

RESUMEN

ÍNDICE

1. Objeto y contenido del Estudio.	5
1.1. Objeto.....	5
1.2. Contenido.....	6
2. Descripción de la zona de estudio.	8
2.1. Descripción de la zona de estudio. Unidad de mapa estratégico.	8
2.2. Unidad de mapa 1. AP-7 La Jonquera-Salou (P.K. 0+000 – P.K. 258+500).	10
2.3. Unidad de mapa 2. AP-2 Molins de Rei–El Papiol (P.K. 11+134 – P.K. 15+500).....	26
2.4. Datos de partida.....	29
3. Normativa	32
3.1. Normativa europea	32
3.2. Normativa nacional	32
3.3. Normativa autonómica	34
3.4. Normativa municipal	34
4. Mapas estratégicos de ruido.....	35
4.1. Mapas de Niveles Sonoros.....	35
4.2. Mapas de Zonas de Afección.....	36
4.3. Mapas de Zonificación Acústica	37
4.4. Mapas de Zonas de Conflicto	37
4.5. Mapas de condicionantes acústicos para el urbanismo	37
4.6. Mapas de Zonas de actuación.....	37
5. Principales resultados obtenidos	38
5.1. Análisis Unidad Mapa Estratégico	38
5.2. Análisis de las Zonas más Expuestas	48
6. Conclusiones.....	51
7. Equipo de Trabajo.....	52
8. Anejos	53
9. Planos	53

1. Objeto y contenido del Estudio.

Dando cumplimiento a la Directiva 49/2002/EC sobre evolución y gestión de ruido ambiental y a la Ley de Ruido 37/2003, la concesionaria Acesa. elaboró con fecha de Junio de 2007, los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) correspondientes a la primera fase de la Autopista AP-7 y AP-2, es decir, los mapas correspondientes a las infraestructuras viarias con una Intensidad Media Diaria de Vehículos (IMD) de más de 16.000 vehículos (equivalente a más de 6 millones de vehículos anuales).

Para esta primera fase se consideró 2 ejes viarios como Unidades de Mapas Estratégicos (UMEs), con los datos de tráfico correspondiente al año 2006.

Los mapas de ruido de la primera fase fueron aprobados por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Una vez finalizados los mapas de ruido de la primera fase y su correspondiente Plan de Acción, la Directiva 49/2002/EC y la Ley de Ruido 37/2003, establecen una segunda fase para antes de junio de 2012. Esta segunda fase y acorde a lo dispuesto en la Disposición adicional primera de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, los responsables de las infraestructuras deberán realizar antes del 30 de junio de 2012, los Mapas Estratégicos de Ruido con una IMD de más de 8.219 vehículos (que corresponden a 3.000.000 de vehículos anuales) y que no hayan sido contempladas en la elaboración de los mapas de ruido previamente aprobados, es decir, aquellos relativos a carreteras de tráfico superior a 6.000.000 vehículos al año.

1.1. Objeto

El presente documento constituye la memoria del estudio “Elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de las Autopistas de peaje AP-7 y AP-2.”

- UME 1: AP-7 (La Jonquera - Salou): P.K. 0+000 – P.K. 258+500.
- UME 2: AP-2 (Molins de Rei – El Papiol): P.K. 11+134 – P.K. 15+500

Un mapa estratégico es un mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada o para poder realizar predicciones globales para dicha zona. Constan de dos partes diferenciadas:

- Mapas de niveles sonoros: son mapas de líneas isófonas realizados a partir del cálculo de niveles sonoros en puntos receptores que abarcan toda la zona de estudio.
- Mapas de exposición al ruido en el que figuran los datos relativos a edificios, viviendas y población expuestos a determinados niveles de ruido en fachada de edificios, y otros datos exigidos por la Directiva 2002/49/CE y la Ley del Ruido.

La realización de estos mapas responde a las exigencias definidas por la Directiva Europea 2002/49/CE y por el RD 1513/2005 que desarrolla la Ley de Ruido 37/2003. Ésta obliga a realizar dichos mapas estratégicos de ruido para las carreteras de Gran Capacidad de la Red del Estado (aquellas con tráfico superior a 6.000.000 veh/año en una primera fase (Año 2007), y con tráfico superior a 3.000.000 veh/año en la segunda fase (Año 2012).

Por ello ha contratado la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de los citados ejes viarios a la consultora Certio Medio Ambiente, S.L. siguiendo los términos previstos en el artículo 14.1, de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

El objeto de los mapas estratégicos de ruido, según marca 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 adecuadas.

1.2. Contenido

Incluye varios documentos, tanto textos y tablas de datos, como mapas de ruido. Para su elaboración se ha recopilado y generado los datos básicos necesarios para poder evaluar los niveles de emisión originados por la carretera, los niveles de inmisión en el entorno de la misma y la exposición al ruido de la población en la zona de estudio.

Los documentos y mapas resultantes servirán de base para la Información Pública de los Mapas, conforme a lo estipulado en la Ley del Ruido y sus Reglamentos

Estos mapas han sido calculados mediante el uso de un programa informático comercial Predictor (versión 9.01), que implementa el método francés para la evaluación del ruido originado por las carreteras. Los niveles acústicos están calculados a una altura de 4 metros y las condiciones de cálculo específicas se describen con todo detalle en la memoria general del estudio. Igualmente en la memoria general se describe de forma pormenorizada el tratamiento de los datos para la modelización y el cálculo de la población afectada.

En el presente documento se realiza una descripción de la zona de estudio, a continuación se recoge la normativa vigente en el área de estudio para exponer seguidamente cuáles son los planos realizados como parte del estudio. Por último se presentan los principales resultados obtenidos, en relación a estimaciones de población expuesta y a las zonas más expuestas donde se debe centrar el Plan de Acción a elaborar en una segunda fase.

La Memoria se completa con seis anejos que forman parte del documento abordan diferentes aspectos relacionados con los trabajos.

El primero de los anejos incluye las tablas de población expuesta y en el segundo incluye las fichas resumen de los resultados.

El tercero anejo enumera las posibles medidas de actuación así como el grado de prioridad.

El cuarto de los anejos desarrolla la Legislación Ambiental a distintos niveles administrativos.

El anejo quinto presenta los datos de intensidades de tráfico y de velocidades de circulación para vehículos ligeros y pesados que se han empleado en los trabajos. Dichos datos se encuentran divididos por tramos de carretera y por periodos horarios.

2. Descripción de la zona de estudio.

En el presente apartado, se realiza una descripción de la zona de estudio para la unidad de mapa estratégico considerada.

2.1. Descripción de la zona de estudio. Unidad de mapa estratégico.

La zona de estudio se localiza en la Comunidad Autónoma de Cataluña e incluye las Autopistas AP-7 (La Jonquera-Salou) con una longitud total superior a 258 Km. y la AP-2 (Molins de Rei – El Papiol) de 4 km de longitud.

Los municipios que se verán afectados en mayor o menor medida por el ruido producido por el tramo de estudio son los siguientes:

Barcelona (8)		
Avinyonet del Penedès	Martorell	Sant Celoni
Badia del Vallès	Martorelles	Sant Cugat del Vallès
Barberà del Vallès	Mollet del Vallès	Sant Cugat Sesgarrigues
Cardedeu	Montcada i Reixac	Sant Esteve Sesrovires
Castellbisbal	Montmeló	Sant Llorenç d'Hortons
Castellet i la Gornal	Montornès del Vallès	Sant Martí Sarroca
Castellví de la Marca	Olèrdola	Sant Sadurní d'Anoia
Castellví de Rosanes	Pallejà	Santa Fe del Penedès
Cerdanyola del Vallès	Papiol, El	Santa Margarida i els Monjos
Corbera de Llobregat	Parets del Vallès	Santa Maria de Palautordera
Fogars de la Selva	Polinyà	Santa Perpètua de Mogoda
Gelida	Ripollet	Subirats
Granada, La	Roca del Vallès, La	Vallgorguina
Granollers	Rubí	Vilafranca del Penedès
Gualba	Sant Andreu de la Barca	Vilalba Sasserra
Llinars del Vallès	Sant Antoni de Vilamajor	Vilanova del Vallès

La zona de estudio viene determinada por la carretera que forma parte del propio estudio, así como por su área de influencia. El presente estudio se ha dividido en dos unidades de mapa, debido a su continuidad y tráfico diferenciales entre ellos.

En consecuencia, la unidad de mapa, en el que se ha dividido el presente trabajo es la siguiente:

EJE	TRAMO	INICIO	FIN
AP-7	La Jonquera - Salou	P.K. 0 + 000	P.K. 258 + 500
AP-2	Molins de Rei – El Papiol	P.K. 11 + 134	P.K. 15 + 500

En la siguiente página se muestra una imagen detallada de la zona de estudio:



A continuación se analiza las características generales de la unidad de mapa en que se ha dividido el estudio.

2.2. Unidad de mapa 1. AP-7 La Jonquera-Salou (P.K. 0+000 – P.K. 258+500).

La Autopista AP-7, en el tramo objeto de estudio afecta a una única Comunidad Autónoma: Cataluña y atraviesa de norte a sur las Provincias de Girona, Barcelona y Tarragona.

La longitud de la Autopista AP-7 que forma parte de este tramo es de 258,5 km diferenciándola en tres tramos para realizar su descripción según las provincias por las que discurre el trazado, Girona, Barcelona y Tarragona.



Los tramos en los que hemos dividido el trazado para su descripción son los siguientes:

- Tramo 1: Girona – Barcelona: P.K. 0+000 – 91+000. (91 km)
- Tramo 2: Barcelona – Tarragona: P.K. 91+000 – 207+000 (116 km)
- Tramo 3: Tarragona: P.K. 207+000 – 258+500 (51,5 km)

Tramo 1: Girona – Barcelona: P.K. 0+000 – 91+000

El tramo en estudio presenta unos 91 kilómetros de longitud y afecta a la provincia de Girona. Inicia su trayecto en la Jonquera (P.K. 0+000) y finaliza en el límite con la provincia de Barcelona (91+000).

El trazado presenta una IMD comprendida entre los 16.000 y 48.000 vehículos diarios.

El inicio del tramo comienza en el límite fronterizo con Francia en el municipio de Le Perthus, y una vez pasado el viaducto de Roma nos encontramos con edificaciones próximas presentando dos o tres alturas ubicándose en una cota inferior a la plataforma.

En el margen izquierdo del tramo existe la presencia de edificaciones de uso industrial y edificaciones formadas por 4 plantas o superior pertenecientes a la Jonquera.

El trazado presenta dos calzadas y doble sentido encontrándose en los primeros kilómetros la calzada a distinto nivel respecto al sentido contrario.



Viviendas unifamiliares



Zona de la Jonquera

Continuando con el trazado y pasando el viaducto de El Llobregat D'emporda la calzada pasa de tener dos a tres carriles por sentido.

La Autopista presenta una orografía regular presentando zonas llanas en la mayor parte del recorrido con presencia de vegetación y arboleda.



Zona de Vegetación

Pasando el viaducto Riera D'Alquema y El Girones existen edificaciones de dos o tres alturas con la incorporación de Pantallas Acústicas en el margen izquierdo del trazado.

El trazado de este tramo por su gran capacidad presenta dos áreas de peaje.



Edificaciones con Pantalla Acústica



Peaje de La Jonquera

Además existen edificaciones agrupadas de dos o tres alturas que se ubican en una cota superior a la Plataforma con la presencia de vegetación y arboleda que actúan de pantalla artificial y vegetal.



Edificaciones en una cota superior plataforma

Continuando con el recorrido se aprecia la presencia de zonas industriales en ambos sentidos de la calzada y la existencia de Pantallas Acústicas formadas por Hormigón o Metacrilato próximas a edificaciones que se encuentran cerca del trazado o están ubicadas en una cota superior.

Las edificaciones que se encuentra próximas al trazado son de dos o tres alturas estando en algunos casos a nivel con el trazado y en otros en una cota superior.

A posteriori y a su paso por el viaducto La Tordera que limita con Barcelona y el final del tramo nos encontramos que la plataforma sigue teniendo tres carriles por sentido.



Zona Industrial



Zona Industria



Pantalla Acústica de Metacrilato



Viaducto La Tordera. Final del tramo

Tramo 2: Barcelona – Tarragona: P.K. 91+000 – 207+000

El tramo en estudio presenta unos 116 kilómetros de longitud y afecta a la provincia de Barcelona. Inicia su trayecto en Barcelona (P.K. 91+000) y finaliza en el límite con la provincia de Tarragona (207+000).

El trazado presenta una IMD comprendida entre los 41.000 y 123.000 vehículos diarios.

El inicio del tramo comienza en el límite con Girona una vez pasado el Viaducto La Tordera continuando con tres carriles por sentido. Se caracteriza por la presencia de una zona de uso industrial.



Zona Industrial

En el margen izquierdo de la plataforma se observa la presencia de edificaciones de dos o tres alturas agrupadas entre sí ubicadas en una cota superior a la plataforma cubierta por vegetación y arboleda

En el margen derecho existe abundante vegetación entre las edificaciones que dificulta su localización pudiendo actuar como pantallas vegetales.



Edificaciones de uso Residencial



Edificaciones cubiertas por vegetación

Siguiendo el recorrido existen edificaciones de uso residencial ubicadas en una cota inferior a la plataforma y muy próxima al trazado.



Edificaciones en una cota inferior

Continuando el trazado hasta llegar al área de peaje nos encontramos con una zona industrial y la presencia de abundante vegetación que en algunos casos cubre completamente los edificios dificultando su identificación.

Una vez que pasamos el peaje nos encontramos con edificaciones de uso industrial y continuamos con la presencia de bastante vegetación.

Además podemos ver alguna vivienda dispersa de dos o tres plantas que se encuentran entre la arboleda.



Zona Industrial



Vivienda recubierta de vegetación

Presencia de edificaciones superiores a 5 plantas y edificaciones de uso sanitario.



Edificaciones de 5 plantas o superior



Hospital

Continuando con el trazado nos encontramos con la presencia de zonas industriales y viviendas dispersas de dos o tres alturas. La plataforma se encuentra en una cota

superior respecto a dichas edificaciones. Existe la presencia de Pantallas Acústicas de hormigón y metacrilato próximas al trazado.



Pantalla Acústica de Hormigón

Próximo al final del trazado y pasando el Viaducto de El Vallés Occidental a su cruce con la Autopista AP-2 la plataforma discurre en una cota superior respecto a las edificaciones así como de los cruces de las línea de FFCC y las carreteras próximas.

La zona del cruce con la AP-2 es Industrial y desde el cruce hasta el área de peaje, existen zonas industriales así como viviendas dispersas de dos o tres alturas y agrupadas en una colina. Pasando dicho peaje hasta el final del tramo, El Baix Penedés, seguimos teniendo zonas industriales con presencia de viviendas dispersas de dos o tres alturas. La plataforma sigue presentando tres carriles por sentido.



Viviendas agrupadas en colina



Zona Industrial

Tramo 3: Tarragona: P.K. 207+000 – 258+500

El tramo en estudio presenta unos 51,5 kilómetros de longitud y afecta a la provincia de Tarragona. Inicia su trayecto en Barcelona (P.K. 207+000) y finaliza en la provincia de Tarragona (258+500).

El trazado presenta una IMD comprendida entre los 15.000 y 39.000 vehículos diarios.

El inicio del tramo comienza pasando el viaducto de la Riera de la Bisbal. Se caracteriza por la presencia de una zona industrial y la presencia de zonas extensas formadas por vegetación y arboleda.

La Autovía sigue presentando tres calzadas y doble sentido en la cual la plataforma discurre paralela entre sí.



Viaducto Riera de La Bisbal. Inicio del tramo

A continuación nos encontramos viviendas agrupadas con una altura de 3 plantas o superior estando algunas edificaciones ubicadas en un cerro o colina estando en una cota superior a la plataforma.



Edificaciones ubicadas en un cerro

Continuando con el trazado nos encontramos con una zona industrial y finalizando el recorrido observamos la presencia de edificaciones de 5 plantas o superior pertenecientes a Tarragona.

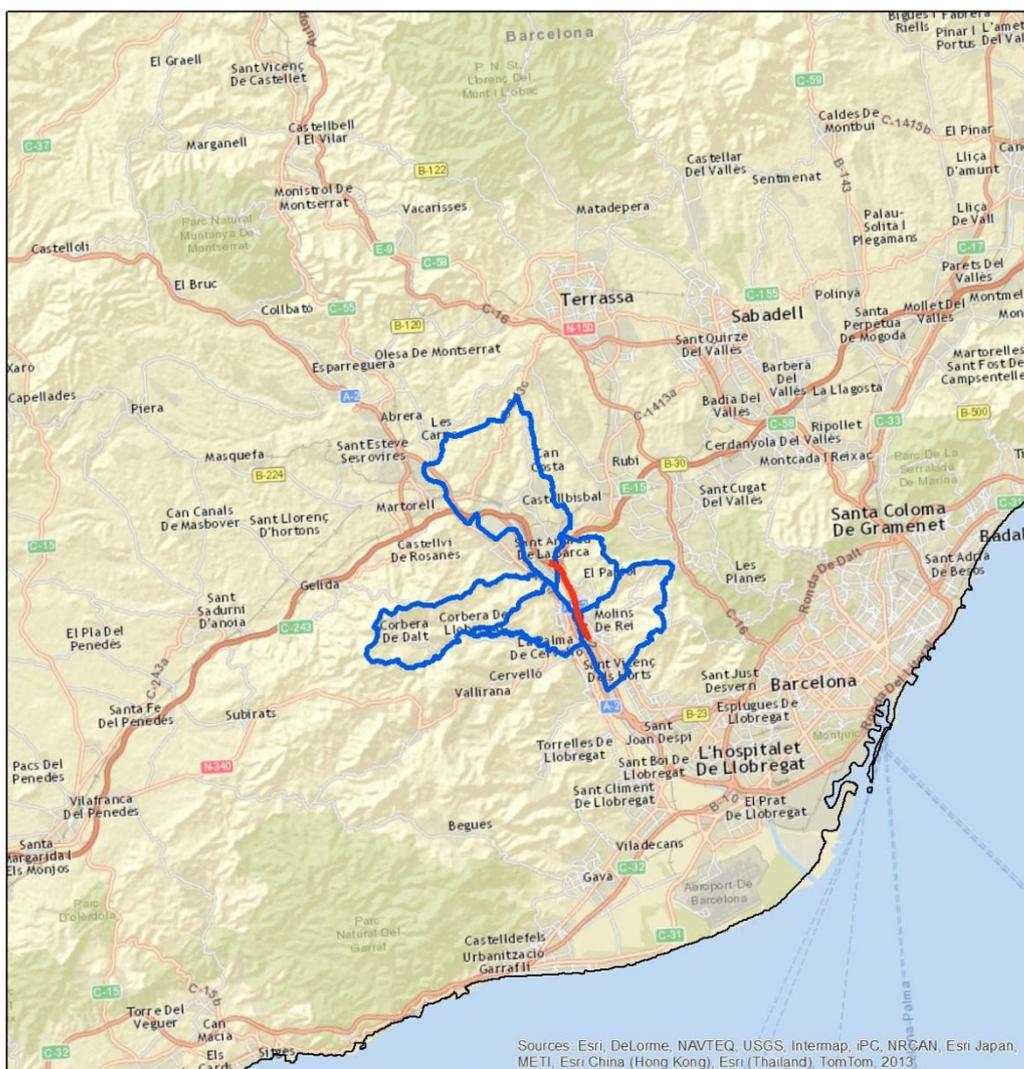


Tarragona

2.3. Unidad de mapa 2. AP-2 Molins de Rei–El Papiol (P.K. 11+134 – P.K. 15+500)

Provincia de Cataluña. Inicia su trayecto en Molins de Rei (P.K. 11+134) y finaliza en Papiol (P.K. 15+500).

El trazado atraviesa o discurre en las proximidades de los términos municipales de Molins de Rei, Pallejá, Sant Vicenc dels Horts, El Papiol, Castellbisbal y Sant Andreu de la Barca.



Dicho tramo es una vía de tres calzadas y doble sentido que comunica la ciudad de Molins de Rei con Papiol y es el nexo de unión con los vehículos que circulan hacia la ciudad de Barcelona. El trazado presenta una IMD de 97.500 vehículos diarios.

El trazado en la mayor parte de su recorrido transcurre al mismo nivel presentando una orografía regular con presencia de zonas residenciales e industriales. Al comienzo del recorrido nos encontramos con edificaciones de uso residencial de 5 metros de altura o superior, próximas al trazado, perteneciente al municipio de Molins de Rei.



Comienzo de la UME. Edificaciones de uso Residencial

A continuación nos encontramos con la presencia de varias industrias y la línea de FFCC y la Autovía A-2 que transcurren paralelo al trazado de la AP-2 en el margen izquierdo.

Se observa la construcción sin terminar de una Autovía que enlazará o pasará próximo por la AP-2.

Posteriormente y llegando al final del tramo nos encontramos en el margen derecho con edificaciones residenciales con 2 alturas o superior estando en una cota superior a la plataforma. En el margen izquierdo nos encontramos con la presencia de una zona industrial.

El final del tramo posee cuatro carriles por sentido y finaliza en el enlace con la AP-7 dirección Girona y Tarragona con la presencia de una zona industrial.



Final de la UME. Zona Industrial

2.4. Datos de partida

Los datos básicos de tráfico utilizados para el cálculo de los niveles sonoros han sido suministrados por la Concesionaria Acesa, de acuerdo con los datos de aforos del 2012.

UME 1: AP-7 (LA JONQUERA-SALOU)									
TRAMO	DENOMINACIÓN	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG (km)	I.M.D 2012 veh/día	Ligeros		Pesados	
						Intensidad (veh/hora)		Intensidad (veh/hora)	
FRONTERA - ADUANA	TRAMO 1	0,000	3,500	3,500	28.847	día	1.228	día	524
						tarde	739	tarde	315
						noche	256	noche	109
ADUANA - LA JONQUERA	TRAMO 2	3,500	6,800	3,300	21.241	día	909	día	380
						tarde	547	tarde	229
						noche	190	noche	79
LA JONQUERA - FIGUERES N.	TRAMO 3	6,800	20,500	13,700	21.147	día	964	día	320
						tarde	580	tarde	193
						noche	201	noche	67
FIGUERES N. - FIGUERES S.	TRAMO 4	20,500	28,900	8,400	15.997	día	699	día	272
						tarde	421	tarde	164
						noche	146	noche	57
FIGUERES S. - L'ESCALA	TRAMO 5	28,900	40,200	11,300	23.802	día	1.094	día	351
						tarde	659	tarde	211
						noche	228	noche	73
L'ESCALA - GIRONA N.	TRAMO 6	40,200	55,000	14,800	25.729	día	1.206	día	356
						tarde	726	tarde	214
						noche	252	noche	74
GIRONA N. - GIRONA S.	TRAMO 7	55,000	64,200	9,200	40.832	día	2.046	día	433
						tarde	1.232	tarde	261
						noche	427	noche	90
GIRONA S. - CASSÀ	TRAMO 8	64,200	71,500	7,300	33.090	día	1.609	día	400
						tarde	969	tarde	241
						noche	336	noche	83
CASSÀ - LLORET	TRAMO 9	71,500	84,500	13,000	33.160	día	1.612	día	401
						tarde	971	tarde	241
						noche	336	noche	84
LLORET - HOSTALRIC	TRAMO 10	84,500	95,400	10,900	48.178	día	2.336	día	589
						tarde	1.406	tarde	355
						noche	487	noche	123
HOSTALRIC - SANT CELONI	TRAMO 11	95,400	111,600	16,200	50.487	día	2.474	día	591
						tarde	1.490	tarde	356
						noche	516	noche	123
SANT CELONI - CARDEDEU	TRAMO 12	111,600	124,800	13,200	57.609	día	2.879	día	619
						tarde	1.733	tarde	373
						noche	600	noche	129
CARDEDEU - ENLACE C-60	TRAMO 13	124,800	126,400	1,600	69.881	día	3.536	día	707
						tarde	2.129	tarde	426
						noche	738	noche	147
ENLACE C-60 - GRANOLLERS	TRAMO 14	126,400	133,000	6,600	78.847	día	4.034	día	753
						tarde	2.428	tarde	454
						noche	841	noche	157
GRANOLLERS - MONTMELÓ	TRAMO 15	133,000	136,400	3,400	100.165	día	5.042	día	973
						tarde	3.399	tarde	656
						noche	922	noche	178
MONTMELÓ - MOLLET	TRAMO 16	136,400	139,900	3,500	103.023	día	5.036	día	1.151
						tarde	3.396	tarde	776

UME 1: AP-7 (LA JONQUERA-SALOU)									
TRAMO	DENOMINACIÓN	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG (km)	I.M.D 2012 veh/día	Ligeros		Pesados	
						Intensidad (veh/hora)		Intensidad (veh/hora)	
						noche	921	noche	210
MOLLET - CALDES	TRAMO 17	139,900	141,300	1,400	108.585	día	5.294	día	1.227
						tarde	3.570	tarde	827
						noche	968	noche	224
CALDES - ST. PERPETUA	TRAMO 18	141,300	143,900	2,600	113.285	día	5.487	día	1.317
						tarde	3.699	tarde	888
						noche	1.004	noche	241
SANTA PERPETUA - BARBERÀ	TRAMO 19	143,900	145,600	1,700	111.491	día	5.368	día	1.327
						tarde	3.619	tarde	895
						noche	982	noche	243
BARBERÀ - VALLÉS	TRAMO 20	145,600	147,500	1,900	117.799	día	5.636	día	1.438
						tarde	3.800	tarde	970
						noche	1.031	noche	263
VALLÉS - BELLATERRA	TRAMO 21	147,500	150,500	3,000	79.693	día	3.735	día	1.051
						tarde	2.518	tarde	708
						noche	683	noche	192
BELLATERRA - SANT CUGAT	TRAMO 22	150,500	153,800	3,300	96.044	día	4.471	día	1.297
						tarde	3.015	tarde	874
						noche	818	noche	237
SANT CUGAT - RUBÍ	TRAMO 23	153,800	158,700	4,900	78.555	día	3.749	día	968
						tarde	2.528	tarde	653
						noche	686	noche	177
RUBÍ - EL PAPIOL	TRAMO 24	158,700	162,775	1,075	123.570	día	5.960	día	1.460
						tarde	4.019	tarde	985
						noche	1.090	noche	267
EL PAPIOL - MARTORELL	TRAMO 25	162,775	171,500	8,725	68.904	día	3.351	día	787
						tarde	2.259	tarde	531
						noche	613	noche	144
MARTORELL - GELIDA	TRAMO 26	171,500	175,900	4,400	68.453	día	3.419	día	714
						tarde	2.142	tarde	447
						noche	699	noche	146
GELIDA - SANT SADURNI	TRAMO 27	175,900	183,100	7,200	64.764	día	3.217	día	693
						tarde	2.016	tarde	434
						noche	658	noche	142
SANT SADURNÍ - VILAFRANCA N.	TRAMO 28	183,100	193,300	10,200	61.687	día	3.075	día	649
						tarde	1.927	tarde	407
						noche	629	noche	133
VILAFRANCA N. - VILAFRANCA C.	TRAMO 29	193,300	195,500	2,200	48.568	día	2.466	día	466
						tarde	1.545	tarde	292
						noche	505	noche	95
VILAFRANCA C. - VILAFRANCA S.	TRAMO 30	195,500	198,800	3,300	41.200	día	2.048	día	439
						tarde	1.283	tarde	275
						noche	419	noche	90
VILAFRANCA S. - ENLACE MEDIT.	TRAMO 31	198,800	212,500	13,700	42.032	día	2.078	día	459
						tarde	1.302	tarde	288
						noche	425	noche	94
ENLACE MEDIT. - EL VENDRELL	TRAMO 32	212,500	219,900	7,400	34.681	día	1.717	día	377
						tarde	1.076	tarde	236
						noche	351	noche	77
EL VENDRELL - ALTAFULLA	TRAMO 33	219,900	232,200	12,300	38.793	día	1.933	día	409
						tarde	1.211	tarde	256
						noche	395	noche	84
ALTAFULLA - TARRAGONA	TRAMO 34	232,200	247,000	14,800	34.444	día	1.809	día	270
						tarde	1.134	tarde	169

UME 1: AP-7 (LA JONQUERA-SALOU)									
TRAMO	DENOMINACIÓN	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG (km)	I.M.D 2012 veh/día	Ligeros		Pesados	
						Intensidad (veh/hora)		Intensidad (veh/hora)	
TARRAGONA - REUS	TRAMO 35	247,000	251,600	4,600	29.107	noche	370	noche	55
						día	1.532	día	225
						tarde	960	tarde	141
						noche	313	noche	46
REUS - SALOU	TRAMO 36	251,600	256,900	5,300	22.148	día	1.155	día	182
						tarde	724	tarde	114
						noche	236	noche	37
						día	787	día	157
SALOU - FIN CONCESIÓN	TRAMO 37	256,900	258,500	1,600	15.649	tarde	493	tarde	99
						noche	161	noche	32

UME 2: AP-2 (MOLINS DE REI - EL PAPIOL)									
TRAMO	DENOMINACIÓN	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG (km)	I.M.D 2012 veh/día	Ligeros		Pesados	
						Intensidad (veh/hora)		Intensidad (veh/hora)	
MOLINS DE REI - EL PAPIOL	TRAMO 1	11,134	15,500	4,366	97.396	día	4.743	día	1.216
						tarde	3.286	tarde	842
						noche	933	noche	239

Las velocidades de circulación son, en general, las máximas permitidas para cada tipo de vehículo y carretera:

Por lo tanto las velocidades medias de circulación son las siguientes:

- 120 km/h para vehículos ligeros.
- 100 km/h para vehículos pesados.

Existen tramos donde la velocidad es reducida, para más detalle consultar en el Anejo 5.- Datos de Tráfico de la Memoria correspondiente.

3. Normativa

3.1. Normativa europea

La publicación por la Comisión Europea, en noviembre de 1.996, del denominado libro Verde de la UE sobre “Política futura de lucha contra el ruido” puede ser considerado como el primer paso en el desarrollo de una nueva política comunitaria global de lucha contra el ruido ambiental.

De acuerdo con las directrices marcadas en los años anteriores, en el año 2.002 la Unión Europea adopta la Directiva 2002/49/CE sobre “Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental”, con el objetivo de establecer una política comunitaria común en la lucha contra el ruido. Dicha directiva tiene por finalidad establecer un enfoque común destinado a evitar, prevenir o reducir con carácter prioritario los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición al ruido ambiental, entendido, este último, como el ruido en exteriores procedente de: el tráfico en carreteras, los ferrocarriles, el tráfico aéreo y la actividad industrial.

La Directiva 2002/49 requiere que las autoridades competentes de los Estados Miembros elaboren mapas estratégicos de ruido de las principales infraestructuras y de las grandes aglomeraciones, con el objetivo de informar a la población sobre la exposición al ruido y sus efectos, así como desarrollar planes de acción donde los niveles sean elevados, y mantener la calidad ambiental sonora donde ésta sea adecuada.

3.2. Normativa nacional

La **Ley 37/2003** constituye la norma básica de carácter general y ámbito estatal reguladora del ruido. Esta Ley incorpora en su articulado las previsiones básicas de la Directiva 2002/49/CE y establece las bases para el desarrollo de una estructura básica armonizada a nivel nacional que permita reconducir la normativa dispersa sobre contaminación acústica que ha estado generando con anterioridad a nivel autonómico y municipal.

La Ley del Ruido clasifica el territorio en áreas acústicas cuyos objetivos de calidad serán referidos por el Gobierno. Igualmente contempla la creación de zonas de servidumbre acústica, que son aquellos sectores del territorio situados en las cercanías de grandes infraestructuras de transporte viario, ferroviario o aéreo, así como otros equipamientos públicos que se determinen reglamentariamente.

Para dotar de eficacia a la Ley se hace necesario el desarrollo reglamentario de su articulado. En este sentido, el **Real Decreto 1513/2005**, aprobado en el Consejo de Ministros de 16 de Diciembre de 2005, tiene como finalidad realizar este desarrollo en la parte referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, completando aquellos aspectos de la Directiva 2002/49/CE que no fueron recogidos en la propia Ley, por ser objeto de un desarrollo reglamentario posterior, de acuerdo con sus previsiones.

El desarrollo completo de esta ley se da con el **Real Decreto 1367/2007** de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Así, se definen índices de ruido y de vibraciones, sus aplicaciones, efectos y molestias sobre la población y sus repercusiones en el medio ambiente; se delimitan los distintos tipos de áreas y servidumbres acústicas; se establecen los objetivos de calidad acústica para cada área; se regulan los emisores acústicos fijándose valores límite de emisión e inmisión así como los procedimientos y los métodos de evaluación de ruidos y vibraciones.

El **Real Decreto 1038/2012** presenta un único artículo, por el cual modifica la tabla A del anexo II del 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:

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	Ld	Le	Ln
e	60	60	50
a	65	65	55
d	70	70	65
c	73	73	63
b	75	75	65
f (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) (2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos

3.3. Normativa autonómica

Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.

La protección contra el ruido implica a los distintos niveles de la Administración. A la Generalitat le corresponde el ordenamiento general, mientras que los ayuntamientos son los encargados de realizar actuaciones en los respectivos ámbitos territoriales.

Cataluña ha regulado esta materia en la Ley 16/2002, con fecha de publicación en el DOGC 11 de julio de 2.002, de Protección contra la Contaminación Acústica con el objeto de establecer una normativa que viniera a establecer y regular medidas tendentes a paliar este problema.

Los rasgos más representativos de la citada Ley son: la consideración de la contaminación acústica desde el punto de vista de las inmisiones; la delimitación del territorio en zonas de sensibilidad acústica en función de unos objetivos de calidad; la regulación de un régimen específico para las infraestructuras de transporte, con el establecimiento de zonas de ruido para garantizar unos mínimos de calidad acústica en las nuevas construcciones y con el establecimiento de una serie de medidas para minimizar el impacto acústico en las construcciones existentes por ruidos y vibraciones.

Decreto 176/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 16/2002, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica, y se adaptan sus anexos.

Este Decreto tiene como principal finalidad el desarrollo de la Ley 16/2002, de 28 de junio, y la adaptación de sus anexos, y al mismo tiempo alcanzar la adecuación a aquellos preceptos de carácter básico de la normativa estatal que inciden directamente en la normativa catalana y evitar una indeseada situación de incertidumbre jurídica, sin perjuicio del desarrollo que las bases estatales requieran en otros sectores del ordenamiento jurídico catalán.

3.4. Normativa municipal

En la memoria del estudio, concretamente en su Anejo 4.- Legislación, se amplía la legislación de aplicación y se enumera las normativas a nivel municipal del resto de municipios

4. Mapas estratégicos de ruido.

La aprobación de la Directiva 2002/49/CE, de Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, y de la Ley 37/2003, del Ruido, obliga a realizar antes del 30 de Junio de 2012 los mapas estratégicos de ruido, entre otros, de todas aquellas carreteras cuyo tráfico supere los tres millones de vehículos al año.

La Secretaria de Estado de Infraestructuras y Planificación de la Dirección General de Carreteras desarrollaron el documento “Criterios y condiciones técnicas para la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de las carreteras de la Red del Estado” siguiendo las directrices marcadas en el citado Estudio, se han realizado los mapas estratégicos de ruido básicos, que se compondrán del siguiente contenido:

- Mapa de Niveles Sonoros del Indicador $L_{\text{día}}$
- Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L_{tarde}
- Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L_{noche}
- Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L_{den}
- Mapa de Zonas de Afección
- Mapa de Zonificación Acústica
- Mapa de Zonas de Conflicto
- Mapa de Zonas de condicionantes acústicos para el urbanismo
- Mapa de Zonas de Actuación estimada.
- Tablas de exposición expuesta
- Análisis de las zonas más expuestas

4.1. Mapas de Niveles Sonoros.

Se trata de mapas de líneas isófonas de la zona de estudio elaborados a escala 1/25000. En ellos se han delimitado las edificaciones con usos de tipo residencial, industrial, docente o sanitario.

El resultado de los mapas de ruido básicos ha permitido delimitar las zonas que deberán ser objeto de un análisis más detallado, y que por lo tanto, van a formar parte del Análisis de las zonas más expuestas. En general se trata de zonas urbanas, de carácter residencial con una alta densidad de edificación.

Distancia de propagación del sonido	2000 m
Temperatura	15°C
Humedad relativa	75%
Condiciones meteorológicas	Porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables Día: 50% Tarde: 75% Noche: 100%
Tipo de suelo	G=1
Nº de reflexiones	1
Tráfico y velocidades	Los indicados en el Anejo de Tráfico
Pavimento	Pavimento con firme de Base Bituminosa
Pendiente	Calculada a partir del Modelo Digital del Terreno
Paso de malla (altura de malla)	10 metros (a 4 metros de altura)

De esta manera, se han generado los mapas de niveles sonoros de todas las unidades de mapa incluidas en el Estudio, con los indicadores y los intervalos siguientes:

- Mapa de niveles sonoros de Lden en dB, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.
- Mapa de niveles sonoros de Lnoche en dB, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70.
- Mapa de niveles sonoros de Ldia en dB, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.
- Mapa de niveles sonoros de Ltarde en dB, con la representación de líneas isófonas que delimitan los siguientes rangos: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.

4.2. Mapas de Zonas de Afección.

Los mapas de zonas de afección representan de manera conjunta las isófonas de 55, 65 y 75 dB, junto con los datos relativos a la superficies afectadas por dichas isófonas e información concerniente a la población, las viviendas los colegios y los hospitales afectados.

Los mapas de zonas de afección han sido elaborados a partir de los resultados obtenidos para los mapas de niveles sonoros de Lden, en los que se unido las isófonas para representar las zonas afectadas por niveles superiores a 55, 65 y 75 dB.

A continuación se ha calculado la superficie total de dichas isófonas. El objetivo es conocer el área de territorio que se ve afectada por niveles de Lden superiores a los valores citados.

Finalmente se han localizado y contabilizado los colegios y hospitales afectados y se ha desarrollado un método de cálculo que permita estimar el número total de viviendas y de personas que se encuentran afectados por niveles de Lden superiores a 55, 65 y 75 dB.

4.3. Mapas de Zonificación Acústica

Los mapas de Zonificación Acústica representan las zonificaciones acústicas aprobadas por los municipios afectados. Los tipos de zonas deben corresponder a las definidas en la Ley del Ruido y el R.D. 1367 por el que se desarrolla la Ley del Ruido.

4.4. Mapas de Zonas de Conflicto

Los mapas de zonas de conflicto recogen aquellas zonas acústicas en las que se superan alguno de los objetivos de calidad, señalando para el caso más desfavorable, el indicador correspondiente y el número de decibelios en que se supera el objetivo de calidad correspondiente.

Se obtiene comparando los niveles sonoros resultantes para los indicadores Ld, Le y Ln con los objetivos de calidad acústica (ver anejo II del RD 1367/2007) asignados a cada zona del territorio.

4.5. Mapas de condicionantes acústicos para el urbanismo

Representan la isófona más desfavorable entre las siguientes calculadas en los mapas de niveles sonoros:

- Isófona Ld 60
- Isófona Le 60
- Isófona Ln 50

En este mapa figurará asimismo la zonificación acústica.

4.6. Mapas de Zonas de actuación

En los mapas de actuación se señalan las posibles zonas de actuación contra el ruido, indicando el tramo de carretera y en su caso el margen de la carretera, en el que se sitúan las zonas de actuación estimadas.

5. Principales resultados obtenidos

A continuación se realiza un análisis de los mapas de zonas de afección, obtenidos dentro del estudio básico, para cada una de las Unidades de Mapa en la que está subdividido el presente estudio.

Antes de comenzar a analizar los datos obtenidos tras el estudio, hay que destacar la **considerable disminución del tráfico en todos los tramos objeto de estudio**, provocando la correspondiente disminución de los niveles sonoros producidos por las UMEs objeto de estudio.

5.1. Análisis Unidad Mapa Estratégico

5.1.1. Unidad de mapa 1 La Jonquera - Salou (P.K. 0+000 – P.K. 258+500)

A modo de resumen, se presenta en la siguiente tabla los datos relativos a la afección provocada por la unidad de mapa AP-7 (La Jonquera - Salou):

Superficie afectadas por los valores a L_{den} indicados		
L_{den}	Superficie (Km ²)	
>55 dB	226,01	
>65 dB	57,73	
>75 dB	12,46	
Población expuesta a los valores de L_{den}		
L_{den}	Viviendas (centenas)	Nº personas (centenas)
>55 dB	204	550
>65 dB	10	26
>75 dB	0	0
Hospitales y colegios expuestos a los valores de L_{den} indicados		
L_{den}	Nº hospitales	Nº colegios
>55 dB	2	66
>65 dB	1	4
>75 dB	0	0

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos tras la realización del estudio a escala 1:25.000 sobre la cantidad de población expuesta para cada periodo.

L _{den} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
55-60	422
60-65	122
65-70	24
70-75	2
>75	0

L _{día} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
55-60	175
60-65	44
65-70	7
70-75	0
>75	0

L _{noche} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
50-55	190
55-60	43
60-65	6
65-70	0
>70	0

L _{tarde} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
55-60	149
60-65	35
65-70	5
70-75	0
>75	0

Estos resultados se agrupan a continuación por términos municipales, para cada uno de los cuatro indicadores evaluados y en los distintos rangos de evaluación.

Zona	Lden (dB)					Lnoche (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Agullana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aiguaviva	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Albinyana	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Altafulla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avinyonet de Puigventós	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avinyonet del Penedès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Badia del Vallès	8	3	0	0	0	4	1	0	0	0
Banyeres del Penedès	7	2	0	0	0	4	0	0	0	0
Barberà del Vallès	6	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Bàschara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bescanó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bordils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Borrassà	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cabanes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caldes de Malavella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capmany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zona	Lden (dB)					Lnoche (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Cardedeu	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Castellbisbal	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Castellet i la Gornal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castellví de la Marca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castellví de Rosanes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celrà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerdanyola del Vallès	18	4	1	0	0	8	2	0	0	0
Cervià de Ter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Constantí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbera de Llobregat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Creixell	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Darnius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Catllar	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Papiol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Vendrell	10	2	0	0	0	5	1	0	0	0
Figueres	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogars de la Selva	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fornells de la Selva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garrigàs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gelida	12	4	1	0	0	7	2	0	0	0
Girona	8	2	1	0	0	3	1	0	0	0
Granollers	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Gualba	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hostalric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Canonja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Granada	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
La Jonquera	7	2	0	0	0	4	1	0	0	0
La Pobla de Montornès	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Riera de Gaià	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Roca del Vallès	5	1	0	0	0	3	0	0	0	0
L'Arboç	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llers	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Llinars del Vallès	19	6	1	0	0	13	2	0	0	0
Llorenç del Penedès	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maçanet de la Selva	8	1	0	0	0	3	1	0	0	0
Martorell	17	2	0	0	0	4	0	0	0	0
Martorelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masarac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Massanes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mollet del Vallès	34	14	4	0	0	24	6	1	0	0
Montcada i Reixac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montmeló	16	4	3	0	0	7	4	1	0	0
Montornès del Vallès	7	2	0	0	0	2	1	0	0	0

Zona	Lden (dB)					Lnoche (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Olèrdola	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pallejà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Palol de Revardit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parets del Vallès	28	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Polinyà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pont de Molins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pontós	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riells i Viabrea	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ripollet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riudellots de la Selva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roda de Berà	10	2	0	0	0	5	1	0	0	0
Rubí	17	8	2	0	0	13	3	1	0	0
Salou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salt	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Sant Andreu de la Barca	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Sant Antoni de Vilamajor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Celoni	17	2	0	0	0	6	0	0	0	0
Sant Cugat del Vallès	26	7	2	0	0	11	3	1	0	0
Sant Cugat Sesgarrigues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Esteve Sesrovires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Feliu de Buixalleu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Gregori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Jaume dels Domenys	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Julià de Ramis	10	3	0	0	0	6	1	0	0	0
Sant Llorenç d'Hortons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Martí Sarroca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Sadurní d'Anoia	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe del Penedès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Llogaia d'Àlguema	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Margarida i els Monjos	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Santa Maria de Palautordera	3	2	1	0	0	2	2	0	0	0
Santa Oliva	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Santa Perpètua de Mogoda	30	5	1	0	0	8	3	0	0	0
Sarrià de Ter	16	6	0	0	0	11	2	0	0	0
Saus, Camallera i Llampaias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sils	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Subirats	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Tarragona	7	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Torredembarra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vallgorguina	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0

Zona	Lden (dB)					Lnoche (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Vidreles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilablareix	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Viladasens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilademuls	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilafant	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Vilafranca del Penedès	4	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Vilalba Sasserra	3	1	1	0	0	2	1	0	0	0
Vilamalla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilanova del Vallès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vila-seca	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Vilobí d'Onyar	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zona	Ldia (dB)					Ltarde (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Agullana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aiguaviva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Albinyana	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Altafulla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avinyonet de Puigventós	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avinyonet del Penedès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Badia del Vallès	4	1	0	0	0	3	1	0	0	0
Banyeres del Penedès	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Barberà del Vallès	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Bàscara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bescanó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bordils	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Borrassà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cabanes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caldes de Malavella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capmany	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardedeu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castellbisbal	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Castellet i la Gornal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castellví de la Marca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castellví de Rosanes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celrà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerdanyola del Vallès	7	2	0	0	0	7	2	0	0	0
Cervià de Ter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Constantí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbera de Llobregat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zona	Ldia (dB)					Ltarde (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Creixell	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Darnius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Catllar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Papiol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Vendrell	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Figueres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogars de la Selva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fornells de la Selva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garrigàs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gelida	7	2	0	0	0	6	1	0	0	0
Girona	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Granollers	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Gualba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hostalric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Canonja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Granada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Jonquera	4	1	0	0	0	3	0	0	0	0
La Pobla de Montornès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Riera de Gaià	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Roca del Vallès	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
L'Arboç	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llers	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Llinars del Vallès	10	2	0	0	0	9	1	0	0	0
Llorenç del Penedès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maçanet de la Selva	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Martorell	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Martorelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masarac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Massanes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mollet del Vallès	25	6	1	0	0	22	6	1	0	0
Montcada i Reixac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montmeló	8	4	1	0	0	7	4	1	0	0
Montornès del Vallès	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Olèrdola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pallejà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Palol de Revardit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parets del Vallès	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Polinyà	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pont de Molins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pontós	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riells i Viabrea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ripollet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zona	Ldia (dB)					Ltarde (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Riudellots de la Selva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roda de Berà	4	1	0	0	0	3	1	0	0	0
Rubí	12	3	1	0	0	11	2	1	0	0
Salou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salt	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Sant Andreu de la Barca	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Antoni de Vilamajor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Celoni	5	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Sant Cugat del Vallès	10	3	1	0	0	10	3	1	0	0
Sant Cugat Sesgarrigues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Esteve Sesrovires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Feliu de Buixalleu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Gregori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Jaume dels Domenys	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Julià de Ramis	4	1	0	0	0	4	0	0	0	0
Sant Llorenç d'Hortons	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Martí Sarroca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant Sadurní d'Anoia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe del Penedès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Llogaia d'Àlguema	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Margarida i els Monjos	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Santa Maria de Palautordera	2	2	1	0	0	2	1	0	0	0
Santa Oliva	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Santa Perpètua de Mogoda	7	3	0	0	0	7	2	0	0	0
Sarrià de Ter	10	1	0	0	0	8	1	0	0	0
Saus, Camallera i Llampaias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sils	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Subirats	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0
Tarragona	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Torredembarra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vallgorguina	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Vidreteres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilablareix	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viladasens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilademuls	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilafant	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Vilafranca del Penedès	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Vilalba Sasserra	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Vilamalla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilanova del Vallès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vila-seca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilobí d'Onyar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Respecto a los centros docentes podemos decir que existen 66 centros que se encuentran sometidos a niveles superiores a 55 dB, y 4 superiores a 65 dB que son los siguientes:

Municipio	Centro Docente
San Cugat del Valles	Colegio Viaró
Martorell	CEIP Els Convent
Vilafant	CEIP Sol i Vent
San Cugat del Valles	Escola Thau

Respecto a los Centros Sanitarios que se encuentran a niveles superiores a 55 dB, son los siguientes:

Municipio	Centro Docente
San Cugat del Valles	Hospital General de Catalunya
Sant Celoni	Hostpital de Sant Celoni

5.1.2. Unidad de mapa 2. AP-2 Molins de Rei – El Papiol (P.K. 11+134 – P.K. 15+500)

A modo de resumen, se presenta en la siguiente tabla los datos relativos a la afección provocada por la unidad de mapa AP-2 (Molins de Rei – El Papiol).

Superficie afectadas por los valores a L_{den} indicados		
L_{den}	Superficie (Km ²)	
>55 dB	6,84	
>65 dB	2,30	
>75 dB	0,32	
Población expuesta a los valores de L_{den}		
L_{den}	Viviendas (centenas)	Nº personas (centenas)
>55 dB	12	33
>65 dB	1	4
>75 dB	0	0
Hospitales y colegios expuestos a los valores de L_{den} indicados		
L_{den}	Nº hospitales	Nº colegios
>55 dB	0	2
>65 dB	0	0
>75 dB	0	0

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos tras la realización del estudio básico a escala 1:25.000 sobre la cantidad de población expuesta para cada periodo.

L_{den} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
55-60	20
60-65	9
65-70	4
70-75	0
>75	0

$L_{día}$ (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
55-60	11
60-65	6
65-70	1
70-75	0
>75	0

L_{noche} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
50-55	12
55-60	6
60-65	1
65-70	0
>70	0

L_{tarde} (dB)	Nº de personas afectadas (centenas)
55-60	11
60-65	6
65-70	1
70-75	0
>75	0

Zona	L_{den} (dB)					L_{noche} (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Castellbisbal	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbera de Llobregat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Papiol	291	196	108	14	0	176	159	36	1	0
Molins de Rei	755	511	334	6	0	574	425	88	0	0
Pallejà	901	145	0	0	0	452	19	0	0	0

Zona	$L_{día}$ (dB)					L_{tarde} (dB)				
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Castellbisbal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corbera de Llobregat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Papiol	171	174	48	1	0	180	153	32	0	0
Molins de Rei	586	429	72	0	0	557	411	56	0	0
Pallejà	378	14	0	0	0	342	11	0	0	0

Estos resultados se agrupan a continuación por términos municipales, para cada uno de los cuatro indicadores evaluados y en los distintos rangos de evaluación.

Los centros docentes que se encuentran sometidos a niveles superiores a 55 dB son los siguientes:

Municipio	Centro Docente
Pallejá	CEIP La Garalda
Pallejá	CEIP Jacint Verd

Respecto a los Centros Sanitarios, podemos decir que en base a los resultados obtenidos existe un Centro Sanitario en el Municipio de Molins de Rei pero en las tablas resumen solo indicaremos los Hospitales por lo que podemos decir que no existen ningún Hospital que se encuentre en niveles superiores a 55 dB.

5.2. Análisis de las Zonas más Expuestas

Este apartado tiene como objetivo plasmar de manera muy genérica cuáles serán los criterios que se emplearán para determinar las zonas más expuestas al ruido así como la propuesta de las medidas correctoras más eficaces para solucionar dicho problema. Estos criterios y las medidas correctoras planteadas serán objeto de un mayor desarrollo y análisis en el pertinente **Plan de Acción** que desarrolle los resultados del estudio: *“Elaboración de los mapas estratégicos del ruido de la Autopista de Peaje AP-7 y AP-2, con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año”*.

Este Plan de Acción se desarrollará tras haber sido sometido este estudio de los mapas estratégicos de ruido de la Autopista AP-7 y AP-2 con tráfico superior a 3 millones de vehículos al año al preceptivo trámite de información pública, tal y como establece la legislación de aplicación.

El primer paso en el futuro Plan de Acción será establecer las zonas más expuestas al ruido. En este sentido, el consultor seguirá los mismos criterios que establece el Ministerio de Fomento en el documento: *“Criterios y condiciones técnicas para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la red del Estado. 2ª Fase 2012”*, de fecha julio de 2010.

A continuación, se explica el criterio que se llevará a cabo para determinar las zonas más expuestas al ruido y el grado de afección de las mismas, que como se ha comentado anteriormente, son los mismos criterios que establece el Ministerio de Fomento para los mapas de ruido de la 2ª Fase.

El grado de afección se obtendrá del resultado de la combinación de dos criterios: población y edificios sensibles expuestos.

• **Población expuesta:** Se resumirá en el siguiente indicador de población afectada:

1. Se multiplica por un factor de 0,6 el Número de población expuesta a niveles de L_n entre 55 dB(A) y 65 dB(A).
2. Se multiplica por un factor de 0,85 el Número de población expuesta a niveles de L_n entre 65 dB(A) y 75 dB(A).
3. Se multiplica por un factor de 1 el Número de población expuesta a niveles de L_n superior a 75 dB(A).

El indicador de población afectada será la suma de estas tres cantidades.

• **Existencia de edificios sensibles:** Edificios expuestos a niveles de ruido superiores al límite correspondiente (centros de enseñanza, 60 dB durante el día; centros sanitarios, 50 dB durante la noche).

Para combinar estos criterios y asignar el Grado de Afección, se seguirá la siguiente tabla:

Indicador de población afectada	Edificaciones sensibles afectados	
	Si	No
Mayor de 500	ALTA	ALTA
Entre 200 y 500	ALTA	MEDIA
Entre 100 y 200	MEDIA	BAJA
Menor de 100	BAJA	BAJA

Por último, la otra tarea principal a realizar en el Plan de Acción será proponer la medida correctora más eficaz para solucionar el problema de ruido en las zonas conflictivas detectadas con la aplicación del criterio descrito anteriormente. En este sentido, se tendrá en cuenta las 3 actuaciones que recoge el Ministerio de Fomento en el documento: *“Criterios y condiciones técnicas para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la red del Estado. 2ª Fase 2012”*, las cuales se citan de manera resumida a continuación:

Instalación de pantallas acústicas: Las pantallas que se propongan deberán ser técnicamente viables. Si en alguna zona la solución tipo pantalla fuera inviable, deberá ser justificado y esta zona pasará a solución compleja. Se efectuará una propuesta de dimensiones aproximadas de la pantalla (longitud y altura) sin evaluar la eficacia de la misma.

Actuación sobre el pavimento: Cuando se propongan actuaciones sobre el tipo de pavimento de la vía, se deberá detallar la longitud aproximada de tramo sobre el que actuar y el tipo de pavimento que se propone.

Actuación compleja: Cuando se propongan actuaciones complejas, se indicará cuáles son los motivos que justifican proponer este tipo de medida y comentar las características y/o implicaciones de la misma.

De forma preliminar y como información complementaria podemos realizar la identificación de las zonas más expuestas, no obstante, lo descrito a continuación **será objeto de un mayor desarrollo y análisis en el correspondiente Plan de Acción.**

La selección de las zonas más expuestas, se pueden determinar a partir de los siguientes criterios:

- Distancia de los núcleos urbanos al eje de la vía.
- Tipología de la edificación de la zona urbana.
- Número de habitantes afectados por niveles $L_{night} > 55$ dBA superior a 1 centena.

En base a estos criterios podemos identificar como Zona más Expuesta la siguiente:

Unidad Mapa Estratégico 1. AP-7: Jonquera-Salou

Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen	Pob. afectada	Posible actuación	observaciones
Santa Julià de Ramis	55+500	55+700	Dcho.	0 – 100	Seguimiento PA	Casas aisladas
Maçanet de la Selva	88+700	90+100	Izq.	0 – 100	Seguimiento PA	Zona Urbana
Vallgorguina	113+100	114+000	Ambos	0 – 100	Seguimiento PA	Casas aisladas
Vilalba Sasserra	115+000	116+000	Dcho.	100 - 200	Seguimiento PA	Zona Urbana
Montmeló	135+000	135+200	Dcho.	0 – 100	Seguimiento PA	Zona Urbana
Montmeló	135+400	135+600	Izq.	0 – 100	Seguimiento PA	Edif. Docente
Sant Cugat del Vallès	152+500	153+200	Izq.	0 – 100	Seguimiento PA	Edif. Docente
Sant Cugat del Vallès	156+500	157+100	Izq.	0 – 100	Seguimiento PA	Edif. Sanitario
Sant Cugat del Vallès	157+200	158+200	Ambos	200 - 300	Seguimiento PA	Zona Urbana
Martorell	169+400	169+600	Izq.	0 – 100	Seguimiento PA	Edif. Docente
Roda de Berà	223+300	224+00	Izq.	0 – 100	Seguimiento PA	Casas aisladas

Unidad Mapa Estratégico 2. AP-7: Molins de Rei-El Papiol

Municipio	P.K. inicio	P.K. final	Margen	Pob. afectada	Posible actuación	observaciones
Molins de Rei	11+134	11+900	Dcho.	400 – 500	Seguimiento PA	Centro Sanitario
El Papiol	12+500	12+700	Dcho	0 – 100	Seguimiento PA	Casas Aisladas

Lo expuesto anteriormente es un análisis adicional y como hemos mencionado anteriormente, **será el futuro Plan de acción el encargado de la identificación de las Zonas más Expuestas y el Grado de Afección de las mismas**, que seguirá los mismos criterios que establece el Ministerio de Fomento para los mapas de ruido de la 2ª Fase.

6. Conclusiones

Con la realización del presente estudio se han elaborado los mapas estratégicos de ruido de la UME 01 AP-7, La Jonquera - Salou (P.K. 0+000 – P.K. 258+500) y la UME 02 AP-2 Molins de Rei – El Papiol (P.K. 11+134 – P.K. 15+500), de acuerdo con lo estipulado en la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental y en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, así como en el documento elaborado por el Ministerio de Fomento de fecha julio 2010 titulado *Criterios y condiciones técnicas para la elaboración de los mapas estratégicos de ruido de las carreteras de la red del Estado. 2ª Fase 2012*, considerando alcanzados los objetivos planteados inicialmente así como los establecidos en la legislación vigente.

7. Equipo de Trabajo

Director del Estudio

Santiago Núñez Gutiérrez

Autores del Estudio.

Alberto de la Paz Moreno Benítez

Francisco Hidalgo Ramírez

Hilario Blesa Mellado

8. Anejos

Anejo 1. Tabla población expuesta

Anejo 2. Fichas resumen de resultados.

Anejo 3. Inventario de Barreras Acústicas

Anejo 4. Legislación sobre Ruido Ambiental

Anejo 5. Datos de Tráfico.

9. Planos

Índice Planos. (Para cada UME)

Nº de Plano	Descripción	CLAVE
0	Mapa Guía Zona de Estudio	C_AUT_08_AP-7_1_0_MG
1	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador $L_{\text{día}}$	C_AUT_08_AP-7_1_1_Ldia
2	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L_{tarde}	C_AUT_08_AP-7_1_2_Ltarde
3	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L_{noche}	C_AUT_08_AP-7_1_3_Lnoche
4	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L_{den}	C_AUT_08_AP-7_1_4_Lden
5	Mapa de Zonas de Afección	C_AUT_08_AP-7_1_5_afeccion
6	Mapa de Zonificación Acústica	C_AUT_08_AP-7_1_6_zonificacion
7	Mapa de Zonas de Conflicto	C_AUT_08_AP-7_1_7_conflicto
8	Mapa de Zonas de condicionantes acústicos para el urbanismo	C_AUT_08_AP-7_1_8_cond_urbanistico

Índice Planos. (Para cada UME AP-2_2)

Nº de Plano	Descripción	CLAVE
0	Mapa Guía Zona de Estudio	C_AUT_08_AP-2_2_0_MG
1	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L _{día}	C_AUT_08_AP-2_2_1_Ldia
2	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L _{tarde}	C_AUT_08_AP-2_2_2_Ltarde
3	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L _{noche}	C_AUT_08_AP-2_2_3_Lnoche
4	Mapa de Niveles Sonoros del Indicador L _{den}	C_AUT_08_AP-2_2_4_Lden
5	Mapa de Zonas de Afección	C_AUT_08_AP-2_2_5_afeccion
6	Mapa de Zonificación Acústica	C_AUT_08_AP-2_2_6_zonificacion
7	Mapa de Zonas de Conflicto	C_AUT_08_AP-2_2_7_conflicto
8	Mapa de Zonas de condicionantes acústicos para el urbanismo	C_AUT_08_AP-2_2_8_cond_urbanistico