



PLAN

Título del documento

**PLANES DE ACCIÓN EN MATERIA DE
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE LAS
INFRAESTRUCTURAS VIARIAS DE TITULARIDAD DE
LA DIPUTACIÓN DE BARCELONA CON TRAFICO
SUPERIOR A TRES MILLONES DE VEHICULOS/AÑO**

- DOCUMENTO RESUMEN -

Fecha de redacción	Código		Número de tomos
Enero 2017	1633AT01		1
			Tomo número
			1
Redactor del Plan	Dirección del Plan		
Marta Sentís López <i>Consultora ambiental i de prevenció</i>	Valentí Aceña Ramos David Font Tormo Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat		

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS	2
2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VIARIOS	5
3. EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO	5
3.1 NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO EN LOS DISTINTOS PERÍODOS HORARIOS.....	5
3.2 DETERMINACIÓN DE PROBLEMAS Y DE SITUACIONES QUE HAN DE MEJORAR	11
4. RESUMEN DEL TRAMITE DE APROBACIÓN Y RELACIÓN DE ALEGACIONES DE LOS MAPAS ESTRATEGICOS DE RUIDO	13
5. PRIORIZACIÓN DE ACTUACIONES.....	14
6. ACTUACIONES YA REALIZADAS PARA REDUCIR EL RUIDO (2012-2015).....	18
7. ACTUACIONES A REALIZAR (2016-2018)	18

1. DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Este trabajo se ha realizado a partir de los **mapas estratégicos de ruido** de las carreteras de titularidad de la **Diputación de Barcelona** con un tráfico superior a 3.000.000 de vehículos al año.

Para su estudio, las vías se dividieron en distintas **UNIDADES DE MAPA ESTRATEGICO (UME's)** a partir de los tramos regulados por las estaciones de aforo de vehículos, delimitadas por un punto inicial y un punto final. Por lo tanto, cada UME está constituida por un tramo o conjunto de tramos contiguos de carretera con una misma denominación y características de tráfico, y está relacionada con una estación de aforo.

Para cada UME se realizaron los cálculos pertinentes y se elaboraron los mapas de ruido correspondientes.

A continuación (*tabla 1.1*) se detallan las carreteras estudiadas. Para cada UME se indica la estación de aforo (E.A.) relacionada, los puntos kilométricos (P.K.) inicial y final, la longitud (m), la intensidad media diaria de tráfico (IMD), el porcentaje de vehículos pesados que circulen por ella y los municipios por donde discurre.

UME	E.A.	P.K. Inicial	P.K. Final	LONGITUD (m)	IMD	% PESADOS	MUNICIPIOS AFECTADOS
C-153	EA00553	0+000	2+245	2.245	13.609	8,9	Vic
	EA00554	2+245	3+420	1.175	12827	9,5	
N-141d	EA00582	0+650	2+000	1.350	16.122	13,9	Vic Caldetenes
	EA00583	2+000	3+415	1.415	11.755	13,2	
BV-2002	EA00213	0+000	2+400	2.400	14.026	9,1	Sant Vicenç dels Horts Santa Coloma de Cervelló Sant Boi de Llobregat
	EA00214	2+400	4+255	1.855	16.014	9,0	
	EA00215	4+255	5+400	1.145	14.527	8,7	
	EA00216	5+400	8+500	3.100	24.019	8,2	
BV-5001	EA00816	0+000	3+140	3.140	13.451	8,9	Badalona Santa Coloma de Gramenet
	EA00419	3+140	4+635	1.495	18.399	9,5	
BV-5001	EA00420	4+635	6+920	2.285	14.271	8,2	Santa Coloma de Gramenet Montcada i Reixac Sant Fost de Campsentelles
	EA00421	6+920	7+290	370	19.362	7,0	
	EA00422	7+290	13+410	6.120	11.826	10,9	
BV-5001	EA00422	7+290	13+410	6.120	11.826	10,9	Sant Fost de Campsentelles Martorelles Montornès del Vallès
	EA00656	13+410	14+480	1.070	12.688	9,1	
	EA00423	14+480	15+580	1.100	13.733	9,4	
	EA00657	15+580	16+435	855	12.853	9,0	
	EA00658	16+435	18+000	1.565	9.922	8,1	
	EA00424	18+000	19+885	1.885	11.527	6,3	
B-150-1	EA00007	0+000	1+509	1.509	8.126	13,8	Castellbisbal
B-150-2	EA00008	1+509	2+180	671	8.979	13,6	Castellbisbal
B-150-3	EA00009	2+180	3+843	1.663	7.879	12,7	Castellbisbal
BP-5002	EA00084	0+000	1+620	1.620	19.031	4,9	El Masnou Alella
BV-1201	EA00130	6+960	8+800	1.840	11.323	12,5	Castellbisbal

UME	E.A.	P.K. Inicial	P.K. Final	LONGITUD (m)	IMD	% PESADOS	MUNICIPIOS AFECTADOS
BV-1462-1	EA00190	0+000	2+375	2.375	7.858	4,5	Barcelona
BV-1462-2	EA00191	2+375	2+700	325	8.139	2,5	Barcelona
BV-1462-3	EA00194	10+075	11+300	1.225	7.708	8,3	Sant Cugat del Vallès
BV-1466	EA00196	0+000	1+730	1.730	10.036	15,8	El Papiol
BV-1501	EA00205	0+000	2+825	2.825	9.876	22,2	Castellbisbal
BV-2005-1	EA00219	0+000	2+310	2.310	10.812	8,1	Sant Vicenç dels Horts
BV-2005-2	EA00812	2+310	4+240	1.930	8.396	7,3	Sant Vicenç dels Horts Torrelles de Llobregat
BV-2113-1	EA00230	0+000	0+820	820	8.987	5,2	Sant Pere de Ribes
BV-2113-2	EA00675	0+820	1+520	700	11.794	4,2	Sant Pere de Ribes
BV-2113-3	EA00231	1+520	2+324	804	10.678	5,5	Sant Pere de Ribes
BV-2113-4	EA00628	2+324	2+900	576	15.999	7,9	Sant Pere de Ribes
BV-2115	EA00680	0+500	1+000	500	16.770	4,8	Vilanova i la Geltrú
BV-5022	EA00434	0+000	3+600	3.600	14.224	4,1	Vilassar de Mar Cabrils
BV-5023	EA00435	0+000	1+740	1.740	20.232	6,9	Premià de Mar Premià de Dalt
BV-5031	EA00909	1+000	1+608	608	9.696	7,3	Mataró
BV-5128	EA00480	27+185	28+427	1.242	8.611	6,7	Sant Pol de Mar
BV-6001-1	EA00530	0+000	1+200	1.200	8.785	5,5	Malgrat de Mar
BV-6001-2	EA00531	1+200	2+928	1.728	13.284	2,0	Malgrat de Mar
BV-6001-3	EA00532	2+928	4+345	1.417	9.607	6,7	Malgrat de Mar Palafolls
C-246a-1	EA00746	38+200	39+300	1.100	9.529	5,7	Sant Pere de Ribes Sitges
C-246a-2	EA00747	39+300	41+000	1.700	8.348	4,9	Sant Pere de Ribes Sitges
C-246a-3	EA00748	46+245	48+835	2.590	10.908	5,9	Vilanova i la Geltrú
C-1415c-1	EA00764	1+335	2+800	1.465	8.927	4,0	Mataró Argentona
C-1415c-2	EA00765	2+800	6+590	3.790	10.006	5,1	Argentona
B-502-1	EA00711	0+000	1+300	1.300	14.970	4,74	Vilassar de Mar Cabrera de Mar
B-502-2	EA01039	1+300	1+880	580	20.306	8,21	Cabrera de Mar
B-510	EA00713	0+000	3+650	3.650	9.521	8,15	Argentona Dosrius
B-522-1	EA00716	1+100	2+800	1.700	12.043	9,65	Vic Gurb
B-522-2	EA00717	2+800	7+900	5.100	13.773	12,66	Gurb Manlleu
BP-5107	EA00673	46+230	49+330	3.100	9.964	8,92	Sant Antoni de Vilamajor
BV-1432-1	EA00182	0+000	0+960	960	12.392	4,93	Granollers
BV-1432-2	EA00183	0+960	3+436	2.476	13.212	6,25	Granollers Lliçà d'Amunt
BV-1435-1	EA00185	8+560	9+765	1.205	12.832	9,30	Lliçà d'Amunt

UME	E.A.	P.K. Inicial	P.K. Final	LONGITUD (m)	IMD	% PESADOS	MUNICIPIOS AFECTADOS
							Santa Eulàlia de Ronçana
BV-1435-2	EA00186	9+765	11+300	1.535	11.312	8,56	Santa Eulàlia de Ronçana
BV-1602-1	EA00655	3+832	5+000	1.168	11.345	8,79	Lliçà de Vall
BV-1602-2	EA00207	6+630	8+525	1.895	11.115	6,12	Lliçà d'Amunt
BV-1604-1	EA00208	0+000	2+280	2.280	10.660	2,88	Parets del Vallès
BV-1604-2	EA00209	2+280	3+566	1.286	10.541	8,89	Parets del Vallès Lliçà de Vall
BV-4608	EA00414	20+048	22+185	2.137	8.998	10,09	Manlleu
C-1413b	EA00541	16+300	18+615	2.315	8.232	7,77	Centelles
B-211	EA00695	9+000	10+030	1.030	9.350	3,88	Sant Pere de Ribes Urbanització Vallpineda Sitges
BP-1432-1	EA00036	24+948	26+350	1.402	9.268	7,34	Bigues i Riells Santa Eulàlia de Ronçana L'Ametlla del Vallès
	EA00037	26+350	30+180	3.830	8682	7,93	
BP-1432-2	EA10037	32+045	32+900	855	15452	5,90	La Garriga
BP-1438	EA00039	0+000	0+814	914	16.066	5,44	L'Ametlla del Vallès
BP-1503z	EA00046	23+948	24+347	399	10.967	8,23	Terrassa
BV-1221-1	EA00139	0+000	2+325	2.325	18.618	7,89	Terrassa Matadepera
	EA00140	2+325	2+900	575	11.291	5,15	
	EA00141	2+900	4+737	1.837	10.316	5,13	
BV-1221-2	EA00809	34+107	35+957	1850	9.397	3,28	Navarcles
BV-1414	EA00169	0+000	1+400	1.400	11.677	13,73	Sant Cugat del Vallès Cerdanyola Bellaterra Sabadell
BV-1416	EA00176	0+000	0+087	87	12.459	6,04	Montcada i Reixac
BV-2230	EA00904	0+600	0+732	132	12.520	4,36	Vilanova del Camí Igualada
BV-2432	EA00332	0+000	1+590	1.590	8.820	8,79	Sabadell Torre-romeu
BV-5003	EA00427	2+900	4+000	1.100	11.336	13,77	Montmeló Granollers
BV-5103	EA00641	0+000	3+000	3.000	11.225	9,49	Cardedeu
BV-5121	EA00473	1+100	1+981	881	9.194	6,88	Tordera
BV-5123	EA00476	0+000	0+140	140	11.383	11,87	Fogars de la Selva
C-1415a	EA00626	16+354	18+570	2.216	11.895	7,77	Terrassa
C-243c	EA00574	12+900	14+310	1.410	23.225	4,45	Terrassa

Tabla 1.1: Relación de UME's estudiadas

Con posterioridad a la elaboración de los **Mapas estratégicos de ruido**, los tramos de carretera que se relacionan en la siguiente tabla (Tabla 1.2) han sido traspasados a otras administraciones. Por este motivo, no son objeto de ningún Plan de Acción:

UME	P.K. Inicial	P.K. Final	TITULARIDAD
C-153	0+000	0+920	Ayuntamiento de Vic (2013)
BV-5001	1+500	3+140	Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet (2013)
BV-5022	0+000	0+596	Ayuntamiento de Vilassar de Mar (2014)

Tabla 1.2: Relación de tramos de carretera traspasados a otras administraciones

2. DESCRIPCIÓN DE LOS EJES VIARIOS

La descripción del trazado y la afección acústica de los distintos ejes viarios, se puede consultar en el documento *Plans d'Acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior a tres milions de vehicles/any*, que próximament será incorporado a la pàgina web de la **Diputació de Barcelona**.

3. EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO

3.1 NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO EN LOS DISTINTOS PERÍODOS HORARIOS

A continuación se detalla el número estimado de personas (en centenas) expuestas a los distintos niveles de ruido durante los períodos día (L_D , de 7 a 21 horas), tarde (L_V , de 21 a 23 horas) y noche (L_N , de 23 a 7 horas), para cada una de las UME's estudiadas (*Tablas 3.1, 3.2 y 3.3*):

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO DIA (L_D)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
C-153	1,20	1,10	1,90	0,60	
N-141d	1,90	2,10	1,90	1,1	
BV-2002	-	-	-	-	-
BV-5001	-	-	-	-	-
B-150-1	0,43	0,08	0,06	0,15	0
B-150-2	0	0	0	0	0
B-150-3	0,63	0,46	3,93	0	0

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO DIA (L_D)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
BP-5002	3,58	2,91	1,61	1,26	0
BV-1201	0	0	0	0	0
BV-1462-1	2,70	3,27	2,43	0	0
BV-1462-2	0,23	1,58	20,2	0	0
BV-1462-3	0,20	0,08	0	0	0
BV-1466	2,17	4,39	4,33	0,48	0
BV-1501	1,34	0	0,47	0	0
BV-2005-1	1,39	0,98	1,12	0,10	0
BV-2005-2	0,32	0,09	0,03	0	0
BV-2113-1	0,88	0,37	1,03	0	0
BV-2113-2	0,02	0,03	0	0	0
BV-2113-3	0	0	0,01	0	0
BV-2113-4	0,03	0	0	0	0
BV-2115	1,53	0	0	0	0
BV-5022	3,14	1,69	0,47	0	0
BV-5023	7,61	9,56	5	14,40	0,60
BV-5031	0,20	0,17	0	0	0
BV-5128	0,01	0,22	0,12	0	0
BV-6001-1	2,09	4,41	10,67	0	0
BV-6001-2	8,02	3,78	2,22	1,51	0
BV-6001-3	0	0	0	0	0
C-246a-1	0,45	0,17	0	0	0
C-246a-2	0,32	0	0	0	0
C-246a-3	2,38	0,42	0	0	0
C-1415c-1	0,02	1,31	0	0	0
C-1415c-2	0,092	6,01	0,73	0	0
B-502-1	1,70	1,08	4,96	0,02	0
B-502-2	0,03	0	0	0	0
B-510	0,22	0,03	0,32	0,02	0
B-522-1	0,26	0,27	0,12	0,19	0
B-522-2	0,36	0,39	1,67	4,68	0
BP-5107	1,55	0,23	0,53	2,08	0
BV-1432-1	1,40	0,60	0,97	0,13	0
BV-1432-2	0,46	0,41	0,21	0,01	0
BV-1435-1	0,18	0,17	0,20	0,23	0
BV-1435-2	0,44	0,55	1,89	0,39	0
BV-1602-1	0,08	0,12	0,76	0,55	0
BV-1602-2	0,32	0,13	0,25	0,28	0,05
BV-1604-1	2,45	3,50	11,41	0,11	0
BV-1604-2	1,81	0,39	1,58	0,43	0
BV-4608	0,25	0,13	0,45	0	0
C-1413b	0,69	1,81	0,53	0	0
B-211	0,11	0,28	0	0	0
BP-1432-1	1,67	1,86	1,14	0,09	0

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO DIA (L _D)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
BP-1432-2	0,92	0,46	0,70	2,47	0,42
BP-1438	0,09	0,03	0,10	0	0
BP-1503z	0,52	0,57	0	0	0
BV-1221-1	6,23	8,96	5,01	4,47	1,71
BV-1221-2	0,49	0,76	2,73	1,40	0
BV-1414	0	0	0	0	0
BV-1416	0	0	0	0	0
BV-2230	0,05	0	0,08	0,08	0,04
BV-2432	2,06	0,09	1,76	0,46	0
BV-5003	0	0	0	0	0
BV-5103	2,99	0,92	0,90	5,11	0
BV-5121	0,40	0,32	0,06	0	0
BV-5123	0	0	0	0	0
C-1415a	4,90	0,97	5,23	8,37	0
C -243c	2,13	0,69	0,41	3,12	1,53

Tabla 3.1: Número estimado de personas expuestas durante el período día

(*) Niveles de ruido a 4m de altura, sobre la fachada más expuesta

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO TARDE (L _V)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
C-153	1,20	1,80	0,90	0	
N-141d	0,70	0,70	0,70	0,40	
BV-2002	-	-	-	-	-
BV-5001	-	-	-	-	-
B-150-1	0,08	0,06	0,15	0	0
B-150-2	0	0	0	0	0
B-150-3	1,47	2,92	0	0	0
BP-5002	1,97	2,92	1,93	0	0
BV-1201	0	0	0	0	0
BV-1462-1	4,38	1,42	1,77	0	0
BV-1462-2	0,93	1,08	1,59	0	0
BV-1462-3	0,10	0,01	0	0	0
BV-1466	4,02	4,55	0,87	0	0
BV-1501	0,68	0,47	0	0	0
BV-2005-1	0,77	1,33	0,38	0	0
BV-2005-2	0,15	0,03	0	0	0
BV-2113-1	0,48	1,12	0	0	0
BV-2113-2	0	0,3	0	0	0

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO TARDE (Lv)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
BV-2113-3	0	0,01	0	0	0
BV-2113-4	0	0	0	0	0
BV-2115	0,41	0	0	0	0
BV-5022	2,03	0,51	0	0	0
BV-5023	11,54	1,26	18,21	0,68	0
BV-5031	0,17	0	0	0	0
BV-5128	0,25	0	0	0	0
BV-6001-1	1,05	14,58	0	0	0
BV-6001-2	4,44	4,02	1,59	0	0
BV-6001-3	0	0	0	0	0
C-246a-1	0,17	0	0	0	0
C-246a-2	0	0	0	0	0
C-246a-3	2,51	0	0	0	0
C-1415c-1	1,27	0,04	0	0	0
C-1415c-2	5,98	0,76	0	0	0
B-502-1	0,70	1,70	4,32	0,02	0
B-502-2	0,03	0	0	0	0
B-510	0,23	0,06	0,29	0	0
B-522-1	0,27	0,36	0,21	0	0
B-522-2	0,37	0,37	2,34	3,87	0
BP-5107	0,50	0,54	1,41	0,82	0
BV-1432-1	1,39	0,68	0,95	0	0
BV-1432-2	0,39	0,42	0,18	0	0
BV-1435-1	0,14	0,21	0,21	0,10	0
BV-1435-2	0,59	0,67	1,71	0	0
BV-1602-1	0,03	0,27	1,13	0	0
BV-1602-2	0,20	0,23	0,29	0,08	0
BV-1604-1	2,48	9,96	4,51	0,02	0
BV-1604-2	1,24	1,66	0,60	0,02	0
BV-4608	0,09	0,51	0,01	0	0
C-1413b	0,85	1,96	0	0	0
B-211	0,08	0,28	0	0	0
BP-1432-1	1,78	1,58	0,75	0	0
BP-1432-2	0,42	0,31	2,32	1,26	0
BP-1438	0,09	0,04	0,10	0	0
BP-1503z	0	0,57	0	0	0
BV-1221-1	6,48	8,96	4,47	5,70	0,48
BV-1221-2	0,17	1,43	3,10	0,28	0
BV-1414	0	0	0	0	0
BV-1416	0	0	0	0	0
BV-2230	0,05	0	0,08	0,08	0
BV-2432	0,76	0,98	1,12	0,21	0
BV-5003	0	0	0	0	0
BV-5103	1,82	0,49	4,93	0,71	0

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO TARDE (L _v)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
BV-5121	0,65	0,10	0	0	0
BV-5123	0	0	0	0	0
C-1415a	4,68	0,20	10,09	3,39	0
C -243c	2,16	0,31	0,85	3,29	0,83

Tabla 3.2: Número estimado de personas expuestas durante el período tarde

(*) Niveles de ruido a 4m de altura, sobre la fachada más expuesta

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO NOCHE (L _N)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
C-153	1,20	1,80	0,90	0	0
N-141d	1,90	1,70	1,80	0	0
BV-2002	8,99	1,27	0,015	0,015	0
BV-5001	19,00	14,00	38,00	11,00	0
B-150-1	0,09	0	0,21	0	0
B-150-2	0	0	0	0	0
B-150-3	0,74	4,03	0	0	0
BP-5002	2,48	2,93	1,80	0,13	0
BV-1201	0	0	0	0	0
BV-1462-1	3,45	2,11	0,32	0	0
BV-1462-2	1,58	1,70	0,32	0	0
BV-1462-3	0,10	0,01	0	0	0
BV-1466	3,20	4,72	1,76	0	0
BV-1501	1,34	0,470	0	0	0
BV-2005-1	1,17	1,21	0,80	0	0
BV-2005-2	0,25	0,08	0	0	0
BV-2113-1	0,51	1,04	0	0	0
BV-2113-2	0,03	0	0	0	0
BV-2113-3	0	0,01	0	0	0
BV-2113-4	0	0	0	0	0
BV-2115	0,41	0	0	0	0
BV-5022	1,85	0,49	0	0	0
BV-5023	7,91	6,57	18,20	0,74	0
BV-5031	0,17	0	0	0	0
BV-5128	0,09	0,25	0	0	0
BV-6001-1	2,48	13,82	0	0	0
BV-6001-2	4,53	3,75	1,86	0	0
BV-6001-3	0	0	0	0	0

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A CADA INTERVALO DE NIVEL SONORO (*) - PERÍODO NOCHE (L _N)					
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)				
	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
C-246a-1	0,17	0	0	0	0
C-246a-2	0,32	0	0	0	0
C-246a-3	2,51	0	0	0	0
C-1415c-1	1,27	0,04	0	0	0
C-1415c-2	5,61	1,13	0	0	0
B-502-1	1,06	4,98	0,09	0	0
B-502-2	0,03	0	0	0	0
B-510	0,03	0,32	0,02	0	0
B-522-1	0,17	0,36	0,21	0	0
B-522-2	0,51	0,75	1,82	3,85	0
BP-5107	0,54	0,56	2,14	0	0
BV-1432-1	1,49	1,25	0,16	0	0
BV-1432-2	0,35	0,38	0,06	0	0
BV-1435-1	0,15	0,24	0,23	0	0
BV-1435-2	0,60	1,84	0,39	0	0
BV-1602-1	0,12	0,70	0,61	0	0
BV-1602-2	0,16	0,24	0,32	0	0
BV-1604-1	2,22	11,54	2,85	0	0
BV-1604-2	0,32	1,59	0,49	0	0
BV-4608	0,10	0,50	0	0	0
C-1413b	1,64	0,72	0	0	0
B-211	0,17	0,16	0	0	0
BP-1432-1	1,95	1,09	0,31	0	0
BP-1432-2	0,40	0,70	2,58	0,31	0
BP-1438	0,04	0,04	0,06	0	0
BP-1503z	0,10	0,47	0	0	0
BV-1221-1	3,87	10,78	1,84	4,47	0
BV-1221-2	0,76	1,45	2,76	0	0
BV-1414	0	0	0	0	0
BV-1416	0	0	0	0	0
BV-2230	0,01	0	0,15	0,02	0
BV-2432	0,17	0,98	1,33	0	0
BV-5003	0	0	0	0	0
BV-5103	1,28	0,74	4,95	0,33	0
BV-5121	0,66	0,06	0	0	0
BV-5123	0	0	0	0	0
C-1415a	3,02	4,24	9,36	0	0
C-243c	2,50	0,28	0,90	2,62	0,83

Taula 3.3: Número estimado de personas expuestas durante el período noche

(*) Niveles de ruido a 4m de altura, sobre la fachada más expuesta

3.2 DETERMINACIÓN DE PROBLEMAS Y DE SITUACIONES QUE HAN DE MEJORAR

Los tramos de las diferentes UME's donde se debe actuar son aquellos donde se superan los objetivos de calidad acústica que les corresponden de acuerdo con lo establecido en la legislación aplicable. El conjunto de actuaciones a realizar en cada UME constituye el **Plan de Acción**.

La normativa establece que a las áreas residenciales existentes que coexisten con infraestructuras de transporte, les corresponde un valor límite de L_D y L_V de 65 dBA y un valor límite de L_N de 55 dBA. El indicador que se ha considerado para determinar los tramos para los que hay que elaborar un **Plan de Acción** es L_N , ja que es el más sensible para la población. También se ha considerado el indicador L_D en los casos de existencia de centros educativos en les áreas de afectación.

A continuación (*Tabla 3.4*) se relacionan las UME's con población residente en su área de afectación que soporta niveles de ruido nocturno superiores a 55 dBA. Para cada una de ellas deberá elaborarse un **Plan de Acción**.

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A NIVELES DE RUIDO SUPERIORES A 55 dBA (*) - PERÍODO NOCHE (L_N)				
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)			
	55-59	60-64	65-69	>70
C-153	1,80	0,90	0	0
N-141d	1,70	1,80	0	0
BV-2002	1,27	0,015	0,015	0
BV-5001	14,00	38,00	11,00	0
B-150-1	0	0,21	0	0
B-150-3	4,03	0	0	0
BP-5002	2,93	1,80	0,13	0
BV-1462-1	2,11	0,32	0	0
BV-1462-2	1,70	0,32	0	0
BV-1462-3	0,01	0	0	0
BV-1466	4,72	1,76	0	0
BV-1501	0,470	0	0	0
BV-2005-1	1,21	0,80	0	0
BV-2005-2	0,08	0	0	0
BV-2113-1	1,04	0	0	0
BV-5022	0,49	0	0	0
BV-5023	6,57	18,20	0,74	0
BV-5128	0,25	0	0	0
BV-6001-1	13,82	0	0	0
BV-6001-2	3,75	1,86	0	0
C-1415c-1	0,04	0	0	0
C-1415c-2	1,13	0	0	0
B-502-1	4,98	0,09	0	0
B-510	0,32	0,02	0	0

NÚMERO ESTIMADO DE PERSONAS (en centenas) EXPUESTAS A NIVELES DE RUIDO SUPERIORES A 55 dBA (*) - PERÍODO NOCHE (L _N)				
UME	NIVELES DE RUIDO (dBA)			
	55-59	60-64	65-69	>70
B-522-1	0,36	0,21	0	0
B-522-2	0,75	1,82	3,85	0
BP-5107	0,56	2,14	0	0
BV-1432-1	1,25	0,16	0	0
BV-1432-2	0,38	0,06	0	0
BV-1435-1	0,24	0,23	0	0
BV-1435-2	1,84	0,39	0	0
BV-1602-1	0,70	0,61	0	0
BV-1602-2	0,24	0,32	0	0
BV-1604-1	11,54	2,85	0	0
BV-1604-2	1,59	0,49	0	0
BV-4608	0,50	0	0	0
C-1413b	0,72	0	0	0
B-211	0,16	0	0	0
BP-1432-1	1,09	0,31	0	0
BP-1432-2	0,70	2,58	0,31	0
BP-1438	0,04	0,06	0	0
BP-1503z	0,47	0	0	0
BV-1221-1	10,78	1,84	4,47	0
BV-1221-2	1,45	2,76	0	0
BV-2230	0	0,15	0,02	0
BV-2432	0,98	1,33	0	0
BV-5103	0,74	4,95	0,33	0
BV-5121	0,06	0	0	0
C-1415a	4,24	9,36	0	0
C -243c	0,28	0,90	2,62	0,83

Tabla 3.4: UME's con población expuesta a L_N > 55 dBA

(*) Niveles de ruido a 4m de altura, sobre la fachada más expuesta

Las medidas correctoras a aplicar en cada UME se deben centrar en dos tipos de actuaciones: la reducción de las emisiones de la vía y la reducción de las inmisiones sobre el receptor.

La reducción de las emisiones se puede conseguir instalando pavimentos fonoabsorbentes (reducen de 2 a 3 dBA) e implementando elementos reductores de la velocidad del tipo pasos elevados de peatones y *lomos de asno*, reprogramación de fases de los grupos semafóricos, reducción del límite de velocidad máxima permitida (con señalización), así como puertas de entrada u otras medidas de reducción de velocidad.

La reducción de las inmisiones sobre el receptor se puede conseguir construyendo sistemas de apantallamiento (de acero y lana mineral, motas de tierra,

etc.) que absorban o reflejen las ondas sonoras, e instalando sistemas de aislamiento en las fachadas y mejorando los elementos de cierre de ventanas y balcones.

La descripción de los tramos de cada UME sobre los que hay que actuar así como el detalle de las medidas correctoras a aplicar (el conjunto de las cuales conforma el **Plan de Acción**), se puede consultar en el documento *Plans d'Acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior a tres milions de vehicles/any*, que próximamente será incorporada a la pàgina web de la **Diputació de Barcelona**.

La determinación de las actuaciones a realizar en cada tramo se ha realizado en base a sus características específicas: zona urbana o no urbana, población afectada, tipo y estructura de las edificaciones (unifamiliares o plurifamiliares, aisladas o compactas), medidas correctoras ya aplicadas, etc. y a los niveles de ruido que soporta.

4. RESUMEN DEL TRAMITE DE APROBACIÓN Y RELACIÓN DE ALEGACIONES DE LOS MAPAS ESTRATEGICOS DE RUIDO

El procedimiento por el cual se aprobaron los mapas estratègics de ruido fue el siguiente:

- Aprobación por la Junta de Gobierno de la Diputación de Barcelona en sesión celebrada el 10 de abril de 2014 del documento *Mapes estratègics de soroll de les carreteres amb trànsit superior a 3 milions de vehicles a l'any de titularitat de la Diputació de Barcelona (2011-2012)*.
- Publicación en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* (DOGC) núm. 6608, en fecha 23 d'abril de 2014, del anuncio correspondiente a la información pública de dicho documento.
- Publicación en el *Butlletí Oficial de la Província* (DOP) núm. 02201410423, en fecha 24 d'abril de 2014, del anuncio correspondiente a la información pública del mismo documento.
- Alegaciones: no se presentaron.
- Finalizado el plazo el día 24 de mayo de 2014, y no habiéndose presentado ante la Diputación de Barcelona ninguna alegación por escrito al documento, éste se da por aprobado definitivamente.

5. PRIORIZACIÓN DE ACTUACIONES

La prioridad a la hora de implementar las medidas correctoras previstas en los planes de acción no es la misma para todas las carreteras, sino que dependerá del grado de superación del valor límite del período noche (55 dBA) en su área de afectación y del número de personas afectadas.

Se ha asignado a cada UME un nivel de prioridad de actuación, Alta, Media o Baja, en función de estos dos parámetros. Se han considerado los siguientes intervalos:

- Franjas de población total con niveles de L_N superiores a 55 dBA (en centenas):
 - < 1
 - 1-10
 - > 10
- Rangos de superación del valor límite de L_N :
 - < 5 dBA
 - 5 - 9 dBA
 - > 9 dBA

Los grados de prioridad se han asignado aplicando los siguientes criterios:

- **Prioridad ALTA:** UME's con población total expuesta superior a 10 centenas o superación del valor límite de L_N de más de 9 dBA.
- **Prioridad MEDIA:** UME's con población total expuesta entre 1 i 10 centenas y superación del valor límite de L_N inferior a 9 dBA y UME's con población total expuesta inferior a 1 centena y superación del valor límite de L_N de entre 5 y 9 dBA.
- **Prioridad BAJA:** UME's con población total expuesta inferior a 1 centena y superación del valor límite de L_N inferior a 5 dBA.

En la tabla siguiente (*Tabla 5.1*) se muestra el grado de prioridad que resulta de la combinación de los diferentes valores de los dos parámetros:

PRIORIDAD DE ACTUACIÓN			
POBLACIÓN TOTAL CON $L_N > 55$ dBA (en centenas)	SUPERACIÓN VALOR LÍMITE L_N (dBA)		
	< 5	5 - 9	> 9
< 1	BAJA	MEDIA	ALTA
1 - 10	MEDIA	MEDIA	ALTA
> 10	ALTA	ALTA	ALTA

Tabla 5.1: Criterios de prioridad de actuación

A continuación (Tabla 5.2) se clasifican las diferentes UME's en función del grado de superación del valor límite de L_N y de la población total expuesta:

CLASIFICACIÓN UME's SEGUN SUPERACIÓN VALOR LÍMITE L_N Y POBLACIÓN AFECTADA			
POBLACIÓN TOTAL CON $L_N > 55$ dBA (en centenas)	SUPERACIÓN VALOR LÍMITE L_N (dBA)		
	< 5	5 - 9	> 9
< 1	BV-2002-Sant Boi C-1413b BV-4608 BV-1501 BP-1503z BV-5128 BV-2002- S.Vicenç H. B-211 C-153 BV-5001-Sant Fost BV-5001-Martorelles BV-2005-2 C-1415c-1 BV-1462-3 BV-2002-Sta. Coloma de C.**	B-522-1 BV-1602-2 BV-1435-1 BV-1432-2 B-510 B-150-1 BP-1438	BV-2230
1 - 10	B-150-3 BV-5001-Montornès C-1415c-2 BV-2113-1	BV-1466 BV-6001-2 B-502-1 BV-1221-2 N-141d BP-5107 BV-1462-1 BV-2432 BV-1435-2 BV-1604-2 BV-1462-2 BV-2005-1 BV-1432-1 BP-1432-1 BV-1602-1	B-522-2 BV-5103 BP-5002 C -243c BP-1432-2 BV-5022*
> 10	BV-6001-1	BV-1604-1 C-1415a	BV-5023 BV-5001-Sta. Coloma G. BV-1221-1

Tabla 5.2: Clasificación de las UME's según los criterios de prioridad de actuación

(*) BV-5022 (Vilassar-Cabrils): Se ha considerado de prioridad alta aunque la población total expuesta es de 0,49 a 55-59 dBA, porque este dato de población no se ha considerado

correcto. El número de personas afectadas y el grado de superación es claramente más alto si se observa el mapa de ruido.

(**) BV-2002 tramo Santa Coloma de Cervelló: Se ha considerado de prioridad baja aunque el grado de superación es superior a 9 dBA, ya que la población total expuesta entre 65 i 69 dBA es de 0,015, entre 60 y 64 dBA es de 0,015 y 0,04 entre 55 y 59 dBA.

Una vez determinadas las UME's con prioridad Alta, Media y Baja, se ha procedido a priorizar las actuaciones de un mismo rango. Para hacerlo, se ha definido un indicador, que tiene en cuenta el grado de superación del valor límite del período noche y el número de personas afectadas en cada casa. Este indicador se ha definido como la suma de los productos del número de personas (en centenas) con L_N en cada uno de los intervalos 55-59, 60-64, 65-69 i >70 dBA multiplicado por un factor de ponderación, diferente para cada intervalo (1, 5, 10 i 20, respectivamente):

$$\text{Población con } L_N \text{ entre 55-59 dBA} \times 1 + \text{Población con } L_N \text{ entre 60-64 dBA} \times 5 + \text{Población con } L_N \text{ entre 65-69 dBA} \times 10 + \text{Población con } L_N >70 \text{ dBA} \times 20$$

Se han calculado este indicador para cada una de las carreteras y éstas se han ordenado dentro de cada rango en orden descendente según el valor obtenido (Tablas 5.3, 5.4 y 5.5):

UME's con prioridad ALTA	P.K. Inicial	P.K. Final	ORDEN DE PRIORIDAD
BV-5001-Sta. Coloma de Gramenet	0+000 3+140	1+500 4+635	1
BV-5023	0+000	1+740	2
BV-1221-1	0+000	4+737	3
C-1415a	16+354	18+570	4
B-522-2	2+800	7+900	5
C -243c	12+900	14+310	6
BV-5103	0+000	3+000	7
BV-1604-1	0+000	2+280	8
BP-1432-2	32+045	32+900	9
BV-6001-1	0+000	1+200	10
BP-5002	0+000	1+620	11
BV-2230	0+600	0+732	12
BV-5022(*)	0+596	3+600	13

Tabla 5.3: Priorización de actuaciones en las UME's con prioridad alta

UME's con prioridad MEDIA	P.K. Inicial	P.K. Final	ORDEN DE PRIORIDAD
BV-1221-2	34+107	35+957	14
BV-1466	0+000	1+730	15
BV-6001-2	1+200	2+928	16
BP-5107	46+230	49+330	17
N-141d	0+650	3+300	18
BV-2432	0+000	1+590	19
B-502-1	0+000	1+300	20
BV-2005-1	0+000	2+310	21
BV-1604-2	2+280	3+566	22
B-150-3	2+180	3+843	23
BV-1435-2	9+765	11+300	24
BV-1602-1	3+832	5+000	25
BV-1462-1	0+000	2+375	26
BV-1462-2	2+375	2+700	27
BP-1432-1	24+948	30+180	28
BV-5001-Montornès del Vallès	16+000	18+250	29
BV-1432-1	0+000	0+960	30
BV-1602-2	6+630	8+525	31
B-522-1	1+100	2+800	32
BV-1435-1	8+560	9+765	33
C-1415c-2	2+800	6+590	34
B-150-1	0+000	1+509	35
BV-2113-1	0+000	0+820	36
BV-1432-2	0+960	3+436	37
B-510	0+000	3+650	38
BP-1438	0+000	0+814	39

Tabla 5.4: Priorización de actuaciones en las UME's con prioridad media

UME's con prioridad BAJA	P.K. Inicial	P.K. Final	ORDEN DE PRIORIDAD
BV-1462-3	10+075	11+300	40
C-1415c-1	1+335	2+800	41
BV-5001-S. Fost de Campsentelles	13+000	13+400	42
BV-5001-Martorelles	13+400	14+000	43
BV-2005-2	2+310	4+240	44
C-153	0+920	3+420	45
B-211	9+000	10+030	46
BV-2002- S.Vicenç dels Horts	0+340	2+400	47
BV-5128	27+185	28+427	48

BV-1501	0+000	2+825	49
BP-1503z	23+948	24+347	50
BV-4608	20+048	22+185	51
C-1413b	16+300	18+615	52
BV-2002-S. Boi de Llobregat	5+600	6+600	53
BV-2002-Sta. Coloma de Cervelló (**)	3+450	3+800	54

Tabla 5.5: Priorización de actuaciones en las UME's con prioridad baja

6. ACTUACIONES YA REALIZADAS PARA REDUCIR EL RUIDO (2012-2015)

En la tabla 6.1 relacionan las actuaciones previstas en los planes de acción realizadas durante el período 2012-2015.

CARRETERA	UME	MUNICIPIOS AFECTADOS	P.K. Inicial	P.K. Final	ACTUACIÓN	ENTRADA EN SERVICIO	COSTE (€)
B-522	B-522-2	Manlleu	7+500	7+500	Construcción de una rotonda	Junio de 2015	200.000,00
N-141d	N-141d	Vic y Calldetenes	1+500	2+700	Construcción de una variante	Octubre de 2015	2.300.000,00

Tabla 6.1: Actuaciones realizadas durante el período 2012-2015

7. ACTUACIONES A REALIZAR (2016-2018)

A continuación (Tabla 7.1) se relacionan las actuaciones incluidas en los planes de acción que está previsto realizar durante el período 2016-2018. Se ha efectuado una estimación de la inversión necesaria para la ejecución de las mismas teniendo en cuenta los precios unitarios medios de referencia de cada actuación, ejecutados y con IVA incluido.

CARRETERA	UME	P.K. inicial	P.K. final	ACTUACIÓN	COSTE (€)
BV-5001	BV-5001-Sta. Coloma G.	0+000	1+500	Paso elevado peatones (3)	30.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (8)	12.000,00
		1+500	3+140	Pavimento sonoreductor	(*)
				Pavimento sonoreductor	(*)

CARRETERA	UME	P.K. inicial	P.K. final	ACTUACIÓN	COSTE (€)
	BV-5001-Sta. Coloma G.	3+140	4+635	Paso elevado peatones (3)	30.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (5)	7.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BV-5023	BV-5023	0+000	0+810	Paso elevado peatones (2)	20.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (4)	6.000,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		0+810	1+500	Paso elevado peatones (2)	20.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (2)	3.000,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BV-1221	BV-1221-1	0+000	0+600	Paso elevado peatones (1)	10.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		0+600	1+000	Paso elevado peatones (1)	10.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		1+000	1+700	Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		1+700	2+150	Pavimento sonoreductor	(*)
				2+150	2+460
		Pavimento sonoreductor	(*)		
		C-1415a	C-1415a	16+354	16+950
Reprogramación fases grupos semafóricos (3)	4.500,00				
Pavimento sonoreductor	(*)				
17+180	17+600			Paso elevado peatones (1)	10.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (3)	4.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
17+750	18+200			Paso elevado peatones (1)	10.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (4)	6.000,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
B-522	B-522-2	4+600	4+650	Instalación señales limitación de velocidad (3)	750,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		6+900	7+350	Lomo de asno (2)	6.000,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		7+460	7+900	Paso elevado peatones (1)	10.000,00
		7+460	7+900	Reprogramación fases grupos semafóricos (2)	3.000,00
Pavimento sonoreductor	(*)				
C -243c	C -243c	13+200	14+310	Lomo de asno (1)	3.000,00
				Paso elevado peatones (1)	10.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (5)	7.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)

CARRETERA	UME	P.K. inicial	P.K. final	ACTUACIÓN	COSTE (€)
BV-5103	BV-5103	0+000	1+000	Paso elevado peatones (2)	20.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		1+000	2+000	Paso elevado peatones (2)	20.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (7)	10.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
2+000	2+400	Paso elevado peatones (1)	10.000,00		
		Pavimento sonoreductor	(*)		
BV-1604	BV-1604-1	0+000	2+280	Paso elevado peatones (4)	40.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (5)	7.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BP-1432	BP-1432-2	32+280	32+900	Paso elevado peatones (2)	20.000,00
				Puerta de entrada (1)	300.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BV-6001	BV-6001-1	0+450	1+200	Paso elevado peatones (2)	20.000,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BP-5002	BP-5002	0+000	1+535	Paso elevado peatones (4)	40.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (5)	7.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BV-2230	BV-2230	0+600	0+732	Paso elevado peatones (1)	10.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
BV-5022	BV-5022	0+596	1+000	Lomo de asno (2)	6.000,00
				Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		1+850	1+900	Lomo de asno (1)	3.000,00
				Pavimento sonoreductor	(*)
		2+430	3+600	Lomo de asno (2)	6.000,00
Reprogramación fases grupos semafóricos (1)	1.500,00				
				Pavimento sonoreductor	(*)

(*) Coste incluido en los trabajos de conservación ordinaria de la *Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat* de la *Diputació de Barcelona*.

Barcelona, enero de 2017