



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA D'HABITATGE, OBRES PÚBLIQUES I VERTEBRACIÓ DEL TERRITORI

Obres Públiques,
Transport i Mobilitat

**PLAN DE ACCIÓN EN MATERIA DE
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN LOS GRANDES EJES
FERROVIARIOS DE LA GENERALITAT VALENCIANA
CON TRÁFICO SUPERIOR A 30.000 TRENES AL AÑO
(SEGUNDA FASE)**

DOCUMENTO RESUMEN

FEBRERO DE 2017

Subdirecció General de Mobilitat

Servici de Planificació

Índice General

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO	1
2. AUTORIDAD RESPONSABLE	2
3. CONTEXTO JURÍDICO	2
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO	5
4.1 ÁMBITO DE ESTUDIO	5
4.1.1 <i>Descripción de los ejes ferroviarios en la provincia de Alicante</i>	<i>6</i>
4.1.2 <i>Descripción de los ejes viarios en la provincia de Valencia.....</i>	<i>6</i>
4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS EN LA PROVINCIA DE ALICANTE	9
4.2.1 <i>Resultados de los niveles de exposición.....</i>	<i>9</i>
4.2.2 <i>Resultados de los niveles de afectación</i>	<i>11</i>
4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA	12
4.3.1 <i>Resultados de los niveles de exposición.....</i>	<i>12</i>
4.3.2 <i>Resultados de los niveles de afectación</i>	<i>18</i>
4.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS GLOBALES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	20
4.4.1 <i>Comparativa de resultados entre UMES.....</i>	<i>20</i>
4.4.2 <i>Comparativa de resultados a nivel de Comunidad Valenciana.....</i>	<i>21</i>
5. TRÁMITES DE INFORMACIÓN PÚBLICA.....	22
5.1 TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO Y SU APROBACIÓN.....	22
5.2 TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE LOS PLANES DE ACCIÓN	22
6. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.....	23
7. PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO	23
7.1 OBJETIVOS DE CALIDAD	23
7.2 PROPUESTA DE ZONAS DE ACTUACIÓN	25
7.2.1 <i>Criterios para la selección y el análisis del grado de afectación.....</i>	<i>25</i>
7.2.2 <i>Zonas de actuación en la Comunitat Valenciana.....</i>	<i>27</i>
7.3 DESARROLLO DEL PAR	29
7.3.1 <i>Definición de nuevas actuaciones.....</i>	<i>29</i>
7.3.2 <i>Estrategias a largo plazo.....</i>	<i>37</i>
7.3.3 <i>Criterios seguidos para la priorización de las inversiones</i>	<i>38</i>
7.4 ANÁLISIS DE COSTE ECONÓMICO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS	39
3.600.960€	39

7.4.1	Priorización de las medidas.....	41
7.5	DISPOSICIONES PREVISTAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN Y LOS RESULTADOS DEL PAR.....	46
8.	EQUIPO DE TRABAJO	47

Índice de Figuras

Figura 1:	Localización UME Lucentum-El Campello.....	6
Figura 2:	Localización UME Rafelbunyol-Almàssera	7
Figura 3:	Localización UME Paterna-Empalme y UME Seminari-Empalme.....	8
Figura 4:	Ejemplos de pantallas acústica para ruido ferroviario	31

Índice de Tablas

Tabla 1.	Las UME estudiadas en la segunda fase del cartografiado estratégico de ruido en la Comunidad Valenciana	5
Tabla 2.	Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	9
Tabla 3.	Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_{den}	9
Tabla 4.	Población expuesta en centenas. Indicador L_d	10
Tabla 5.	Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_d	10
Tabla 6.	Población expuesta. Indicador L_e	10
Tabla 7.	Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_e	10
Tabla 8.	Población expuesta. Indicador L_n	11
Tabla 9.	Población expuesta fuera de las aglomeraciones. Indicador L_n	11
Tabla 10.	Cuantificación de la afección. Indicador L_{den}	11
Tabla 11.	Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	12
Tabla 12.	Población expuesta en centenas. Indicador L_{den} (Continuación)	12
Tabla 13.	Población expuesta en centenas. Indicador L_d	12
Tabla 14.	Población expuesta en centenas. Indicador L_d (Continuación).....	13

Tabla 15. Población expuesta en centenas. Indicador L_e	13
Tabla 16. Población expuesta en centenas. Indicador L_e (Continuación).....	13
Tabla 17. Población expuesta en centenas. Indicador L_n	13
Tabla 18. Población expuesta en centenas. Indicador L_n (Continuación).....	14
Tabla 19. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	14
Tabla 20. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_{den}	14
Tabla 21. Población expuesta en centenas. Indicador L_d	15
Tabla 22. Población expuesta en centenas. Indicador L_d	15
Tabla 23. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_e	15
Tabla 24. Población expuesta en centenas. Indicador L_n	16
Tabla 25. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_n	16
Tabla 26. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}	16
Tabla 27. Población expuesta en centenas. Indicador L_d	17
Tabla 28. Población expuesta en centenas. Indicador L_e	17
Tabla 29. Población expuesta en centenas. Indicador L_n	17
Tabla 30. Cuantificación de la afección UME Rafelbunyol-Almàssera. Indicador L_{den}	18
Tabla 31. Cuantificación de la afección UME Paterna-Empalme. Indicador L_{den}	19
Tabla 32. Cuantificación de la afección UME Seminari-Empalme. Indicador L_{den}	20
Tabla 33: Superficies / Viviendas expuestas a diferentes valores de L_{den}	20
Tabla 34: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_{den}	20
Tabla 35: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_n	20
Tabla 36: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_d	21
Tabla 37: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_e	21
Tabla 38: Superficies / Viviendas expuestas a diferentes valores de L_{den}	21
Tabla 39: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_{den}	21
Tabla 40: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_n	21
Tabla 41: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_d	22

Tabla 42: Población expuesta en centenas a diferentes valores de Le.....	22
Tabla 43. Objetivos de calidad acústica tenidos en cuenta en el presente Plan de Acción	24
Tabla 44. Coeficientes para la obtención de la población expuesta ponderada.....	26
Tabla 45: Tabla resumen para la determinación del grado de afección.	26
Tabla 46: Zonas de Actuación seleccionadas.....	28
Tabla 47: Descripción de las actuaciones. Ubicación de pantallas acústicas.	33
Tabla 48: Relación de número de actuaciones, persona beneficiadas y coste total	39
Tabla 49: Estimación económica protecciones acústica provincia de Alicante	39
Tabla 50: Estimación económica protecciones acústica provincia de Valencia	41
Tabla 51. Tabla resumen para establecer la priorización de actuaciones.....	42
Tabla 52: Propuesta de actuaciones con prioridad Baja.....	45

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento se redacta en aplicación de lo señalado por la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, así como en el artículo 8 del Reglamento que la desarrolla, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental (R.D. 1513/2005, de 16 de diciembre).

De acuerdo con dichas disposiciones, las administraciones competentes deben elaborar y aprobar mapas estratégicos de ruido correspondiente a cada uno de los grandes ejes viarios, así como los correspondientes planes de acción en materia de contaminación acústica derivados de los mismos.

Uno de los objetivos destacables del nuevo marco legal es la creación de un marco común para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental, como previo al establecimiento de planes de acción para la reducción del ruido.

Por otra parte, el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de Planificación y Gestión en Materia de Contaminación Acústica, establece en su artículo 28.1 que "en el supuesto de que la presencia de una infraestructura de transporte ocasione una superación en más de 10 dB(A) de los niveles fijados en la tabla 1 del anexo II de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica [...] la Administración Pública competente en la ordenación del sector adoptará un Plan de Mejora de la Calidad Acústica, que contenga las medidas correctoras a adoptar para la reducción de los niveles sonoros por debajo de dichos niveles". Dicho Plan de Mejora se considera asimilable a un Plan de Acción contra el Ruido (PAR).

Los planes de acción contra el ruido están referidos a los resultados obtenidos en los MER correspondientes a dicha Segunda Fase, siendo éstos el antecedente directo para su elaboración, realizándose ambos con una periodicidad de cinco años.

El Plan de Acción que se presenta atiende a las prioridades de las zonas de interés identificadas por el cartografiado estratégico de ruidos y tomando como base los resultados de los mapas estratégicos de ruidos de la segunda fase de aplicación de la Directiva Europea (grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico supera los 30.000 trenes al año), con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria. El Plan de Acción tendrá una vigencia de cinco años a partir de la fecha de su aprobación, y se revisará, y en caso necesario se modificará, cuando se produzca un cambio importante de la situación existente del ruido.

2. AUTORIDAD RESPONSABLE

La autoridad responsable de la elaboración y puesta en práctica del presente Plan de Acción contra la contaminación acústica es la Generalitat Valenciana, a través de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, contando con el servicio de asistencia de la empresa Acústica y Telecomunicaciones S.L. (ACUSTTEL)

Desde hace unos años la contaminación acústica se ha convertido en uno de los problemas medioambientales más importantes a nivel de España como a nivel de la Comunidad Valenciana. Dicha problemática tiene un ámbito amplio y por tanto, en muchas ocasiones, deben participar otras administraciones para su tratamiento.

Se suele dar el caso que en una misma zona geográfica existan diferentes infraestructuras y/o actividades generadoras de ruido (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, industrias etc.), pertenecientes a distintos ámbitos tales como estatal, autonómico y municipal, que influyen sobre los niveles sonoros soportados por la población, debiéndose considerar el ruido generado por las mismas, como un problema medioambiental común al conjunto de las Administraciones Públicas

Por ello, es obligación de todas las Administraciones (estatales, autonómicas, provinciales y locales) que en el ámbito de sus competencias, deben participar para combatir el ruido, desarrollando estrategias y mecanismos encaminados a la reducción del ruido generado por sus infraestructuras, con el objetivo de prevenir y mitigar la contaminación acústica, utilizando para ello la legislación nacional, autonómica, las ordenanzas locales y el planeamiento territorial.

3. CONTEXTO JURÍDICO

La Unión Europea aprobó la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, la cual ha marcado una nueva orientación respecto de las actuaciones normativas previas de la Unión Europea en esta materia.

La Directiva sobre el Ruido Ambiental, asume esta nueva orientación, al considerar el ruido ambiental como producto de múltiples emisiones que contribuyen a generar niveles de contaminación acústica poco recomendables desde el punto de vista sanitario, del bienestar y de la productividad.

Trata, entre otras cosas, de proporcionar una base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existentes sobre el ruido emitido por las principales fuentes, en

particular, vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles, y para desarrollar medidas adicionales a corto, medio y largo plazo.

La Directiva sobre el Ruido Ambiental, define los a los planes de acción como aquellos encaminados a afrontar las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuere necesario.

Los Planes de Acción quedan especialmente regulados a través del Artículo 8 de la Directiva y del Anexo V donde define los requisitos mínimos que han de cumplir.

La Directiva, 2002/49/CE, ha sido traspuesta a la legislación española mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

La Ley 37 / 2003 es desarrollada mediante el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y 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.

La regulación de los Planes de Acción en Materia de Contaminación Acústica viene recogida en la Sección 2ª del Capítulo III de la Ley 37 / 2003 (artículos 22 a 24), y de manera más concreta se transponen los requisitos mínimos establecidos en la Directiva Europea, en el Anexo V del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

Mientras el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, desarrolla la aplicación de los objetivos de calidad y su determinación, aspecto estrechamente ligado con las zonas de actuación definidas por los planes de acción.

Por su parte, la Comunidad Valenciana, aprueba la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de Protección contra la Contaminación Acústica, la cual reconoce la gravedad del problema del ruido, siendo éste *“causa de preocupación en la actualidad, por sus efectos sobre la salud, sobre el comportamiento humano individual y grupal; debido a las consecuencias físicas, psíquicas y sociales que conlleva”*.

La Ley 7/2002, es desarrollada mediante los Decretos 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica, en relación con las actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios, y Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica.

La Ley 7/2002, de 3 de diciembre, regula de manera específica en su Capítulo V el ruido producido por los medios de transporte, y en especial los ruidos producidos por infraestructuras de transporte, estableciendo en su Artículo 53:

3. En el supuesto en que la presencia de una infraestructura de transporte ocasione una superación en más de 10 dB(A) de los límites fijados en la tabla 1 del anexo II evaluados por el procedimiento que reglamentariamente se determine, la Administración Pública competente en la ordenación del sector adoptará un Plan de mejora de calidad acústica tendente a reducir los niveles por debajo de dicho nivel de superación.

De manera específica el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica regula en su Artículo 28 los supuestos de aplicación de los Planes de Mejora de la Calidad Acústica, las administraciones competentes de su elaboración, las posibles medidas a adoptar en ellos, siendo en el Artículo 29, descrito su procedimiento de su tramitación.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

4.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

En los Mapas Estratégicos de Ruido de la Segunda Fase de los se analizaron los grandes ejes ferroviarios de la Comunidad Valenciana con un tráfico superior a los 30.000 trenes al año que corresponden concretamente a TRAM Metropolitano de Alicante en la provincia de Alicante, y a Metrovalencia en la provincia de Valencia. Ambos son titularidad de FGV.

De acuerdo al artículo 9 del Real Decreto 1513/2005, el ámbito territorial que debía ser analizado, debe alcanzar los puntos del entorno de los grandes ejes ferroviarios en los que se alcancen los valores de inmisión de $L_{den} > 55 \text{ dB(A)}$ y $L_{noche} > 50 \text{ dB(A)}$.

En el estudio llevado a cabo, además de estos indicadores principales, se analizaron las repercusiones acústicas de $L_{día}$ y L_{tarde} que participan en la definición del L_{den} . De esta forma será la envolvente de todos los indicadores lo que se considerará como ámbito de estudio.

Los tramos estudiados se han identificado como Unidades de Mapas Estratégicos, en adelante UME, que están constituidas por un tramo, o tramos, contiguos que presentan las mismas características de tráfico.

En la provincia de Alicante el MER realizado corresponde al tramo Lucentum-El Campello, mientras que en la provincia de Valencia se han realizado dos MER que incluyen un total de tres UME. La UME Rafelbunyol-Almàssera que constituye un MER y las UME Paterna-Empalme y Seminari-Empalme, que constituyen el segundo MER de la provincia de Valencia. Estos dos tramos se analizaron de manera conjunta ya que ambos convergen en la estación de Empalme, existiendo un tramo común en el que se ha considerado un único dato de circulaciones, por lo que el análisis de la afección acústica debe realizarse de manera conjunta.

UME	PROVINCIA	LONGITUD (Km)
Lucentum – El Campello	Alicante	8,45
Rafelbunyol - Almàssera	Valencia	10,16
Paterna – Empalme	Valencia	4,03
Seminari – Empalme	Valencia	7,05

Tabla 1. Las UME estudiadas en la segunda fase del cartografiado estratégico de ruido en la Comunidad Valenciana

4.1.1 Descripción de los ejes ferroviarios en la provincia de Alicante

La Unidad de Mapa Estratégico Lucentum-El Campello se corresponde a las Líneas 1 y 3 de TRAM metropolitano de Alicante. Tramo :Lucentum-El Campello. Esta UME comprende las estaciones de Lucentum, Condomina, Campo de Golf, Costa Blanca, Carrabiners, Muchavista, Les Llances, Fabraquer, Salesians, Pla Barraques y El Campello. Todo el tramo discurre en superficie a través de los municipios de Alicante y El Campello de la provincia de Alicante.



Figura 1: Localización UME Lucentum-El Campello

4.1.2 Descripción de los ejes viarios en la provincia de Valencia

Descripción de la UME Rafelbunyol-Almàssera

El eje ferroviario en el tramo objeto de estudio, que tiene una longitud de 10,16 kilómetros, atraviesa los municipios de Almàssera, Meliana, Foios, Albalat dels Sorells, Museros, Massamagrell, La Pobla de Farnals, Rafelbunyol y Alboraya. Todos ellos están enclavados en la comarca denominada L'Horta Nord (Huerta Norte).

La línea 3, a la que corresponde esta UME, comprende un total de 24,658 kilómetros y veintisiete estaciones, y está basada en la antigua línea del trenet que conectaba la estación de València-Central y la localidad de Rafelbunyol. Conecta el aeropuerto con el centro de la

ciudad, el puerto y los principales puntos del área metropolitana, y es la línea de metro con mayor afluencia de pasajeros. Actualmente comparte trazado con algunos tramos de la línea 5.

Con el fin de hacer llegar la línea 3 hasta el centro de la ciudad de Valencia y conectar importantes núcleos comerciales y culturales, se concibió un proyecto de túnel bajo la ciudad en 1992, inaugurándose la primera sección del proyecto en 1995 entre la estación de Palmaret (por aquel entonces en superficie), situada en la localidad de Alboraya, y la de la Alameda situada bajo el Puente de la Exposición.

Posteriormente esta línea fue ampliada hasta la estación de Avinguda del Cid y hasta la estación de Mislata-Almassil en la vecina localidad de Mislata. En 2007 se inauguró el tramo subterráneo de 4,9 kilómetros entre Mislata-Almassil y Aeroport con seis nuevas estaciones.

A principios de 2007 comenzó el soterramiento de las vías de la línea 3 a su paso por la localidad Alboraya, dando lugar a dos estaciones subterráneas, Alboraya-Palmaret y Alboraya-Peris Aragó.

La línea discurre en superficie desde Rafelbunyol hasta la estación de Almàssera, y bajo tierra desde Alboraya-Peris Aragó hasta el final de línea, en Aeroport.



Figura 2: Localización UME Rafelbunyol-Almàssera

Descripción de la UME Paterna-Empalme y UME Seminari-Empalme

La zona de estudio del MER correspondiente a ambas UME se extiende parcialmente por los términos municipales siguientes: Paterna, Valencia, Burjassot, Godella, Rocafort, Moncada y Alfara del Patriarca.

La línea 1, a la que corresponde el tramo estudiado, abarca 98,159 kilómetros. Históricamente proviene de las líneas de Valencia-Jesús a Villanueva de Castellón, y de Valencia-Pont de Fusta a Bétera y Llíria. Es la línea del Metropolitano de Valencia más antigua, y está compuesta por la unión de lo que antiguamente era la línea 1 a Bétera y línea 2 a Liria. Posteriormente se unificaron las líneas y pasó a tener dos ramales. Actualmente, esta línea comparte un tramo común de vías, de 10,845 kilómetros, con la línea 5.

Cuenta con cincuenta y nueve estaciones de las cuales once son subterráneas. Las estaciones con mayor afluencia de pasajeros son Empalme, Ángel Guimerà (correspondencia con las líneas 3 y 5) y Joaquín Sorolla (correspondencia con la línea 5) y próxima al acceso a la estación del AVE.

En marzo de 2001 se inauguró la nueva estación de Empalme convirtiéndose en un importante eje intermodal de Valencia y su área metropolitana. La nueva estación sirve de conexión entre la Línea 1 de metro y la Línea 4 de tranvía. En el tramo ferroviario que incluye esta UME, la línea discurre en túnel en el tramo entre Canterería y Campament, incluyendo las estaciones subterráneas de Benimàmet y Les Carolines- Fira.

El eje ferroviario de la UME Paterna-Empalme, discurre por los municipios de Paterna, Valencia y Burjassot, mientras que el tramo perteneciente a la UME Seminari-Empalme, discurre por los municipios de Valencia, Burjassot, Godella, Rocafort, Moncada y Alfara del Patriarca. A excepción de Paterna, que pertenece a L'Horta Oest (Huerta Oeste), el resto de municipios se engloban en la denominada L'Horta Nord (Huerta Norte).



Figura 3: Localización UME Paterna-Empalme y UME Seminari-Empalme

4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

4.2.1 Resultados de los niveles de exposición

Los datos de exposición de la población se muestran para cada uno de los indicadores analizados, por un lado diferenciados por municipios y por otro, comparando totales con datos fuera de las aglomeraciones urbanas, tal y como solicita el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través del anexo VI del Real Decreto 1513/2005.

UME Lucentum- El Campello

En esta UME hay dos municipios implicados, Alicante y El Campello. La diferencia entre los valores que se muestran a continuación, se debe a la existencia de la aglomeración urbana de Alicante, definida a partir del límite de su término municipal.

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS		TOTAL
	ALICANTE	EL CAMPELLO	
55-60	1	1	1
60-65	1	1	1
65-70	1	1	1
70-75	-	-	-
>75	-	-	-

Tabla 2. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	1	1
60-65	1	1
65-70	1	1
70-75	-	-
>75	-	-

Tabla 3. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_{den}

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_d : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS		TOTAL
	ALICANTE	EL CAMPELLO	
55-60	1	1	1
60-65	1	1	1
65-70	1	-	1
70-75	-	-	-
>75	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 4. Población expuesta en centenas. Indicador L_d

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	1	1
60-65	1	1
65-70	-	1
70-75	-	-
>75	-	-

Tabla 5. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_d

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_d : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS		TOTAL
	ALICANTE	EL CAMPELLO	
55-60	1	1	1
60-65	1	1	1
65-70	1	-	1
70-75	-	-	-
>75	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 6. Población expuesta. Indicador L_e

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	1	1
60-65	1	1
65-70	-	1
70-75	-	-
>75	-	-

Tabla 7. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_e

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n : 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, > 70.

RANGO	MUNICIPIOS		TOTAL
	ALICANTE	EL CAMPELLO	
50-55	1	1	1
55-60	1	1	1
60-65	-	-	-
65-70	-	-	-
> 70	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 8. Población expuesta. Indicador L_n

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
50-55	1	1
55-60	1	1
60-65	-	-
65-70	-	-
> 70	-	-

Tabla 9. Población expuesta fuera de las aglomeraciones. Indicador L_n

4.2.2 Resultados de los niveles deafección

A continuación se adjuntan los resultados obtenidos, expresando la superficie total en km², expuesta a valores de L_{den} superiores a 55, 65 y 75 dB(A), respectivamente. Se indica de forma adicional, el número total de viviendas y personas (ambas en centenas) que se localizan en esas zonas.

MUNICIPIO	L_{den} dB(A)	SUPERFICIE (km ²)	Nº VIVIENDAS (CENTENAS)	POBLACIÓN (CENTENAS)
Alicante	>55	0,24	2	1
	>65	0,05	1	1
	>75	-	-	-
El Campello	>55	0,25	2	2
	>65	0,02	1	1
	>75	-	-	-
Total	>55	0,50	4	3
	>65	0,07	1	1
	>75	-	-	-

Tabla 10. Cuantificación de la afección. Indicador L_{den}

4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS EN LA PROVINCIA DE VALENCIA

4.3.1 Resultados de los niveles de exposición

UME Rafelbunyol - Almàssera

En este caso, ninguno de los municipios incluidos en la UME se corresponde con la definición de aglomeración urbana, por lo que a fin de evitar la repetición de datos, en las tablas que se incluyen a continuación se reflejan únicamente los datos por municipio y los totales.

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS				
	ALBALAT DELS SORELLS	ALMÀSSERA	FOIOS	LA POBLA DE FARNALS	MASSAMAGRELL
55-60	1	1	1	1	1
60-65	1	1	1	1	2
65-70	1	1	1	-	1
70-75	-	1	1	-	1
>75	-	-	-	-	-

Tabla 11. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

RANGO	MUNICIPIOS				TOTAL
	MELIANA	MUSEROS	RAFELBUNYOL	ALBORAYA	
55-60	1	1	1	-	6
60-65	1	1	1	-	4
65-70	1	1	-	-	2
70-75	1	-	-	-	1
>75	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 12. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den} (Continuación)

- Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_d : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS				
	ALBALAT DELS SORELLS	ALMÀSSERA	FOIOS	LA POBLA DE FARNALS	MASSAMAGRELL
55-60	1	1	1	1	2
60-65	1	1	1	1	2
65-70	-	1	1	-	1
70-75	-	1	-	-	-
>75	-	-	-	-	-

Tabla 13. Población expuesta en centenas. Indicador L_d

RANGO	MUNICIPIOS				TOTAL
	MELIANA	MUSEROS	RAFELBUNYOL	ALBORAYA	
55-60	1	1	1	-	5
60-65	1	1	-	-	4
65-70	1	1	-	-	1
70-75	-	-	-	-	1
>75	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 14. Población expuesta en centenas. Indicador L_d (Continuación)

- Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_e: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS				
	ALBALAT DELS SORELLS	ALMÀSSERA	FOIOS	LA POBLA DE FARNALS	MASSAMAGRELL
55-60	1	1	1	1	2
60-65	1	1	1	1	1
65-70	-	1	1	-	1
70-75	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-

Tabla 15. Población expuesta en centenas. Indicador L_e

RANGO	MUNICIPIOS				TOTAL
	MELIANA	MUSEROS	RAFELBUNYOL	ALBORAYA	
55-60	1	1	1	-	6
60-65	1	1	-	-	3
65-70	1	1	-	-	1
70-75	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 16. Población expuesta en centenas. Indicador L_e (Continuación)

- Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n: 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, > 70.

RANGO	MUNICIPIOS				
	ALBALAT DELS SORELLS	ALMÀSSERA	FOIOS	LA POBLA DE FARNALS	MASSAMAGRELL
50-55	1	1	1	1	2
55-60	1	1	1	-	1
60-65	-	1	1	-	1
65-70	-	-	-	-	-
>70	-	-	-	-	-

Tabla 17. Población expuesta en centenas. Indicador L_n

RANGO	MUNICIPIOS				TOTAL
	MELIANA	MUSEROS	RAFELBUNYOL	ALBORAYA	
50-55	1	1	1	-	5
55-60	1	1	-	-	2
60-65	1	-	-	-	1
65-70	-	-	-	-	-
>70	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 18. Población expuesta en centenas. Indicador L_n (Continuación)

UME Paterna - Empalme

De forma análoga a lo comentado para el MER anterior, los datos de niveles de exposición de la población se muestran para cada uno de los indicadores analizado, por un lado diferenciados por municipio y por otro, comparando totales con datos fuera de aglomeraciones urbanas. En este caso, además los datos se muestran de manera diferenciada para la UME Paterna-Empalme y para la UME Seminari-Empalme.

De todos los municipios incluidos en este MER, el único considerado como aglomeración urbana, la cual ésta definida a partir del límite del término municipal, es Valencia. Dado que la población perteneciente a este municipio no supera la cincuentena, el dato de población expuesta redondeado a la centena, es el mismo, teniendo en cuenta la población total y la población fuera de la aglomeración.

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_{den} : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS			TOTAL
	PATERNA	BURJASSOT	VALENCIA	
55-60	1	1	1	1
60-65	1	1	1	1
65-70	1	-	-	1
70-75	-	-	-	-
>75	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 19. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	1	1
60-65	1	1
65-70	1	-
70-75	-	-
>75	-	-

Tabla 20. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_{den}

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_d : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS			TOTAL
	PATERNA	BURJASSOT	VALENCIA	
55-60	1	1	1	2
60-65	1	-	1	1
65-70	1	-	-	1
70-75	-	-	-	-
>75	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 21. Población expuesta en centenas. Indicador L_d

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	2	1
60-65	1	1
65-70	1	-
70-75	-	-
>75	-	-

Tabla 22. Población expuesta en centenas. Indicador L_d

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_e : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS			TOTAL
	PATERNA	BURJASSOT	VALENCIA	
55-60	1	1	1	1
60-65	1	-	-	1
65-70	1	-	-	1
70-75	-	-	-	-
>75	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACIÓN
55-60	2	1
60-65	1	-
65-70	1	-
70-75	-	-
>75	-	-

Tabla 23. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_e

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n : 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, > 70.

RANGO	MUNICIPIOS			TOTAL
	PATERNA	BURJASSOT	VALENCIA	
50-55	1	1	1	2
55-60	1	-	-	1
60-65	1	-	-	1
65-70	-	-	-	-
> 70	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 24. Población expuesta en centenas. Indicador L_n

RANGO	FUERA AGLOMERACIÓN	INCLUIDA AGLOMERACION
50-55	2	1
55-60	1	-
60-65	1	-
65-70	-	-
> 70	-	-

Tabla 25. Población expuesta fuera de las aglomeraciones y total. Indicador L_n

UME Seminari - Empalme

Para la UME Seminari -Empalme, aunque el término municipal de Valencia está incluido en la UME, no existe población afectada por encima de los umbrales establecidos. Por este motivo, la población total afectada es la misma dentro y fuera de la aglomeración. Con la finalidad de evitar la repetición de datos, se excluyen las tablas relativas a la diferenciación entre población fuera de la aglomeración y dentro de la misma, ya que toda ella está fuera de la aglomeración y coincide con el total de la población expuesta.

RANGO	MUNICIPIOS						TOTAL
	ALFARA DEL PATRIARCA	BURJASSOT	GODELLA	ROCAFORT	MONCADA	VALENCIA	
55-60	1	4	1	-	1	-	5
60-65	1	2	1	-	1	-	5
65-70	-	1	1	-	1	-	2
70-75	-	1	-	-	-	-	1
>75	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 26. Población expuesta en centenas. Indicador L_{den}

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_d: 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS						TOTAL
	ALFARA DEL PATRIARCA	BURJASSOT	GODELLA	ROCAFORT	MONCADA	VALENCIA	
55-60	1	2	1	-	1	-	4
60-65	1	2	1	-	1	-	5
65-70	-	1	1	-	-	-	1
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 27. Población expuesta en centenas. Indicador L_d

- Número estimado de personas (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_e : 55-60, 60-65, 65-70, 70-75, >75.

RANGO	MUNICIPIOS						TOTAL
	ALFARA DEL PATRIARCA	BURJASSOT	GODELLA	ROCAFORT	MONCADA	VALENCIA	
55-60	1	2	1	-	1	-	4
60-65	1	2	1	-	1	-	4
65-70	-	1	-	-	-	-	1
70-75	-	-	-	-	-	-	-
>75	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 28. Población expuesta en centenas. Indicador L_e

- Número estimado de **personas** (en centenas) cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos siguientes de valores de L_n : 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, > 70.

RANGO	MUNICIPIOS						TOTAL
	ALFARA DEL PATRIARCA	BURJASSOT	GODELLA	ROCAFORT	MONCADA	VALENCIA	
50-55	1	2	1	-	1	-	4
55-60	-	1	1	-	1	-	2
60-65	-	1	-	-	-	-	1
65-70	-	-	-	-	-	-	-
> 70	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Los datos correspondientes a los totales se han redondeado a centenas desde las cifras totales resultado. No se corresponden con la suma de las centenas correspondientes a cada municipio

Tabla 29. Población expuesta en centenas. Indicador L_n

4.3.2 Resultados de los niveles deafección

De forma análoga al análisis realizado para el MER de la provincia de Alicante, en la tablas siguientes se adjuntan los resultados obtenidos para las tres UME presentes en la provincia de Valencia, expresando la superficie total en km², expuesta a valores de L_{den} superiores a 55, 65 y 75 dB(A), respectivamente. También se muestra el número total de viviendas y personas (ambas en centenas) que se localizan en esas zonas para cada UME.

UME Rafelbunyol – Almàssera

MUNICIPIO	L _{den} dB(A)	SUPERFICIE (km ²)	Nº VIVIENDAS (CENTENAS)	POBLACIÓN (CENTENAS)
Albalat dels Sorells	>55	0,10	1	1
	>65	0,03	1	1
	>75	-	-	-
Almàssera	>55	0,20	1	2
	>65	0,05	1	1
	>75	-	-	-
Foios	>55	0,12	1	2
	>65	0,04	1	1
	>75	-	-	-
La Pobla de Farnals	>55	0,04	1	1
	>65	0,01	-	-
	>75	-	-	-
Massamagrell	>55	0,08	2	4
	>65	0,03	1	1
	>75	-	-	-
Meliana	>55	0,07	1	2
	>65	0,02	1	1
	>75	-	-	-
Museros	>55	0,22	1	1
	>65	0,06	1	1
	>75	-	-	-
Rafelbunyol	>55	0,07	1	1
	>65	0,02	-	-
	>75	-	-	-
Alboraya	>55	0,04	-	-
	>65	0,01	-	-
	>75	-	-	-
Total	>55	0,94	6	12
	>65	0,28	1	2
	>75	-	-	-

Tabla 30. Cuantificación de laafección UME Rafelbunyol-Almàssera. Indicador L_{den}

UME Paterna – Empalme

MUNICIPIO	L _{den} dB(A)	SUPERFICIE (km ²)	Nº VIVIENDAS (CENTENAS)	POBLACIÓN (CENTENAS)
Paterna	>55	0,10	1	2
	>65	0,03	1	1
	>75	-	-	-
Burjassot	>55	0,07	1	1
	>65	0,02	-	-
	>75	-	-	-
Valencia	>55	0,02	1	1
	>65	0,01	-	-
	>75	-	-	-
Totales	>55	0,20	1	2
	>65	0,05	1	1
	>75	-	-	-

Tabla 31. Cuantificación de la afección UME Paterna-Empalme. Indicador L_{den}

UME Seminari – Empalme

MUNICIPIO	L _{den} dB(A)	SUPERFICIE (km ²)	Nº VIVIENDAS (CENTENAS)	POBLACIÓN (CENTENAS)
Alfara del Patriarca	>55	0,01	1	1
	>65	-	-	-
	>75	-	-	-
Burjassot	>55	0,12	4	7
	>65	0,04	1	1
	>75	-	-	-
Godella	>55	0,09	1	2
	>65	0,02	1	1
	>75	-	-	-
Rocafort	>55	0,03	-	-
	>65	0,01	-	-
	>75	-	-	-
Moncada	>55	0,18	1	1
	>65	0,05	1	1
	>75	-	-	-
Valencia	>55	0,08	-	-
	>65	0,02	-	-
	>75	-	-	-

MUNICIPIO	L _{den} dB(A)	SUPERFICIE (km ²)	Nº VIVIENDAS (CENTENAS)	POBLACIÓN (CENTENAS)
Totales	>55	0,50	7	11
	>65	0,14	3	3
	>75	-	-	-

 Tabla 32. Cuantificación de la afección UME Seminari-Empalme. Indicador L_{den}

4.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS GLOBALES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Se muestran a continuación los resultados globales obtenidos para la Fase II de los MER en la Comunidad Valenciana, tanto para los niveles de exposición como para los de afección, comparando las cuatro UMEs entre sí y los resultados a nivel de toda la Comunidad Valenciana

4.4.1 Comparativa de resultados entre UMEs

U.M.E.	SUPERFICIES, VIVIENDAS Y EDIFICIOS SENSIBLES EXPUESTOS A DIFERENTES VALORES DE L _{den}								
	SUPERFICIES (Km2)			VIVIENDAS (CENTENAS)			POBLACIÓN (CENTENAS)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
LUCENTUM-EL CAMPELLO	0,50	0,70	-	4	1	-	3	1	-
RAFELBUNYOL-ALMÀSSERA	0,94	0,28	-	6	1	-	12	2	-
PATERNA-EMPALME	0,20	0,05	-	1	1	-	2	1	-
SEMINARI-EMPALME	0,50	0,14	-	7	3	-	11	3	1

 Tabla 33: Superficies / Viviendas expuestas a diferentes valores de L_{den}.

PROVINCIA	POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{den}					
	UME	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
ALICANTE	LUCENTUM-EL CAMPELLO	1	1	1	-	-
VALENCIA	RAFELBUNYOL-ALMÀSSERA	6	4	2	1	-
VALENCIA	PATERNA-EMPALME	1	1	1	-	-
VALENCIA	SEMINARI-EMPALME	5	5	2	1	-

 Tabla 34: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_{den}.

PROVINCIA	POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{noche}					
	UME	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
ALICANTE	LUCENTUM-EL CAMPELLO	1	1	-	-	-
VALENCIA	RAFELBUNYOL-ALMÀSSERA	5	2	1	-	-
VALENCIA	PATERNA-EMPALME	2	1	1	-	-
VALENCIA	SEMINARI-EMPALME	4	2	1	-	-

 Tabla 35: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_n.

PROVINCIA	POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{dia}					
	UME	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
ALICANTE	LUCENTUM-EL CAMPELLO	1	1	1	-	-
VALENCIA	RAFELBUNYOL-ALMÀSSERA	5	4	1	1	--
VALENCIA	PATERNA-EMPALME	2	1	1	-	-
VALENCIA	SEMINARI-EMPALME	4	5	1	-	-

 Tabla 36: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_d.

PROVINCIA	POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{tarde}					
	UME	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
ALICANTE	LUCENTUM-EL CAMPELLO	1	1	1	-	-
VALENCIA	RAFELBUNYOL-ALMÀSSERA	6	3	1	-	-
VALENCIA	PATERNA-EMPALME	1	1	1	-	-
VALENCIA	SEMINARI-EMPALME	4	4	1	-	-

 Tabla 37: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_e.

4.4.2 Comparativa de resultados a nivel de Comunidad Valenciana

PROVINCIA	SUPERFICIES, VIVIENDAS Y EDIFICIOS SENSIBLES EXPUESTOS A DIFERENTES VALORES DE L _{den}					
	SUPERFICIES (Km ²)			VIVIENDAS (CENTENAS)		
	> 55	> 65	> 75	> 55	> 65	> 75
ALICANTE	1	-	-	4	1	-
VALENCIA	2	-	-	14	5	-

 Tabla 38: Superficies / Viviendas expuestas a diferentes valores de L_{den}.

POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{den}					
PROVINCIA	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
ALICANTE	1	1	1	-	-
VALENCIA	12	10	5	2	-

 Tabla 39: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_{den}.

POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{noche}					
PROVINCIA	50-54	55-59	60-64	65-69	> 70
ALICANTE	1	1	-	-	-
VALENCIA	11	5	3	-	-

 Tabla 40: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_n.

POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{día}					
PROVINCIA	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
ALICANTE	1	1	1-	-	-
VALENCIA	11	10	3	1	-

Tabla 41: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_d.

POBLACIÓN EXPUESTA A DIFERENTES VALORES DE L _{tarde}					
PROVINCIA	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
ALICANTE	1	1	1	-	-
VALENCIA	11	8	3	-	-

Tabla 42: Población expuesta en centenas a diferentes valores de L_e

5. TRÁMITES DE INFORMACIÓN PÚBLICA

5.1 TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO Y SU APROBACIÓN

Por resolución del 23 de Septiembre de 2013, del Director general de Transporte y Logística, publicada en el DOCV Núm. 7125, de 4 de octubre de 2013, y de conformidad con lo expuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, se sometieron al trámite de información pública los mapas estratégicos de ruido de los grandes ejes ferroviarios de la Red Ferroviaria de la Generalitat Valenciana con tráfico superior a 30.000 trenes al año.

El periodo de información pública tuvo una duración de un mes contando a partir de la fecha de publicación en el Diari Oficial de la Comunidad Valenciana y finalizó el 4 de Noviembre de 2014, período durante el cual no se presentó ninguna alegación a los mapas estratégicos de ruido de los tramos analizados.

Mediante Resolución de 12 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Transportes y Logística, publicada en el DOCV Núm 7160, se aprueban definitivamente los expedientes de información pública y los mapas estratégicos de ruido de los grandes ejes ferroviarios de la Generalitat Valenciana con tráfico superior a 30.000 trenes al año

5.2 TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE LOS PLANES DE ACCIÓN

Por resolución del 24 de marzo de 2017, del Director general de Obras, Públicas, Transporte y Movilidad, publicada en el DOCV Núm. 8024, de 21 de abril de 2017, y de conformidad con lo expuesto en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, se sometieron al trámite de información pública los planes de acción en materia de contaminación acústica de los grandes

ejes ferroviarios dependientes de la Generalitat Valenciana con tráfico superior a 30.000 trenes al año.

El periodo de información pública tuvo una duración de un mes contando a partir de la fecha de publicación en el Diari Oficial de la Comunidad Valenciana y finalizó el 21 de mayo de 2017, período durante el cual no se presentó ninguna alegación a los planes de acción contra el ruido de los tramos analizados.

Posteriormente y de acuerdo con la Disposición Final Primera del Decreto 43/2008 de 11 de Abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 104/2006 de 14 de julio, la Dirección General del Cambio Climático y Calidad Ambiental, emitió con fecha 6 de junio de 2017 informe favorable previo a la aprobación.

Mediante Resolución del 21 de Junio de 2017, del Director General de Obras Públicas, Transporte y Movilidad, se aprueban definitivamente los expedientes de información pública y planes de acción en materia de contaminación acústica de los grandes ejes ferroviarios de la Generalitat Valenciana con tráfico superior a los 30.000 trenes al año.

6. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN

Las actuaciones de Mejora de la Calidad Acústica de la Red Viaria definidas en los Planes de Acción Contra el Ruido de la Primera Fase y sobre los que se está realizando proyectos constructivos que están en fase de redacción son las siguientes:

- **Redacción de los proyectos de construcción de las actuaciones correctoras del impacto acústico en el entorno de la línea férrea Valencia-Villanueva de Castellón de la Red de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana en el barrio de Sant Isidre (Valencia)**

7. PLAN DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

7.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

Los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) objeto del presente Plan para cada una de las áreas acústicas delimitadas en la zonificación acústica, se han determinado mediante la comparativa de los OCA establecidos por la normativa estatal y autonómica, tomándose en cada caso, aquellos objetivos que resulten más restrictivos.

- La legislación estatal, en la tabla A del anexo II del RD 1367/2007, establece los objetivos de calidad acústica aplicables en áreas urbanizadas existentes (caso del estudio actual).
- En la legislación autonómica, los objetivos de calidad acústica se encuentran reflejados en la Tabla 1 del Anexo II de la ley 7/2002. Por otro lado, hay que tener en cuenta que en el D104/2006 (Generalitat Valenciana) se indica que cuando una infraestructura de transporte ocasione una superación en más de 10 dBA de los límites fijados en la citada tabla, la administración competente en la ordenación del sector adoptará un Plan de Mejora (asimilable a Plan de Acción) de la calidad acústica.
- En el planteamiento para el establecimiento de medidas previsto según el actual plan, se han tenido en cuenta únicamente aquellas zonas con predominio de uso residencial, así como las que presentan un uso tanto docente como sanitario.
- Como resultado de la comparativa llevada a cabo entre las legislaciones de ambas administraciones, y siguiendo el criterio de selección de los OCA más restrictivos en cada área, se han establecido como objetivos de calidad acústica a considerar en el desarrollo del actual plan de acción en materia de contaminación acústica los marcados en la siguiente tabla:

ÁREA ACÚSTICA	Ldía	Ltarde*	Lnoche
Predominio de uso sanitario, docente y cultural	55	55	45
Predominio de uso residencial	65	65	55

(*) Aunque no existe referencia explícita en la legislación valenciana, los valores del periodo tarde se han asimilado a los del periodo día.

Tabla 43. Objetivos de calidad acústica tenidos en cuenta en el presente Plan de Acción

Por otra parte, cabe destacar que existe una pequeña diferencia horaria en los periodos considerados en la normativa estatal y la autonómica valenciana. No obstante, han sido considerados los de la normativa estatal ya que, además de ser más reciente, los mapas estratégicos de ruido se desarrollaron en base a los periodos señalados por esta normativa. Como consecuencia de ello, estos periodos también han sido utilizados en los trabajos del presente Plan de Acción puesto que hay que tener en cuenta que constituyen una fase posterior a la elaboración de los MER y están basados en sus resultados.

7.2 PROPUESTA DE ZONAS DE ACTUACIÓN

7.2.1 Criterios para la selección y el análisis del grado de afección

7.2.1.1 *Criterios de selección*

La selección de las zonas en las que el presente Plan de Acción propone actuaciones encaminadas a paliar la afección acústica de las carreteras analizadas, se ha llevado a cabo fundamentalmente en dos fases.

1. Se han recopilado aquellas zonas en las que se superan los objetivos de calidad acústica establecidos para el presente Plan y que se desarrollan en el apartado anterior (5.1 Objetivos de calidad)
2. De las zonas recopiladas anteriormente, se han seleccionado aquellas que cumplen con alguno de los siguientes requisitos:
 - Áreas residenciales con un grado de concentración de población expuesta (con $L_{den} > 55$ dBA) igual o mayor a 300 hab/km de línea ferroviaria.
 - Áreas con alguna edificación sanitaria o educativa afectada por niveles sonoros que sobrepasen alguno de los siguientes niveles sonoros: $L_{dia} = 55$ dBA; $L_{tarde} = 55$ dBA; $L_{noche} = 45$ dBA. (Hay que tener en cuenta que el indicador L_{noche} no se aplica en el caso de uso educativo, ya que se considera horario lectivo diurno).

7.2.1.2 *Análisis del grado de afección*

Para cada una de las zonas de actuación seleccionadas, se analiza el grado de afección en función de la población expuesta y de la existencia de edificios sensibles.

Para el cálculo de la población expuesta, se ha variado ligeramente el criterio empleado en los Planes de Acción de la Primera Fase y los MER de la Segunda Fase. En este caso, la metodología se basa en los siguientes puntos:

- Se ha actualizado los datos de población de las zonas de estudio de las zonas afectadas con datos de población del año 2015, asignando población a los edificios de uso residencial.
- Se ha distribuido la población global del edificio de uso residencial en la totalidad de las alturas y en todo su perímetro teniendo en cuenta todas las alturas, obteniendo así el número de personas por metro lineal de fachada.
- Se han dispuesto puntos receptores a lo largo de todas las alturas de los edificios, a los cuales se les ha asignado una longitud de fachada, y por derivación una población asignada

- A cada punto receptor se le ha asignado un intervalo de niveles sonoros en el cual se encuentra el valor de nivel de ruido obtenido en la modelización para cada indicador.

De este modo se consigue asignar la población por longitud de fachada y altura a los diferentes rangos de niveles sonoros e indicadores del edificio, obteniendo una mayor aproximación a la realidad que concentrando toda la población únicamente a 4 metros y suponiendo que toda la población está situada en la fachada más expuesta.

Los valores obtenidos de personas expuestas obtenidos para cada rango sonoro del correspondiente indicador, se ponderan con unos coeficientes de multiplicación con el objeto de dar mayor importancia a aquellas personas expuestas a un mayor rango de los niveles sonoros en los indicadores utilizados. Estos coeficientes se muestran en la Tabla 44.

POBLACION EXPUESTA PONDERADA	
INDICADOR	FACTOR DE MULTIPLICACIÓN
ENTRE 55 Y 65 dB(A)	0,6
ENTRE 65 Y 75 dB(A)	0,8
MAYOR DE 75 dB(A)	1

Tabla 44. Coeficientes para la obtención de la población expuesta ponderada.

Con la combinación de los dos factores analizados (población expuesta y edificios sensibles afectados), se obtiene el grado de afección según los criterios indicados en la Tabla 45.

GRADO DE AFECCIÓN		
POBLACIÓN EXPUESTA	EDIFICIOS 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

Tabla 45: Tabla resumen para la determinación del grado de afección.

7.2.1.3 *Estimaciones por lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas*

En el presente Plan de acción se ha efectuado una valoración, en términos de personas beneficiadas o personas a las que se les ha reducido la afección acústica, de los beneficios obtenidos por las actuaciones propuestas.

Debe tenerse en cuenta que esta valoración es una estimación aproximada ya que son necesarios estudios detallados de cada zona de actuación que permitieran diseñar con mayor precisión las medidas propuestas y, por lo tanto, describir con mayor detalle la reducción de la afección acústica.

Como consecuencia de ello en el presente Plan de Acción se ha considerado de forma genérica que, a falta de estos estudios específicos, el número de personas beneficiadas por cada actuación se corresponde con todas las personas expuestas ponderadas.

El uso de estos valores ponderados permite dar más 'peso' a las personas expuestas a mayores niveles sonoros, generalmente situadas más cercanas a la infraestructura y que, en consecuencia, reciben un mayor beneficio por el tipo de actuaciones propuestas en el presente Plan de Acción.

7.2.2 Zonas de actuación en la Comunitat Valenciana

A partir de la selección de zonas de conflicto que cumplen con los criterios anteriores, estas zonas se han modelizado y calculado de nuevo con el programa de predicción de niveles sonoros CADNA A con la población actualizada a 2015 y con los datos de tráfico ferroviario utilizados en los MER ya que no han variado desde el año 2012. De esta forma se han obtenido las nuevas zonas superación de objetivos de calidad acústica y la delimitación de las zonas de actuación, teniendo en cuenta en su definición, que deben mantener la mayor homogeneidad interna (zonas de bloques de edificios, zonas de viviendas unifamiliares, etc.). El listado de zonas de actuación es el siguiente:

UME	ZONA DE ACTUACIÓN
Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_1_D
Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_2_D
Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_3_D
Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_4_D
Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_5_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_1_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_2_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_3_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_5_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_6_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_7_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_8_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_9_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_10_I

UME	ZONA DE ACTUACIÓN
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_11_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_12_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_13_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_14_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_15_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_16_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_17_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_18_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_19_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_20_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_22_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_23_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_24_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_25_I
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_26_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_27_D
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_28_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_1_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_2_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_3_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_4_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_5_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_6_D
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_7_D
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_8_D
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_9_I
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_10_D
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_11_D
Paterna_Empalme	Paterna - Empalme_12_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_1_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_2_D
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_3_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_4_D
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_5_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_6_D
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_7_D
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_8_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_9_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_10_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_11_D
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_12_I
Seminari_Empalme	Seminari_Empalme_13_D

Tabla 46: Zonas de Actuación seleccionadas.

Para la UME Seminari-Empalme el sentido para determinar el margen de la zona de actuación respecto al eje ferroviario se ha tomado con origen de referencia en la zona de Empalme y dirección Seminari, situado en Moncada, de forma que la nomenclatura Seminari-Empalme_I_1 corresponde al margen izquierdo y Seminari-Empalme_D_2 corresponde al margen derecho aplicando este criterio.

7.3 DESARROLLO DEL PAR

7.3.1 Definición de nuevas actuaciones

Las actuaciones propuestas tienen como finalidad reducir el impacto acústico de las infraestructuras analizadas y deben establecer la tendencia hacia el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica propuestos.

En la mayoría de zonas de actuación identificadas se han definido y propuesto una serie de actuaciones con el fin de reducir el impacto acústico tendente a conseguir los objetivos de calidad acústica. Solamente no se han definido medidas correctoras en aquellas zonas de actuación que no presentan personas expuestas ponderadas ni existen edificios sensibles, como es el caso de las zonas de actuación:

- Rafelbunyol-Almàssera_2_I
- Rafelbunyo-Almàssera_3_I
- Rafelbunyol-Almàssera_6_I
- Rafelbunyol-Almàssera_10_I
- Rafelbunyol-Almàssera_13_I
- Rafelbunyol-Almàssera_14_I
- Rafelbunyol-Almàssera_19_I
- Seminari-Empalme_7_D
- Seminari-Empalme_11_D

En general se contemplan dos tipos de actuaciones básicas.

- 1) Protecciones acústicas basadas en pantallas acústicas, o si el espacio lo permite, en caballones de tierra.
- 2) Si la viabilidad técnica de las anteriores actuaciones no permite la reducción de los niveles sonoros, se plantean otro tipo de actuaciones complejas. Dentro de este grupo podríamos hablar de soterramiento de las vías, modificación de su trazado alejándolo de los receptores expuestos, pantallas en semi-cubrición, etc.

En el ámbito de las 4 UMEs analizadas en la Comunitat Valenciana, se han propuesto un total de 64 actuaciones, encaminadas a reducir la afección acústica de las infraestructuras

analizadas, de las que 63 se corresponden con la instalación de protecciones acústicas y 1 es una actuación compleja en la provincia de Alicante.

1. Protecciones acústicas

1.1.- Instalación de pantallas acústicas.

Con relación a la propagación, la medida más convencional es la colocación de pantallas acústicas fuera de la vía que protejan a las edificaciones próximas. El grado de atenuación de una pantalla acústica se basa en que el material que la constituye proporciona un aislamiento suficiente como para que el camino de propagación a través de ella sea despreciable en relación al camino obtenido si la rodeara tanto por su parte superior como por los laterales.

Las pantallas acústicas constituyen la medida protectora más común a aplicar en el medio trasmisor aunque existen metodologías alternativas que consiguen el mismo efecto, tales como la construcción de edificios con uso no sensible entre la infraestructura y las edificaciones de naturaleza residencial. Sin embargo, esta solución presenta condicionantes de espacio que en ocasiones no es posible resolver.

Indicar, que en el presente documento, las dimensiones de las pantallas acústicas se obtienen mediante un programa de predicción del ruido mediante métodos matemáticos como es el CADNA que permite dimensionar en altura y longitud las medidas correctoras y ver su efectividad en los receptores sensibles, siendo en la fase de viabilidad y proyecto de las actuaciones donde se definirá con mayor exactitud las dimensiones y ubicación de las pantallas.

Para pantallas acústicas en entorno urbano con edificios muy próximos a los ejes ferroviarios y superación de OCA las pantallas se han dimensionado con una altura máxima de 3.5 metros, ya que alturas más altas no proporcionan una mayor efectividad ni mayor protección a los receptores de altura elevada (bloques de viviendas por ejemplo) afectados.



Figura 4: Ejemplos de pantallas acústica para ruido ferroviario

Se presenta a continuación una tabla con la descripción de las pantallas acústicas propuestas:

UME	ZONA DE ACTUACIÓN	CÓDIGO ACTUACION	MARGEN	ALTURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)	TIPOLOGIA
Lucentum-Campello	Lucentum-ElCampello_1_D	01_D_01	Derecho	3	360	1080	Metálica en plataforma
Lucentum-Campello	Lucentum-	03_D_01	Derecho	3,5	60	210	Metálica en

UME	ZONA DE ACTUACIÓN	CÓDIGO ACTUACION	MARGEN	ALTURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)	TIPOLOGIA
	EiCampello_3_D						plataforma
Lucentum-Campello	Lucentum-EiCampello_4_D	04_D_01	Derecho	3,5	90	315	Metálica en plataforma
Lucentum-Campello	Lucentum-EiCampello_4_D	04_D_02	Derecho	3,5	193	676	Metálica en plataforma
Lucentum-Campello	Lucentum-EiCampello_4_D	04_D_03	Derecho	2	47	94	Metálica en plataforma
Lucentum-Campello	Lucentum-EiCampello_5_I	05_I_01	Izquierdo	3	35	105	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_1_I	01_I_01	Izquierdo	3	103	309	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_01	Derecho	3	47	141	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_02	Derecho	3,5	57	200	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_03	Derecho	2,5	45	113	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_5_I	05_I_01	Izquierdo	2	18	36	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_5_I	05_I_02	Izquierdo	3	98	294	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_7_I	07_I_01	Izquierdo	2	50	100	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_8_D	08_D_01	Derecho	2,5	131	328	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_8_D	08_D_02	Derecho	3	110	330	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_9_I	09_I_01	Izquierdo	3	26	78	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_11_D	11_D_01	Derecho	3,5	101	354	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_12_D	12_D_01	Derecho	2,5	77	193	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_15_I	15_I_01	Izquierdo	2	29	58	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_16_D	16_D_01	Derecho	3,5	137	480	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_17_D	17_D_01	Derecho	3,5	26	91	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_18_D	18_D_01	Derecho	3,5	33	116	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_20_D	20_D_01	Derecho	3,5	22	77	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_01	Izquierdo	3,5	23	81	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_02	Izquierdo	2	20	40	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_03	Izquierdo	2	25	50	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_04	Izquierdo	3	79	237	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_22_D	22_D_01	Derecho	3,5	82	287	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_23_I	23_I_01	Izquierdo	3,5	66	231	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_24_D	24_D_01	Derecho	3,5	80	280	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_25_I	25_I_01	Izquierdo	3	60	180	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_26_D	26_D_01	Derecho	3,5	34	119	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_26_D	26_D_02	Derecho	3	53	159	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_27_D	27_D_01	Derecho	2	82	164	Metálica en plataforma
Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_28_I	28_I_01	Izquierdo	2	56	112	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_1_I	01_I_01	Izquierdo	3	119	357	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_2_I	02_I_01	Izquierdo	3,5	62	217	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna -	02_I_02	Izquierdo	3,5	20	70	Metálica en

UME	ZONA DE ACTUACIÓN	CÓDIGO ACTUACION	MARGEN	ALTURA (m)	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (m ²)	TIPOLOGIA
	Empalme_2_I						plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_3_I	03_I_01	Izquierdo	3,5	26	91	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_3_I	03_I_02	Izquierdo	3,5	56	196	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_4_I	04_I_01	Izquierdo	3,5	84	294	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_5_I	05_I_01	Izquierdo	3,5	229	802	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_6_D	06_D_01	Derecho	3,5	84	294	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_6_D	06_D_02	Derecho	3,5	34	119	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_7_D	07_D_01	Derecho	2	68	136	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_8_D	08_D_01	Derecho	3,5	25	88	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_9_I	09_I_01	Izquierdo	2	39	78	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_10_D	10_D_01	Derecho	3,5	12	42	Metálica en plataforma
Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_12_I	12_I_01	Izquierdo	3,5	181	634	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_3_I	03_I_01	Izquierdo	3,5	110	385	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_3_I	03_I_02	Izquierdo	3,5	90	315	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_3_I	03_I_03	Izquierdo	3,5	124	434	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_4_D	04_D_01	Derecho	3,5	197	690	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_5_I	05_I_01	Izquierdo	3,5	35	123	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_01	Derecho	3,5	100	350	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_02	Derecho	3,5	257	900	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_03	Derecho	3,5	35	123	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_04	Derecho	3,5	18	63	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_8_I	08_I_01	Izquierdo	3,5	174	609	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_9_I	09_I_01	Izquierdo	3,5	36	126	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_10_I	10_I_01	Izquierdo	3	83	249	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_12_I	12_I_01	Izquierdo	3,5	180	630	Metálica en plataforma
Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_13_D	13_D_01	Derecho	3	81	243	Metálica en plataforma

Tabla 47: Descripción de las actuaciones. Ubicación de pantallas acústicas.

1.2.- Pantallas acústicas de baja altura

Una alternativa a la pantalla acústica convencional, generalmente situadas en la plataforma de la vía es la utilización de pantallas acústicas de baja altura muy cerca de la propia vía.

El ruido ferroviario se compone de: ruido aerodinámico (predomina a partir de 300 km/h), ruido de motores y compresores de aire (predomina hasta 30 km/h), ruido de catenaria (está presente en todas las velocidades, pero sobre todo a más de 100 km/h), y ruido de rodadura (cuando la velocidad se sitúa entre los 30 y los 200 km/h). En los entornos urbanos, donde las

velocidades no superan los 50 Km/h la principal fuente de ruido ferroviaria se sitúa en la rodadura, es decir, aquel que se genera a la altura del carril, por contacto con las ruedas del material rodante. Es esta situación donde puede ser de aplicación las pantallas de baja altura.

2.- Medidas preventivas y para zonas con soluciones complejas contra el ruido ferroviario

De forma general y aplicable a toda la Red Ferroviaria de la Generalitat Valenciana se pueden enumerar una serie de medidas preventivas contra el ruido ferroviario como serían las labores de mantenimiento tanto de material móvil como de la vía, soportes, etc que inciden en el ruido, así como la renovación con materiales más adecuados y modernos. También se incluye en este apartado soluciones que se podrían utilizar en las zonas de Actuación, en el caso que nos ocupa la zona definidas como Lucentum- El Campello_2_D, con medidas correctoras definidas como soluciones complejas. Se detallan algunas de ellas de forma genérica:

2.1.- Actuaciones en el foco emisor

Las actuaciones en el medio emisor que pueden ser planteadas son muy numerosas debido al gran número de variables involucradas.

Las principales fuentes ferroviarias son el ruido motor, ruido derivado de la rodadura y el ruido aerodinámico. Las mejoras introducidas en estas fuentes se refieren tanto a las actuaciones sobre el material móvil, a partir del empleo de vehículos de menor emisión acústica (nuevos o adaptación de los antiguos), así como medidas sobre la superestructura, encaminadas a paliar el ruido de rodadura como principal fuente que contribuye a los niveles totales emitidos por el ferrocarril. En ambos supuestos se atribuye una importancia esencial al adecuado mantenimiento de ambos elementos.

Para el **ruido de rodadura** podría plantearse:

- ✓ Suavizar los perfiles tanto de las ruedas como de las vías para mejorar el contacto. Esta medida implica:
 - El uso de sistemas de frenado que permitan asegurar el mantenimiento de un adecuado contacto.
 - Adecuado mantenimiento de las vías y las ruedas.
- ✓ Empleo de diseños en que favorezcan el aislamiento vibratorio y amortiguamiento de los elementos que intervienen en la rodadura. Entre las posibilidades disponibles se citan:
 - Optimización en el diseño de las ruedas.

- Frenos de disco instalados en las ruedas.
- Dispositivos colocados en la superestructura de vía.
- ✓ Apantallamiento de los vehículos:
 - Carenado de ruedas, bogies y cualquier elemento que constituya un posible foco emisor.
 - Diseño de pantallas acústicas de reducidas dimensiones y muy próximas a la vía que alcancen la cubrición del contacto rueda-carril.

En el caso del **ruido motor**, las opciones podrían ser las siguientes:

- ✓ Diseño de vehículos diésel de mínima emisión mediante optimizaciones del motor, adecuados aislamientos de los elementos que lo componen, empleo de equipos más silenciosos, etc.
- ✓ En el caso de los trenes eléctricos, pueden existir problemas relacionados con los sistemas de ventilación y los sistemas de cambio de velocidad a bajas velocidades. En ambos casos, es posible mejorar los niveles de emisión mediante un adecuado proceso de innovación de las instalaciones.

Por último, el **ruido de tipo aerodinámico** tiene una singularidad muy especial relacionada con el diseño del material rodante. Por este motivo, las soluciones se enfocan en mejorar el perfil aerodinámico tanto de las unidades motoras como de los vagones mediante el carenado de elementos, la supresión de cavidades con salida al exterior a lo largo del tren o cubrimientos del pantógrafo.

2.2.- Actuaciones en el medio transmisor

- ✓ **Paneles fonoabsorbentes en muros:** En ocasiones, los paramentos de muros existentes en el entorno o aquellos necesarios para la estabilidad de la plataforma pueden contribuir negativamente a la propagación acústica de la señal ocasionada por un vehículo ferroviario en circulación. Es posible que las superficies lisas representen un incremento de niveles en los receptores como consecuencia de las señales emitidas y reflejadas en estos elementos. Así es posible detectarafección en localizaciones que en otras condiciones no tendrían lugar.

Un caso muy especial responde a los emboquilles de los túneles, constituidos normalmente por muros que van aumentando en dimensiones hasta alcanzar la boca de entrada. Este lugar se caracteriza por ser una fuente sonora singular debido a los cambios de presión existentes en el mismo. De forma análoga, este efecto puede verse amplificado por reflexión en los muros de acceso al mismo.

Dotar a estas superficies de materiales fonoabsorbentes representa una minimización de la señal emitida en su camino al receptor, atenuando así, los niveles de inmisión registrados en el mismo.

- ✓ **Soterramiento de vía:** El soterramiento de la línea consiste en efectuar una depresión de la línea para que atraviese la zona a salvar de forma subterránea. La medida posee unas grandes dificultades técnicas muy específicas del ámbito de actuación. A esta circunstancia se une la necesidad de efectuar una situación provisional operativa durante la duración de las obras de construcción
- ✓ **Cubrimiento de vía:** Consiste en la ejecución de una estructura que envuelva la línea ferroviaria a su paso por zonas densamente pobladas. Las tipologías a adoptar dependen del enclave en el cual se ubiquen y de la posición de la línea ferroviaria en relación a la cota de terreno.

De este modo, la actuación a desarrollar puede consistir en la colocación de una pantalla que cubra la totalidad de la vía con los materiales apropiados para conseguir la atenuación necesaria. Por el contrario, si la posición de la vía lo permite, es posible disponer una losa de cubrimiento que conforme un falso túnel.

2.3.- Actuaciones en el receptor

- ✓ **Medidas de aislamiento acústico de edificios:** El objetivo radica en alcanzar que los niveles en el interior de las viviendas verifiquen el cumplimiento legal establecido por la Ley 37/2003, del Ruido. Las fachadas son, en general, elementos constructivos mixtos en los que se alternan materiales compactos con otros más débiles como ventanas y puertas. De este modo, las tareas primordiales que abarcan este tipo de medidas van encaminadas a la mejora del aislamiento de las fachadas mediante el estudio o acondicionamiento de las características de aislamiento de ventanas o puertas. Esta solución irían para aquellos emplazamientos en los cuales se hayan agotado las posibilidades de actuación tanto en el medio emisor y en la propagación hasta niveles razonables.
- ✓ **Divulgación de la problemática:** La molestia acústica es una variable que posee un fuerte carácter subjetivo para la población expuesta a niveles elevados de exposición sonora. En esta valoración individual de la afección sufrida cobran mucha importancia los valores de la comprensión, transparencia y sobre todo la confianza.

La divulgación clara y concisa de la problemática existente contribuye a aumentar el grado de conocimiento del problema y a favorecer el contacto cooperativo entre las partes implicadas. Por esta razón, es muy importante la divulgación de la problemática existente,

así como de las líneas de acción a iniciar para paliarla. Los cauces para desarrollar esta comunicación son muy numerosos y pueden consistir en la creación de grupos de trabajo técnico en los que se decidan las medidas a adoptar y se valoren las posibles alternativas

- ✓ **Campaña de medición periódica:** Dada la existencia de problemática en las zonas de actuación, se abordan campañas de medición orientadas a la verificación de los niveles existentes en un emplazamiento concreto.

La medida a aplicar consiste en el mantenimiento del compromiso existente en la actualidad de la realización de aquellas campañas de muestreo que se consideren justificadas ante la existencia de una posible afección no caracterizada, o para la verificación de unos niveles previsibles calculados mediante métodos de estimación. Esta medida se fundamenta en tratar de ofrecer la mayor transparencia en las metodologías seguidas, así como la completa disposición a aclarar cuantas dudas pudieran existir sobre las mismas.

7.3.2 Estrategias a largo plazo

La estrategia a largo plazo que plantea la Conselleria d' Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori de la Generalitat Valenciana tiene los siguientes objetivos:

1. Gestión del ruido de forma continuada mediante la realización de mapas acústicos, zonificaciones acústicas y delimitación de servidumbres acústicas, con el fin de obtener cada vez con mayor detalle el estado acústico en el territorio de la Comunitat Valenciana debido al tráfico de los ejes ferroviarios competencia de la Generalitat.
2. Análisis de los resultados obtenidos y planteamiento de nuevos planes de acción valorando el grado de afección, efectividad de las medidas y estimación de coste para realizar de forma racional una priorización de las medidas.
3. Desarrollo de los planes de acción mediante proyectos específicos en cada una de las zonas propuestas para la minimización del ruido y tendentes a obtener los objetivos de calidad acústica.
4. Vigilancia de las medidas correctoras desarrolladas con el fin de conocer el grado de consecución de los objetivos planteados y aplicar la información obtenida en sucesivos proyectos.
5. Información a la población de la situación acústica mediante la página web de la Generalitat y valoración de las consideraciones que exponga la ciudadanía.

Del conjunto de las actuaciones previstas en el actual plan, únicamente se han analizado y valorado económicamente las actuaciones correspondientes a la instalación de protecciones acústicas. Esto es debido a la gran complejidad que representan el resto de las soluciones aportadas (actuaciones complejas y estrategias a largo plazo), en las que pueden requerirse estudios más detallados con una perspectiva multisectorial.

En todas las zonas de actuación delimitadas, se han establecido una o varias actuaciones que pueden considerarse independientes en su ejecución. Esto es debido a que en una misma zona se han podido identificar diferentes tipos de actuaciones, o bien se han propuesto medidas (protecciones acústicas) que pueden presentar grados de efectividad diferentes cuya consecuencia será, como se analiza más adelante, diferentes prioridades en la ejecución de las inversiones.

Con respecto a las actuaciones correspondientes a la instalación de protecciones acústicas se han analizado en función de la eficacia de la medida adoptada y de su coste económico de instalación. En base a estos criterios, se ha establecido el criterio para la priorización de las inversiones que se describe a continuación.

7.3.3 Criterios seguidos para la priorización de las inversiones

7.3.3.1 Efectividad de las medidas

Tras identificar las zonas de actuación y analizar en cada una de ellas su grado de afección, se evalúa la efectividad de las posibles medidas correctoras (instalación de medidas protectoras) conforme a los siguientes criterios:

- Efectividad alta: Edificaciones protegidas por desmonte y/o situación inferior a la vía. Edificaciones situadas en terreno llano a una gran distancia de la vía.
- Efectividad media: Edificaciones bajas situadas al mismo nivel de la vía a una distancia baja/media. Edificaciones medias y altas a distancia intermedia de la vía con posible corte completo de la visual de la misma.
- Efectividad baja: Edificaciones medias y altas de la vía con posible interrupción de la visual de la línea ferroviaria. Edificaciones situadas en cota superior sin protección que interrumpa la visual de la línea ferroviaria.

7.3.3.2 Estimación económica

En el presente Plan de Acción, se ha efectuado una estimación de la inversión necesaria para la ejecución de las actuaciones correspondientes a la instalación de protecciones acústicas. Para ello se han tenido en cuenta unos costes unitarios medios de referencia de cada una de estas actuaciones: Estos precios incluyen el suministro de los materiales necesarios, su

ejecución, la reposición de los servicios afectados y otros trabajos necesarios para su instalación. Los precios unitarios considerados para cada actuación son:

- Pantallas acústicas: 220 €/m²

7.4 ANÁLISIS DE COSTE ECONÓMICO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

En el ámbito de las 4 UMEs analizadas en la Comunitat Valenciana, se han propuesto un total de 64 actuaciones, encaminadas a reducir la afección acústica de las infraestructuras analizadas, de las que 63 se corresponden con la instalación de protecciones acústicas y 1 es una actuación compleja en la provincia de Alicante. El coste de inversión total previsto para la instalación de protecciones acústicas para el conjunto de la Comunitat Valenciana es de 3.600.960 €,

PROVINCIA	NÚMERO DE ACTUACIONES	PERSONAS BENEFICIADAS	COSTE TOTAL (EUROS)
ALICANTE	7	14	545.490 €
VALENCIA	57	358	3.055.470 €
TOTAL	64	372	3.600.960€

Tabla 48: Relación de número de actuaciones, persona beneficiadas y coste total

Para el conjunto de las protecciones acústicas en toda la Comunitat Valenciana se ha estimado un coste total de 3.600.960 € euros desglosado por provincias de la siguiente manera:

PROVINCIA	UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	Altura (m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)	COSTE (Euros)
ALICANTE	Lucentum-El Campello	Lucentum-EICampello_1_D	01_D_01	3	360	1080	237.600
ALICANTE	Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_3_D	03_D_01	3,5	60	210	46.200
ALICANTE	Lucentum- el Campello	Lucentum-EICampello_4_D	04_D_01	3,5	90	315	69.300
ALICANTE	Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_4_D	04_D_02	3,5	193	676	148.610
ALICANTE	Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_4_D	04_D_03	2	47	94	20.680
ALICANTE	Lucentum- El Campello	Lucentum-EICampello_5_I	05_I_01	3	35	105	23.100

Tabla 49: Estimación económica protecciones acústica provincia de Alicante

COSTE TOTAL PROVINCIA ALICANTE= 545.490 €

PROVINCIA	UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	Altura (m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)	COSTE (Euros)
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_1_I	01_I_01	3	103	309	67.980

PROVINCIA	UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	Altura (m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)	COSTE (Euros)
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_01	3	47	141	31.020
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_02	3,5	57	200	43.890
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_03	2,5	45	113	24.750
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_5_I	05_I_01	2	18	36	7.920
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_5_I	05_I_02	3	98	294	64.680
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_7_I	07_I_01	2	50	100	22.000
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_8_D	08_D_01	2,5	131	328	72.050
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_8_D	08_D_02	3	110	330	72.600
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_9_I	09_I_01	3	26	78	17.160
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_11_D	11_D_01	3,5	101	354	77.770
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_12_D	12_D_01	2,5	77	193	42.350
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_15_I	15_I_01	2	29	58	12.760
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_16_D	16_D_01	3,5	137	480	105.490
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_17_D	17_D_01	3,5	26	91	20.020
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_18_D	18_D_01	3,5	33	116	25.410
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_20_D	20_D_01	3,5	22	77	16.940
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_01	3,5	23	81	17.710
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_02	2	20	40	8.800
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_03	2	25	50	11.000
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_04	3	79	237	52.140
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_22_D	22_D_01	3,5	82	287	63.140
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_23_I	23_I_01	3,5	66	231	50.820
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_24_D	24_D_01	3,5	80	280	61.600
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_25_I	25_I_01	3	60	180	39.600
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_26_D	26_D_01	3,5	34	119	26.180
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_26_D	26_D_02	3	53	159	34.980
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_27_D	27_D_01	2	82	164	36.080
VALENCIA	Rafelbunyol-Almàssera	Rafelbunyol-Almàssera_28_I	28_I_01	2	56	112	24.640
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_1_I	01_I_01	3	119	357	78.540
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_2_I	02_I_01	3,5	62	217	47.740
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_2_I	02_I_02	3,5	20	70	15.400

PROVINCIA	UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	Altura (m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)	COSTE (Euros)
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_3_I	03_I_01	3,5	26	91	20.020
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_3_I	03_I_02	3,5	56	196	43.120
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_4_I	04_I_01	3,5	84	294	64.680
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_5_I	05_I_01	3,5	229	802	176.330
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_6_D	06_D_01	3,5	84	294	64.680
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_6_D	06_D_02	3,5	34	119	26.180
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_7_D	07_D_01	2	68	136	29.920
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_8_D	08_D_01	3,5	25	88	19.250
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_9_I	09_I_01	2	39	78	17.160
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_10_D	10_D_01	3,5	12	42	9.240
VALENCIA	Paterna-Empalme	Paterna - Empalme_12_I	12_I_01	3,5	181	634	139.370
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_3_I	03_I_01	3,5	110	385	84.700
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_3_I	03_I_02	3,5	90	315	69.300
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_3_I	03_I_03	3,5	124	434	95.480
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_4_D	04_D_01	3,5	197	690	151.690
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_5_I	05_I_01	3,5	35	123	26.950
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_01	3,5	100	350	77.000
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_02	3,5	257	900	197.890
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_03	3,5	35	123	26.950
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_6_D	06_D_04	3,5	18	63	13.860
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_8_I	08_I_01	3,5	174	609	133.980
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_9_I	09_I_01	3,5	36	126	27.720
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_10_I	10_I_01	3	83	249	54.780
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_12_I	12_I_01	3,5	180	630	138.600
VALENCIA	Seminari-Empalme	Seminari_Empalme_13_D	13_D_01	3	81	243	53.460

Tabla 50: Estimación económica protecciones acústica provincia de Valencia

COSTE TOTAL PROVINCIA VALENCIA= 3.055.470 €

7.4.1 Priorización de las medidas

La priorización de las actuaciones se ha establecido a partir de los criterios analizados anteriormente de grado de afección y eficacia de las medidas correctoras. Esta priorización es una variable que pondera la necesidad de actuación, la viabilidad de la actuación y la eficacia

de la medida. La prioridad de actuación de cada medida se obtiene por combinación de ambos parámetros conforme se detalla en la Tabla 51.

PRIORIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES		EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS		
		ALTA	MEDIA	BAJA
GRADO AFECCIÓN RESULTANTE	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA
	MEDIA	ALTA	MEDIA	BAJA
	BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA

Tabla 51. Tabla resumen para establecer la priorización de actuaciones.

Conforme a los resultados de esta primera fase, todas las actuaciones basadas en implantación de pantallas acústicas se clasifican conforme a una prioridad Baja, no existiendo pantallas con una prioridad Media o prioridad Alta.

En una segunda fase se considera el ratio [Coste (euros) / Personas beneficiadas*] de cada una de las actuaciones. Este ratio ha permitido ordenar, en cada uno de los rangos establecidos de priorización, las actuaciones más rentables con respecto a su coste económico y beneficio obtenido. **Se han considerado personas beneficiadas todas las personas expuestas ponderadas, en base al índice sonoro Ln con niveles superiores a 55 dB(A), en la zona de estudio.**

Para las actuaciones siguientes:

Zona de Actuación	Código de actuación
Lucentum-El Campello_1_D	01_D_01
Lucentum-El Campello_5_I	05_I_01
Rafelbunyol-Almàssera_1_I	01_I_01
Rafelbunyol-Almàssera_11_D	11_D_01
Rafelbunyol-Almàssera_24_D	24_D_01
Paterna - Empalme_5_I	05_I_01
Seminari_Empalme_8_I	08_I_01

Las pantallas acústicas se han diseñado en función de la presencia de centros docentes o sanitarios y por lo tanto no se aplica el cálculo de personas beneficiadas, indicándose en la casilla de Personas Beneficiadas que es un edificio sensible docente, ya que este concepto se refiere a personas que residen en suelo residencial. En cambio sí que hay población docente o personas en centros hospitalarios y por es necesario hacer la pantalla. Para este caso se hace la hipótesis que el coste/ persona beneficiada es igual al coste total.

El resto de pantallas acústicas se han diseñado porque las zonas de superación de objetivos de calidad calculadas en las zonas de actuación (que incluye la yuxtaposición de las isófonas de 65 dB(A) para periodo diurno y vespertino y de 55 dB(A) para período nocturno) afectan a edificaciones de uso residencial, y por tanto hay que protegerlas para el peor de los escenarios. De esta manera es posible que el dimensionamiento de una pantalla sea debido a los niveles sonoros del período día cuya isófona de representación suele ser abarcar mayor superficie que la isófona para el periodo noche.

Puede darse el caso que haya pantallas acústicas que aunque son necesarias porque la zona de superación de objetivos de calidad afecta a edificios de uso residencial, no presente personas beneficiadas. Esto es debido a que al considerar como personas beneficiadas todas las personas expuestas ponderadas, y para el cálculo de las personas expuestas ponderadas se utiliza el índice sonoro Ln con niveles superiores a 55 dB(A), a pesar de que hay población afectada esta población no supera los 55 dB(A) en periodo nocturno.

UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	EFFECTIVIDAD	GRADO DE AFECCIÓN	COSTE (Euros)	PERSONAS BENEFICIADAS	COSTE (EUROS) / PERSONAS BENEFICIADAS
LUCENTUM-CAMPELLO	Lucentum-EICampello_1_D	01_D_01	BAJA	BAJA	237.600	Edificio sensible docente	237.600
	Lucentum-EICampello_3_D	03_D_01	BAJA	BAJA	46.200	3	15.400
	Lucentum-EICampello_4_D	04_D_01	BAJA	BAJA	69.300	11	6.300
	Lucentum-EICampello_4_D	04_D_02	BAJA	BAJA	148.610	11	13.510
	Lucentum-EICampello_4_D	04_D_03	MEDIA	BAJA	20.680	11	1.880
	Lucentum-EICampello_5_I	05_I_01	MEDIA	BAJA	23.100	Edificio sensible docente	23.100
RAFELBUNYOL-ALMÀSSERA	Rafelbunyol-Almàssera_1_I	01_I_01	MEDIA	BAJA	67.980	Edificio sensible docente	67.980
	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_01	BAJA	BAJA	31.020	4	7.755
	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_02	BAJA	BAJA	43.890	4	10.973
	Rafelbunyol-Almàssera_4_D	04_D_03	BAJA	BAJA	24.750	4	6.188
	Rafelbunyol-Almàssera_5_I	05_I_01	BAJA	BAJA	7.920	8	990
	Rafelbunyol-Almàssera_5_I	05_I_02	BAJA	BAJA	64.680	8	8.085
	Rafelbunyol-Almàssera_7_I	07_I_01	MEDIA	BAJA	22.000	1	22.000
	Rafelbunyol-Almàssera_8_D	08_D_01	BAJA	BAJA	72.050	19	3.792
	Rafelbunyol-Almàssera_8_D	08_D_02	MEDIA	BAJA	72.600	19	3.821
	Rafelbunyol-Almàssera_9_I	09_I_01	BAJA	BAJA	17.160	5	3.432
	Rafelbunyol-Almàssera_11_D	11_D_01	MEDIA	BAJA	77.770	Edificio sensible docente	77.770

UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	EFFECTIVIDAD	GRADO DE AFECCIÓN	COSTE (Euros)	PERSONAS BENEFICIADAS	COSTE (EUROS) / PERSONAS BENEFICIADAS
	Rafelbunyol-Almàssera_12_D	12_D_01	BAJA	BAJA	42.350	1	42.350
	Rafelbunyol-Almàssera_15_I	15_I_01	MEDIA	BAJA	12.760	1	12.760
	Rafelbunyol-Almàssera_16_D	16_D_01	MEDIA	BAJA	105.490	8	13.186
	Rafelbunyol-Almàssera_17_D	17_D_01	BAJA	BAJA	20.020	1	20.020
	Rafelbunyol-Almàssera_18_D	18_D_01	BAJA	BAJA	25.410	4	6.353
	Rafelbunyol-Almàssera_20_D	20_D_01	BAJA	BAJA	16.940	1	16.940
	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_01	MEDIA	BAJA	17.710	1	17.710
	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_02	BAJA	BAJA	8.800	1	8.800
	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_03	BAJA	BAJA	11.000	1	11.000
	Rafelbunyol-Almàssera_21_I	21_I_04	MEDIA	BAJA	52.140	1	52.140
	Rafelbunyol-Almàssera_22_D	22_D_01	BAJA	BAJA	63.140	7	9.020
	Rafelbunyol-Almàssera_23_I	23_I_01	BAJA	BAJA	50.820	1	50.820
	Rafelbunyol-Almàssera_24_D	24_D_01	BAJA	BAJA	61.600	Edificio sensible docente	61.600
	Rafelbunyol-Almàssera_25_I	25_I_01	BAJA	BAJA	39.600	1	39.600
	Rafelbunyol-Almàssera_26_D	26_D_01	BAJA	BAJA	26.180	7	3.740
	Rafelbunyol-Almàssera_26_D	26_D_02	BAJA	BAJA	34.980	7	4.997
	Rafelbunyol-Almàssera_27_D	27_D_01	BAJA	BAJA	36.080	2	18.040
	Rafelbunyol-Almàssera_28_I	28_I_01	MEDIA	BAJA	24.640	1	24.640
PATERNA - EMPALME	Paterna - Empalme_1_I	01_I_01	BAJA	BAJA	78.540	1	78.540
	Paterna - Empalme_2_I	02_I_01	BAJA	BAJA	47.740	2	23.870
	Paterna - Empalme_2_I	02_I_02	BAJA	BAJA	15.400	2	7.700
	Paterna - Empalme_3_I	03_I_01	BAJA	BAJA	20.020	12	1.668
	Paterna - Empalme_3_I	03_I_02	BAJA	BAJA	43.120	12	3.593
	Paterna - Empalme_4_I	04_I_01	BAJA	BAJA	64.680	5	12.936
	Paterna - Empalme_5_I	05_I_01	MEDIA	BAJA	176.330	Edificio sensible docente	176.330
	Paterna - Empalme_6_D	06_D_01	MEDIA	BAJA	64.680	3	21.560
	Paterna - Empalme_6_D	06_D_02	MEDIA	BAJA	26.180	3	8.727
	Paterna - Empalme_7_D	07_D_01	MEDIA	BAJA	29.920	2	14.960
	Paterna - Empalme_8_D	08_D_01	MEDIA	BAJA	19.250	1	19.250
	Paterna - Empalme_9_I	09_I_01	MEDIA	BAJA	17.160	2	8.580

UME	ZONA ACTUACION	CÓDIGO ACTUACION	EFFECTIVIDAD	GRADO DE AFECCIÓN	COSTE (Euros)	PERSONAS BENEFICIADAS	COSTE (EUROS) / PERSONAS BENEFICIADAS
	Paterna - Empalme_10_D	10_D_01	MEDIA	BAJA	9.240	1	9.240
	Paterna - Empalme_12_I	12_I_01	BAJA	BAJA	139.370	43	3.241
SEMINARI-EMPALME	Seminari_Empalme_3_I	03_I_01	BAJA	BAJA	84.700	30	2.823
	Seminari_Empalme_3_I	03_I_02	BAJA	BAJA	69.300	30	2.310
	Seminari_Empalme_3_I	03_I_03	BAJA	BAJA	95.480	30	3.183
	Seminari_Empalme_4_D	04_D_01	BAJA	BAJA	151.690	47	3.227
	Seminari_Empalme_5_I	05_I_01	BAJA	BAJA	26.950	1	26.950
	Seminari_Empalme_6_D	06_D_01	BAJA	BAJA	77.000	93	828
	Seminari_Empalme_6_D	06_D_02	BAJA	BAJA	197.890	93	2.128
	Seminari_Empalme_6_D	06_D_03	BAJA	BAJA	26.950	93	290
	Seminari_Empalme_6_D	06_D_04	BAJA	BAJA	13.860	93	149
	Seminari_Empalme_8_I	08_I_01	MEDIA	BAJA	133.980	Edificio sensible docente	133.980
	Seminari_Empalme_9_I	09_I_01	BAJA	BAJA	27.720	1	27.720
	Seminari_Empalme_10_I	10_I_01	BAJA	BAJA	54.780	7	7.826
	Seminari_Empalme_12_I	12_I_01	BAJA	BAJA	138.600	10	13.860
Seminari_Empalme_13_D	13_D_01	MEDIA	BAJA	53.460	24	2.228	

Tabla 52: Propuesta de actuaciones con prioridad Baja.

7.5 DISPOSICIONES PREVISTAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN Y LOS RESULTADOS DEL PAR

En el Presente Plan de Acción se han recopilado los resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido de los grandes ejes Ferroviarios de la Comunidad Valenciana que corresponden concretamente a TRAM Metropolitano de Alicante en la provincia de Alicante, y a Metrovalencia en la provincia de Valencia ambos de titularidad de Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (FGV), correspondientes a la 2ª fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE.

A partir de estos resultados, se han establecido diferentes zonas de actuación y se han definido las posibles medidas correctoras encaminadas a reducir la afección acústica de los ejes ferroviarios en estudio. Mediante un análisis técnico, se han establecido los criterios de prioridad de las inversiones en función de la efectividad y el grado de afección acústica, y se ha efectuado una valoración económica de cada una de estas medidas.

Para cada una de las actuaciones propuestas se desarrollará un proyecto constructivo en el que se efectuará un estudio pormenorizado de la zona y se definirá con detalle la solución adoptada.

Para aquellas zonas conflictivas en las que se ha planteado una solución de las denominadas “actuaciones complejas” se elaborará un estudio detallado de la zona que deberá estar recogido en un plan zonal específico en el que colaboren las distintas administraciones implicadas y en el que se deberán tener en cuenta otro tipo de actuaciones no convencionales.

Hay que tener en cuenta que la reducción a la exposición al ruido debe plantearse como un objetivo a largo plazo ya que sería económicamente inabordable su resolución en un solo plan. Como consecuencia de ello, la propia normativa establece la necesidad de realizar revisiones y/o modificaciones en los planes de acción cada cinco años, lo que permite acompasar la resolución de los problemas acústicos con las disponibilidades presupuestarias de las administraciones implicadas.

En este sentido, la propia estructura del plan de acción permite la programación de las actuaciones en función de la prioridad de las mismas a lo largo de los cinco años de vigencia del plan.

El seguimiento del plan y la evaluación de los resultados son determinantes para el desarrollo de futuros planes por lo que se propone durante su vigencia las siguientes acciones:

- Seguimiento de la ejecución de las medidas correctoras en función de su prioridad.
- Seguimiento de la evolución del tráfico ferroviario.

- Valoración de la evolución de los niveles sonoros.
- Seguimiento de las quejas relacionadas con las molestias ocasionadas por el ruido de tráfico ferroviario.

El Plan de acción debe revisarse siempre que se produzca un cambio relevante en la situación existente en materia de contaminación acústica, y en cualquier caso cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

8. EQUIPO DE TRABAJO

Director del Estudio:

- D. Joan Cerveró Pozo (Conselleria d' Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori. Subdirecció General de Mobilitat. Servici de Planificació)

Autor del Estudio:

Juan Luís Aguilera de Maya (Acústica y Telecomunicaciones S.L)

Responsable equipo Técnico:

Rubén González García (Acústica y Telecomunicaciones S.L)

Equipo Técnico:

Jaume Aguilera Segura (Acústica y Telecomunicaciones S.L)

Sergio Bono Mira (Acústica y Telecomunicaciones S.L)

Francisco Caba Pasadas (Acústica y Telecomunicaciones S.L)

Vincent Marant (Acústica y Telecomunicaciones S.L)