.....	12		
7.1. Tratamiento de la cartografía .....	12		
7.2. Definición de la carretera .....	12		
7.2.1. Ejes de la carretera.....	12		
7.2.2. Definición de viaductos o estructuras.....	13		
7.2.3. Asignación de pendiente .....	13		
7.2.4. Asignación tipología de pavimento .....	13		
		ANEJO 1: FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME	

## 1. Objeto y contenido del estudio

El presente documento constituye el resultado de la Cuarta Fase de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de la Red de Carreteras del Estado, teniendo como alcance las carreteras sin peaje al usuario de esta red que son “*grandes ejes viarios*”, cuyo tráfico supera los tres millones vehículos al año, en el ámbito territorial de la provincia de Barcelona.

El objeto de los mapas estratégicos de ruido, según establece la propia Ley 37/2003, del Ruido (artículo 15. Fines y Contenido de los mapas), es:

- Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.
- Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.
- Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuada

El año de referencia para la elaboración de esta Cuarta Fase es la configuración de la red en el año 2021, sin embargo a nivel operativo el tráfico que tuvo lugar en ese horizonte no es representativo debido a las restricciones al tráfico derivadas de la pandemia de COVID-19. Es preciso recordar que las Unidades de Mapa Estratégico (UMEs en adelante) a modelizar se corresponden con los grandes ejes viarios, es decir aquellos tramos que tienen una IMD igual o superior a 8.219 vehículos (3.000.000 veh/año) en el año de referencia. En este sentido se ha considerado el tráfico del año 2019 adecuado a un escenario previsible en 2021 sin que ese suceso hubiera tenido lugar.

Asimismo, en esta Cuarta Fase se producen modificaciones en la normativa comunitaria sobre el marco metodológico común para la evaluación del ruido, donde aparece como obligación el uso del “*Método común de evaluación del ruido en Europa CNOSSOS-EU*”. Del mismo modo, entra en vigor el nuevo modelo de datos de ruido, aprobado por la Decisión de Ejecución (UE) 2021/1967 de la Comisión de 11 de noviembre de 2021 por la que se crea un archivo de datos y un mecanismo obligatorio de intercambio de información digital de conformidad con la Directiva 2002/49/CE del

Parlamento Europeo y del Consejo. Este modelo de datos modifica la forma en la cual se presentaban los datos en fases anteriores ya que se procura el cumplimiento simultáneo de la Directiva 49/2002/CE de Ruido y la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE).

## 2. Autoridad Responsable

De acuerdo a la Directiva 49/2002/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, los Estados Miembros se deben comprometer a la realización de Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de grandes ejes viarios.

En concreto, el artículo 4 de la Ley 37/2003 del Ruido atribuye a la Administración General del Estado la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido y la correspondiente información al público en las infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias de titularidad estatal. En el caso de los grandes ejes viarios de las carreteras del Estado y sus correspondientes planes de acción, esta competencia recae en la Dirección General de Carreteras de acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

## 3. Contexto jurídico

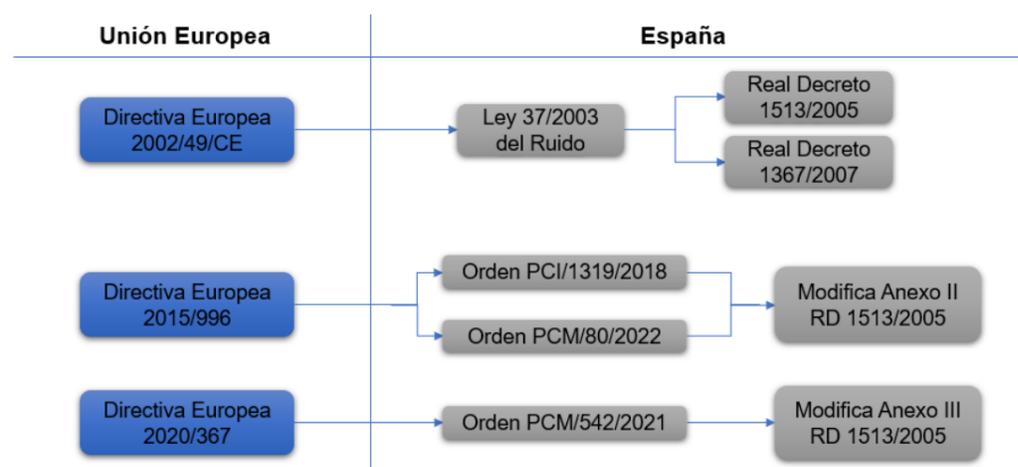
El marco legal en el que se basan los Mapas Estratégicos de Ruido en materia de contaminación acústica está basado en la Directiva Europea 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

A nivel estatal esta Directiva se traspone al derecho español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, desarrollada a través del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Estos textos han sufrido algunas modificaciones a partir del Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007 y la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005.

Por otro lado, mediante la Directiva 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, se describe la nueva metodología de evaluación del ruido mediante el método CNOSSOS-EU.

Posteriormente, se aprueba por la Unión Europea la Directiva 2020/367, donde se incluye la evaluación de los efectos nocivos del ruido. Para su trasposición al marco legal estatal se desarrolla la Orden PCM/542/2021 que modifica el anexo III del RD 1513/2005. Además, en febrero de 2022 se aprueba la Orden PCM/80/2022 donde se modifica el anexo II del RD 1513/2005.

### Ilustración 3.1 Contexto jurídico en materia de contaminación acústica



Con especial relevancia en el presente estudio, el Real Decreto 1367/2007 define los objetivos de calidad acústica (OCAs en adelante) que deben de cumplirse en cada zona en función de la siguiente clasificación de áreas acústicas acorde al uso predominante del suelo:

- Área acústica tipo a: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- Área acústica tipo b: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- Área acústica tipo c: Sectores del territorio con predominio del suelo de uso recreativo y de espectáculos
- Área acústica tipo d: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en áreas acústicas tipo “c”.
- Área acústica tipo e: Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.
- Área acústica tipo f: Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

Estos OCAs se diferencian en función del periodo horario en el cual la exposición tiene lugar estableciéndose tres indicadores de referencia para su evaluación de acuerdo al Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre:

- Índice de ruido en periodo día, Ld: es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos día de un año. El periodo diurno constituye el rango de 7 a 19 horas.
- Índice de ruido en periodo tarde, Le: es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos tarde de un año. El periodo vespertino constituye el rango de 19 a 23 horas.
- Índice de ruido en periodo noche, Ln: es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos noche de un año. El periodo nocturno constituye el rango de 23 a 7 horas.

En definitiva, los OCAs a verificar por tipología de área acústica e indicador, se incluyen en el Anexo II del Real Decreto 1367/2007 y se detallan a continuación.

**Tabla 3.1 Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, posteriormente modificada por el Real Decreto 1038/2012**

Tipo de área acústica		Índices de ruido, en decibelios dB(A)		
		Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4m.

En la tabla anterior, se muestran los valores de los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a las áreas urbanizadas existentes, es decir para aquellas parcelas que, en el año 2007, momento de aprobación del Real Decreto 1367/2007, estando o no edificadas, contaran con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística, o pudieran llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento. En el resto de sectores del territorio, nuevos desarrollos a futuro, se deberán aplicar los Objetivos de Calidad Acústica indicados en la tabla, disminuidos 5 dB.

En la evaluación del cumplimiento de objetivos de calidad acústica se ha prestado especial atención a los usos denominados sensibles, que incluyen residencial, sanitario, docente y cultural, al ser los que tienen los valores más restrictivos y constituyen la principal exposición a la población.

## 4. Ámbito de estudio

### 4.1. Ámbito de estudio. Unidades de mapa estratégico

Para el estudio de los Mapas Estratégicos de Ruido se utilizan las Unidades de Mapa Estratégico (UME) que integran segmentos continuos de carretera sobre los que se realiza el estudio de ruido mediante el MER de forma independiente.

Los criterios generales que caracterizan la definición de una UME son los siguientes:

- Una UME solamente puede incluir tramos pertenecientes a una misma carretera.
- Todos los tramos que conforman la UME deben tener una IMD igual o superior a 8.219 vehículos (3.000.000 veh/año) en el año de referencia, 2021 en el caso de MER Cuarta Fase.
- Una UME no puede presentar discontinuidades; los tramos deben ser contiguos.
- Por criterios administrativos, una UME debe discurrir en su totalidad por una única provincia.

Su ámbito de estudio viene determinado por la longitud de la carretera estudiada y banda de análisis de ancho variable en torno a la misma que al menos debe incluir las zonas abarcadas por las isófonas correspondientes a los niveles de inmisión Lden igual a 55 dB(A) y Ln igual a 50 dB(A). Asimismo, debe contemplar un margen al inicio y final del tramo, de aproximadamente 100-200 metros, de tal manera que permita dar continuidad a las isófonas y reflejar adecuadamente la situación acústica previsible en ambas ubicaciones.

### 4.2. Descripción de los tramos

De acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado anterior, las UMEs identificadas en esta edición de MER Cuarta Fase se adjuntan en el siguiente esquema.

**Ilustración 4.1 Mapa identificativo de la posición y agrupación de las UMEs a realizar. Provincia de Barcelona**

A continuación, se detallan estas UMEs atendiendo a su ubicación, carretera a la cual pertenecen, tipología de carretera, nivel de tráfico aproximado y una breve descripción de su punto de inicio y final.

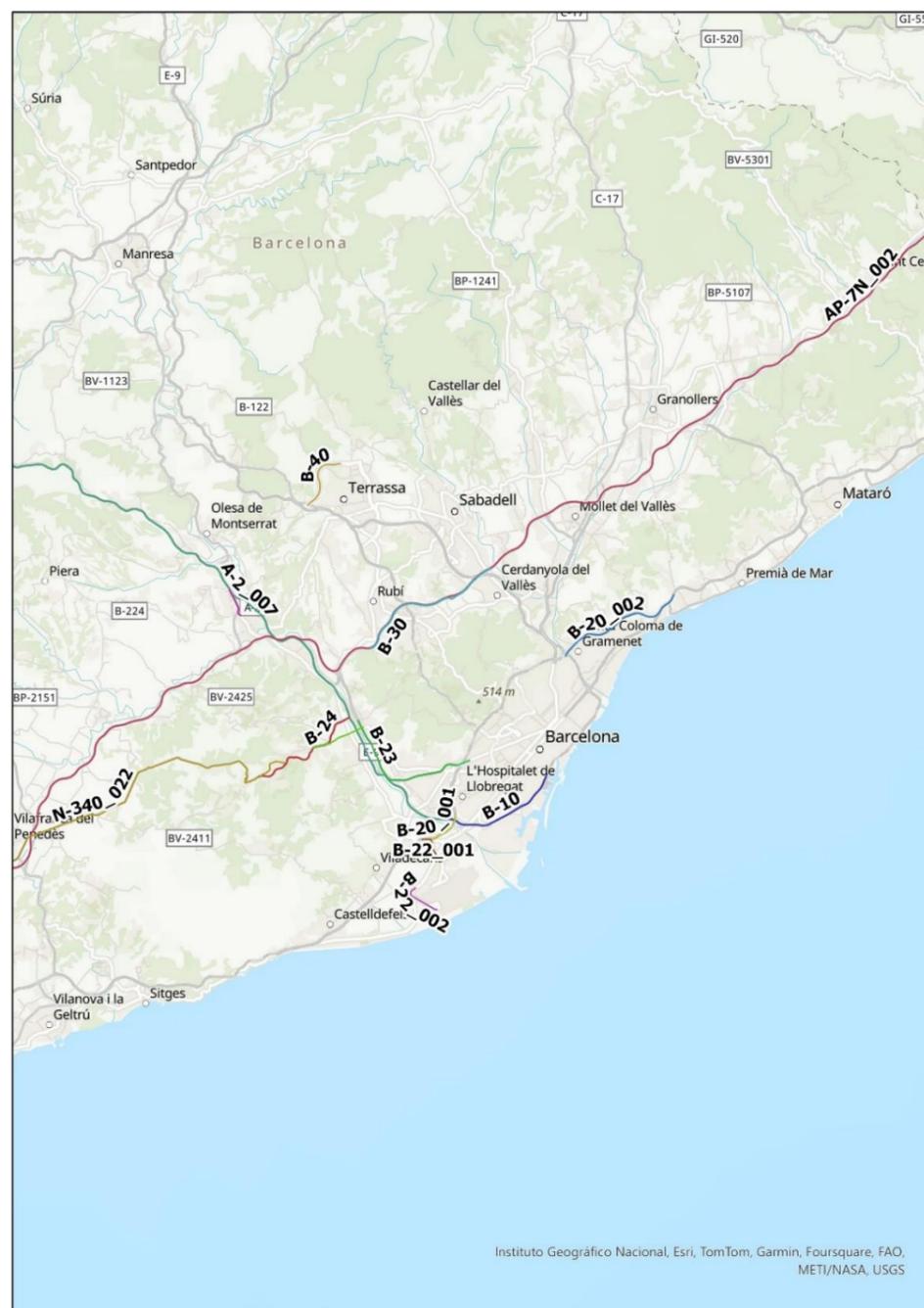


Tabla 4.1 UMEs objeto de cartografiado estratégico de ruido. Cuarta Fase. Provincia de Barcelona

Provincia (INE)	Provincia	NUTs3	Vía	Tipo de vía	Código UME	IMD (vehículos/día)	Longitud (km)	P.K. inicial	P.K. final	Descripción inicio	Descripción fin
08	Barcelona	ES511	A-2	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_A-2_007	70195	78,960	530+680	610+588	Cambio de provincia con Tarragona	Enlace con B-10 y B-20
08	Barcelona	ES511	AP-7	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_AP-7N_002	96446	114,46	92+600	207+270	Límite provincial con Girona	Límite provincial con Tarragona
08	Barcelona	ES511	B-10	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-10	82735	9,04	11+660	20+715	Enlace con la Ronda Litoral	Enlace con la rotonda que da acceso a la Bassa de retenció de la Plana del Galet en la autovía del Nordeste
08	Barcelona	ES511	B-20	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-20_001	156326	3,50	0+000	3+445	Enlace con la C-32 en la ronda de Dalt	Entrada al termino municipal de L'Hospitalet de Llobregat
08	Barcelona	ES511	B-20	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-20_002	101699	8,86	16+450	26+860	Enlace con la Carrer Nus de la Trinitat	Enlace con la rotonda de Enrique Salamanca
08	Barcelona	ES511	B-22	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-22_001	27361	2,30	0+595	3+065	Enlace con la C-32 en la ronda de Dalt	Enlace C-32B
08	Barcelona	ES511	B-22	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-22_002	17920	2,30	4+500	6+786	Enlace C-31	Conexión con Aeropuerto
08	Barcelona	ES511	B-23	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-23	117126	9,96	0+000	11+240	Enlace con la Avenida Diagonal	Enlace con la carretera E-90
08	Barcelona	ES511	B-24	Autopistas Libre/ Autovía	C_AGE_08_B-24	24824	9,2	0+000	10+915	Enlace con la carretera N-340	Enlace con la Autovía del Nordeste
08	Barcelona	ES511	B-30	Autopista Libre Autovía	C_AGE_08_B-30	60545	11,63	0+000	11+450	Enlace con la autopista C_AGE_08_AP-7N_002 en el P.K. 158+900	Enlace con la autopista C_AGE_08_AP-7N_002 en el P.K. 147+600
08	Barcelona	ES511	B-40	Autopista Libre Autovía	C_AGE_08_B-40	17570	4,73	8+175	12+825	Enlace en rotonda con B-120	Enlace en rotonda con B-40, fin de autovía
08	Barcelona	ES511	N-223	Carretera Convencional	C_AGE_08_N-2_002	51015	2,23	585+000	587+165	Enlace con la Autovía del Nordeste	Enlace con la Avenida Comte de Llobregat
08	Barcelona	ES511	N-2	Carretera Convencional	C_AGE_08_N-2_003	23313	4,38	682+070	686+380	Enlace con la carretera de Madrid a Francia	Enlace con la carretera C_AGE_17_N-2_004 en la provincia de Girona
08	Barcelona	ES512	N-340	Carretera Convencional	C_AGE_08_N-340_020	19559	2,42	1195+680	1198+104	Límite provincial	Límite provincial
08	Barcelona	ES511	N-340	Carretera Convencional	C_AGE_08_N-340_022	19078	35,17	1203+434	1237+153	Límite provincial	Límite municipal con Cervelló
08	Barcelona	ES511	N-340	Multicarril /Carretera Convencional	C_AGE_08_N-340_023	29156	4,08	1239+740	1243+870	Enlace con la rotonda que da acceso a la carretera B-24	Entrada a la entidad de Molins de Rei

### 4.3. Aglomeraciones urbanas incluidas en el ámbito de estudio

Los resultados del cartografiado estratégico del ruido deben diferenciar, en función de la variable en cuestión, si la población expuesta o afectada se encuentra dentro o fuera de las aglomeraciones urbanas, en concordancia con los requisitos de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

La Directiva define aglomeración en su artículo 3, como *“la porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes y con una densidad de población tal que el Estado miembro la considera zona urbanizada”*. La legislación estatal a través de la Ley 37/2003 del Ruido y su desarrollo reglamentario a través del anexo VII Criterios para la delimitación de una aglomeración del Real Decreto 1513/2005, fijan esa densidad poblacional en 3.000 habitantes/km<sup>2</sup>.

En este estudio, se han tenido en cuenta las aglomeraciones urbanas notificadas a Bruselas en DF1\_5 de MER Cuarta Fase suministradas al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico por parte de los municipios o consejerías (en el caso de aglomeraciones supramunicipales). Así, las aglomeraciones urbanas presentes en el ámbito de los grandes ejes viarios de titularidad estatal sin peaje al usuario para la provincia de Barcelona han sido las siguientes.

**Tabla 4.2 Aglomeraciones urbanas MER Cuarta Fase incluidas en el ámbito de estudio. Provincia de Barcelona**

Id Aglomeración urbana	Nombre	Municipios (LAUs) parcial o totalmente incluidos
AG_ES_51_00001	Baix Llobregat I	Cornellà de Llobregat (08073); Esplugues de Llobregat (08077); Sant Feliu de Llobregat (08211); Sant Joan Despí (08217); Sant Just Desvern (08221)
AG_ES_51_00002	Baix Llobregat II	Gavà (08089); Sant Boi de Llobregat (08200); Viladecans (08301)
AG_ES_51_00003	Barcelones	Badalona (08015); Sant Adrià de Besòs (08194); Santa Coloma de Gramenet (08245)
AG_ES_51_00006	Vallès Occidental I	Sabadell (08187); Barberà del Vallès (08252); Badia del Vallès (08904)

Id Aglomeración urbana	Nombre	Municipios (LAUs) parcial o totalmente incluidos
AG_ES_51_00007	Vallès Occidental II	Terrassa (08279); Viladecavalls (08300)
AG_ES_51_08019	Barcelona	Barcelona (08019)
AG_ES_51_08101	L'Hospitalet de Llobregat	L'Hospitalet de Llobregat (08101)
AG_ES_51_08121	Mataró	Mataró (08121)

## 4.4. Uso de edificaciones y asignación de población

Los edificios presentes en el ámbito de estudio constituyen la pieza fundamental para la evaluación de la exposición y afectación de la población, y usos especialmente sensibles, a los niveles de inmisión acústica generados por los grandes ejes viarios de titularidad estatal.

Los edificios que han formado parte del estudio han sido obtenidos a partir de información precedente de la Dirección General de Catastro, a fecha de marzo de 2022. A pesar del grado de detalle de la información catastral, ha sido necesario revisar la misma con el fin de eliminar detalles y objetos críticos en la modelización. Además, se han realizado comprobaciones para detectar y subsanar carencias en la información del Catastro mediante ortoimagen o reconocimiento de campo.

Así, de cada edificio se ha recopilado información entorno a los siguientes aspectos:

- Uso real de edificio. los edificios han sido caracterizados mediante los siguientes usos: residencial, industrial y terciario, sanitario, docente, cultural y otros.
- Estado del edificio. Se han distinguido los siguientes estados: abandonado, en uso o en construcción.
- Número de viviendas de los edificios residenciales en uso.
- Número de plantas de los edificios presentes en el ámbito de estudio que permiten obtener la altura a tener en cuenta en las modelizaciones. El criterio general de asignación de alturas responde a considerar 4,5 m la primera planta y 3 m las restantes. Sin embargo, en edificios industriales o terciarios, por ejemplo, esta hipótesis puede no reflejar la situación real y se ha ajustado en cada caso.

Una vez caracterizados los edificios según su uso característico y determinado el número de viviendas existentes en cada uno de carácter residencial en uso, se ha procedido a asignar población a los mismos. Para ello, se han empleado los datos del Padrón Municipal de 2021, a fecha de 1 de enero de 2021 y a nivel de sección censal. De este modo se obtiene una información

estadística detallada sobre la densidad de población, lo cual resulta especialmente relevante en los municipios más urbanos, que cuentan con numerosas secciones censales. El reparto de población ha seguido la siguiente metodología:

- Se calcula el número de viviendas existentes en cada sección censal mediante superposición de la capa de Edificios con la de secciones censales.
- Se calcula la variable tamaño medio del hogar (TMH) por unidad censal, es decir, el número de personas promedio que constituyen un hogar en dicha sección censal. Este dato se obtiene dividiendo la población total de la sección censal entre el número total de viviendas existente en la misma.
- Se aplica esta ratio a todos los edificios residenciales en uso que disponen de número de viviendas asignado obteniendo la población por edificio.

Por último, se ha obtenido información sobre el número de alumnos en los edificios docentes identificados y que resultan expuestos, así como el número de camas de los edificios sanitarios o asistenciales. Para ello, se han empleado los sistemas de información territoriales o consultas específicas a los centros en los casos en que esta información no estaba disponible.

## 4.5. Zonificación acústica del ámbito de estudio

Actualmente existe una inconexión entre la Ley estatal, Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y la normativa de la comunidad autónoma de Cataluña, Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica, en cuanto a la representación e interpretación de las áreas acústicas. Estos establecen la zonificación acústica del territorio y los valores límite de inmisión de acuerdo a las zonas de sensibilidad acústica, definidas en el artículo 5 de la propia Ley.

**Tabla 4.3 Correlación entre las zonas de sensibilidad acústica y los usos del suelo**

Zonas de sensibilidad acústica	Usos del suelo
ZONAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA ALTA (A)	(A1) Espacios de interés natural y otros
	(A2) Predominio del suelo de uso sanitario, docente y cultural
	(A3) Viviendas situadas en el medio rural
	(A4) Predominio de suelo de uso residencial
ZONAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA MODERADA (B)	(B1) Coexistencia de suelo de uso residencial con actividades y/o infraestructuras de transporte existentes
	(B2) Predominio del suelo de uso terciario diferente (C1)
	(B3) Áreas urbanizadas existentes afectadas por uso industrial
ZONAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA BAJA (C)	(C1) Usos recreativos y espectáculos
	(C2) Predominio de suelo de uso industrial
	(C3) Áreas del territorio afectadas por sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos

Por otro lado, el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, establece en su artículo 5, la delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas:

**Tabla 4.4 Correspondencias entre la zonificación acústica y el planeamiento urbanístico**

Delimitación áreas acústicas	Correspondencia con delimitaciones en planeamiento urbanística
a) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	Se asocian a categorías como: Uso global residencial, Núcleo Rural, y los Sistemas Generales de Zonas Verdes.
b) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	Se asocian a categorías como: Uso global industrial y Suelo Industrial en desarrollo.
c) Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos:	Se incluyen los espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.
d) Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c):	Se incluyen los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos, con exclusión de las actividades masivamente productivas, e incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

Delimitación áreas acústicas	Correspondencia con delimitaciones en planeamiento urbanística
e) Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica.	Se incluyen las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como "campus" universitarios o centros de grandes dimensiones, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.
f) ámbitos/sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	Se asocian a categorías como: Sistema General de Comunicaciones y Sistema General de Infraestructuras.

Llegados a este punto se puede trazar una correspondencia entre la Ley estatal y la normativa catalana.

Zonas de sensibilidad acústica	Delimitación áreas acústicas
(A2) Predominio del suelo de uso sanitario, docente y cultural	e) Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica.
(A3) Viviendas situadas en el medio rural	a) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
(A4) Predominio de suelo de uso residencial	
(B1) Coexistencia de suelo de uso residencial con actividades y/o infraestructuras de transporte existentes	
(B3) Áreas urbanizadas existentes afectadas por uso industrial	d) Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe c).
(B2) Predominio del suelo de uso terciario diferente (C1)	
(C1) Usos recreativos y espectáculos	c) Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos.
(C2) Predominio de suelo de uso industrial	b) ámbitos/sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
(C3) Áreas del territorio afectadas por sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos	f) ámbitos/sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.

Los mapas de capacidad, al igual que la zonificación acústica, son competencia municipal y por lo tanto este dato debe recopilarse de las administraciones locales competentes situadas en el ámbito de cada UME objeto del estudio. Sin embargo, puede que los municipios atravesados no dispongan de esta categorización del territorio.

Los planeamientos urbanísticos de los municipios de Cataluña se encuentran integrados en el Mapa urbanístico de Cataluña (MUC) que es un mapa sintético cuyo objetivo es facilitar la consulta

del planeamiento urbanístico general vigente en todo el territorio, de forma continua, homogénea y sintética, resolviendo las diferencias de codificación, lenguaje y representación que tienen los distintos planes urbanísticos vigentes en la actualidad.

Por lo tanto, y de acuerdo a lo anterior:

*“Hasta tanto se establezca los mapas de capacidad de un término municipal, las áreas acústicas vendrán delimitadas por el uso característico del Mapa urbanístico de Cataluña (MUC)”.*

En definitiva, para cada zona se ha identificado y trasladado a todas las edificaciones que se encuentran en su interior:

- El tipo de área acústica, según las categorías del Artículo 5 del Real Decreto 1367/2007.
- Si se trata de una zona urbanizada existente o una nueva zona urbanizada a efectos del mencionado Real Decreto.
- Los OCA aplicables asociados para los periodos día, tarde y noche en función de su uso real (catastro) y la condición de si se trata de zona urbanizada existente o de futuro desarrollo.

## 5. Metodología de cálculo

El método de cálculo empleado en esta edición es el “Método CNOSSOS” o «Common Noise Assessment Methods in EU», método común y de aplicación obligatoria a partir del 31 de diciembre de 2018 para la realización de mapas de ruido para todos los países de la Unión Europea según lo establecido en la Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015, modificada por la Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2020.

Los cálculos se han realizado mediante el software de predicción acústica CadnaA versión 2023 de la empresa Datakustik, y especialmente optimizado para dar solución a los requerimientos planteados por la Directiva 2002/49/CE y especialmente, la metodología CNOSSOS-EU, así como las modificaciones introducidas por las Directivas 2021/1226 y 2020/367.

## 6. Configuración de cálculo

Las simulaciones acústicas se han llevado a cabo según los parámetros de configuración y cálculo recomendados en la normativa. Se describen a continuación los parámetros generales considerados en la modelización, así como aspectos específicos que se han tenido en cuenta.

### Características acústicas de los elementos objeto de modelización

- ✓ Líneas topográficas: se consideran todas las líneas de terreno como elementos difractantes.
- ✓ Características del suelo: como norma general el terreno se considera como absorbente ( $G=1$ ). Se han identificado y delimitado las zonas reflectantes en zonas próximas en base a la información contenida en SIOSE. El terreno bajo las carreteras objeto de estudio se ha considerado como reflectante ( $G=0$ ).
- ✓ Edificios: se consideran todos los edificios reflectantes ( $\alpha=0,37$ ).
- ✓ Pantallas acústicas y muros: se identifican las pantallas acústicas y muros existentes en el ámbito de estudio, definiendo su posición, dimensiones y capacidad de absorción acústica en función del tipo de material del que esté confeccionada de la barrera (hormigón, metacrilato, metálica, mixta, etc.).
- ✓ Viaductos: La consideración de los pasos superiores, viaductos o pasos inferiores a la vía en estudio ha tenido en cuenta, que estos elementos reflejen el obstáculo a la propagación hacia abajo que representa el tablero o estructura asociada a cada eje emisor, así como de aquellas vías que crucen por encima del trazado o discurran lo suficientemente próximas al mismo representando una incidencia en la transmisión.
- ✓ Carretera: Los ejes viarios han sido subtramificados para reflejar tanto las diferencias en la definición geométrica (número de carriles, pendiente, clase de pavimento, intersecciones) como condiciones de explotación (velocidad de circulación, datos de tráfico).

### **Condiciones que afectan a la propagación del sonido en exteriores**

- ✓ Distancia mínima de propagación: se ha considerado una distancia de propagación de 2.000 m con respecto al foco emisor.
- ✓ Orden de reflexión: se ha considerado un orden de reflexión de uno para todos los cálculos derivado de la gran extensión a cartografiar y los elevados tiempos de cálculo que representaría el empleo de dos reflexiones (cuatro veces más sin que se repercuta en un incremento en la precisión muy considerable en el entorno próximo a la vía).
- ✓ Condiciones meteorológicas de propagación: En las simulaciones se han considerado la temperatura y la humedad relativa acorde a la norma ISO 9613-1 (temperatura de 15°C y 70% humedad). Para considerar la influencia de las variaciones de las condiciones meteorológicas en la propagación se han adoptado las recomendaciones que establece la Comisión Europea (WG-AEN): condiciones 100% favorables para el periodo noche, un 75% para la tarde y un 50% para el día.

### **Condiciones específicas asociadas al tipo de cálculo**

- ✓ Tamaño de la malla de cálculo en los mapas de niveles sonoros (isófonas): se han realizado todos los cálculos para la definición del mapa de isófonas con un tamaño de malla de 10 x 10 m.
- ✓ Ubicación de los receptores en los mapas de niveles en receptores en fachadas de edificios residenciales y sensibles. Las condiciones a cumplir han sido las siguientes.
  - Para la evaluación de los niveles de ruido en fachada de edificios se considera únicamente el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada del edificio donde se realiza la evaluación, aunque sí se consideran las reflexiones en el resto de los edificios y obstáculos presentes en el área de estudio.
  - Los puntos del receptor se colocan a 0,1 m delante de las fachadas de los edificios.
  - Todos los receptores en fachada se ubican a una altura de 4 m sobre el terreno.

- Cada fachada se ha subdividido en intervalos regulares considerando una separación máxima en la fachada entre receptores (interdistancia) de 5 metros y mínima de 0. Por lo tanto, se han colocado receptores en todas las fachadas independientemente de su longitud.
- ✓ Procedimiento de asignación de población: A partir de los resultados obtenidos en fachada, se contabiliza la población expuesta según lo establecido en el Anexo II de la Directiva 2002/49/CE, modificada por Directivas 2015/996 y 2021/1226:
  - Cuando se trate de viviendas unifamiliares aisladas, es decir se dispone de información sobre la ubicación de las viviendas en la planta de los edificios, las viviendas y sus habitantes se asignan al receptor situado en la fachada más expuesta de la vivienda y al valor de exposición registrado en él.
  - En el resto de viviendas, plurifamiliares, es frecuente desconocer cuantas fachadas de las viviendas están expuestas al ruido. En esta situación CNOSSOS-EU propone, y así ha sido considerado en este estudio, que el conjunto de localizaciones de receptores asociados a cada edificio debe dividirse en una mitad superior y una mitad inferior en función de la mediana de los niveles de evaluación/exposición resultado para cada edificio. Si los puntos del receptor son impares, se sigue dicho procedimiento excluyendo la ubicación del receptor que registre un nivel de ruido menor.

Para cada receptor ubicado en la mitad superior del conjunto de datos, el número de viviendas y de habitantes debe distribuirse de manera uniforme y de acuerdo a la longitud de fachada que represente a cada receptor, de modo que la suma de lo asignado a los receptores en la mitad superior del conjunto de datos represente el número total de viviendas y de habitantes de la totalidad del edificio. No se asignan viviendas ni habitantes a los receptores situados en la mitad inferior del conjunto de datos.

## 7. Ajuste y definición del escenario de modelización

En el procedimiento de elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido un punto crítico es la correcta definición del escenario de modelización acústica. Para la construcción de este escenario se parte de información de partida en formato original, que es tratada y procesada para que sea compatible con el programa de cálculo que implementa el modelo de emisión y propagación.

A continuación, se describen los datos empleados para la definición del escenario de modelización del ámbito de estudio tal y como ha sido definido en el apartado 4.1.

### 7.1. Tratamiento de la cartografía

Se han empleado las fuentes y recursos cartográficos oficiales, disponibles de forma gratuita, en formato abierto y con calidad suficiente. Sin perjuicio de ello, es preciso efectuar los ajustes o modificaciones pertinentes para la adecuación a la realidad física, especialmente cuando ello implique la obtención de resultados más rigurosos y veraces.

La escala de representación de los MER es 1:25.000 para la cual se ha empleado como cartografía de referencia la Base Topográfica Nacional a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional (IGN). El sistema de proyección para el cartografiado de la información resultante de los MER ha sido el EPSG: 25830.

Los modelos de cálculo de los MER se han elaborado a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT, en adelante) con paso de malla de 2 metros (MDT02), proporcionado por el IGN en un área de estudio para la modelización de 4.250 metros a cada lado de los ejes de modelización de las UMEs. En determinados casos ha sido necesario emplear MDT con paso de malla de menor detalle (5 metros) al no existir información más detallada en el IGN. Estos productos están basados en la interpolación de la 2ª cobertura de nube de puntos LIDAR del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), que abarca el periodo 2015-2021.

A partir de estos MDT se han generado curvas de nivel cada metro en el ámbito más cercano a las carreteras (primeros 250 m desde el trazado), y curvas cada 5 metros para el resto del ámbito de estudio.

La calidad de esta cartografía es adecuada a las exigencias de modelización del terreno debido a que cuenta con un alto grado de resolución. No obstante, en algunos casos en los cuales se han detectado algunas modificaciones de los trazados de las carreteras y del terreno por obras realizadas en fechas posteriores a la recogida de información por parte del IGN, ha sido necesario mejorar la definición del trazado de la plataforma en el entorno de la carretera mediante la información procedente de los proyectos constructivos o as built correspondientes.

Una vez incorporada en el software de modelización acústica, con el fin de no perder precisión y a su vez no comprometer el buen funcionamiento del mismo, se ha realizado un suavizado general.

### 7.2. Definición de la carretera

#### 7.2.1. Ejes de la carretera

La entrega de datos a la Comisión Europea requiere un eje único por cada UME suministrado por la Dirección General de Carreteras que no tenga en cuenta la disposición real de la misma como pueden ser plataformas separadas por sentido, vías complementarias, rotondas, espacios entre carriles, direcciones del tráfico, etc. Este eje ha sido denominado eje carretera e incluye sus características más generales.

No obstante, los ejes de modelización que representan la ubicación y explotación de la carretera difieren de este eje único y necesitan mayores atributos para definir su disposición y tipología geométrica, así como los datos precisos para trasladar su explotación.

Están definidos tridimensionalmente mediante su digitalización empleando las fotos de PNOA y apoyados en el MDT generado y ajustado, de tal manera que nunca se vean “enterrados” por el terreno.

Los criterios generales de consideración de ejes de modelización son los siguientes:

- Los ejes se han modelizado de forma independiente siempre que haya calzadas separadas con independencia de la distancia entre ellas.
- De forma general, no se consideran ramales de enlaces salvo que el final de la UME determine la conexión con otra vía. En el caso de enlaces de gran desarrollo en planta, o que estén ubicados en zonas con edificaciones muy próximas, estos ramales se incluyen como ejes adicionales.

### 7.2.2. Definición de viaductos o estructuras

Cuando un tramo de carretera discurre en viaducto, este elemento es definido gráficamente con su cota real, diferenciada de la del suelo, y se simula con la opción “*autoapantallamiento*” del software de simulación, definiendo el ancho de plataforma correspondiente de tal manera que impida la propagación del sonido por debajo del mismo.

### 7.2.3. Asignación de pendiente

Para el cálculo de las correcciones por pendiente, el programa de cálculo se ha configurado para que considere la pendiente real de cada segmento, ajustando adecuadamente el sentido o sentidos de circulación de éste.

### 7.2.4. Asignación tipología de pavimento

El método CNOSSOS-EU contempla los siguientes tipos de pavimentos:

**Tabla 7.1 Tipología de firme CNOSSOS-EU**

Tipo de pavimento		Descripción
0	Superficie de referencia	Hormigón asfáltico 0/11 – 0/16, Mezcla bituminosa en caliente 0/11
NL01	1-capa ZOAB	Asfalto poroso
NL02	2-capas ZOAB	Asfalto poroso de doble capa
NL03	2-capas ZOAB (fine)	Asfalto poroso de doble capa con capa superior fina
NL04	SMA (Stone mastiek asphalt) -0/5	Mezcla bituminosa en caliente con árido de máximo 5 mm
NL05	SMA (Stone mastiek asphalt) -0/8	Mezcla bituminosa en caliente con árido de máximo 8 mm
NL06	Hormigón cepillado	Hormigón cepillado
NL07	Hormigón cepillado optimizado	Hormigón cepillado optimizado
NL08	Hormigón pulido	Hormigón pulido
NL09	Superficie estabilizada	Superficie con un tratamiento extra en superficie
NL10	Adoquines en espiga	Adoquines en espiga
NL11	Adoquines no colocados en espiga	Adoquines no colocados en espiga
NL12	Adoquines silenciosos	Adoquines silenciosos
NL13	Capa delgada A	Asfalto de capa fina poco ruidoso Tipo A
NL14	Capa delgada B	Asfalto de capa fina poco ruidoso Tipo B

Para la asignación del tipo de firme en el escenario de modelización se ha realizado una equivalencia entre el tipo de capa de rodadura existente en los tramos de carretera objeto de estudio y los tipos de pavimento que contempla el método CNOSSOS-EU.

### 7.2.5. Asignación de tráfico

Se recuerda que el año de referencia para la elaboración de esta Cuarta Fase es 2021, sin embargo, a nivel operativo el tráfico que tuvo lugar en ese horizonte no es representativo debido a las restricciones al tráfico derivadas de la pandemia de COVID-19. Para resolver esta circunstancia,

se ha partido del tráfico del año 2019 adecuado a un escenario previsible en 2021 sin que ese suceso hubiera tenido lugar.

La simulación de niveles sonoros bajo el método CNOSSOS-EU, exige definir el flujo de tráfico correctamente para los diferentes periodos de evaluación: día (de 7 a 19 h), tarde (de 19 a 23 h) y noche (de 23 a 7 h).

Así mismo, esta metodología requiere que la intensidad de tráfico sea determinada para cada una de las categorías de vehículos en las cuales se tipifican los vehículos:

- Categoría 1. Vehículos ligeros (Turismos, camionetas  $\leq$  3,5 toneladas, todoterrenos, vehículos polivalentes, incluidos remolques y caravanas).
- Categoría 2. Vehículos pesados medianos (Vehículos medianos, camionetas > 3,5 tn, autobuses, autocaravanas, entre otros con dos ejes y dos neumáticos en el eje trasero).
- Categoría 3. Vehículos pesados (vehículos pesados, turismos autobuses con tres o más ejes).
- Categoría 4. Vehículos de 2 ruedas (subdivididos en categoría 4a ciclomotores de dos, tres y cuatro ruedas y categoría 4b motocicletas con y sin sidecar, triciclos y cuatriciclos).
- Categoría 5. Categoría abierta (definida atendiendo a nuevas necesidades). Esta categoría se ha especificado como opcional, no empleándose en la elaboración de este estudio.

Los valores de intensidad de tráfico asignados finalmente a cada subtramo por periodo horario y categoría de vehículo han sido suministrados por la Dirección General de Carreteras a partir de la siguiente información base y antecedentes:

- Información GIS del Mapa de Tráfico:

Base de datos con información de 4.951 tramos de tráfico de las carreteras de la RCE. En ella cada tramo de tráfico tiene asignada una estación de aforo con sus datos correspondientes.

- Porcentajes horarios de las estaciones de aforo:

Base de datos con los porcentajes horarios de todas las estaciones de aforo que tienen este tipo de información, con distinción de vehículos ligeros y pesados.

- Información de estaciones afines:

Listado de estaciones afines del año base de estudio.

- Información de las diez categorías de tráfico:

Datos del POMO (Porcentaje de Motos), con la información de la intensidad media anual de tráfico en las diez categorías de tráfico: motos, coches, coches con caravana, camioneta, tractores agrícolas, camiones sin remolque, camiones articulados, trenes de carretera, vehículos especiales y autobuses.

### 7.2.6. Asignación de velocidad

La asignación de velocidad a cada tramo/subtramo que representa la fuente emisora parte de la limitación máxima existente en el tramo a partir del inventario de señalización vertical de la DGC (InCa) de acuerdo a la Norma 8.1-I.C. (señales de velocidad limitada R-301 y fin de limitación específica R-501), así como de la supervisión visual del trazado realizada a partir de visitas in situ o plataformas y servidores de mapas web.

Se tienen en cuenta las reducciones/aceleración de velocidad establecidas en el acceso y salida de elementos críticos, como travesías. Se han considerado igualmente las restricciones permanentes establecidas a elementos concretos (por ejemplo glorietas) y tipologías de vehículos, especialmente en ámbito urbano.

Algunas de las decisiones adoptadas en este proceso y aplicables a todo el estudio han sido:

- Velocidad de circulación en gloriets de 40 km/h y 30 km/h según limitación.
- Más allá de la limitación existente en la carretera, en los software de modelización se limita la velocidad de vehículos ligeros a 120 km/h y la de pesados a 90 km/h.
- Derivado de las categorías de las vías sujetas a cartografiado estratégico de ruido, todas las categorías de motocicletas que circulan por estas vías se han considerado de tipología 4b.

### 7.3. Definición de pantallas acústicas y muros

Se han considerado en todos los modelos de predicción formulados las pantallas acústicas o muros existentes en el ámbito de estudio. Estos elementos están definidos por su posición, dimensiones y su capacidad de absorción acústica, que depende del tipo de material con el cual esté confeccionada. En este estudio, se han considerado los siguientes valores.

**Tabla 7.2 Equivalencia tipología de pantalla y categorías software de modelización**

Tipología de pantalla	Pérdidas de reflexión (dBA)	Coefficiente de absorción alfa ( $\alpha$ )	Equivalencia con pantalla real
Pantallas lisas y duras	0	0	-
Fachada silenciosa/ pantalla reflectante	1	0,21	Pantalla de metacrilato Muros de contención de hormigón
Fachada de construcción	2	0,37	Muros de ladrillo o de fábrica
Pantalla absorbente	4	0,6	Pantallas acústicas de hormigón Pantallas mixtas
Pantalla muy absorbente	8	0,84	Pantalla metálica

## 8. Principales resultados MER Cuarta Fase

En el presente apartado se muestran los resultados obtenidos para cada una de las UMEs que integran la provincia de Barcelona. De acuerdo a la normativa, se incluyen dos tipos de resultados:

- **Resultados de Niveles Sonoros:** Número total de personas expuestas fuera de las aglomeraciones para los indicadores Ld, Le, Ln y Lden. Se debe indicar el número total estimado de personas (expresado en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos solicitados por indicador a una altura de 4 m sobre el nivel del suelo y en la fachada más expuesta.

Para la interpolación en centenas se considerará el siguiente criterio de redondeo:

- 0 personas expuestas: 0 centenas
- hasta 50 personas expuestas: 0\* centenas
- 51 – 150 personas expuestas: 1 centena
- 151 – 250 personas expuestas: 2 centenas y así sucesivamente.

En aquellos casos en los cuales se utilice el valor 0\* se ha incluido la NOTA: “*Existe población y viviendas afectadas (inferior a 51 unidades)*”.

- **Resultados de Niveles de Afectación:** Superficie total (en km<sup>2</sup>) expuesta a valores de Lden superiores a 55, 65 y 75 dB, respectivamente, así como el número total estimado de viviendas (en centenas), personas (en centenas), centros docentes, sanitarios y culturales (unidades) que se ubican en cada uno de estos ámbitos, incluyendo las aglomeraciones urbanas.

Asimismo, las aglomeraciones urbanas presentes en el ámbito de la provincia de Barcelona y que pueden condicionar estos resultados se han descrito en el apartado 4.3 de esta memoria resumen.

## 8.1. Resultados de Niveles Sonoros: Población expuesta

En este apartado se analiza el resumen de los datos de exposición de la población derivados grandes ejes viarios sin peaje al usuario de la Red de Carreteras del Estado en el ámbito territorial de la provincia de Barcelona.

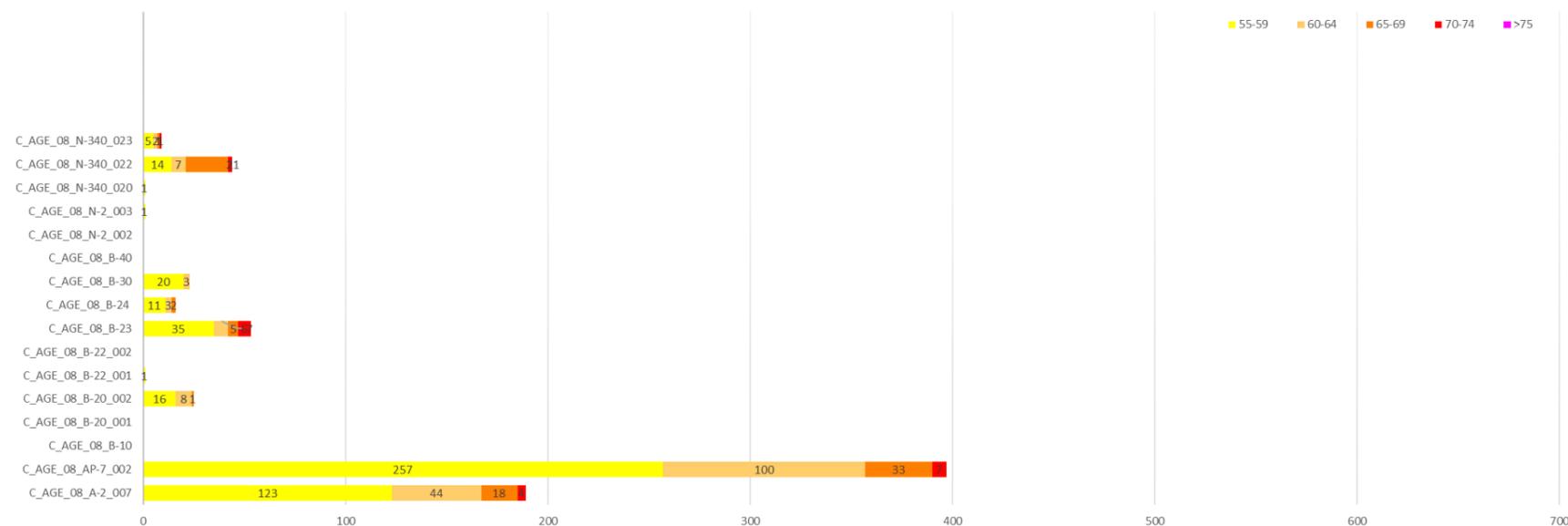
**Tabla 8.1 Provincia de Barcelona. Población expuesta fuera de las aglomeraciones (centenas)**

UME	Ld (dBA)					Le (dBA)					Ln (dBA)					Lden (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	55-59	60-64	65-69	70-74	>75	50-54	55-59	60-64	65-69	>70	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
C_AGE_08_A-2_007	62	20	9	1	0	50	19	5	1	0	85	25	10	1	0	123	44	18	4	0*
C_AGE_08_AP-7_002	135	45	14	2	0*	89	29	7	0*	0	184	59	18	3	0*	257	100	33	7	0*
C_AGE_08_B-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_B-20_001	0*	0*	0	0	0	0*	0	0	0	0	0*	0*	0	0	0	0*	0*	0	0	0
C_AGE_08_B-20_002	11	4	0*	0*	0	10	2	0*	0*	0	11	3	0*	0*	0	16	8	1	0	0*
C_AGE_08_B-22_001	0*	0	0	0	0	0*	0	0	0	0	0*	0*	0	0	0	1	0*	0	0	0
C_AGE_08_B-22_002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_B-23	13	3	7	1	0	8	4	6	0*	0	15	4	7	1	0	35	7	5	6	0
C_AGE_08_B-24	5	2	1	0	0	2	2	0	0	0	6	2	0*	0	0	11	3	2	0	0
C_AGE_08_B-30	8	2	0*	0*	0	4	1	0*	0	0	9	1	0*	0*	0	20	3	0*	0*	0
C_AGE_08_B-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_N-2_002	0*	0	0	0	0	0*	0	0	0	0	0	0*	0	0	0	0*	0*	0	0	0
C_AGE_08_N-2_003	1	0*	0*	0*	0	1	0*	0*	0	0	1	0*	0*	0	0	1	0*	0*	0*	0
C_AGE_08_N-340_020	0*	0*	0*	0*	0	0*	0*	0*	0	0	0*	0*	0*	0	0	1	0*	0*	0*	0
C_AGE_08_N-340_022	9	6	21	1	0	7	20	3	0	0	8	12	13	0*	0	14	7	21	2	0
C_AGE_08_N-340_023	3	1	1	0*	0	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	5	2	1	1	0

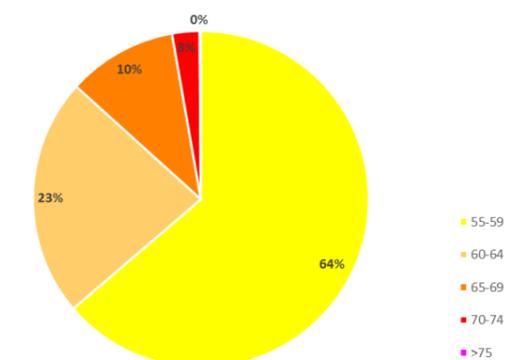
0\* Existe población afectada (inferior a 51 unidades)

### Ilustración 8.1 Resultados compilados Lden y Ln. Provincia de Barcelona

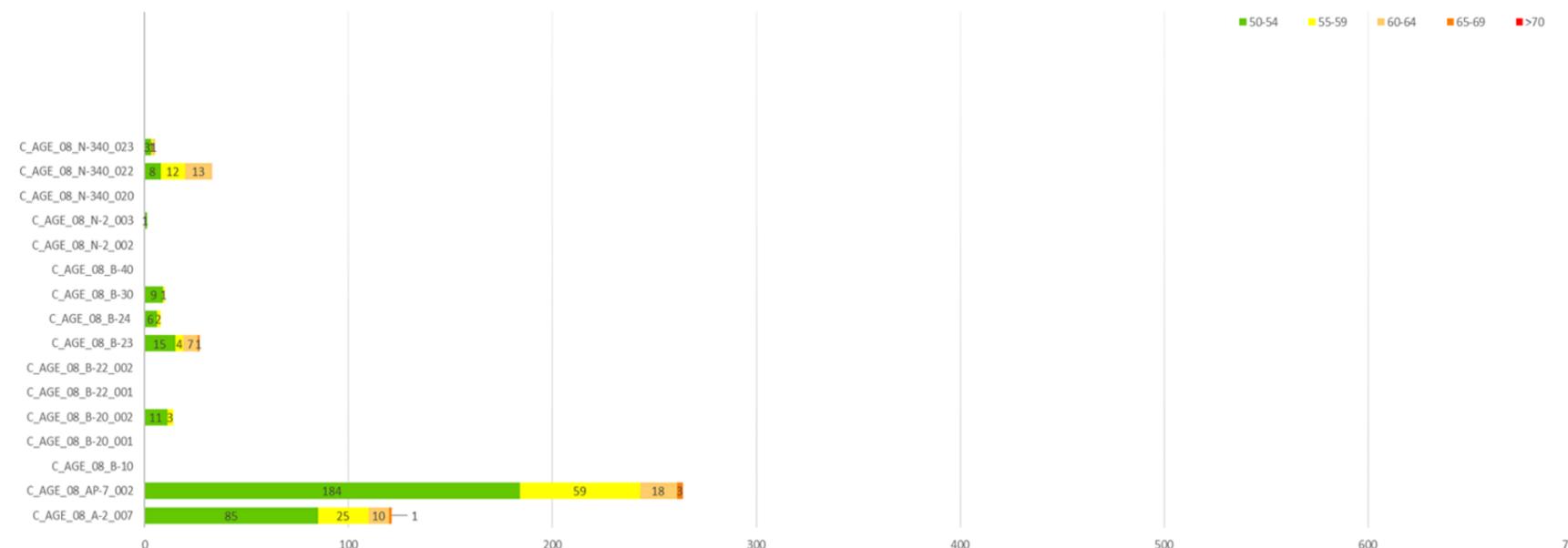
PROVINCIA BARCELONA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR UME (CENTENAS). LDEN



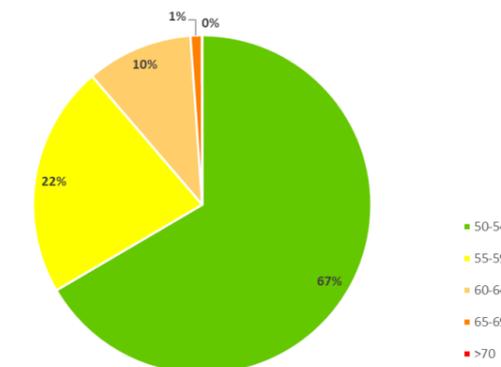
PROVINCIA BARCELONA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR INTERVALOS (%). LDEN



PROVINCIA BARCELONA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR UME (CENTENAS). LN



PROVINCIA BARCELONA. POBLACIÓN EXPUESTA FUERA DE LAS AGLOMERACIONES POR INTERVALOS (%). LN



## 8.2. Resultados de Niveles de Afectación

En las siguientes tablas se incluye la distribución de superficie, número de viviendas, población y la existencia de equipamientos especialmente sensibles a los ámbitos de  $L_{den} \geq 55$  dB,  $L_{den} \geq 65$  dB y  $L_{den} \geq 75$  dB tal y como exige el contenido de un mapa estratégico de ruido. En este caso, no se diferencia si esta afectación se desarrolla sobre aglomeración urbana o no dado que los

niveles de afectación siempre incluyen los valores de estas variables en el ámbito de estudio incluyendo aquellas edificaciones que se ubican en el interior de la delimitación de una aglomeración.

**Tabla 8.2 Provincia de Barcelona. Resultados de niveles de afectación**

UME	Superficie (Km2)			Viviendas (centenas)			Población (centenas)			Sanitarios (unidades)			Docentes (unidades)			Culturales (unidades)		
	$\geq 55$	$\geq 65$	$\geq 75$	$\geq 55$	$\geq 65$	$\geq 75$	$\geq 55$	$\geq 65$	$\geq 75$	$\geq 55$	$\geq 65$	$\geq 75$	$\geq 55$	$\geq 65$	$\geq 75$	$\geq 55$	$\geq 65$	$\geq 75$
C_AGE_08_A-2_007	73,64	19,86	5,22	92	9	0*	230	22	0*	11	1	0	35	5	0	9	1	0
C_AGE_08_AP-7_002	139,2	41,12	11,12	175	18	0*	438	44	0*	23	4	0	78	14	0	24	5	1
C_AGE_08_B-10	9,89	2,25	0,45	3	1	0	6	2	0	5	0	0	4	0	0	1	1	0
C_AGE_08_B-20_001	4,34	0,88	0,21	0*	0*	0	0*	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_B-20_002	4,91	1,68	0,48	36	3	0*	92	9	0*	7	0	0	16	4	0	4	1	0
C_AGE_08_B-22_001	1	0,21	0,04	0*	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_B-22_002	1,35	0,2	0	0*	0	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_B-23	10,63	2,97	0,81	47	5	0	116	14	0	12	1	0	23	6	0	4	1	0
C_AGE_08_B-24	2,2	0,59	0,14	6	1	0	15	2	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0
C_AGE_08_B-30	7,2	2,36	0,65	11	0*	0	30	1	0	3	0	0	8	0	0	2	0	0
C_AGE_08_B-40	0,97	0,26	0	0*	0	0	0*	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
C_AGE_08_N-2_002	1,48	0,44	0,06	0*	0	0	0*	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0
C_AGE_08_N-2_003	1,01	0,3	0,05	1	0*	0	2	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C_AGE_08_N-340_020	0,72	0,21	0,03	1	0*	0	1	0*	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
C_AGE_08_N-340_022	8,68	2,28	0,26	19	10	0	44	23	0	4	0	0	1	0	0	1	0	0
C_AGE_08_N-340_023	8,68	2,28	0,26	3	0*	0	8	1	0	4	0	0	1	0	0	1	0	0

\* Existe población y viviendas afectadas (inferior a 51 unidades)

## 9. Equipo de trabajo

Han participado en la redacción del presente Estudio:

### Dirección de los trabajos:

- Christian de la Calle Otero (DGC).
- Apoyo a la dirección de los trabajos: Silvia Fernández-Sousa Villete (DGC), Sara Ramos Palop (INECO), Eduardo Martín Ríos (INECO)

### Control de Calidad: INECO

- Concepción Garcés de San Millán.
- Luis de Celis Barquero.
- Gemma Caballero Íñigo.
- Celia Marivela Chicharro.
- Rocío López Gutiérrez.
- Raquel Maciá Romero.
- Isabel Villa Ruiz.
- Lorena Salcidos Matthews.
- Fernando Ruiz Gámez.
- Eduardo Fernández de los Reyes.
- Diana del Campo Hernández.

### Responsable y Autor del Estudio:

- AUDIOTEC INGENIERIA ACUSTICA SA
- Urci Consultores S.L.

### Dirección técnica:

- Emilio Romero García
- José Ignacio Riesco García

### Equipo de apoyo:

- Lidia García Santos
- Martín Sequera Soto
- Oliver Pérez Herrera
- Rubén Jiménez Martín
- Saray Herrero Santiago
- Tamara Jiménez Pérez
- Víctor Manuel Jiménez Bonneville

La dirección de los trabajos agradece especialmente la colaboración a:

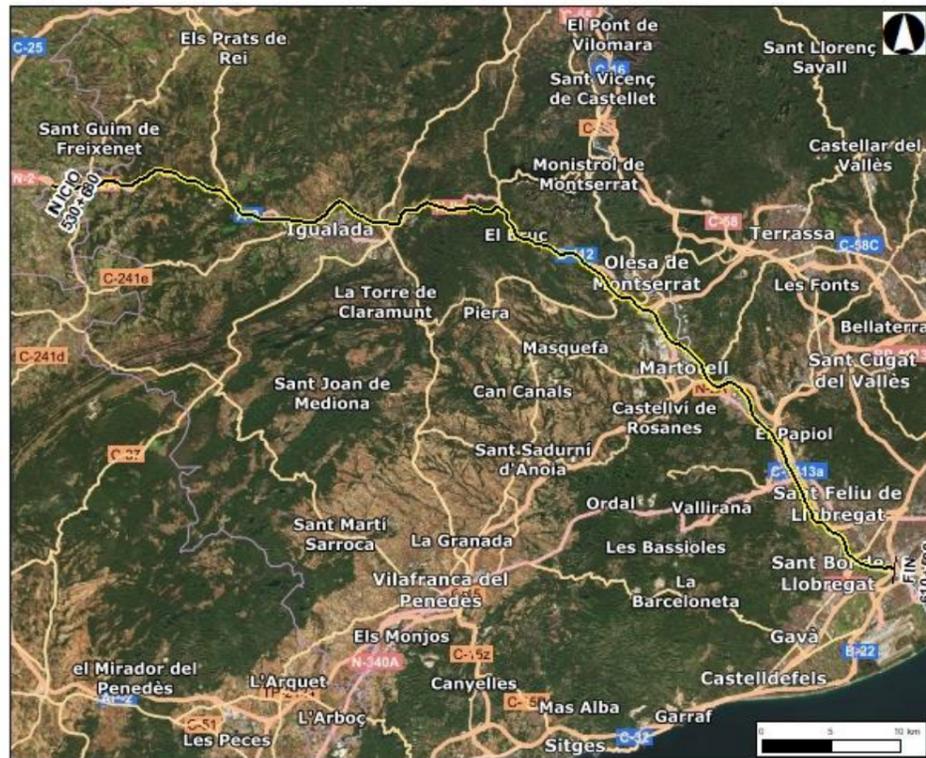
- Javier Cachón de Mesa (CEDEX)
- Ignacio Soto Molina (CEDEX)
- Luis Gómez Díaz-Madroñero (Ministerio de Hacienda y Función Pública)

## ANEJO 1. FICHAS RESUMEN DE RESULTADOS POR UME



UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_A-2_007	A-2	Barcelona	530+680	610+588	Autopistas Libre Autovía	
IMD	70195	Longitud	78,960	% pesados (cat. 2 y 3)	13,97%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	41062	1381	2537	4427	120	90
Tarde	10763	359	430	924	120	90
Noche	6609	215	559	1029	120	90

**Municipios (LAU 2):** Sant Guim de Freixenet (25192); Abrera (08001); Argençola (08008); El Bruc (08025); Castellbisbal (08054); Castellolí (08063); Castellví de Rosanes (08066); Cervelló (08068); Collbató (08069); Copons (08071); Corbera de Llobregat (08072); Cornellà de Llobregat (08073); Esparreguera (08076); Igualada (08102); Jorba (08103); Martorell (08114); Molins de Rei (08123); Montmaneu (08133); Odena (08143); Olesa de Montserrat (08147); Pallejà (08157); El Papiol (08158); Els Hostalets de Pierola (08162); La Pobla de Claramunt (08165); El Prat de Llobregat (08169); Rubió (08185); Sant Andreu de la Barca (08196); Sant Boi de Llobregat (08200); Sant Esteve Sesrovires (08208); Sant Feliu de Llobregat (08211); Sant Joan Despí (08217); Sant Just Desvern (08221); Santa Coloma de Cervelló (08244); Santa Margarida de Montbui (08250); Sant Vicenç dels Horts (08263); Veciana (08297); Vilanova del Camí (08302)



#### Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	6241	619	6860	55-59	4981	177	5158
60-64	1961	0	1961	60-64	1900	0	1900
65-69	870	0	870	65-69	522	0	522
70-74	144	0	144	70-74	79	0	79
>75	2	0	2	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	8498	1707	10205	55-59	12305	3880	16185
55-59	2490	21	2511	60-64	4391	247	4638
60-64	982	0	982	65-69	1752	0	1752
65-69	131	0	131	70-74	430	0	430
>70	0	0	0	>75	38	0	38

#### Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	73,64	35	10699	11	505	9
≥ 65	19,86	5	673	1	67	1
≥ 75	5,22	0	0	0	0	0

#### Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Montmaneu	533+540	533+495	I	Edificación residencial unifamiliar
2	Veciana; Argençola	539+006	539+270	D	Edificación residencial unifamiliar
3	Jorba	542+448	542+620	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
4	Jorba	545+295	545+444	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
5	Jorba	546+987	547+215	I	Edificaciones residenciales unifamiliares y docente
6	Jorba	547+885	548+005	I	Edificación residencial unifamiliar

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
7	Jorba	548+560	550+075	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
8	Òdena; Igualada	551+642	551+753	D	Edificación residencial unifamiliar
9	Òdena; Igualada	553+110	553+320	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
10	Òdena	555+400	554+314	I	Edificación residencial unifamiliar
11	Òdena	557+628	555+853	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
12	Òdena	557+628	557+754	I	Edificación residencial unifamiliar
13	Òdena	558+767	558+875	I	Edificación residencial unifamiliar
14	Castellolí	559+381	559+642	I	Edificaciones plurifamiliares y unifamiliares
15	Castellolí	560+660	561+290	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
16	Castellolí	561+640	564+915	A	Edificaciones plurifamiliares y unifamiliares
17	El Bruc	568+565	569+152	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
18	El Bruc; Els Hostalets de Pierola	569+900	570+930	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares y docente
19	El Bruc; Els Hostalets de Pierola	571+470	571+975	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
20	El Bruc; Els Hostalets de Pierola; Collbató; Esparreguera	572+533	576+410	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares y docente
21	Esparreguera	577+680	577+840	D	Edificación residencial unifamiliar
22	Esparreguera	579+372	581+054	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
23	Esparreguera	581+807	581+923	I	Edificación residencial unifamiliar
24	Esparreguera; Abrera	582+182	582+280	D	Edificación residencial unifamiliar
25	Abrera	582+785	583+960	I	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente y cultural
26	Abrera	584+425	584+555	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
27	Abrera; Martorell	585+400	586+695	A	Edificaciones residenciales unifamiliares, sanitarios y culturales
28	Castellbisbal	587+030	587+411	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
29	Castellbisbal; Martorell	588+500	588+602	I	Edificación residencial unifamiliar
30	Castellbisbal; Martorell	589+234	589+808	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
31	Castellbisbal	590+350	590+480	D	Edificación residencial unifamiliar

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
32	Castellbisbal; Martorell	590+550	590+650	D	Edificación residencial unifamiliar
33	Castellbisbal; Sant Andreu de la Barca; Corbera de Llobregat	594+430	595+446	D	Edificación residencial plurifamiliar
34	El Papiol; Pallejà; Molins de Rei	597+105	598+640	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares y docente
35	Sant Vicenç dels Horts; Molins de Rei	600+370	600+492	D	Edificaciones sanitarias
36	Santa Coloma de Cervelló; Sant Boi de Llobregat; Sant Joan Despí	605+800	606+400	I	Edificación residencial plurifamiliar y sanitario

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_AP-7_002	AP-7	Barcelona	92+600	207+270	Autopistas Libre Autovía	
IMD	96446	Longitud	114,46	% pesados (cat. 2 y 3)	19,62%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	57618	334	6566	7580	120	90
Tarde	9332	54	1064	1228	120	90
Noche	10125	59	1154	1332	120	90
<p><b>Municipios (LAU 2):</b> Avinyonet del Penedès (08013); Cardedeu (08046); Castellbisbal (08054); Castellet i la Gornal (08058); Castellví de la Marca (08065); Castellví de Rosanes (08066); Corbera de Llobregat (08072); Dosrius (08075); Fogars de la Selva (08082); Gelida (08091); La Granada (08094); Granollers (08096); Gualba (08097); Llinars del Vallès (08106); Martorell (08114); Martorelles (08115); Mollet del Vallès (08124); Montcada i Reixac (08125); Montmeló (08135); Montornès del Vallès (08136); Olèrdola (08145); Palau-solità i Plegamans (08156); Pallejà (08157); El Papiol (08158); Parets del Vallès (08159); Polinyà (08167); Ripollet (08180); La Roca del Vallès (08181); Rubí (08184); Sabadell (08187); Sant Andreu de la Barca (08196); Sant Antoni de Vilamajor (08198); Sant Celoni (08202); Sant Cugat del Vallès (08205); Sant Cugat Sesgarrigues (08206); Sant Esteve Sesrovires (08208); Sant Llorenç d'Hortons (08222); Sant Martí Sarroca (08227); Sant Sadurn d'Anoia (08240); Santa Fe del Penedès (08249); Santa Margarida i els Monjos (08251); Barberà del Vallès (08252); Santa Maria de Palautordera (08259); Santa Perpètua de Mogoda (08260); Cerdanyola del Vallès (08266); Subirats (08273); Vallgorguina (08294); Vilafranca del Penedès (08305); Vilalba Sasserra (08306); Vilanova del Vallès (08902); Badia del Vallès (08904); Breda (17027); Hostalric (17083); Massanes (17101); Maçanet de la Selva (17103); Riells i Viabrea (17146); Sant Feliu de Buixalleu (17159); L'Arboç (43016); Sant Jaume dels Domenys (43137)</p>						



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	13453	1645	15098	55-59	8886	1607	10493
60-64	4529	767	5296	60-64	2935	286	3221
65-69	1376	53	1429	65-69	654	19	673
70-74	175	11	186	70-74	38	3	41
>75	11	0	11	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	18412	1701	20113	55-59	25662	2058	27720
55-59	5870	1109	6979	60-64	10001	1669	11670
60-64	1813	108	1921	65-69	3294	366	3660
65-69	254	11	265	70-74	701	27	728
>70	8	0	8	>75	43	3	46

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	139,20	77	35490	23	1324	24
≥ 65	41,12	14	6795	4	741	5
≥ 75	11,12	0	0	0	0	1

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Fogars de la Selva; Massanes	93+633	94+452	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Fogars de la Selva; Massanes; Hostalric	95+015	95+725	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	Fogars de la Selva; Hostalric	96+290	96+440	D	Edificación residencial unifamiliar
4	Fogars de la Selva; Sant Feliu de Buixalleu	98+875	98+990	I	Edificación residencial unifamiliar
5	Sant Celoni	102+207	102+845	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
6	Sant Celoni	104+170	104+427	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
7	Sant Celoni; Gualba	105+585	105+790	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
8	Sant Celoni	106+836	107+608	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
9	Sant Celoni; Santa Maria de Palautordera	108+308	111+295	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
10	Santa Maria de Palautordera; Sant Celoni; Vallgorguina	111+505	112+055	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
11	Vallgorguina; Santa Maria de Palautordera	112+512	112+625	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
12	Vallgorguina; Santa Maria de Palautordera; Llinars del Vallès; Vilalba Sasserra;	113+207	116+508	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
13	Llinars del Vallès	117+182	121+061	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, sanitario y cultural
14	Llinars del Vallès; Cardedeu	122+465	123+150	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
15	La Roca del Vallès	124+848	128+130	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
16	La Roca del Vallès; Granollers	129+885	130+375	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y sanitario
17	La Roca del Vallès; Granollers; Vilanova del Vallès	130+622	132+045	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
18	Granollers; Montornès del Vallès; Vilanova del Vallès;	133+186	134+062	I	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
19	Parets del Vallès; Montmeló; Mollet del Vallès	135+060	137+665	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente y sanitario
20	Mollet del Vallès	138+017	140+285	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente, cultural y sanitario
21	Polinyà; Santa Perpètua de Mogoda;	141+932	144+870	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente y sanitario
22	Barberà del Vallès; Ripollet	146+700	147+225	D	Edificaciones residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
23	Badia del Vallès; Barberà del Vallès; Cerdanyola del Vallès	147+825	149+390	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente y cultural
24	Cerdanyola del Vallès	149+595	150+635	A	Edificaciones docentes y cultural
25	Cerdanyola del Vallès; Sant Cugat del Vallès; Rubí	151+400	158+230	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente y sanitario
26	Sant Cugat del Vallès	158+800	158+937	I	Edificación residencial unifamiliar
27	Castellbisbal; El Papiol	161+365	162+790	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
28	Castellbisbal	163+715	163+825	I	Edificación residencial unifamiliar
29	Castellbisbal	165+060	165+465	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
30	Castellbisbal; Martorell	167+340	168+275	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
31	Castellbisbal; Martorell	168+865	170+910	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docente, cultural y sanitario
32	Martorell; Sant Esteve Sesrovires	171+304	171+415	D	Edificación residencial unifamiliar
33	Castellví de Rosanes	172+632	173+931	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
34	Gelida	174+455	177+605	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares y docente
35	Gelida	178+700	178+856	D	Edificación residencial unifamiliar
36	Gelida; Subirats	179+327	179+590	I	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
37	Subirats	180+115	180+927	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
38	Subirats	185+745	187+228	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
39	Avinyonet del Penedès	189+768	189+928	I	Edificación residencial unifamiliar
40	Vilafranca del Penedès; Olèrdola	192+008	192+139	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
41	Olèrdola	192+487	192+600	D	Edificación residencial unifamiliar
42	Vilafranca del Penedès	192+975	193+777	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
43	Vilafranca del Penedès; Olèrdola	194+585	195+970	A	Edificaciones residenciales unifamiliares

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
44	Olèrdola	197+258	197+422	I	Edificación residencial unifamiliar
45	Vilafranca del Penedès; Olèrdola; Santa Margarida i els Monjos	198+145	198+890	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
46	Vilafranca del Penedès; Santa Margarida i els Monjos	199+590	199+890	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
47	Castellví de la Marca	201+753	201+875	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares
48	Castellví de la Marca; L'Arboç; Castellet i la Gornal	202+925	204+416	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
49	Castellet i la Gornal	205+770	206+200	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
50	Castellet i la Gornal	206+875	207+250	I	Edificaciones residenciales unifamiliares

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-10	B-10	Barcelona	11+660	20+175	Autopistas Libre Autovia	
IMD	82735	Longitud	9,04	% pesados (cat. 2 y 3)	6,93	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	48416	2596	2369	1881	80	80
Tarde	12708	681	328	261	80	80
Noche	11955	641	501	398	80	80

Municipios (LAU 2): Barcelona (08019) ; Cornellà de Llobregat (08073) ; el Prat de Llobregat (08169) y l'Hospitalet de Llobregat (08169)



#### Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	0	32	32	55-59	0	18	18
60-64	0	38	38	60-64	0	44	44
65-69	0	110	110	65-69	0	119	119
70-74	0	26	26	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	0	300	300	55-59	0	437	437
55-59	0	35	35	60-64	0	36	36
60-64	0	75	75	65-69	0	44	44
65-69	0	63	63	70-74	0	119	119
>70	0	0	0	>75	0	0	0

#### Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	9,89	3	7590	5	1510	1
≥ 65	2,25	0	0	0	0	1
≥ 75	0,45	0	0	0	0	0

#### Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Barcelona	11+580	11+825	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares
2	Barcelona	14+120	14+365	A	Edificación cultural en el margen derecho. Edificaciones residenciales unifamiliares en el izquierdo.
3	Barcelona	15+230	15+350	D	Edificación sanitaria
4	L'Hospitalet de Llobregat	18+445	19+340	D	Edificaciones de uso sanitario y docente

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-20_001	B-20	Barcelona	0+000	3+345	Autopistas Libre Autovía	
IMD	156326	Longitud	3,43	% pesados (cat. 2 y 3)	5,48	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	99148	3966	3919	2755	80	80
Tarde	24909	996	425	299	80	80
Noche	18025	721	683	480	80	80

Municipios (LAU 2): El Prat de Llobregat (08169) ; Sant Boi de Llobregat (08200) ; Cornellà de Llobregat (08073); L'Hospitalet de Llobregat (08101); Barcelona (08019)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	14	8	22	55-59	14	8	22
60-64	3	8	11	60-64	0	8	8
65-69	0	0	0	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	11	11	22	55-59	5	5	10
55-59	5	8	13	60-64	14	11	25
60-64	0	0	0	65-69	0	6	6
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	4,34	0	0	0	0	0
≥ 65	0,88	0	0	0	0	0
≥ 75	0,21	0	0	0	0	0

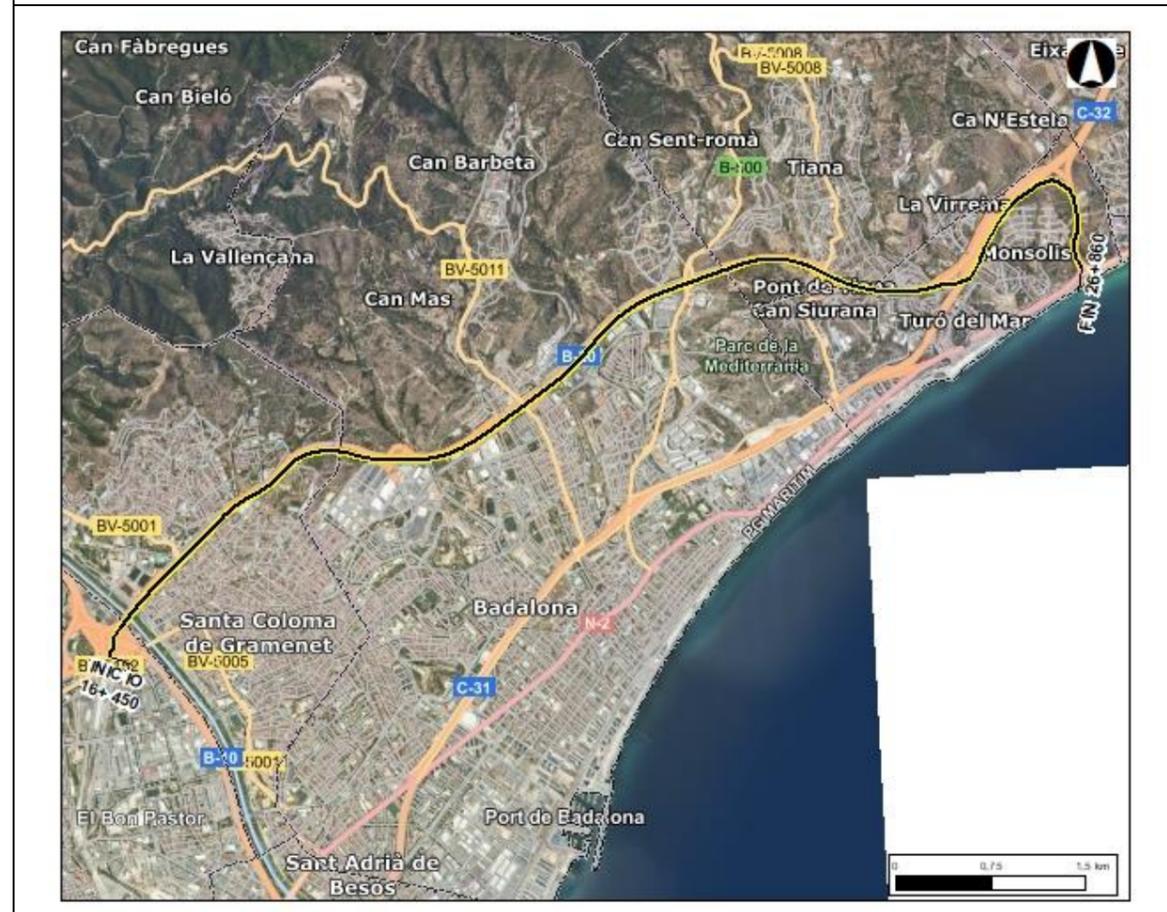
Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Sant Boi de Llobregat	0+100	0+542	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	El Prat de Llobregat	0+910	1+510	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	L'Hospitalet de Llobregat	3+195	3+350	I	Edificación unifamiliar

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-20_002	B-20	Barcelona	16+450	26+860	Autopistas Libre Autovía	
IMD	101699	Longitud	8,86	% pesados (cat. 2 y 3)	7,61	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	63276	2575	2388	3011	100	90
Tarde	17126	697	713	539	100	90
Noche	8344	340	621	469	100	90

Municipios (LAU 2): Alella (08003); Badalona (08015); Barcelona (08019); El Masnou (08118); Montcada i Reixac (08125); Montgat (08126); Santa Coloma de Gramenet (08245); Tiana (082824)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	1067	2183	3250	55-59	980	2206	3186
60-64	367	1293	1660	60-64	235	1026	1261
65-69	25	211	236	65-69	11	112	123
70-74	3	4	7	70-74	3	0	3
>75	0	0	0	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	1150	2482	3632	55-59	1629	3895	5524
55-59	312	1220	1532	60-64	807	1949	2756
60-64	11	138	149	65-69	86	736	822
65-69	3	0	3	70-74	0	55	55
>70	0	0	0	>75	3	0	3

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	4,91	16	7452	7	704	4
≥ 65	1,68	4	1319	0	0	1
≥ 75	0,48	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Barcelona	16+515	16+765	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares
2	Santa Coloma de Gramenet	16+960	17+400	D	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares. Edificaciones docentes.
3	Santa Coloma de Gramenet	17+950	18+640	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares. Edificaciones docentes, culturales y sanitarios.
4	Badalona	20+350	22+485	A	Edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares. Edificaciones de tipología sanitaria.
5	Tiana	23+020	23+840	A	Edificaciones unifamiliares y plurifamiliares
6	Montgant	24+625	26+480	A	Edificaciones unifamiliares y plurifamiliares. Edificaciones sensible docente.

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-22_001	B-22	Barcelona	0+595	3+065	Autopistas Libre Autovía	
IMD	27361	Longitud	2,12	% pesados (cat. 2 y 3)	5,26	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	16345	824	649	420	80	80
Tarde	4304	217	100	65	80	80
Noche	4028	203	125	81	80	80

Municipios (LAU 2): El Prat de Llobregat (08169); Sant Boi de Llobregat (08200)



#### Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	5	0	5	55-59	5	0	5
60-64	0	0	0	60-64	0	0	0
65-69	0	0	0	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	5	0	5	55-59	66	0	66
55-59	3	0	3	60-64	5	0	5
60-64	0	0	0	65-69	0	0	0
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

#### Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	1,00	0	0	0	0	0
≥ 65	0,21	0	0	0	0	0
≥ 75	0,04	0	0	0	0	0

#### Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	El Prat de Llobregat	0+835	0+960	D	Edificación residencial unifamiliar

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-22_002	B-22	Barcelona	4+500	6+786	Autopistas Libre Autovia	
IMD	17920	Longitud	2,30	% pesados (cat. 2 y 3)		
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	11735	316	353	312	120	90
Tarde	3112	84	42	37	120	90
Noche	1777	48	55	49	120	90

Municipios (LAU 2): El Prat de Llobregat (08169); Sant Boi de Llobregat (08200); Viladecans (08301)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	0	0	0	55-59	0	0	0
60-64	0	0	0	60-64	0	0	0
65-69	0	0	0	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	0	0	0	55-59	0	2	2
55-59	0	0	0	60-64	0	0	0
60-64	0	0	0	65-69	0	0	0
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

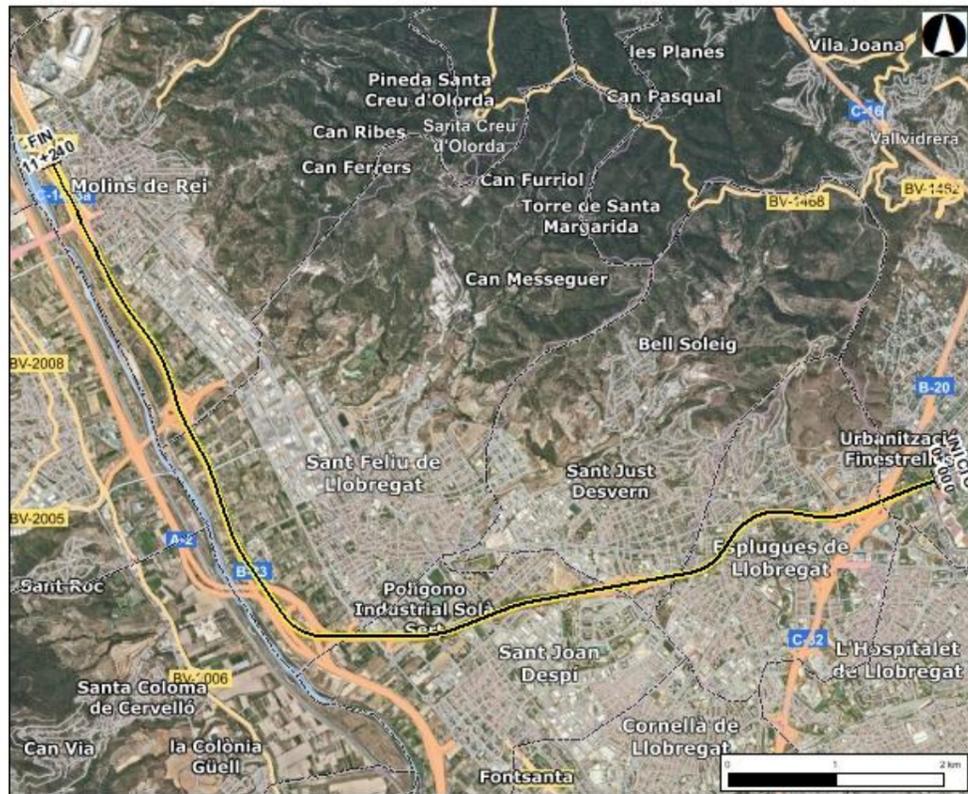
Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	1,35	0	0	0	0	0
≥ 65	0,20	0	0	0	0	0
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Nota: No se identifica ninguna zona de rebase a lo largo de la UME.

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-23	B-23	Barcelona	0+000	11+240	Autopistas Libre Autovía	
IMD	116107	Longitud	9,96	% pesados (cat. 2 y 3)	7,84	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	74538	2971	3639	3561	100	90
Tarde	18838	743	456	430	100	90
Noche	10440	409	550	551	100	90

Municipios (LAU 2): Barcelona (08019); Cornellà de Llobregat (08073); Esplugues de Llobregat (08077); L'Hospitalet de Llobregat (08101); Molins de Rei (08123); Paltelej (08157); Sant Boi de Llobregat (08200); Sant Feliu de Llobregat (08211); Sant Joan Despi (08217); Sant Just Desvern (08221); Santa Coloma de Cervelló (08244); Sant Vicenç dels Horts (08263)



#### Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	1343	2308	3651	55-59	840	1885	2725
60-64	313	761	1074	60-64	400	611	1011
65-69	687	31	718	65-69	634	3	637
70-74	146	0	146	70-74	31	0	31
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	1503	2645	4148	55-59	3452	4738	8190
55-59	393	634	1027	60-64	690	1398	2088
60-64	685	3	688	65-69	486	326	812
65-69	115	0	115	70-74	559	0	559
>70	0	0	0	>75	0	0	0

#### Zonas de afección

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	10,63	23	11875	12	1041	4
≥ 65	2,97	6	3484	1	106	1
≥ 75	0,81	0	0	0	0	0

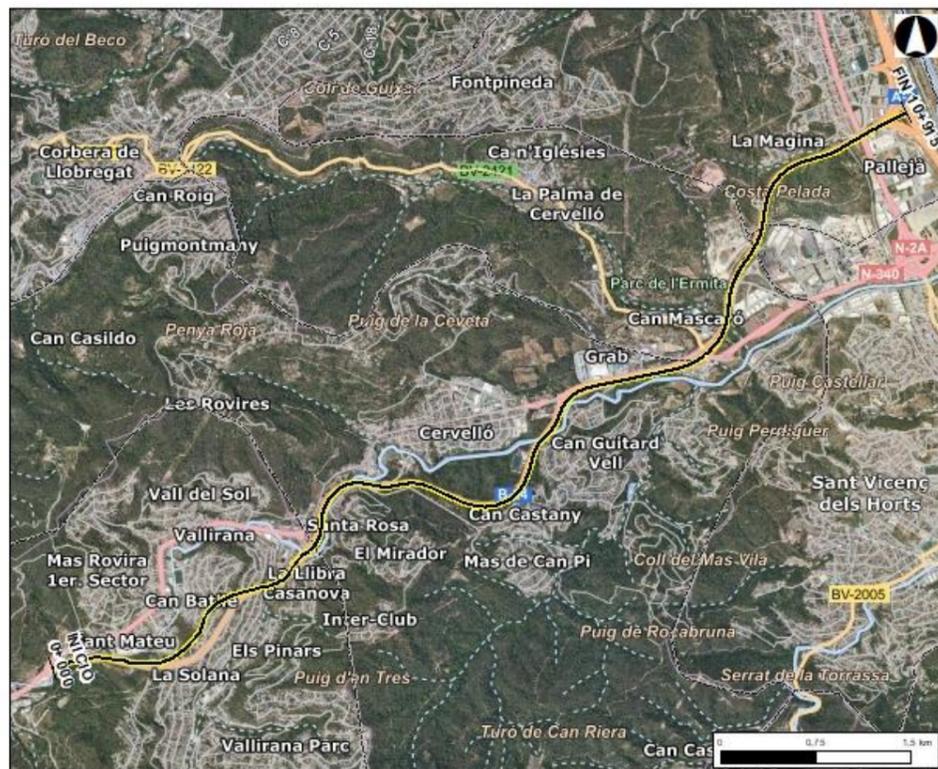
#### Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	L'Hospitalet de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Joan Despi	0+219	5+834	A	Cruce de los diferentes núcleos de población donde existen edificaciones residenciales plurifamiliares y unifamiliares, docentes, sanitarios y culturales.
2	Molins de Rei	10+175	11+315	D	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares. Existencia también de edificaciones docentes y culturales.

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-24	B-24	Barcelona	0+000	10+915	Autopistas Libre Autovía	
IMD	24824	Longitud	8,6	% pesados (cat. 2 y 3)	7,44	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	15180	789	720	741	80	80
Tarde	3824	198	61	64	80	80
Noche	2838	148	127	134	80	80

Municipios (LAU 2): Vallirana (08295); Cervelló (08068); Sant Vicenç dels Horts (008263); La Palma de Cervelló (08905); Pallejà (08157)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	467	0	467	55-59	209	0	209
60-64	199	0	199	60-64	166	0	166
65-69	66	0	66	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	603	0	603	55-59	1057	0	1057
55-59	217	0	217	60-64	255	0	255
60-64	49	0	49	65-69	169	0	169
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
> 55	2,20	2	1013	1	0	1
> 65	0,59	0	0	0	0	0
> 75	0,14	0	0	0	0	0

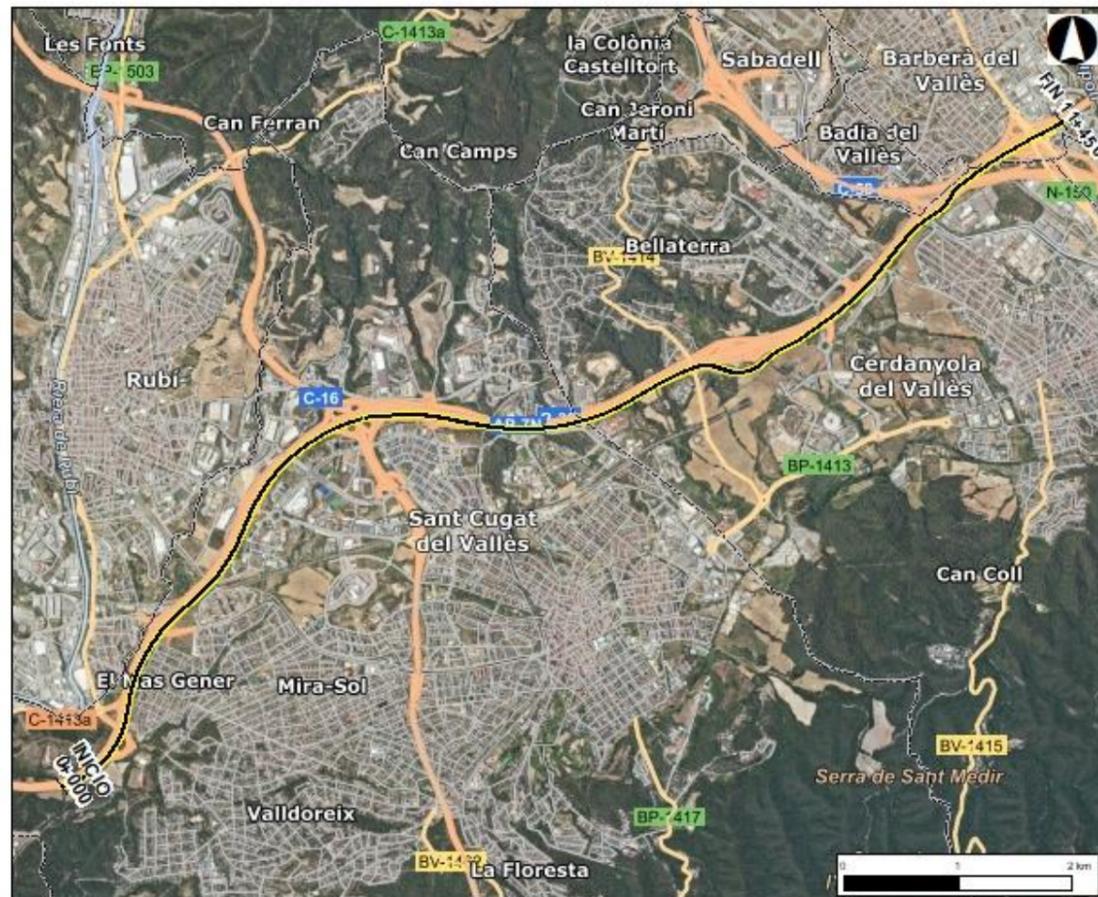
Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Vallirana	0+320	0+513	I	Edificación aislada unifamiliar
2	Vallirana	2+538	3+333	A	Edificaciones plurifamiliares, unifamiliares y edificio docente en núcleo
3	Cervelló	3+514	4+407	I	Edificaciones unifamiliares y plurifamiliares
4	Cervelló	7+274	7+577	I	Edificaciones unifamiliares y plurifamiliares

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-30	B-30	Barcelona	0+000	11+450	Autopista Libre Autovía	
IMD	60545	Longitud	11,52	% pesados (cat. 2 y 3)	8,22%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	39175	2044	2289	1769	100	90
Tarde	8757	457	181	140	100	90
Noche	4879	255	338	261	100	90

Municipios (LAU 2): Rubí (08184); Sant Cugat del Vallès (08205); Cerdanyola del Vallès (08266); Badia del Vallès (08904); Barberà del Vallès (08252); Ripollet (08180); Sabadell (08187)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	825	146	971	55-59	363	45	408
60-64	175	16	191	60-64	58	5	63
65-69	21	3	24	65-69	16	0	16
70-74	8	0	8	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	889	134	1023	55-59	2020	502	2522
55-59	140	11	151	60-64	341	45	386
60-64	21	3	24	65-69	45	5	50
65-69	3	0	3	70-74	16	0	16
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	7,2	8	6580	3	553	2
≥ 65	2,36	0	0	0	0	0
≥ 75	0,65	0	0	0	0	0

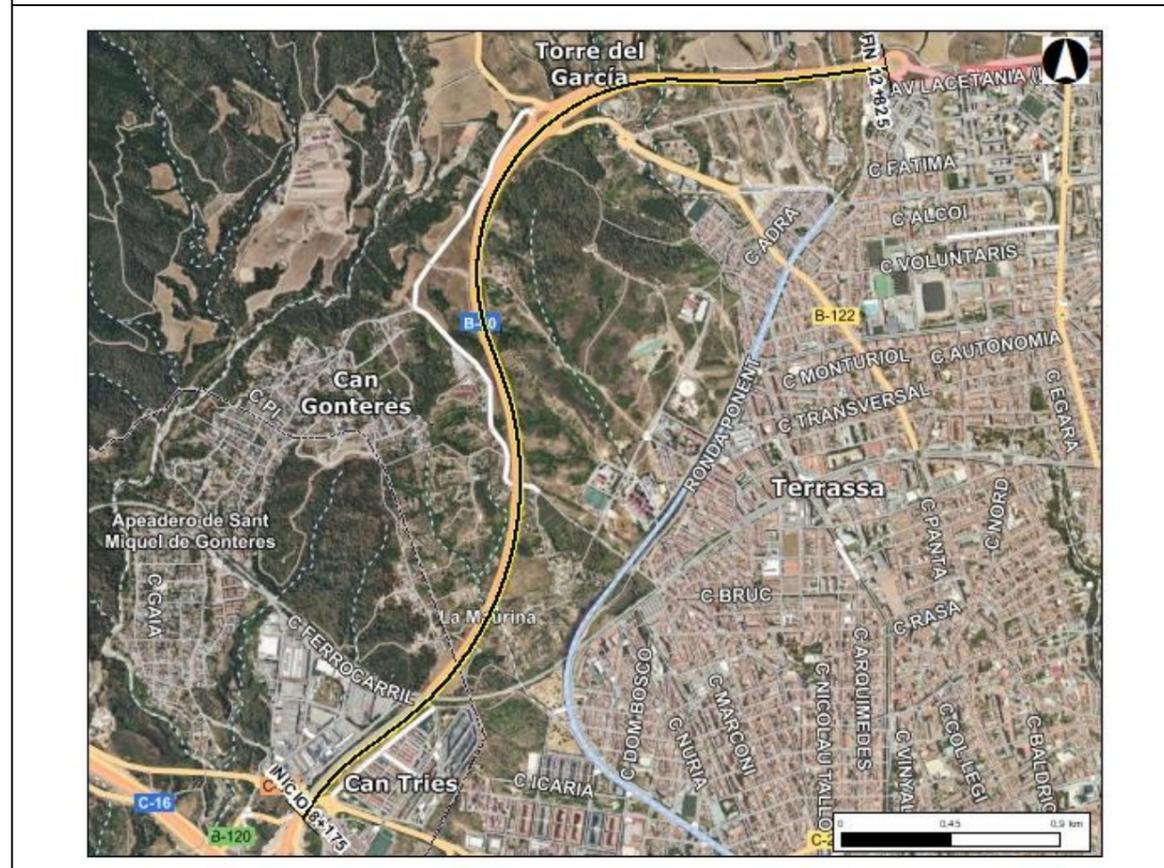
Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Sant Cugat del Vallès y Rubí	0+750	2+380	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y edificación sanitaria.
2	Sant Cugat del Vallès	2+780	3+060	D	Edificaciones residenciales unifamiliares
3	Sant Cugat del Vallès	4+815	4+960	D	Edificación unifamiliar
4	Sant Cugat del Vallès	5+840	6+040	A	Edificaciones sanitarias y docentes
5	Cerdanyola del Vallès	7+160	7+490	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
6	Barberà del Vallès	10+580	10+861	I	Edificaciones residenciales unifamiliares

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_B-40	B-40	Barcelona	8+175	12+825	Autopista Libre Autovía	
IMD	17570	Longitud	4,73	% pesados (cat. 2 y 3)	3,10%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
	Dia	11912	414	315	178	120
Tarde	3257	113	20	11	120	90
Noche	1284	45	13	8	120	90

Municipios (LAU 2): Terrassa (08279); Viladecavalls (08300);



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	0	8	8	55-59	0	5	5
60-64	0	0	0	60-64	0	0	0
65-69	0	0	0	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	0	5	5	55-59	0	9	9
55-59	0	0	0	60-64	0	3	3
60-64	0	0	0	65-69	0	0	0
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,97	1	263	0	0	0
≥ 65	0,26	0	0	0	0	0
≥ 75	0,00	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Nota: No se identifica ninguna zona de rebase a lo largo de la UME.

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_N-2_002	N-2	Barcelona	585+000	587+165	Carretera Convencional	
IMD	51015	Longitud	2,23	% pesados (cat. 2 y 3)	11,10	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	30766	604	2393	1807	80	80
Tarde	8478	166	347	262	80	80
Noche	5231	103	489	369	80	80

**Municipios (LAU 2):**

Abrera (08001); Castellbisbal (08054); Martorell (08114); Sant Esteve Sesrovires (08208);



**Número de personas expuestas (unidades)**

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	3	0	3	55-59	3	0	3
60-64	0	0	0	60-64	0	0	0
65-69	0	0	0	65-69	0	0	0
70-74	0	0	0	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	0	0	0	55-59	18	0	18
55-59	3	0	3	60-64	3	0	3
60-64	0	0	0	65-69	0	0	0
65-69	0	0	0	70-74	0	0	0
>70	0	0	0	>75	0	0	0

**Zonas de afección**

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	1,48	2	278	1	430	0
≥ 65	0,44	1	200	1	430	0
≥ 75	0,06	0	0	0	0	0

**Zonas de Rebase**

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Martorell	585+560	585+779	D	Edificio Docente
2	Martorell	586+127	585+489	D	Edificios Sanitarios
3	Martorell	586+892	577+090	I	Edificio Residencial

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_N-2_003	N-2	Barcelona	682+070	686+380	Carretera Convencional	
IMD	23313	Longitud	4,38	% pesados (cat. 2 y 3)	6,19	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad máxima (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	16006	451	853	350	90	90
Tarde	3551	100	69	28	90	90
Noche	1713	48	102	42	90	90

Municipios (LAU 2):

Tordera (08284); Maçanet de la Selva (17103)



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	135	0	135	55-59	89	0	89
60-64	26	0	26	60-64	15	0	15
65-69	6	0	6	65-69	3	0	3
70-74	1	0	1	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	91	0	91	55-59	139	0	139
55-59	18	0	18	60-64	30	0	30
60-64	3	0	3	65-69	11	0	11
65-69	0	0	0	70-74	3	0	3
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afección

Lden	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	1,01	0	0	0	0	0
≥ 65	0,30	0	0	0	0	0
≥ 75	0,05	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Tordera	682+095	682+240	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Tordera	682+722	683+839	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
3	Tordera	684+268	684+400	I	Edificación residencial plurifamiliar

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_N-340_020	N-340	Barcelona	1195+680	1198+104	Carretera convencional	
IMD	19559	Longitud	2,42	% pesados (cat. 2 y 3)	11,29	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	11876	392	691	1119	90	90
Tarde	3133	104	64	104	90	90
Noche	1787	59	88	142	90	90

Municipios (LAU 2): L'Arboç (43016); Bellvei (43024); Calafell (43037); Castellet i la Gornal (08058);



#### Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	42	0	42	55-59	19	0	19
60-64	24	0	24	60-64	18	0	18
65-69	19	0	19	65-69	17	0	17
70-74	5	0	5	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	32	0	32	55-59	69	0	69
55-59	18	0	18	60-64	19	0	19
60-64	23	0	23	65-69	23	0	23
65-69	0	0	0	70-74	12	0	12
>70	0	0	0	>75	0	0	0

#### Zonas de afectación

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	0,72	0	0	0	0	1
≥ 65	0,21	0	0	0	0	0
≥ 75	0,03	0	0	0	0	0

#### Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Castellet i la Gornal	1197+046	1197+197	I	Edificaciones residencial unifamiliar
2	Castellet i la Gornal	1197+516	1197+834	I	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares y edificación cultural

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_N-340_022	N-340	Barcelona	1203+434	1237+153	Carretera convencional	
IMD	19078	Longitud	35,17	% pesados (cat. 2 y 3)	10,04	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	11776	745	775	819	90	90
Tarde	2827	179	56	61	90	90
Noche	1538	98	99	106	90	90

**Municipios (LAU 2):** Avinyonet del Penedès (08013); Castellet i la Gornal (08058); Castellví de la Marca (08065); Cervelló (08068); Gelida (08091); La Granada (08094); Olèrdola (08145); Olesa de Bonesvalls (08146); Sant Cugat Sesgarrigues (08206); Sant Martí Sarroca (08227); Santa Margarida i els Monjos (08251); Subirats (08273); Vallirana (08295); Vilafranca del Penedès (08305); L'Arboç (43016);



Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	938	0	938	55-59	703	0	703
60-64	579	0	579	60-64	2027	0	2027
65-69	2090	0	2090	65-69	295	0	295
70-74	55	0	55	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0

Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	809	0	809	55-59	1390	0	1390
55-59	1187	0	1187	60-64	691	0	691
60-64	1275	0	1275	65-69	2070	0	2070
65-69	18	0	18	70-74	230	0	230
>70	0	0	0	>75	0	0	0

Zonas de afectión

Lden	Superficie (Km²)	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
≥ 55	8,68	1	391	4	17	1
≥ 65	2,28	0	0	0	0	0
≥ 75	0,26	0	0	0	0	0

Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Vilafranca del Penedès	1211+813	1211+945	D	Edificación residencial unifamiliar
2	Vilafranca del Penedès	1213+782	1213+895	I	Edificación residencial unifamiliar
3	Sant Cugat Sesgarrigues	1215+630	1216+057	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
4	Sant Cugat Sesgarrigues	1217+520	1217+655	D	Edificación residencial unifamiliar
5	Avinyonet del Penedès	1217+866	1218+764	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
6	Avinyonet del Penedès	1219+074	1220+092	A	Edificaciones residenciales unifamiliares

<b>Id</b>	<b>Municipio</b>	<b>P.K. inicio</b>	<b>P.K. final</b>	<b>Margen*</b>	<b>Descripción</b>
7	Avinyonet del Penedès	1220+364	1220+685	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
8	Subirats	1220+750	1221+236	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
9	Subirats	1222+754	1223+200	A	Edificaciones residenciales unifamiliares
10	Subirats	1225+290	1225+418	D	Edificación residencial unifamiliar
11	Subirats	1225+700	1226+500	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
12	Vallirana	1232+275	1234+433	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
13	Vallirana	1235+026	1237+213	A	Edificaciones residenciales unifamiliares, plurifamiliares y edificios sanitarios y culturales
* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos					

UME	Carretera	Provincia	P.K. inicio	P.K. final	Tipo	
C_AGE_08_N-340_023	N-340	Barcelona	1239+740	1243+870	Multicarril	
IMD	30.285	Longitud	4,08	% pesados (cat. 2 y 3)	7,70%	
Tráfico	IMh(veh/h)				Velocidad (km/h)	
	Veh. Ligeros		Veh. Pesados		Veh. Ligeros (Cat. 1 y 4)	Veh. Pesados (Cat. 2 y 3)
	Cat. 1	Cat. 4	Cat. 2	Cat. 3		
Día	18239	1672	1267	580	100	90
Tarde	3916	359	115	53	100	90
Noche	2494	229	159	73	100	90

Municipios (LAU 2): Cervelló (08068); Molins de Rei (08123); Pallejà (08157); Sant Vicenç dels Horts (08263); La Palma de Cervelló (08905);



#### Número de personas expuestas (unidades)

Rango dB	Ld			Rango dB	Le		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
55-59	323	0	323	55-59	148	0	148
60-64	126	0	126	60-64	71	0	71
65-69	77	0	77	65-69	64	0	64
70-74	8	0	8	70-74	0	0	0
>75	0	0	0	>75	0	0	0
Rango dB	Ln			Rango dB	Lden		
	Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL		Fuera de aglomeraciones	Dentro de aglomeraciones	TOTAL
50-54	263	0	263	55-59	515	0	515
55-59	81	0	81	60-64	155	0	155
60-64	71	0	71	65-69	64	0	64
65-69	0	0	0	70-74	60	0	60
>70	0	0	0	>75	0	0	0

#### Zonas de afección

Lden	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Docentes		Sanitarios		Culturales
		Nº	Alumnos	Nº	Camas	Nº
> 55	1,12	1	70	0	0	0
> 65	0,26	0	0	0	0	0
> 75	0,01	0	0	0	0	0

#### Zonas de Rebase

Id	Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen*	Descripción
1	Cervelló	1240+360	1240+568	I	Edificaciones residenciales unifamiliares
2	Sant Vicenç dels Horts	1242+360	1242+575	D	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares
3	Molins de Rei	1243+720	1243+924	A	Edificaciones residenciales unifamiliares y plurifamiliares

\* NOTA: Los valores de margen se corresponden D: derecho, I: izquierdo y A: ambos