



GENERALITAT VALENCIANA

CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Transports i Logística

**PLAN DE ACCIÓN EN MATERIA DE CONTAMINACIÓN
ACÚSTICA EN LOS GRANDES EJES FERROVIARIOS DE LA
GENERALITAT VALENCIANA CON TRÁFICO SUPERIOR A
60.000 TRENES/AÑO. MEMORIA RESUMEN**

INDICE

1.	Objeto de estudio	1
2.	Autoridad responsable	1
3.	Contexto jurídico	2
3.1.	NORMATIVA APLICABLE	2
3.1.1.	Normativa europea	2
3.1.2.	Normativa estatal.....	3
3.1.3.	Normativa autonómica.....	5
3.2.	OBJETIVOS DE CALIDAD A VERIFICAR.....	7
4.	Descripción del ámbito de estudio	8
5.	Principales conclusiones de los mer.....	9
5.1.	FASE DE INFORMACIÓN PÚBLICA.....	10
5.1.1.	Alegaciones recibidas en el trámite de información pública	10
6.	Definición de zonas de actuación del Plan de Acción	10
6.1.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN	10
6.2.	ANÁLISIS DEL GRADO DE AFECCIÓN	11
6.2.1.	Criterios para la evaluación del grado de afección	11
6.2.2.	Evaluación del grado de afección en las zonas de actuación	12
6.2.3.	Fichas resumen de las zonas de actuación.....	15
7.	Desarrollo del Plan de Acción	23
7.1.1.	Estimación económica.....	24
7.1.2.	Priorización de las actuaciones	26
7.2.	DISPOSICIONES PREVISTAS PARA LA EVALUACIÓN DEL PA. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO	30
8.	Resultados del plan de acción	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos de calidad acústica según la normativa estatal	4
Tabla 2. Niveles de recepción recogidos en la normativa autonómica.....	5
Tabla 3. Objetivos de calidad acústica aplicados en la realización del Plan de Acción de Ruido	7
Tabla 4. Longitud del ámbito de estudio en ambas provincias.....	9
Tabla 5. Zonas de Actuación del Plan de Acción	11
Tabla 6. Criterios asignación del grado de afección	12
Tabla 7. Población expuesta-Población ponderada. Provincia de Alicante.....	13
Tabla 8. Población expuesta-Población ponderada. Provincia de Valencia.....	13
Tabla 9. Grado de afección de las zonas de actuación en la provincia de Alicante	14
Tabla 10. Grado de afección de las zonas de actuación en la provincia de Valencia	14
Tabla 11. Medidas correctoras propuestas en el tramo Luceros-Lucentum.....	23
Tabla 12. Medidas correctoras propuestas en el tramo Sant Isidre-TorrentAVINGUDA	24
Tabla 13. Coste de las medidas propuestas en el tramo Luceros-Lucentum.....	25
Tabla 14. Coste de las medidas propuestas Sant Isidre-TorrentAVINGUDA	25
Tabla 15. Grado de efectividad de las zonas de actuación en la provincia de Alicante	27
Tabla 16. Grado de efectividad de las zonas de actuación en la provincia de Valencia	27
Tabla 17. Criterios para el análisis grado de afección-efectividad	27
Tabla 18. Relación coste (€)/beneficio de las medidas correctoras en la provincia de Alicante	28
Tabla 19. Relación coste (€)/beneficio de las medidas correctoras en la provincia de Valencia	28
Tabla 20. Priorización de medidas propuestas en la provincia de Alicante.....	29
Tabla 21. Priorización de medidas propuestas en la provincia de Valencia.....	29
Tabla 22. Resultados globales del Plan de Acción en la provincia de Alicante.....	30
Tabla 23. Resultados globales del Plan de Acción en la provincia de Valencia.....	31

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ámbito de estudio del Plan de Acción de la UME Luceros-Lucemtum	8
Ilustración 2. Ámbito de estudio del Plan de Acción de la UME Sant Isidre-TorrentAVINGUDA	9

1. OBJETO DE ESTUDIO

En este documento se recoge el resumen del Plan de Acción frente al ruido de los Grandes Ejes Ferroviarios de la fase I, en la provincia de Valencia, en cumplimiento de la normativa aplicable en esta materia y como continuidad a la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de la Generalitat Valenciana con un tráfico superior a 60.000 circulaciones al año en la provincia de Valencia.

Los planes acción constituyen una herramienta destinada a afrontar los problemas derivados de la exposición acústica y sus efectos, incluida la reducción del ruido tal y como establece la Directiva 2002/49/CE de evaluación y gestión del ruido ambiental y su transposición al estado español mediante la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido.

Su principal objetivo radica en el análisis en detalle de los conflictos ya detectados en los mapas estratégicos de ruido y los nuevos inventariados con el propósito de establecer unas líneas de actuación enfocadas a la reducción de los niveles de inmisión.

Las propuestas así diseñadas deberán contar con la definición de las medidas protectoras o correctoras precisas que quedan a discreción de las autoridades competentes. En particular deben afrontar las prioridades que puedan determinarse como consecuencia de la superación de determinados valores límite fijados de forma reglamentaria por la legislación vigente y aplicarse, de forma especial, a las zonas más importantes establecidas de acuerdo con los mapas estratégicos de ruido elaborados.

El estudio se integra dentro del Mapa Estratégico de Ruido de los Grandes Ejes Ferroviarios de la Generalitat Valenciana, que corresponde concretamente al tramo **Sant Isidre - Torrent Avinguda** correspondiente a las **Líneas 1 y 5 de Metrovalencia** y al tramo **Luceros – Lucentum (líneas 1, 3 y 4) de TRAM Alicante**.

2. AUTORIDAD RESPONSABLE

La autoridad responsable de la elaboración y puesta en práctica del Plan de Acción contra la contaminación acústica, es la Generalitat Valenciana, a través de la Conselleria d'Infraestructures Territori i Medi Ambient.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la problemática del ruido tiene un ámbito muy amplio, ya que además del ruido generado por la infraestructura objeto de estudio, en el ámbito de estudio existentes otras infraestructuras y actividades que inciden directamente en los niveles sonoros registrados en la zona.

En base a esto, tanto los estudios sobre la contaminación acústica y sus efectos nocivos sobre la población, como los planes y acciones encaminados a solventar estos, no deben ceñirse únicamente a la línea ferroviaria aquí analizada, sino que deben abarcar el conjunto de todas las actividades e infraestructuras que contribuyen al incremento de los niveles sonoros. Por lo tanto todas las

administraciones, estatales, autonómicas, provinciales y locales, deben participar en el desarrollo de estrategias encaminadas a combatir el ruido en el ámbito de sus competencias, con el objeto de prevenir y mitigar los efectos de la contaminación acústica, a través de los diferentes niveles legislativos y del planeamiento territorial.

3. CONTEXTO JURÍDICO

3.1. NORMATIVA APLICABLE

3.1.1. Normativa europea

La pertenencia de España a la Unión Europea conlleva el obligado cumplimiento del ordenamiento jurídico correspondiente al Derecho Comunitario. La Unión Europea ha abordado la lucha contra el ruido en el marco de su política medioambiental a través de directivas comunitarias cuya finalidad es reducir la contaminación acústica producida por distintos tipos de emisores.

Con la entrada en vigor de la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental, se establecieron una serie de objetivos entre los que destaca la creación de un marco común para la evaluación y gestión de la exposición al ruido ambiental, mediante distintas acciones, entre las que se encuentra la elaboración de los Planes de Acción.

Para lograr este objetivo, dicha directiva estableció la necesidad de realizar un cartografiado estratégico de ruido y los correspondientes planes de acción, de acuerdo a un contenido y estructura fijado.

En su *anexo V* se establecen los requisitos mínimos de los Planes de Acción.

1. Los planes de acción incluirán, como mínimo, los elementos siguientes:

- Descripción de la aglomeración, los principales eje viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas.*
- Autoridad responsable.*
- Contexto jurídico.*
- Valores límite establecidos arreglo al artículo 5.4 de la Directiva.*
- Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido.*
- Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar*
- Relación de las consultas públicas organizadas con arreglo al apartado 7 del artículo 8 de la Directiva.*

- *Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.*
 - *Actuaciones previstas por la autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.*
 - *Estrategia a largo plazo.*
 - *Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste -eficacia o costes - beneficios.*
 - *Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del Plan de Acción.*
2. *Algunas medidas que prevén las autoridades dentro de sus competencias, son por ejemplo las siguientes:*
- *Regulación del tráfico.*
 - *Ordenación del territorio.*
 - *Aplicación de medidas técnicas en las fuentes emisoras.*
 - *Selección de las fuentes más silenciosas.*
 - *Reducción de la transmisión del sonido.*
 - *Medidas o incentivos reglamentarios o económicos.*
3. *Los Plan de Acción recogerán estimaciones por lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas (las molestias y al número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño, etc.).*

Según la directiva los Planes de Acción serán revisados y en su caso modificados, al menos, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

3.1.2. Normativa estatal

La Directiva fue transpuesta al ordenamiento estatal mediante la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido** cuyo objetivo es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

En este sentido la citada ley estipula unos instrumentos que pueden ser tanto preventivos como correctores, definidos como planes de acción en materia de contaminación acústica.

La norma recoge que *“habrán de elaborarse y aprobarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a*

los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el apartado 1 del artículo 14 (grandes ejes viarios, ferroviarios, aeropuertos y aglomeraciones y las grandes áreas donde se compruebe el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica)".

Se establecen tres objetivos principales para los Planes de Acción:

- Afrontar globalmente las cuestiones concernientes a la contaminación acústica en la correspondiente área o áreas acústicas.
- Determinar las acciones prioritarias a realizar en caso de superación de los valores límite de emisión o inmisión o de incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.
- Proteger a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto contra el aumento de la contaminación acústica.
- En cuanto a la revisión o modificación de los mismos, se realizará mediante trámite de información pública por un período mínimo de un mes, siempre que se produzca un cambio importante de la situación existente en materia de contaminación acústica y, en todo caso, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

La Ley del Ruido se desarrolló parcialmente por el **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental**. En él se especifica el contenido de los Planes de Acción, que es totalmente coincidente con el establecido en la Directiva 2002/49/CE. El desarrollo de la Ley del Ruido se completó con 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**. En él no se incluyen contenidos relativos a los Planes de Acción.

En esta normativa se establecen los objetivos de calidad acústica en el Anexo II, tabla A. del Real Decreto 1367/2007. Estos se definen en función del tipo de área acústica y de tres índices de ruido correspondientes al periodo día (07:00-19:00 horas), tarde (19:00-23:00 horas) y noche (23:00-07:00 horas).

Tabla 1. Objetivos de calidad acústica según la normativa estatal

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		L _d	L _e	L _n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
		L _d	L _e	L _n
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)

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

2 El límite de estos sectores del territorio no se superan los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Fuente: Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

3.1.3. Normativa autonómica

El marco normativo autonómico está definido en primera instancia por la **Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la contaminación acústica**. El objeto de la misma es prevenir, vigilar y corregir la contaminación acústica en el ámbito de la Comunidad Valenciana para proteger la salud de sus ciudadanos y mejorar la calidad de su medio ambiente. Entre sus contenidos, concretamente en el Anexo II, fija los límites admisibles de niveles de recepción externos en función del uso dominante del suelo.

Tabla 2. Niveles de recepción recogidos en la normativa autonómica

USO DOMINANTE	NIVEL SONORO dB(A)	
	DÍA	NOCHE
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Fuente: Ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana

Además, en el artículo 53. Normativa aplicable, establece que (...) “en el supuesto que la presencia de una infraestructura de transporte ocasione una superación de 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” (...).

En esta norma, además, se definen los instrumentos de planificación y gestión acústica:

- Plan Acústico de Acción Autonómica.

- Planes Acústicos Municipales.
- Ordenanzas Municipales.
- Declaración de Zonas Acústicamente Saturadas.

En este sentido, el municipio de Valencia ha llevado a cabo la zonificación acústica de su territorio. El Plan Acústico se aprobó en sesión ordinaria celebrada el 30 de julio de 2010 (DOCV 30.08.2010). La información relativa a la zonificación acústica se suministró en formato digital desde el Servicio Contaminación Acústica y Análisis Medioambiental del Ajuntament de Valencia.

La zonificación acústica del término municipal de Torrent está en la actualidad en fase de aprobación, mientras que los dos municipios restantes, Picanya y Paiporta, no han aprobado la zonificación acústica de su ámbito territorial.

El municipio de Alicante, el único por el que discurre el tramo objeto de estudio, no ha aprobado la zonificación acústica.

Posteriormente, a nivel autonómico se redactó el **Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica**, que tiene por objeto la regulación de los distintos instrumentos de planificación y gestión acústica y el establecimiento de procedimientos de evaluación de diversos emisores acústicos de conformidad con lo previsto en la ley 7/2002.

En este Decreto se define como Plan de Acción en Materia de Contaminación Acústica, aquellos planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuese necesario, elaborado de acuerdo con la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y a su desarrollo reglamentario, referente a aglomeraciones, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios o grandes aeropuertos (según quedan definidos en dicha Ley).

Con respecto a las competencias administrativas para la elaboración de los Planes de Acción, éstas son especificadas en su *artículo 4*:

b) En relación con las infraestructuras viarias y ferroviarias cuya competencia sea local o autonómica, corresponde al órgano de la corporación local correspondiente, o al autonómico con competencias en materia de ordenación de las infraestructuras consideradas grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios:

- ***La elaboración y revisión del Plan de Acción en materia de contaminación acústica*** correspondiente a cada mapa estratégico de ruido y la correspondiente información al público
- ***La ejecución de las medidas previstas en el Plan.***

(...)

3.2. OBJETIVOS DE CALIDAD A VERIFICAR

El principal objetivo del Plan de Acción es la identificación de las zonas de actuación sobre las que se propondrán las actuaciones pertinentes. Par ello es necesario establecer los objetivos de calidad que permitirán identificar las zonas en las que se produce rebase sobre los límites admisibles.

Con la finalidad de considerar ambas normativas y de observar los límites más restrictivos en cada caso, se ha determinado dar cumplimiento, por un lado a los objetivos de calidad estatales y por otro a los niveles de recepción resultantes de aplicar el *artículo 53* de la ley autonómica 7/2002.

En base a este criterio, en primer lugar se han asumido los tres periodos establecidos en la norma estatal, día, tarde y noche, por un lado por ser ésta la más reciente y además porque el cartografiado estratégico de ruido está basado en estos periodos, y el plan de acción se basa en los resultados obtenidos en estos mapas.

En segundo lugar, respecto a los valores límite a adoptar, los niveles sonoros a verificar son los mismos para todas áreas acústicas en ambas normas, salvo para el uso correspondiente a la categoría “e”, que en la autonómica reduce en 10 dB(A) los valores respecto a la estatal. Dado el carácter especialmente sensible de los usos referidos a esta área acústica, en este caso se han adoptados los de la norma autonómica.

Por último en el desarrollo de las medidas a implementar en el actual plan, únicamente se tienen en cuenta las zonas con predominio de uso residencial, así como aquellas con predominio de uso docente y sanitario.

Por lo tanto y en base a lo expuesto anteriormente, los valores adoptados en la elaboración del Plan de Acción son los siguientes.

Tabla 3. Objetivos de calidad acústica aplicados en la realización del Plan de Acción de Ruido

USOS DEL SUELO	ÁREA ACÚSTICA	L _d	L _e	L _n
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	a	65	65	55
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural	e	55	55	45

Fuente: Elaboración propia

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV) gestiona los servicios de transporte de viajeros y las infraestructuras de las líneas de vía estrecha y de las líneas tranviarias que discurren por la Comunidad Valenciana. Las provincias de Alicante y Valencia cuentan con ejes ferroviarios que tienen la consideración de Gran Eje Ferroviario, es decir que tienen circulaciones superiores a 60.000 trenes al año.

El Plan de Acción desarrollado en la provincia de Alicante corresponde al tramo perteneciente a las líneas **1-3-4 de TRAM Metropolitano de Alicante, Luceros-Lucentum**.

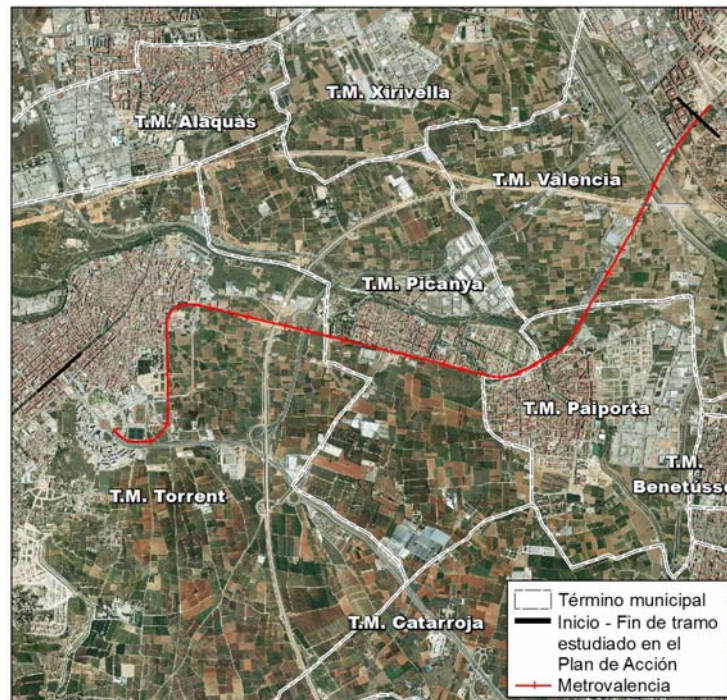
Ilustración 1. Ámbito de estudio del Plan de Acción de la UME Luceros-Lucentum



Fuente: elaboración propia

En la provincia de Valencia el tramo estudiado es **Sant Isidre-Torrent Avinguda de las líneas 1 y 5 de Metrovalencia**.

Ilustración 2. Ámbito de estudio del Plan de Acción de la UME Sant Isidre-TorrentAVINGUDA



Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Longitud del ámbito de estudio en ambas provincias

UME	TÉRMINO MUNICIPAL	LONGITUD (Km)
Luceros-Lucentum	Alicante	6,35
Sant Isidre - Torrent Avinguda	Valencia	7,45

Fuente: elaboración propia

5. PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LOS MER

Como zona de conflicto en el MER se identificaron todas aquellas zonas que superaban los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa estatal, concretamente en el Real Decreto 1367/2007.

Una vez identificadas éstas, se seleccionaron las zonas de conflicto, en base a los siguientes criterios:

- Viviendas en las que se exceden los criterios de calidad para las áreas tipo “a”, es decir, niveles sonoros que superan los $L_d > 65 \text{ dB(A)}$, $L_e > 65 \text{ dB(A)}$ o $L_n > 55 \text{ dB(A)}$.
- Edificaciones de uso docente o sanitario que superan los objetivos de calidad para las áreas tipo “e”, es decir, niveles sonoros que superan los $L_d > 60 \text{ dB(A)}$, $L_e > 60 \text{ dB(A)}$ o $L_n > 50 \text{ dB(A)}$.

En base a estos criterios se identificaron cuatro zonas de conflicto en el tramo correspondiente a la provincia de Alicante y once en el de la provincia de Valencia. Todas ellas corresponden a edificaciones

de uso residencial, no habiéndose detectado en el análisis realizado, ningún equipamiento docente o sanitario que sobrepasara los objetivos de calidad.

Estas zonas de conflicto serán consideradas en el Plan de Acción como zonas de actuación, en las que deberán proponerse las medidas correctoras oportunas para alcanzar los límites admisibles.

En este sentido es necesario señalar que los objetivos de calidad aplicados en la evaluación del MER y el Plan de Acción son los mismos, a excepción del umbral fijado para las zonas especialmente sensibles (docente, sanitario y cultural). Para estos usos, considerados especialmente sensibles, el límite fijado es 10 dB(A) más restrictivo en el Plan de Acción que en el MER, circunstancia que puede ocasionar que una zona que no presentaba superación en el MER pase a ser considerada como una nueva zona de conflicto al realizarse la nueva evaluación de niveles sonoros en base a estas premisas.

5.1. FASE DE INFORMACIÓN PÚBLICA

De conformidad con lo dispuesto en la Ley del Ruido en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, la Conselleria d'Infraestructuraes, Territori i Medio Ambient, ha sometido a información pública los mapas estratégicos de ruido de la Red Ferroviaria de la Generalitat Valenciana con tráfico superior a 60.000 trenes al año.

Esta información fue publicada en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana, con fecha de 4 de Julio de 2013. El periodo de información pública fue de un mes, contando a partir de la fecha de publicación del anuncio.

5.1.1. Alegaciones recibidas en el trámite de información pública

Tras la conclusión del periodo de información pública, no se han presentado alegaciones a los Mapas Estratégicos de Ruido de los grandes ejes ferroviarios de las provincias de Alicante y Valencia.

6. DEFINICIÓN DE ZONAS DE ACTUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

6.1. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

Como resultado del MER se identificaron cuatro y once zonas de conflicto en las provincias de Alicante y Valencia respectivamente. Todas ellas fueron de nuevo identificadas como zonas de superación tras el análisis realizado en el Plan de Acción.

Con los umbrales aplicados en este último análisis, donde para las áreas de “tipo e” los niveles permitidos se reducen en 10 dB(A), en el tramo Luceros-Lucentum, Alicante, se ha identificado una residencia geriátrica como zona en la que también se superan los objetivos de calidad aplicados. En el tramo perteneciente a la provincia de Valencia no se han identificado nuevas zonas en las que se produzca rebase.

De este modo, en el Plan de Acción se analizarán cinco zonas de conflicto en el tramo de Alicante y once en el de Valencia.

Tabla 5. Zonas de Actuación del Plan de Acción

ZONAS DE ACTUACIÓN				
IDENTIFICADOR	PROVINCIA	P.K. INICIO	P.K. FIN	POBLACIÓN NIVEL $L_n > 55$ dB(A)
Luceros-Lucentum_1_D	Alicante	4+300	4+540	38
Luceros-Lucentum_2_D	Alicante	4+795	5+100	12
Luceros-Lucentum_3_D	Alicante	5+300	5+400	22
Luceros-Lucentum_4_D	Alicante	5+820	6+195	6
Luceros-Lucentum_5_D	Alicante	5+990	6+180	148 (área acústica "e")
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_1_D	Valencia	21+980	22+100	35
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_2_D	Valencia	24+620	24+720	42
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_3_D	Valencia	24+795	25+095	45
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_4_D	Valencia	25+300	25+720	24
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_5_D	Valencia	25+910	26+040	10
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_6_I	Valencia	26+020	26+110	25
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_7_I	Valencia	26+190	26+215	1
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_8_I	Valencia	28+300	28+420	29
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_9_D	Valencia	28+430	28+540	11
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_10_D	Valencia	28+585	28+820	114
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_11_I	Valencia	28+830	28+895	1

Fuente: elaboración propia

6.2. ANÁLISIS DEL GRADO DE AFECCIÓN

6.2.1. Criterios para la evaluación del grado de afección

Una vez definidas las zonas de actuación, se ha analizado el grado de afección de cada una de ellas en función de dos indicadores, **población expuesta** y **existencia de edificios sensibles afectados**.

Población expuesta

Se ha evaluado la población afectada mediante un indicador ponderado que resume los resultados de L_n .

- Se multiplica por un factor de 0,6 el número de población expuesta a niveles de L_n entre 55 dB(A) y 65 dB(A).

- Se multiplica por un factor de 0,85 el número de población expuesta a niveles de L_n entre 65 dB(A) y 75 dB(A).
- Se multiplica por un factor de 1 el número de población expuesta a niveles de L_n superiores a 75 dB(A).

El indicador de población afectada es la suma de estas tres cantidades resultantes.

Edificios sensibles

Este indicador se ha analizado en base a la presencia de edificios sensibles expuestos a niveles de ruido superiores al límite correspondiente (centros de enseñanza, 55 dB(A) durante el día; centros sanitarios, 45 dB(A) durante la noche). Es preciso señalar que durante el periodo nocturno, no se considera la afección sobre los centros docentes, ya que la actividad vinculada a estos, no se desarrolla durante el mismo.

Para combinar estos dos criterios y asignar el grado de afección, que se ha clasificado en tres categorías, **Alta, Media y Baja**, a cada una de las zonas de actuación, se han aplicado los criterios que se detallan a continuación.

Tabla 6. Criterios asignación del grado de afección

GRADO DE AFECCIÓN		
INDICADOR DE POBLACIÓN AFECTADA	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

Fuente: Criterios y condiciones técnicas para la elaboración de los MER del Ministerio de Fomento

6.2.2. Evaluación del grado de afección en las zonas de actuación

Una vez definidos los indicadores de *población expuesta* y *edificios sensibles*, se aplicarán los criterios anteriores a cada una de las zonas inventariadas para evaluar el grado de afección de cada una de ellas.

En el tramo de Alicante, de las cinco zonas de actuación, cuatro de ellas, concretamente la **1, 2, 3 y 4** incluyen edificios residenciales pero no edificios sensibles. La única zona de actuación que incluye un edificio de carácter sensible es la **5**, que por otro lado no incluye edificios residenciales.

En Valencia la totalidad de las zonas de actuación incluyen edificios residenciales, no habiéndose identificado edificios sensibles en ninguna de ellas.

Población expuesta por zona de actuación

Tabla 7. Población expuesta-Población ponderada. Provincia de Alicante

ZONA DE ACTUACIÓN	POBLACIÓN EXPUESTA L _n			FACTOR DE PONDERACIÓN			POBLACIÓN EXPUESTA PONDERADA
	55-65	65-75	>75				
Luceros-Lucentum_1_D	38	-	-	0,6	0,8	1	23
Luceros-Lucentum_2_D	12	-	-				8
Luceros-Lucentum_3_D	22	-	-				14
Luceros-Lucentum_4_D	6	-	-				4
Luceros-Lucentum_5_I	148	-	-				89

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Población expuesta-Población ponderada. Provincia de Valencia

ZONA DE ACTUACIÓN	POBLACIÓN EXPUESTA L _n			FACTOR DE PONDERACIÓN			POBLACIÓN EXPUESTA PONDERADA
	55-65	65-75	>75				
Sant Isidre_Torrent Avinguda_1_D	35	-	-	0,6	0,8	1	21
Sant Isidre_Torrent Avinguda_2_D	42	-	-				26
Sant Isidre_Torrent Avinguda_3_D	45	-	-				27
Sant Isidre_Torrent Avinguda_4_D	24	-	-				15
Sant Isidre_Torrent Avinguda_5_D	10	-	-				6
Sant Isidre_Torrent Avinguda_6_I	25	-	-				15
Sant Isidre_Torrent Avinguda_7_I	1	-	-				1
Sant Isidre_Torrent Avinguda_8_I	29	-	-				18
Sant Isidre_Torrent Avinguda_9_D	11	-	-				7
Sant Isidre_Torrent Avinguda_10_D	144	-	-				87
Sant Isidre_Torrent Avinguda_11_I	1	-	-				1

Fuente: elaboración propia

Tal y como se detalla en la tablas anteriores, a excepción de la zona de actuación **5** en Alicante y **10 en Valencia**, el número de población afectada es siempre inferior a cien personas.

Para el caso de las zonas de actuación 7 y 11, el número de población expuesta es de una persona. Esto se debe a que la asignación de población y viviendas depende no sólo del tamaño medio del hogar, sino del perímetro del edificio en los que se considera rebase. Los cálculos se realizan por segmentos de fachada con el correspondiente número de habitantes y el rango de decibelios asociado a cada una de ellas, no teniendo por qué mostrar afección toda la población de un edificio

Edificios sensibles por zona de actuación

De los tramos analizados, únicamente en el tramo de Alicante hay zona de actuación en la que está presente un edificio sensible, la 5.

Grado de afección por zona de actuación

Del resultado de combinar ambos indicadores se obtiene el grado de afección de cada una de las zonas de actuación.

Tabla 9. Grado de afección de las zonas de actuación en la provincia de Alicante

ZONA DE ACTUACIÓN	GRADO DE AFECCIÓN
Luceros-Lucentum_1_D	Baja
Luceros-Lucentum_2_D	Baja
Luceros-Lucentum_3_D	Baja
Luceros-Lucentum_4_D	Baja
Luceros-Lucentum_5_I	Media

Fuente: elaboración propia

En Valencia no se ha identificado ningún centro sensible que supere los objetivos acústicos establecidos para este Plan de Acción.

Tabla 10. Grado de afección de las zonas de actuación en la provincia de Valencia

ZONA DE ACTUACIÓN	GRADO DE AFECCIÓN
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_1_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_2_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_3_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_4_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_5_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_6_I	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_7_I	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_8_I	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_9_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_10_D	Baja

ZONA DE ACTUACIÓN	GRADO DE AFECCIÓN
Sant Isidre_Torrent Avinguda_11_I	Baja

Fuente: elaboración propia

6.2.3. Fichas resumen de las zonas de actuación

Se incluyen a continuación las fichas resumen de cada zona de actuación considerada en el Plan de Acción.

En ellas se incluye el municipio en el que se localiza la zona de actuación, los PPKK orientativos, la población expuesta y ponderada (expresada en unidades), la presencia de edificios sensibles y el grado de afección.

ZONA DE ACTUACIÓN LUCEROS-LUCENTUM_1_D					
MUNICIPIO	Alicante	P.K inicio	4+300	P.K final	4+540
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65		65-75	>75	
	38		-	-	
POBLACIÓN PONDERADA	55-65		65-75	>75	
	23		-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN LUCEROS-LUCENTUM_2_D					
MUNICIPIO	Alicante	P.K inicio	4+795	P.K final	5+100
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65		65-75	>75	
	12		-	-	
POBLACIÓN PONDERADA	55-65		65-75	>75	
	8		-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



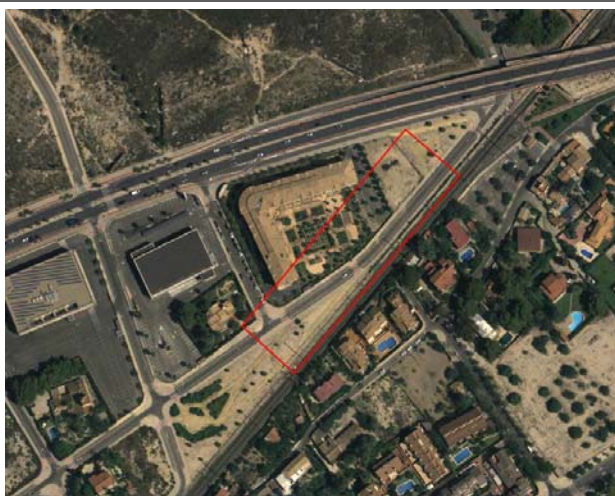
ZONA DE ACTUACIÓN LUCEROS-LUCENTUM_3_D					
MUNICIPIO	Alicante	P.K inicio	5+300	P.K final	5+400
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65		65-75	>75	
	22		-	-	
POBLACIÓN PONDERADA	55-65		65-75	>75	
	14		-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN LUCEROS-LUCENTUM_4_D					
MUNICIPIO	Alicante	P.K inicio	5+820	P.K final	6+195
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65		65-75	>75	
	6		-	-	
POBLACIÓN PONDERADA	55-65		65-75	>75	
	4		-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN LUCEROS-LUCENTUM_5_I					
MUNICIPIO	Alicante	P.K inicio	5+990	P.K final	6+180
POBLACIÓN EXPUESTA		55-65	65-75	>75	
		148	-	-	
POBLACIÓN PONDERADA		55-65	65-75	>75	
		89	-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES		Residencial de la 3ªEdad Ballesol Vía Parque			
GRADO DE AFECCIÓN: <u>MEDIA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_1_D

MUNICIPIO	Valencia	PK inicio	21+980	PK final	22+100
POBLACIÓN EXPUESTA		55-65	65-75	>75	
		35	-	-	
POBLACIÓN PONDERADA		55-65	65-75	>75	
		21	-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_2_D

MUNICIPIO	Pincaya	PK inicio	24+620	PK final	24+720
POBLACIÓN EXPUESTA		55-65	65-75	>75	
		42	-	-	
POBLACIÓN PONDERADA		55-65	65-75	>75	
		26	-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: BAJA					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_3_D

MUNICIPIO	Pincaya	PK inicio	24+795	PK final	25+095
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65	65-75	>75		
	45	-	-		
POBLACIÓN PONDERADA	55-65	65-75	>75		
	27	-	-		
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_4_D

MUNICIPIO	Pincaya	PK inicio	25+300	PK final	25+720
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65		65-75	>75	
	24		-	-	
POBLACIÓN PONDERADA	55-65		65-75	>75	
	15		-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_5_D

MUNICIPIO	Pincaya	PK inicio	25+910	PK final	26+040
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65	65-75	>75		
	10	-	-		
POBLACIÓN PONDERADA	55-65	65-75	>75		
	6	-	-		
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_6_I

MUNICIPIO	Pincaya	PK inicio	26+020	PK final	26+110
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65	65-75	>75		
	25	-	-		
POBLACIÓN PONDERADA	55-65	65-75	>75		
	15	-	-		
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_7_I

MUNICIPIO	Pincaya	PK inicio	26+190	PK final	26+215
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65	65-75	>75		
	1	-	-		
POBLACIÓN PONDERADA	55-65	65-75	>75		
	1	-	-		
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_8_I

MUNICIPIO	Torrent	PK inicio	28+300	PK final	28+420
POBLACIÓN EXPUESTA		55-65	65-75	>75	
		29	-	-	
POBLACIÓN PONDERADA		55-65	65-75	>75	
		18	-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_9_D

MUNICIPIO	Torrent	PK inicio	28+420	PK final	28+600
POBLACIÓN EXPUESTA		55-65	65-75	>75	
		11	-	-	
POBLACIÓN PONDERADA		55-65	65-75	>75	
		7	-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_10_D

MUNICIPIO	Torrent	PK inicio	28+750	PK final	29+050
POBLACIÓN EXPUESTA		55-65	65-75	>75	
		144	-	-	
POBLACIÓN PONDERADA		55-65	65-75	>75	
		87	-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



ZONA DE ACTUACIÓN SANT ISIDRE-TORRENT AVINGUDA_11_I					
MUNICIPIO	Torrent	PK inicio	28+825	PK final	28+900
POBLACIÓN EXPUESTA	55-65		65-75	>75	
	1		-	-	
POBLACIÓN PONDERADA	55-65		65-75	>75	
	1		-	-	
EDIFICIOS SENSIBLES			No		
GRADO DE AFECCIÓN: <u>BAJA</u>					



7. DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN

Para el desarrollo del Plan de Acción se ha considerado que la medida correctora más adecuada, que además es la más común a aplicar cuando se actúa en el medio transmisor, es la de disponer pantallas acústicas que permitan atenuar el impacto acústico en los receptores cuyos niveles de ruido previstos superen los objetivos de calidad.

A continuación se incluye una tabla resumen de todas las pantallas propuestas en el Plan de Acción en las provincias de Alicante y Valencia.

Tabla 11. Medidas correctoras propuestas en el tramo Luceros-Lucentum

PANTALLA	L	H	T	X inicial	Y inicial	X final	Y final
Pantalla 1	123	2,5	Metálica	722.367,953	4.248.688,808	722.468,926	4.248.756,518
Pantalla 2	106	3,5	Metálica de doble absorción	722.468,926	4.248.756,518	722.572,472	4.248.779,123
Pantalla 3	6	4,5	Metálica de doble absorción	722.841,806	4.248.949,091	722.846,824	4.248.952,946
Pantalla 4	220	2	Metálica de doble absorción	722.846,824	4.248.952,946	723.003,413	4.249.106,051
Pantalla 5	70	3,5	Metálica	723.157,953	4.24.281,911	723.203,232	4.249.334,659

PANTALLA	L	H	T	X inicial	Y inicial	X final	Y final
Pantalla 6	323	4	Metálica de doble absorción	723.492,581	4.249.672,226	723.702,859	4.249.916,808
Pantalla 7	160	2	Metálica de doble absorción	723.589,457	4.249.800,402	723.694,142	4.249.922,032

Donde: L= longitud(m); H=altura(m);T=tipología
 Coordenadas en ETRS89 H30

Fuente: elaboración propia

Tabla 12. Medidas correctoras propuestas en el tramo Sant Isidre-TorrentAVINGUDA

NOMBRE PANTALLA	L	H	T	X inicial	Y inicial	X final	Y final
Pantalla 1	109	2	Metálica de doble absorción	723.473,950	4.370.035,677	723.407,646	4.369.949,291
Pantalla 2	109	2	Metálica de doble absorción	722.068,488	4.367.860,693	721.972,704	4.367.809,185
Pantalla 3	289	2,5	Metálica de doble absorción	721.909,811	4.367.781,458	721.630,857	4.367.730,682
Pantalla 4	411	2,5	Metálica	721.428,881	4.367.777,053	721.029,113	4.367.874,184
Pantalla 5	122	2,5	Metálica de doble absorción	720.828,214	4.367.918,245	720.709,859	4.367.947,006
Pantalla 6	81	2	Metálica de doble absorción	720.724,357	4.3679.34,210	720.645,237	4.3679.53,480
Pantalla 7	27	3,5	Metálica de doble absorción	720.563,781	4.3679.73,593	720.538,014	4.3679.79,812
Pantalla 8	113	3	Metálica de doble absorción	718.547,796	4.3682.78,488	718.534,252	4.368.166,827
Pantalla 9	115	4	Metálica	718.525,4463	4.368159,6226	718527,8500	4368044,7508
Pantalla 10	237	2	Metálica de doble absorción	718.528,0899	4.368000,7170	718533,5194	4367763,9287
Pantalla 11	69	1,5	Metálica de doble absorción	718.544,2135	4.367758,5227	718545,2316	4367689,9324

Donde: L= longitud(m); H=altura(m);T=tipología
 Coordenadas en ETRS89 H30

Fuente: Elaboración propia

7.1.1. Estimación económica

Para la estimación económica, se han considerado pantallas acústicas metálicas galvanizadas, instaladas con estructura metálica tipo HEB 120 a 200 incluida. Se contemplan paneles acústicos de 80 mm de espesor, con un índice de absorción acústica $DL_a=20$ dB (clasificación A4) y un índice de aislamiento acústico a ruido aéreo $DL_r=25$ dB (clasificación B3).

El precio medio de este tipo de paneles que se ha considerado para el Plan de Acción de los grandes ejes ferroviarios de la Generalitat Valenciana es de **200 €/m²**, incluidos suministro, instalación, reposición de servicios e impuestos.

Aplicando este coste medio en la propuesta realizada se obtienen los datos que se incluyen a continuación para cada una de las pantallas.

Tabla 13. Coste de las medidas propuestas en el tramo Luceros-Lucentum

ZONA DE ACTUACIÓN	PANTALLA	m ²	COSTE (€)
Luceros-Lucentum_1_D	Pantalla 1	308	61.500
	Pantalla 2	371	74.200
Luceros-Lucentum_2_D	Pantalla 3	27	5.400
	Pantalla 4	440	88.000
Luceros-Lucentum_3_D	Pantalla 5	245	49.000
Luceros-Lucentum_4_D	Pantalla 6	1292	258.400
Luceros-Lucentum_5_I	Pantalla 7	320	64.000
TOTAL		3.003	586.700

Fuente: elaboración propia

Tabla 14. Coste de las medidas propuestas Sant Isidre-TorrentAVINGUDA

ZONA DE ACTUACIÓN	NOMBRE PANTALLA	m ²	COSTE (€)
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_1_D	Pantalla 1	218	43.600
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_2_D	Pantalla 2	218	43.600
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_3_D	Pantalla 3	723	144.500
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_4_D	Pantalla 4	1.028	205.500
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_5_D	Pantalla 5	305	61.000
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_6_I	Pantalla 6	162	32.400
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_7_I	Pantalla 7	95	18.900
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_8_I	Pantalla 8	339	67.800
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_9_D	Pantalla 9	460	92.000
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_10_D	Pantalla 10	474	94.800
Sant Isidre-TorrentAVINGUDA_11_I	Pantalla 11	104	20.700
TOTAL		4.124	824.800

Fuente: elaboración propia

7.1.2. Priorización de las actuaciones

La priorización de las actuaciones se basa en dos análisis claramente diferenciados:

- El primer análisis se basa en la relación entre el **grado de afección y la efectividad** de la medida correctora. A cada zona de actuación se le asigna un grado de prioridad: Alta, Media o Baja.
- El segundo análisis está basado en la relación **coste de la medida – personas beneficiadas ponderadas**, que permite priorizar las actuaciones que tienen un mismo grado de prioridad.

Análisis grado de afección - efectividad

Para incluir una zona con prioridad Alta, Media o Baja, se ha llevado a cabo un análisis conjunto de dos criterios, por lado se ha considerado el **grado de afección**, pero también es necesario considerar el criterio de la **efectividad**.

El grado de efectividad depende de tres parámetros: el grado de necesidad, la viabilidad y la eficacia de la medida. De forma análoga a la caracterización del grado de afección, se establecen tres niveles en el grado de efectividad: Alta, Media y Baja. Su clasificación dependerá de:

- El **grado de necesidad** de la medida correctora, que se incrementa conforme aumenta la población beneficiada o la presencia de algún centro especialmente sensible.
- La **viabilidad** de la implantación de la medida, relacionada con aspectos tales como la existencia de espacio para la implantación de la pantalla, dificultades topográficas o altura de la misma.
- La **eficacia** de la medida, es decir, si se consigue proteger a todos los receptores para los que ha sido definida.

Cabe señalar que todas las pantallas propuestas se consideran completamente eficaces, pues de la simulación realizada con las medias correctoras se deriva que no existirá afección tras su ejecución. Por lo tanto se estima un porcentaje de 100% de reducción en cuanto a personas afectadas.

Con respecto al grado de necesidad, la zona de actuación 5 en el tramo perteneciente a Alicante, es la que muestra una población expuesta superior a las cien personas y además un uso sensible, de forma que se considera la actuación más necesaria. Mientras que en Valencia, la zona de actuación 10 es la que muestra una población expuesta superiora 100 personas, por lo que ha sido considerada como la más necesaria.

Respecto a la consideración de la viabilidad se tienen en cuenta características generales del terreno o de la propia pantalla que aporten valor de forma positiva o negativa sobre la efectividad.

El indicador de la efectividad se ha analizado para cada una de las zonas de actuación.

Tabla 15. Grado de efectividad de las zonas de actuación en la provincia de Alicante

ZONA DE ACTUACIÓN	GRADO EFECTIVIDAD
Luceros-Lucentum_1_D	Baja
Luceros-Lucentum_2_D	Baja
Luceros-Lucentum_3_D	Baja
Luceros-Lucentum_4_D	Baja
Luceros-Lucentum_5_I	Media

Fuente: elaboración propia

Tabla 16. Grado de efectividad de las zonas de actuación en la provincia de Valencia

ZONA DE ACTUACIÓN	GRADO DE EECTIVIDAD
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_1_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_2_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_3_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_4_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_5_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_6_I	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_7_I	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_8_I	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_9_D	Baja
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_10_D	Media
Sant Isidre_TorrentAVINGUDA_11_I	Baja

Fuente: elaboración propia

Una vez conocidos el grado de afección y efectividad de las medidas, ambos se combinan para definir el grado de **priorización** de las pantallas, en base a los criterios que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 17. Criterios para el análisis grado de afección-efectividad

PRIORIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES		GRADO DE EFECTIVIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
GRADO DE AFECCIÓN	ALTA	Alta	Alta	Media
	MEDIA	Alta	Media	Baja
	BAJA	Media	Baja	Baja

Fuente: elaboración propia

En Alicante todas las zonas de actuación muestran una **prioridad baja** excepto la zona 5 que tiene una **prioridad media**, donde la población afectada es mayor a cien personas y el edificio que se incluye en ella está considerado como especialmente sensible. En Valencia todas las zonas muestran así mismo una **prioridad baja**, incluida la zona 10, pues combinando un grado de efectividad media con un grado de afección baja, el grado de priorización resultante es bajo.

Análisis coste - beneficio

Las zonas de actuación se han caracterizado con un grado de prioridad Alta, Media o Baja. Para poder establecer a su vez dentro de cada uno de estos grados un orden de prioridad, se realiza un análisis de la relación entre el coste de la medida y la población beneficiada ponderada.

Tabla 18. Relación coste (€)/beneficio de las medidas correctoras en la provincia de Alicante

ZONA DE ACTUACIÓN	m ²	COSTE (€)	Nº PERSONAS BENEFICIADAS PONDERADAS	RELACIÓN COSTE(€)/ BENEFICIO
Luceros-Lucentum_1_D	679	135.700	23	5.900
Luceros-Lucentum_2_D	467	79.600	8	9.950
Luceros-Lucentum_3_D	245	49.000	14	3.500
Luceros-Lucentum_4_D	1292	25.8400	4	64.600
Luceros-Lucentum_5_I	320	64.000	89	719
TOTAL	3.003	586.700	138	-

Fuente: elaboración propia

Tabla 19. Relación coste (€)/beneficio de las medidas correctoras en la provincia de Valencia

ZONA DE ACTUACIÓN	m ²	COSTE (€)	Nº PERSONAS BENEFICIADAS PONDERADAS	RELACIÓN COSTE(€)/ BENEFICIO
Sant Isidre_Torrent Avinguda_1_D	218	43.600	21	2.076
Sant Isidre_Torrent Avinguda_2_D	218	43.600	26	1.677
Sant Isidre_Torrent Avinguda_3_D	723	144.500	27	5.352
Sant Isidre_Torrent Avinguda_4_D	1.028	205.500	15	13.700
Sant Isidre_Torrent Avinguda_5_D	305	61.000	6	10.167
Sant Isidre_Torrent Avinguda_6_I	162	32.400	15	2.160
Sant Isidre_Torrent Avinguda_7_I	95	18.900	1	18.900
Sant Isidre_Torrent Avinguda_8_I	339	67.800	18	3.767
Sant Isidre_Torrent Avinguda_9_D	460	92.000	7	13.143
Sant Isidre_Torrent Avinguda_10_D	474	94.800	87	1.090

ZONA DE ACTUACIÓN	m ²	COSTE (€)	Nº PERSONAS BENEFICIADAS PONDERADAS	RELACIÓN COSTE(€)/ BENEFICIO
Sant Isidre_Torrent Avinguda_11_I	104	20.700	1	20.700
TOTAL	4.124	824.800	224	-

Fuente: elaboración propia

Orden de priorización

El orden de priorización de las actuaciones se ha determinado mediante la combinación del análisis del grado de afección-efectividad y del análisis coste beneficio.

Tabla 20. Priorización de medidas propuestas en la provincia de Alicante

ZONA DE ACTUACIÓN	PRIORIZACIÓN	RELACIÓN COSTE(€)/ BENEFICIO
Luceros-Lucentum_5_D	Media	719
Luceros-Lucentum_3_D	Baja	3.500
Luceros-Lucentum_1_D		5.900
Luceros-Lucentum_2_D		9.950
Luceros-Lucentum_4_I		64.600

Fuente: elaboración propia

Tabla 21. Priorización de medidas propuestas en la provincia de Valencia

ZONA DE ACTUACIÓN	PRIORIZACIÓN	RELACIÓN COSTE(€)/ BENEFICIO
Sant Isidre_Torrent Avinguda_1_D	Baja	1.090
Sant Isidre_Torrent Avinguda_2_D		1.677
Sant Isidre_Torrent Avinguda_3_D		2.076
Sant Isidre_Torrent Avinguda_4_D		2.160
Sant Isidre_Torrent Avinguda_5_D		3.767
Sant Isidre_Torrent Avinguda_6_I		5.352
Sant Isidre_Torrent Avinguda_7_I		10.167
Sant Isidre_Torrent Avinguda_8_I		13.143
Sant Isidre_Torrent Avinguda_9_D		13.700
Sant Isidre_Torrent Avinguda_10_D		18.900
Sant Isidre_Torrent Avinguda_11_I		20.700

Fuente: elaboración propia

7.2. DISPOSICIONES PREVISTAS PARA LA EVALUACIÓN DEL PA. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO

Se detallan a continuación las disposiciones previstas para la evaluación de los resultados obtenidos en el Plan de Acción y la estrategia a largo plazo.

- Se llevará a cabo un seguimiento de la evolución del tráfico ferroviario, tanto en número de circulaciones, como en el tipo de trenes, así como su evolución respecto a años anteriores.
- Seguimiento de la ejecución y gestión del Plan de Acción.
- Valoración de la evolución de los niveles sonoros en el tramo analizado en el Plan de Acción.
- Valoración y seguimiento de las quejas relacionadas con las molestias ocasionadas por el ruido del tráfico ferroviario en el tramo estudiado en el Plan de Acción.

El Plan de Acción habrá de revisarse y en su caso, modificarse previo trámite de información pública de un mes, siempre que se produzca un cambio relevante en la situación existente en materia de contaminación acústica, y en cualquier caso deben revisarse cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

8. RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN

Los principales resultados obtenidos en la elaboración del de Acción en materia de contaminación acústica de los Grandes Ejes Ferroviarios se resumen en las tablas que se incluyen a continuación.

Tabla 22. Resultados globales del Plan de Acción en la provincia de Alicante

RESULTADOS PLAN DE ACCIÓN	
Longitud estudiada	6,35
Nº personas expuestas (L_n)	226
Nº personas beneficiadas (L_n)	226
Metros pantallas propuestas	1.008
Nº personas expuestas (L_n) ponderadas	138
Nº personas beneficiadas (L_n) ponderadas	138
Superficie de pantallas propuestas	3.003
Coste total	586.700

Fuente: elaboración propia

Tabla 23. Resultados globales del Plan de Acción en la provincia de Valencia

RESULTADOS PLAN DE ACCIÓN	
Km estudiados	7,45
Nº personas expuestas (L _n)	367
Nº personas beneficiadas (L _n)	367
Metros pantalla propuesta	1.682
Nº personas expuestas (L _n) ponderadas	224
Nº personas beneficiadas (L _y)	224
Superficie de pantallas propuestas	4.124
Coste total	824.800

Fuente: elaboración propia