

PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO DE LOS GRANDES EJES VIARIOS DE LA RIOJA. DIRECTIVA 2002/49/CE – 2ª FASE.

Memoria

Abril 2012



**Gobierno
de La Rioja**



tracasa



Índice

1.INTRODUCCIÓN	3
2.DESCRIPCIÓN DE LOS GRANDES EJES VIARIOS	4
3.ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO (MER).....	5
4.PREVENCIÓN DE LAS AFECCIONES: ZONAS CON LIMITACIONES ACÚSTICAS	6
5.PROBLEMAS DETECTADOS: LAS ZONAS DE INCOMPATIBILIDAD	10
6.AFECCIONES A COMUNIDADES AUTÓNOMAS LIMÍTROFES	15
7.PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN	17
8.PLANES ZONALES	31
9.SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN.....	38

1. INTRODUCCIÓN

La Directiva Europea 2002/49/CE traspuesta a la legislación estatal mediante la Ley 37/2003 del Ruido insta en una segunda fase de aplicación, a la elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido de Grandes Ejes Viarios cuyo tráfico supere los 3.000.000 de vehículos al año, antes del 18 de julio de 2013.

Estos Mapas, fueron elaborados por la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno de La Rioja a lo largo del año 2010. Con la intención de agilizar tanto su conocimiento e implicación de los diferentes agentes, como su tramitación administrativa, los Planes de Acción de Ruido se presentan de forma conjunta con los Mapas Estratégicos de Ruido.

Los Planes de Acción de Ruido recogen una batería de medidas enfocadas a la prevención y corrección de las afecciones concretas, identificadas a partir de los Mapas Estratégicos de Ruido y la correcta Zonificación Acústica del Territorio.

Estas medidas se definen para aquellas zonas prioritarias del territorio donde se superan los Objetivos de Calidad Acústica dentro de la superficie delimitada por la Zona de Servidumbre Acústica (ZSA) correspondiente a los Grandes Ejes Viarios incluidos en la Fase 2 y que son de titularidad del Gobierno de La Rioja.

Las medidas recogidas en este documento serán revisadas cada 5 años de acuerdo con la Directiva 2002/49/CE, con la finalidad de evaluar tanto su implantación así como verificar que consiguen reducir los niveles sonoros, como mínimo, a los Objetivos de Calidad Acústica establecidos por ley.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS GRANDES EJES VIARIOS

Tal y como se expone en el documento resumen de los Mapas Estratégicos de Ruido (MER), los tramos de los Grandes Ejes Viarios en los que es titular el Gobierno de La Rioja y se superan los 3.000.000 de vehículos al año tienen una longitud de 17,49 Km:

Tramo	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (m)	Denominación
LR-115	23+00060	26+00970	3.940	Arnedo LR-122
LR-131.1	0+00000	3+00800	3.820	Logroño (Puente de Piedra – L.P. Navarra)
LR-134	11+00250	16+00860	5.570	Calahorra – L.P. Navarra
LR-250	0+00000	4+00150	4.160	Logroño LR-551 Villamediana
TOTAL = 17.490 metros				

Cada tramo de estas infraestructuras soporta un tráfico tal, que genera una Zona de Servidumbre Acústica (ZSA), la cual se define como la superficie del territorio delimitada por la isófona de 50dB medida para el indicador Lnoche, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Real Decreto 1367/2007.

Esta Zona de Servidumbre, definida a partir de los MER será la zona donde se van a calcular las afecciones, de tal forma que se propongan las medidas necesarias para afrontar los principales problemas de ruido.

3. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DE LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO (MER)

Tal y como se expone en el documento resumen, y para poder realizar los Planes de Acción de Ruido, se elaboraron los mapas básicos sonoros a escala 1:5.000 de los 4 tramos anteriormente descritos o Unidades de Mapa Estratégico (UME).

Una vez obtenidos los mapas de ruido, la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, obliga para los indicadores Lden, Ldia, Ltarde y Lnoche al cálculo de la población expuesta por los diferentes rangos sonoros. A continuación, se muestran los resultados de la población total expuesta a la afección de las diferentes UME-s.

UME	Municipio	Población expuesta Lden >55db
LR-115	Arnedo	2.697
LR-131.1	Logroño	42,0
LR-134	Calahorra	1.291
LR-250	Logroño	2.575
	Villamediana de Iregua	2.974
TOTAL		9.579

Para el indicador Lden, la población total expuesta a niveles superiores a 55 dB(A) es aproximadamente de 9.579 personas en el ámbito de estudio. De esta población expuesta, la mayoría de la población expuesta se encuentra en las localidades de Arnedo, Logroño y Villamediana de Iregua. Esto es debido a que las UME-s estudiadas discurren junto a los núcleos urbanos de estas localidades. Por lo tanto, los Planes de Acción se deberán enfocar a la reducción del número de personas expuestas en estas zonas.

4. PREVENCIÓN DE LAS AFECCIONES: ZONAS CON LIMITACIONES ACÚSTICAS

En la superficie definida por la Zona de Servidumbre de cada Gran Eje Viario se realiza la Zonificación Acústica, de acuerdo con los tipos de área acústica que se indican en la tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007:

A N E X O II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_p	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
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)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

La Zonificación consiste en la delimitación del territorio en los tipos de área acústica y el establecimiento de los valores máximos permitidos para cada uno de los usos predominantes. Para ello ha sido imprescindible la colaboración y participación de los Ayuntamientos implicados, pues son la Administración responsable en su demarcación para elaborar esta tarea. La Zonificación acústica de toda la zona de estudio se ha representado en la cartografía anexa a escala 1:5.000.

Dicha Zonificación Acústica resulta clave para la detección de los problemas de contaminación acústica en los usos existentes, como se detalla en el apartado 5 de

este documento, pero además adquiere una visión preventiva pues pretende ser una herramienta a considerar en la ordenación territorial del municipio.

Para ello se definen las Áreas con Limitaciones Acústicas, que son las zonas del territorio donde se podrían generar incumplimientos de los objetivos de calidad, de acuerdo con la planificación prevista por los Ayuntamientos en su Planeamiento Municipal.

Estos incumplimientos se producirán en las áreas urbanizadas no existentes (son las áreas previstas por el planeamiento municipal para las que el proyecto de urbanización ha sido aprobado después del 24 de octubre de 2007, fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007). Para su detección, y de acuerdo con el Real Decreto 1367/2007, se disminuyen en 5dB los objetivos de calidad acústica establecidos en la Tabla A, del Anexo II de dicho Real Decreto.

Las Áreas con Limitaciones Acústicas se representan en la cartografía junto con las Zonas de Incompatibilidad en los planos anexos a este documento.

A modo de resumen, las principales zonas con limitaciones acústicas se presentan en Calahorra, Villamediana y Logroño (La Estrella), pues son municipios que plantean su desarrollo urbano, industrial y dotacional hacia los límites marcados por las principales infraestructuras que vertebran y atraviesan sus términos municipales.

Como medidas preventivas para en estas áreas se deberían promover actuaciones para que la nueva edificación soporte unos niveles de ruido permitidos por la normativa, tales como caballones o diques de tierra en zonas verdes, alejamiento del edificio a la infraestructura, disposición y orientación de los edificios,

Para determinar qué zonas son las más relevantes se consideran el rango de dB superados, la superficie y el tipo de área acústica.

En concreto, las principales zonas donde se han determinado limitaciones acústicas en Calahorra para usos futuros son las siguientes (rayas en negro):

	Rango dB (Ln)	Clase Acústica Expuesta	Superficie Total (km ²)
	50-71	Residencial	0,62

En Logroño (Barrio de la Estrella) por su parte, destacan las siguientes limitaciones acústicas que podrían generarse por el desarrollo urbano junto a la LR-250:

	Rango dB (Ln)	Clase Acústica Expuesta	Superficie Total (km ²)

	50-72	Residencial	0,05
---	-------	-------------	------

En Villamediana de Iregua, las limitaciones se encuentran principalmente en los desarrollos urbanos y terciarios que están previstos próximos a la LR-250:

	Rango dB (Ln)	Clase Acústica Expuesta	Superficie Total (km ²)
	50-72	Residencial	0,001

	Rango dB (Ln)	Clase Acústica Expuesta	Superficie Total (km ²)
--	---------------	----------------------------	--

	<p>60-79</p>	<p>Terciario</p>	<p>0,03</p>
---	--------------	------------------	-------------

5. PROBLEMAS DETECTADOS: LAS ZONAS DE INCOMPATIBILIDAD

A partir de los MER y la Zonificación con los correspondientes Objetivos de Calidad Acústicas establecidos en la tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007, se calculan para los usos existentes (con proyecto de urbanización aprobado antes del 24 de octubre de 2007) las Zonas de Incompatibilidad.

Estas Zonas de Incompatibilidad son las zonas del territorio donde actualmente y en base al Mapa Estratégico de Ruido, se superan los Objetivos de Calidad Acústica. Para su cálculo se realiza un cruce de las Isófonas con la Zonificación Acústica, mediante Sistemas de Información Geográfica.

Con el uso de esta tecnología se puede determinar no sólo el rango de decibelios en los que se ven superados dichos objetivos de calidad, sino también calcular la superficie, el número de personas y de viviendas que previsiblemente se ven expuestas en la actualidad.

De todas las Zonas de Incompatibilidad se han seleccionado para la graduación, aquellas que se han considerado como significativas y que salvan el nivel de incertidumbre inherente al método de cálculo: aquellas que poseen una superficie mayor de 50 m² y que exceden en 1 ó 2 decibelios los objetivos de calidad acústica.

Igualmente, en la cartografía anexa a este documento, se representan únicamente las Zonas de Incompatibilidad para el indicador L_n, pues es el indicador más exigente en cuanto a objetivos de calidad acústica se refiere e indica cuando se producen el mayor número de afecciones a la población. Además es por la noche cuando la población es más sensible a los efectos del ruido, en concreto en las áreas Residenciales. A pesar de que por la noche varios usos no estén siendo empleados (por ejemplo colegios), se considera la afección para el indicador L_n, ya que es más importante (sobre todo en superficie) que durante el día.

Estas Zonas de Incompatibilidad se representan en la cartografía anexa, y pretenden ser la base para la priorización de las afecciones a tratar en la zona de estudio.

Para un mejor tratamiento, las Zonas de Incompatibilidad se han agrupado en base a la fuente de ruido, el municipio y la Clase Acústica que se ve expuesta:

LR-115 (Arnedo)		
Código	Nombre	Localización ZI
AR1	Centro de Salud "Puerta de Arnedo"	
AR2	Casco Urbano Arnedo	

		
AR3	Centro de Educación "La Estación"	
AR4	Colegio "Sagrado Corazón de Jesús"	

LR-131 (Logroño)

Código	Nombre	Localización ZI
LO1	Polígono Cantabria	
LO2	Estación de Servicio - Polígono Cantabria	
LO3	Zona Residencial	

		
LO4	Parque Fluvial	

LR-134 (Calahorra)		
Código	Nombre	Localización ZI
CA1	Residencia Tercera Edad	

LR-250 (Logroño/Villamediana de Iregua)		
Código	Nombre	Localización ZI
LO1	Barrio de "La Estrella"	

LR-250 (Logroño/Villamediana de Iregua)		
Código	Nombre	Localización ZI
		
LO2	Hospital de "San Pedro"/Centro Escolar	
VM1	Barrio de La Estrella (Villamediana)	
VM2	Colegio de "Santa María"	
VM3	Zona Industrial	

LR-250 (Logroño/Villamediana de Iregua)		
Código	Nombre	Localización ZI
		
VM4	Urbanizaciones (Villamediana de Iregua)	
VM5	Casco Urbano (Villamediana de Iregua)	

6. AFECCIONES A COMUNIDADES AUTÓNOMAS LIMÍTROFES

Los Mapas Estratégicos de Ruido atraviesan en dos de las cuatro UME a estudio a la Comunidad Foral de Navarra.

El hecho de que se haya realizado la zonificación acústica en estas zonas ajenas a La Rioja ha sido para determinar si la emisión de ruido generada por el tráfico rodado tenía alguna repercusión en los usos actuales de la Comunidad Foral de Navarra.

Tras el cálculo de las Zonas de Incompatibilidad se detecta que no se superan los objetivos de calidad acústica en el término municipal de Viana, que está incluido dentro de la Zona de Servidumbre del Gran Eje Viario LR131.1 a su paso por el Polígono Cantabria.



Lo mismo sucede en San Adrián, que aun estando una pequeña parte de su término municipal por la Zona de Servidumbre de la LR-134, no se detecta una superación de los objetivos de calidad acústica:



7. PRIORIZACIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

A la hora de plantear las soluciones correctoras para la reducción del número de personas expuestas por las UME-s a estudio, hay que tener en cuenta la prioridad de cada una de las posibles soluciones.

Para poder evaluar la prioridad de actuación sobre las diferentes zonas de incompatibilidad, se emplearán diferentes criterios, en función de la sensibilidad acústica y de la efectividad de las actuaciones.

Al igual que para la representación de las Zonas de Incompatibilidad, el parámetro acústico empleado para estudio de graduación de las diferentes zonas de incompatibilidad será el parámetro L_n . El empleo de este parámetro se realiza debido a que las exigencias definidas por la legislación son más restrictivas, para este

parámetro, y a que las incompatibilidades halladas se producen en mayor grado en las diferentes zonas, repitiéndose las incompatibilidades del resto de índices L_d , L_e y L_{den} .

A continuación se muestran los criterios empleados para la graduación de las diferentes zonas, con el fin de evaluar la prioridad.

1. Clases Acústicas y Usos del Territorio. A la hora de realizar la graduación de la afección de los niveles sonoros en las diferentes áreas de servidumbre acústica, se ha evaluado el uso predominante de cada una de las parcelas a la hora de asignarle una valoración de prioridad en la aplicación de las acciones correctoras. La relación de la valoración es la que se describe a continuación
 - a. Sectores de territorio con uso predominante de suelo de uso Sanitario, Docente o Cultural. Prioridad **Alta**.
 - b. Sectores de territorio con uso predominante de suelo de uso Residencial. Prioridad **Alta**.
 - c. Sectores de territorio con uso predominante de suelo de uso terciario Recreativo o de Espectáculos. Prioridad **Baja**.
 - d. Sectores de territorio con uso predominante de suelo de uso terciario no especificados en el punto c. Prioridad **Baja**.
 - e. Sectores de territorio con uso predominante de suelo de uso Industrial. Prioridad **Baja**.
2. Aumento del nivel de exposición de cada una de las zonas expuestas, con respecto de los objetivos de calidad acústica definidos en la Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007 de 23 de octubre.
 - a. Aumento del nivel sonoro dentro del rango 0-5 dBA. Prioridad **Baja**.

- b. Aumento del nivel sonoro sobre el objetivo, dentro del rango 5-10 dBA.
Prioridad **Media**.
 - c. Aumento del nivel sonoro sobre el objetivo, dentro del rango > 10 dBA.
Prioridad **Alta**.
3. Nº de personas expuestas en la zona de servidumbre acústica.
- a. Número de personas expuestas dentro del rango 0-25 personas.
Prioridad **Baja**.
 - b. Número de personas expuestas dentro del rango 25-100 personas.
Prioridad **Media**.
 - c. Número de personas expuestas dentro del rango > 100 personas.
Prioridad **Alta**.
4. Viabilidad de aplicación de una solución de reducción sonora.
- a. Zonas con un terreno sin desniveles en el cual se posible la aplicación de medidas correctoras sobre el tramo de vía productor de ruido. Dentro de estas zonas, las edificaciones próximas deberán ser de pocas plantas, con el fin de que la medida correctora tenga una eficacia óptima. Otro de los aspectos que se evaluarán, es que la afección sonora se produzca en la totalidad de las fachadas del edificio principal de la parcela. Prioridad **Alta**.
 - b. Zonas de territorio en las que por las características del terreno o del tramo de vía, la ejecución no sea fácil. Dentro de estas zonas se encontrarán edificios con plantas de viviendas en la proximidad, que

minimicen el efecto de la solución correctora. Dentro de esta graduación se encontrarán las parcelas en las que la afección sonora se produzca en parte de la fachada del edificio principal de las mismas. Prioridad **Media**.

- c. Zonas en las que por su orografía o por las características de la vía, sea imposible colocar una medida correctora (Pantalla acústica). Dentro de estas zonas se encuentran los tramos de vía que circulen por el interior de una población. Así mismo, se graduarán dentro de esta categoría, las parcelas en las que la afección sonora no se produzca en ninguna de las fachadas del edificio principal. Prioridad **Baja**.

Tras la valoración de los diferentes criterios a evaluar, se realizará una valoración global de la Zona de Incompatibilidad, obteniéndose a partir de la media de todos los valores obtenidos.

Graduación de las ZI en LR-115 (Arnedo)

AR2LR250			
Descripción: Casco Urbano de Arnedo			
Índice		valor	Graduación
Nº de expuestas	Personas	363	Alta
Nº de expuestas	Viviendas	258	

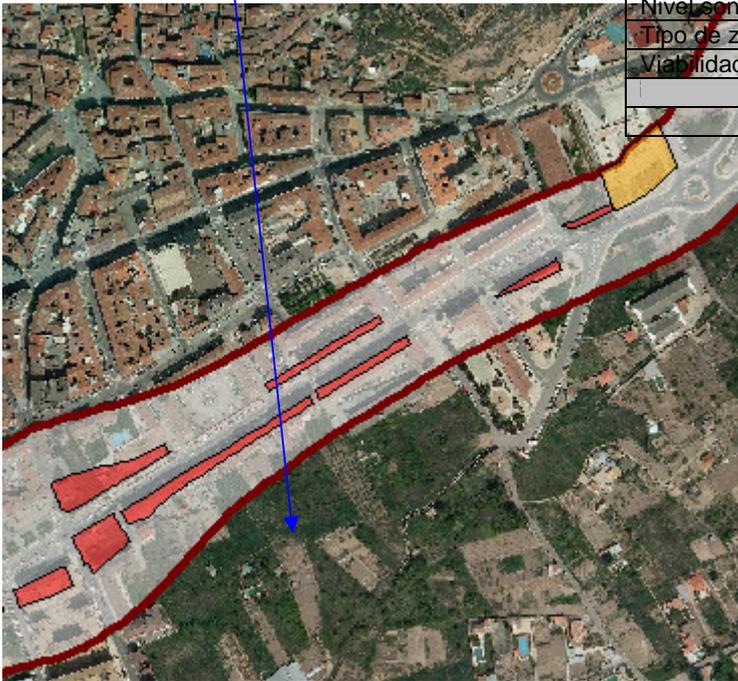


Gobierno
de La Rioja

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE. Dirección General Calidad Ambiental.
Servicio de Integración

Área(m ²)	21.220	
Nivel sonoro	64	Media
Tipo de zona	Residencial	Alta
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Alta		

AR1LR250			
Descripción: Centro de salud "Puerta de Arnedo"			
Índice	valor	Graduación	
Nº de Personas expuestas	0	Baja	
Nº de Viviendas expuestas	0		
Área(m ²)	2.358		
Nivel sonoro	58	Media	
Tipo de zona	San/Doc/Cul	Alta	
Viabilidad		Baja	
Valoración global			
Media			





AR4LR250			
Descripción: Colegio "Sagrado Corazón de Jesús"			
Índice		valor	Graduación
Nº de expuestas	Personas	0	Baja
Nº de expuestas	Viviendas	0	
Área(m ²)		3.478	
Nivel sonoro		60	Media
Tipo de zona		San/Doc/Cul	Alta
Viabilidad			Baja
Valoración global			
Media			

AR3LR250			
Descripción: Centro de Educación "La Estación"			
Índice		valor	Graduación
Nº de expuestas	Personas	3	Baja
Nº de expuestas	Viviendas	1	
Área(m ²)		5.921	
Nivel sonoro		62	Media
Tipo de zona		San/Doc/Cul	Alta
Viabilidad			Baja
Valoración global			
Media			

Graduación de las ZI en LR-131.1 (Logroño)

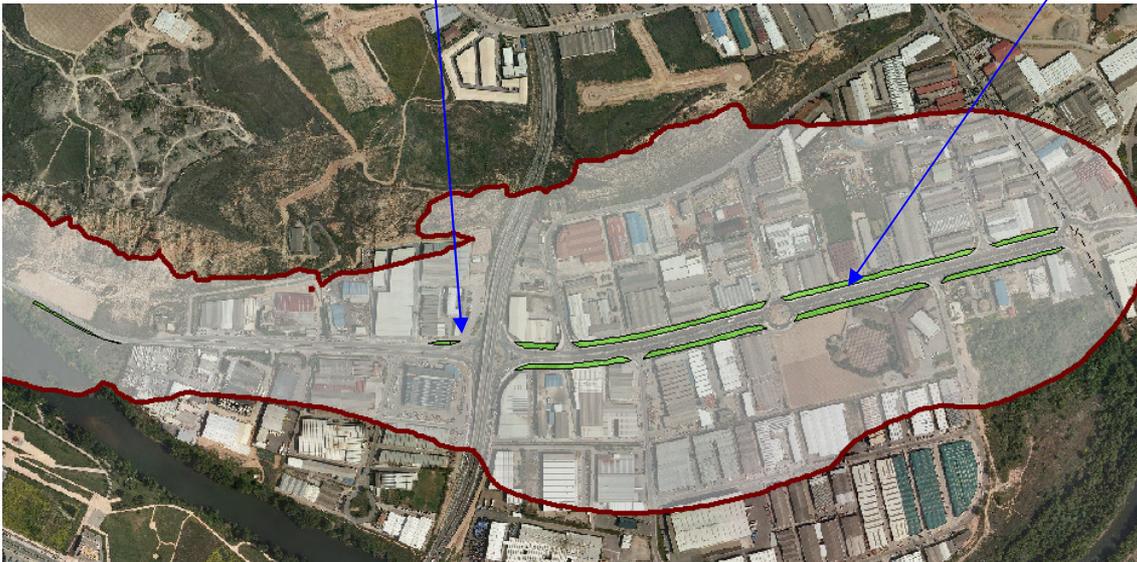


Gobierno de La Rioja

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE. Dirección General Calidad Ambiental.
Servicio de Integración

LO2LR250		
Descripción: Estación de servicio Polígono de Cantabria		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	0	Baja
Nº viviendas expuestas	0	
Área(m ²)	60,4	
Nivel sonoro	68	Baja
Tipo de zona	Terciario	Baja
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Baja		

LO1LR250		
Descripción: Polígono de Cantabria en Logroño		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	0	Baja
Nº viviendas expuestas	0	
Área(m ²)	20.053	
Nivel sonoro	70 (71)	Baja
Tipo de zona	industrial	Baja
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Baja		





LO4LR131			
Descripción: Parque Fluvial			
Índice	valor	Graduación	
Nº de Personas expuestas	0	Baja	
Nº de Viviendas expuestas	0		
Área(m ²)	796		
Nivel sonoro	60	Baja	
Tipo de zona	Residencial	Alta	
Viabilidad		Baja	
Valoración global			
Baja			

LO3LR131			
Descripción: Zona residencial Logroño			
Índice	valor	Graduación	
Nº de Personas expuestas	0	Baja	
Nº de Viviendas expuestas	0		
Área(m ²)	10.377		
Nivel sonoro	68	Alta	
Tipo de zona	Residencial	Alta	
Viabilidad		Baja	
Valoración global			
Media			

Graduación de las ZI en LR-134 (Calahorra)

CA1LR134			
Descripción: Residencia de ancianos en Calahorra			
Índice	valor	Graduación	
Nº de Personas expuestas	34	Media	
Nº de Viviendas expuestas	20		
Nivel sonoro	55	Baja	
Tipo de zona	Residencial	Alta	
Viabilidad		Alta	
Valoración global			
Media			



Graduación de las ZI en LR-250 (Logroño – Villamediana de Iregua)

LO1LR250		
Descripción: Barrio de la Estrella		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	937	Alta
Nº viviendas expuestas	397	
Área(m ²)	32.848	
Nivel sonoro	71	Alta
Tipo de zona	Residencial	Alta
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Alta		

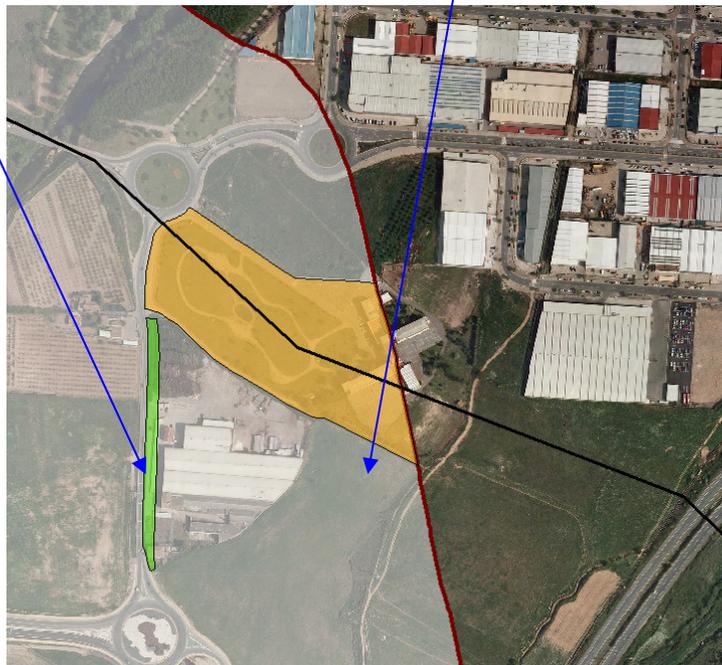
LO2LR250		
Descripción: Hospital San Pedro y Centro Educativo		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	0	Baja
Nº viviendas expuestas	0	
Área(m ²)	16.590	
Nivel sonoro	59	Alta
Tipo de zona	San/Doc/Cul	Alta
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Media		

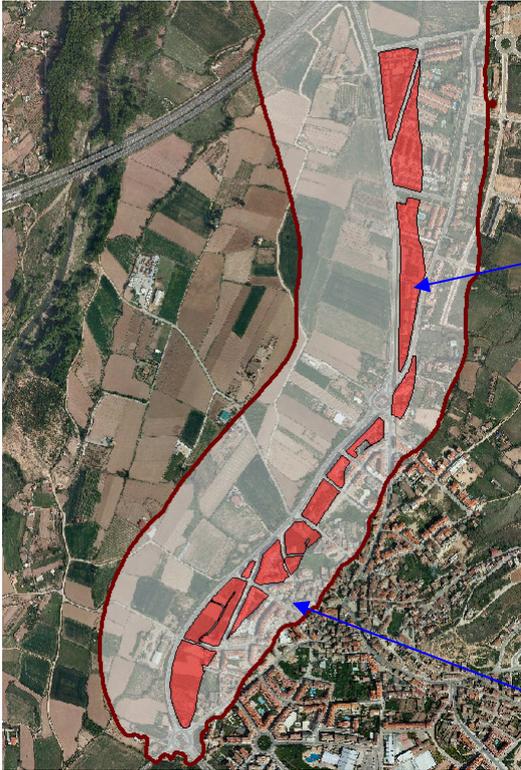


VM1LR250		
Descripción Zona residencial junto al Barrio de la Estrella Villamediana de Iregua		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	98	Media
Nº viviendas expuestas	50	
Área(m ²)	13.349	
Nivel sonoro	69	Alta
Tipo de zona	Residencial	Alta
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Alta		

VM3LR250		
Descripción: Zona industrial Villamediana de Iregua		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	0	Baja
Nº viviendas expuestas	3	
Área(m ²)	3.102	
Nivel sonoro	70	Baja
Tipo de zona	Industrial	Baja
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Baja		

VM2LR250		
Descripción: Colegio de "Santa María"		
Índice	valor	Graduación
Nº de Personas expuestas	0	Baja
Nº viviendas expuestas	0	
Área(m ²)	36.973	
Nivel sonoro	69	Alta
Tipo de zona	San/Doc/Cul	Alta
Viabilidad		Baja
Valoración global		
Media		





VM4LO250			
Descripción: Zona residencial, Urbanización Villamediana de Iregua			
Índice		valor	Graduación
Nº de Personas expuestas		173	Alta
Nº de Viviendas expuestas		122	
Área(m ²)		54.479	
Nivel sonoro (dBA)		66	Alta
Tipo de zona		Residencial	Alta
Viabilidad			Media
Valoración global			
Alta			

VM5LO250			
Descripción: Casco Urbano Villamediana de Iregua			
Índice		valor	Graduación
Nº de Personas expuestas		234	Alta
Nº de Viviendas expuestas		240	
Área(m ²)		57.297	
Nivel sonoro		71	Alta
Tipo de zona		Residencial	Alta
Viabilidad			Alta
Valoración global			
Alta			

A continuación se muestra la graduación de las diferentes zonas de incompatibilidad.

Índice	Descripción	UME	Nº de personas	Nivel sonoro	Tipo de zona	Viabilidad solución	Valoración global
AR1LR115	Centro de salud de Arnedo	LR-115	0 (Baja)	58 (Media)	SDC (Alta)	Baja	Media
AR2LR115	Zona Residencial del casco urbano de Arnedo	LR-115	363 (Alta)	64 (Media)	RES (Alta)	Baja	Alta

AR3LR115	Colegio de Arnedo	LR-115	3 (Baja)	62 (Alta)	SDC (Alta)	Baja	Media
AR4LR115	Colegio de Arnedo	LR-115	0 (Baja)	60 (Media)	SDC (Alta)	Baja	Media
LO1LR131	Zona industrial polígono de Cantabria en Logroño	LR-131.1	0 (Baja)	70 (Baja)	IND (Baja)	Baja	Baja
LO2LR131	Estación de servicio polígono de Cantabria en Logroño	LR131.1	0 (Baja)	68 (Baja)	TER (Baja)	Baja	Baja
LO3LR131	Zona residencial Logroño	LR-131.1	0 (Baja)	68 (Alta)	RES (Alta)	Baja	Media
LO4LR131	Parque Fluvial Logroño	LR-131.1	0 (Baja)	60 (Baja)	RES (Alta)	Baja	Baja
CA1LR134	Residencia de ancianos en Calahorra	LR-134	34 (Media)	55 (Baja)	SDC (Alta)	Media	Media
LO1LR250	Barrio de la Estrella en Logroño	LR-250	937 (Alta)	71 (Alta)	RES (Alta)	Baja	Alta
LO2LR250	Hospital San Pedro de Logroño / Centro Educativo	LR-250	0 (Baja)	59 (Alta)	SDC (Alta)	Baja	Media
VM1LR250	Zona residencial junto al Barrio de la Estrella Villamediana	LR-250	98 (Media)	69 (Alta)	RES (Alta)	Baja	Alta
VM2LR250	Colegio Santa María, Villamediana de Iregua	LR-250	0 (Baja)	70 (Alta)	SDC (Alta)	Baja	Media
VM3LR250	Zona industrial Villamediana de Iregua	LR-250	0 (Baja)	69 (Baja)	IND (Baja)	Baja	Baja
VM4LR250	Zona residencial, Urbanización Villamediana de Iregua	LR-250	173 (Alta)	66 (Alta)	RES (Alta)	Media	Alta
VM5LR250	Casco urbano Villamediana de Iregua	LR-250	234 (Alta)	71 (Alta)	RES (Alta)	Media	Alta

En la cartografía anexa se recogen las diferentes ZI graduadas.

Tal y como se puede observar en la tablas de graduación de incompatibilidades, las zonas con una prioridad de actuación alta se corresponden con zonas residenciales altamente pobladas, la mayoría exceden el nº de personas expuestas definidas como criterio. Estas se sitúan junto a la vía estudiada, de forma que la afección del nivel sonoro también excede de los criterios elegidos para la realización de la graduación.

En el caso de las zonas de incompatibilidad definidas como de prioridad de actuación media, la mayoría de parcelas se corresponden con un uso de suelo Sanitario, Docente o Cultural, o con zonas residenciales con poca población. En la mayoría de los casos, la afección sonora excede los criterios de graduación definidos, ya que las zonas Sanitario, Docentes y Culturales, poseen unos objetivos de calidad acústica más restrictivos. No obstante, en la mayoría de los casos, la viabilidad de colocación de una medida correctora se evalúa como difícil o de prioridad baja.

Por último, las zonas de incompatibilidad con una prioridad de actuación baja, se corresponden con las zonas industriales que se sitúan junto a las vías a estudio. Estas parcelas tendrán unos objetivos de calidad acústica menos exigentes que el resto de parcelas estudiadas.

Dentro de este último rango también se encuentra la zona de incompatibilidad LOLR131, de uso de suelo residencial. Esta zona no se encuentra actualmente poblada, su afección sonora no excede los objetivos de calidad acústica notablemente y la viabilidad de colocación de una medida correctora fiable es baja.

8. PLANES ZONALES

A partir de los datos obtenidos en la graduación de las Zonas de Incompatibilidad, se realiza el estudio de las posibles actuaciones a llevar a cabo para la reducción de las afecciones sonoras.

A la hora de plantear las soluciones correctoras, se actuará sobre las zonas que se han catalogado con una prioridad alta, ya que son las que mayor número de personas expuestas y sensibilidad acústica poseen. Las zonas catalogadas con esta prioridad de actuación son las que se describen a continuación.

- Zona de Incompatibilidad **AR2LR250**: Zona Residencial del casco urbano de Arnedo.
- Zona de Incompatibilidad **LO1LR250**: Barrio de la Estrella de Logroño.
- Zona de Incompatibilidad **LO2LR250**: Hospital San Pedro de Logroño.
- Zona de Incompatibilidad **VM1LR250**: Zona residencial junto al Barrio de la Estrella Villamediana de Iregua.
- Zona de Incompatibilidad **VM4LR250**: Zona residencial, Urbanización de Villamediana de Iregua.
- Zona de Incompatibilidad **VM5LR250**: Casco urbano Villamediana de Iregua.

Teniendo en cuenta estas Zonas de Incompatibilidad y su ubicación, es posible realizar actuaciones o soluciones correctoras que agrupen a más de una Zona de Incompatibilidad.

De esta manera se proponen **tres Planes Zonales**, con el fin de reducir la afección sonora de todas las zonas de incompatibilidades de prioridad alta.

A continuación se describen cada uno de los planes zonales:

- **PZ1-LR115: Casco Urbano Arnedo**

Este Plan Zonal recoge las acciones correctoras que reducirán la afección de las zonas de incompatibilidad AR1LR115 (Centro de salud “Puerta de Arnedo”), AR2LR115 (Casco Urbano), AR3LR115 (Centro de Educación La Estación) y AR4LR115 (Colegio “Sagrado Corazón de Jesús”).

Teniendo en cuenta la ubicación de las Zonas de Incompatibilidad y el trazado de la vía a estudio, la colocación de soluciones correctoras que disminuyan el nivel sonoro de la vía sin afectar a la actividad del tráfico de las mismas resulta poco viable. La colocación de elementos de apantallamiento o las pantallas acústicas tampoco resulta viable en un tramo de vía que atraviesa el casco urbano de una población.

Por lo tanto, la acción correctora propuesta consiste en la **reducción de la velocidad de circulación del tráfico rodado** en el tramo de la vía que discurre en el entorno de las zonas de incompatibilidad. Se propone una reducción de la velocidad máxima permitida a 40 km/h entre los PK 23+260 y 25+460.

Con el fin de asegurar un correcto cumplimiento de las limitaciones de la velocidad de circulación, **se recomienda la colocación de elementos reductores de velocidad**, tales como construcción de glorietas y de **elementos de control de velocidad** tales como instalación de radares, vigilancia por las autoridades competentes, instalación de paneles de advertencia de velocidad detectada mediante radar, etc...

- **PZ2- LR250: Barrio de la Estrella (Logroño)**

Este Plan Zonal recoge las acciones correctoras que influirán en la afección de las zonas de incompatibilidad LO1LR250 (Zona residencial del Barrio de la Estrella), LO2LR250 (Hospital San Pedro de Logroño), VM1LR250 (Zona residencial junto al barrio de la Estrella, en la localidad de Villamediana de Iregua).

Teniendo en cuenta la ubicación de las Zonas de Incompatibilidad y el trazado de la vía a estudio, la colocación de soluciones correctoras que disminuyan el nivel sonoro de la vía sin afectar a la actividad del tráfico de las mismas resulta poco viable. La colocación de sistemas de apantallamiento no resulta viable, ya que el tramo de vía atraviesa el casco urbano.

Por lo tanto, como acción correctora en esta zona en el que ya se encuentra algún elemento de reducción de velocidad se propone la señalización para el desvío del tráfico ligero con dirección a Zaragoza, por el polígono de La Portalada, tal y como se viene realizando con el tráfico pesado.

Otra acción correctora que se propone es utilizar asfalto especial fonoreductor que absorba parte del ruido generado en la LO1LR250.

- **PZ3 - LR250: Villamediana de Iregua**

Este Plan Zonal recoge las acciones correctoras que influirán en la afección de las Zonas de Incompatibilidad VM4LR250 (Urbanizaciones) y VM5LR250 (Casco Urbano).

La propuesta de actuación correctora para este plan tiene dos aspectos diferentes. Por un lado, se propone la **colocación de una pantalla de 3 metros de altura en el**

entorno del tramo de vía que discurre a modo de ronda junto al casco urbano de Villamediana de Iregua. Se aborda así la superficie de afección generada por zona de incompatibilidad VM5LR250. El apantallamiento se colocara entre el arcén del tramo de vía y las zonas residenciales. Este apantallamiento constará de dos partes, ya que existe un acceso a la vía LR-250 desde la zona residencial. Por lo tanto, el apantallamiento acústico se realizará en los tramos PK 3+180 – PK 3+522 (342 m de longitud de pantalla y 3 metros de altura) y PK 3+580 – PK 4+205 (626 m de longitud de pantalla y 3 metros de altura).

Por otro lado, con el fin de reducir el nivel sonoro de emisión de la vía y teniendo en cuenta que la viabilidad de la colocación de una pantalla acústica en el entorno de la zona de incompatibilidad VM4LR250 es reducida, se propone como medida adicional **la reducción de la velocidad real de circulación** en el tramo que discurre por las dos zonas de incompatibilidades.

Con el fin de asegurar un correcto cumplimiento de las limitaciones de la velocidad de circulación, **se recomienda la colocación de elementos de control de velocidad** tales como instalación de radares, vigilancia por las autoridades competentes, instalación de paneles de advertencia de velocidad detectada mediante radar, etc ...

En las siguientes fichas se detallan los aspectos técnicos y se evalúan las medidas propuestas en cada Plan Zonal:

Planes de Acción Contra el Ruido Fase 2– Grandes Ejes Viarios de La Rioja		PZ1 - LR115 Casco urbano Arnedo		Fuente Ruido: LR-115 Municipio Afectado: Arnedo	
		Descripción de la/s medida/s: Nueva rotonda en PK 23 + 260 y Paneles de advertencia de velocidad No existe viabilidad para la colocación de una pantalla o elemento de apantallamiento acústico. Incluye las zonas de incompatibilidades AR1LR115, AR2LR115, AR3LR115 y AR4LR115.			
Situación Inicial		Situación Final		Características Técnicas	
				Rotonda en PK 23 + 260: 600.000€ Paneles de advertencia: 9.750 €	
				Coste	
Indicador	Indicador	Valoración	Indicador	609.750€	
Nº Personas Expuestas	2303	Nº Personas Expuestas	1232	Autoridad Responsable	
Nº Viviendas Expuestas	1111	Nº Viviendas Expuestas	618		
Nivel Sonoro Máximo (dB)	65	Nivel Sonoro Máximo (dB)	65		
Clase/s Acústica/s Expuesta/s	Residencial / SanDocCul	Clase/s Acústica/s Expuesta/s	Residencial / SanDocCul	Ayuntamiento de Arnedo Consejería de Obras Públicas (Gobierno de La Rioja)	
Superficie	0,03	Superficie (Km ²)	0,02		

Planes de Acción Contra el Ruido Fase 2– Grandes Ejes Viarios de La Rioja		PZ2- LR250 Barrio de la Estrella (Logroño)		Fuente Ruido: LR-250 Municipio Afectado <i>Logroño y Villamediana de Iregua</i>	
		Descripción de la/s medida/s: Incluye las zonas de incompatibilidades LO1LR250, LO2LR250 y VM1LR250. Desvío de tráfico ligero con dirección a Zaragoza Asfalto fonoreductor No existe viabilidad para la colocación de una pantalla o elemento de apantallamiento acústico. .			
Situación Inicial		Situación Final		Características Técnicas	
				1 señal de desvío de tráfico (carril der). Asfalto fonoreductor 250m	
				Coste	
Indicador	Valoración	Indicador	Valoración	25.000 €	
Nº Personas Expuestas	1035	Nº Personas Expuestas	931		
Nº Viviendas Expuestas	447	Nº Viviendas Expuestas	412	Autoridad Responsable	
Nivel Sonoro Máximo (dB)	71	Nivel Sonoro Máximo (dB)	70		
Clase/s Acústica/s Expuesta/s	Residencial / SanDocCul	Clase/s Acústica/s Expuesta/s	Residencial / SanDocCul	Ayuntamiento de Logroño Ayuntamiento de Villamediana de	

Superficie (Km ²)	0,06	Superficie (Km ²)	0,04	Iregua Consejería de Obras Públicas (Gobierno de La Rioja)
Planes de Acción Contra el Ruido Fase 2– Grandes Ejes Viarios de La Rioja		PZ3 - LR250 Villamediana de Iregua		Fuente Ruido: LR-250 Municipio Afectado: <i>Villamediana de Iregua</i>
		Descripción de la/s medida/s: Incluye las Zonas de Incompatibilidad VM4LR250 y VM5LR250. Colocación de apantallamiento acústico en 2 tramos (PK 3+180-PK 3+522 y PK 3+580-PK 4+205).		
Situación Inicial		Situación Final		Características Técnicas
				Pantalla acústica de 3 m de altura → 2 tramos, PK 3+180 - PK 3+522 y PK 3+580- PK 4+206. 365.000 € Paneles de advertencia: 9.750 €
				Coste
Indicador	Valoración	Indicador	Valoración	374.750 €
Nº Personas Expuestas	407	Nº Personas Expuestas	176	
Nº Viviendas Expuestas	362	Nº Viviendas Expuestas	135	Autoridad Responsable
Nivel Sonoro Máximo (dB)	71	Nivel Sonoro Máximo (dB)	68	
Clase/s Acústica/s Expuesta/s	Residencial	Clase/s Acústica/s Expuesta/s	Residencial	Ayuntamiento de Villamediana de Iregua Consejería de Obras Públicas (Gobierno de La Rioja)
Superficie (Km ²)	0,11	Superficie (Km ²)	0,05	

9. SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE ACCIÓN

Una vez descritas las medidas correctoras para la reducción de la afeción sonora en las zonas de incompatibilidad de prioridad alta, en el siguiente apartado se describe la metodología para la realización del seguimiento de los planes de acción contra el ruido.

La Directiva Europea 2002/49/CE marca un periodo de 5 años para la implantación y revisión de las medidas correctoras, con el fin de evaluar el grado de implantación de las soluciones y verificar la reducción de los niveles sonoros.

Se realizará un seguimiento de la aprobación por parte de las autoridades responsables de la implantación de las medidas correctoras. Así mismo, se verificará la colocación de las mismas, siguiendo las indicaciones descritas en este mismo Plan de Acción.

Una vez colocada la solución correctora, la evaluación del correcto funcionamiento de las mismas se propone realizar mediante mediciones acústicas. Estas mediciones se realizarán con el fin de evaluar la reducción de la afeción sonora en las zonas de incompatibilidades descritas en este Plan de Acción.

Estas mediciones evaluarán el nivel sonoro en diferentes puntos de las zonas de incompatibilidad, para los diferentes periodos definidos por el Real Decreto 1367/2007 de 19 de Octubre para la evaluación de los objetivos acústicos.

Se propone realizar mediciones en diferentes puntos de las zonas de incompatibilidades de forma que se pueda evaluar la reducción del nivel sonoro para diferentes distancias con respecto de la fuente emisora. Los puntos deberán situarse en zonas sin intromisión de otros posibles de focos de ruido en el caso que sea posible

La duración de las mediciones deberá ser de un año para cada uno de los periodos definidos. Se propone utilizar equipos de monitorización que puedan grabar durante este periodo de forma continua. En el caso de no disponer equipos para la realización de estas mediciones, se propone la realización de una batería de mediciones en los diferentes puntos de medida durante periodos más cortos, de un día de duración. Esta batería de mediciones se deberá realizar en diferentes épocas del año con el fin de poder evaluar la estacionalidad del ruido generado por las diferentes vías.

10. FE DE ERRATAS

En el municipio de Calahorra, el sector S-1 “La Planilla” dispone de plan parcial aprobado definitivamente el 10 de diciembre de 2001, por lo que se considera existente a efectos de ésta documentación.

Por ello la documentación grafica, en cuanto a este precepto y zona delimitada por el citado sector deben cambiar de nuevo a existente, es decir en el plano “ZONAS DE INCOMPATIBILIDAD LIMITACIONES ACUSTICAS LR-134 1 CALAHORRA de rallado negro debe pasar a rallado rojo. También deberá ser corregido el plano “ZONIFICACION ACUSTICA LR-134 1 CALAHORRA” eliminando el punteado en la zona del área existente. Igualmente deberá ser corregido en la memoria donde deberá ser incluida y valorada como Zona de Incompatibilidad. Una aproximación a la priorizacion para establecer posibles soluciones se estima un valoración global Media tal como se muestra en la siguiente tabla, por lo que no se propone Plan Zonal, a expensas de la delimitación de la zona de servidumbre de la autopista A-68, pudiéndose plantear una pantalla acústica.

CA2LR134			
Sector S1 La Planilla			
Índice		valor	Graduación
Nº de Personas expuestas		0	Baja
Nº de Viviendas expuestas		0	
Nivel sonoro		60	Baja
Tipo de zona		Residencial	Alta
Viabilidad			Alta
Valoración global			
Media			