

JORNADA DE RUIDO AMBIENTAL



DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
MINISTERIO DE FOMENTO

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Jesús Rubio Alférez



CONTENIDO

1. ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO

2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

3. PLANES DE ACCIÓN

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

CONTENIDO

1. ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO

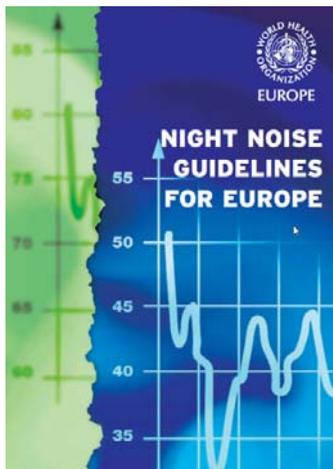
2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

3. PLANES DE ACCIÓN

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

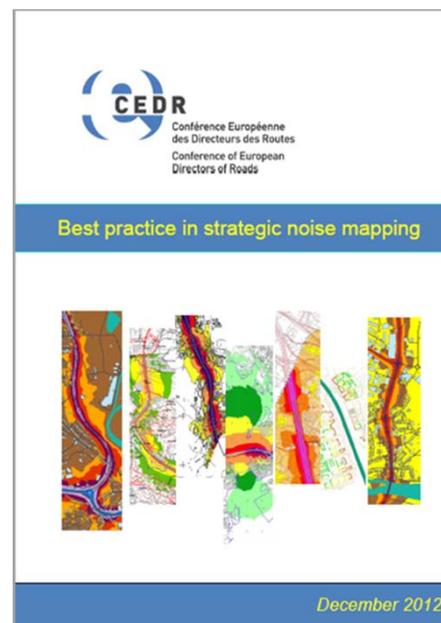
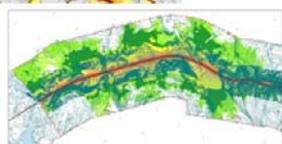
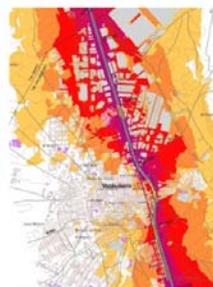
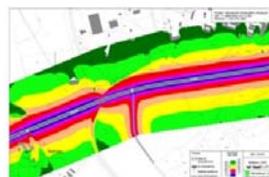
ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO

- Homogenización
- Grupo de trabajo CEDR



**ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO:
Ciclos de 5 años desde 2007**

Mapas Estratégicos de Ruido (MER)



FASES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA

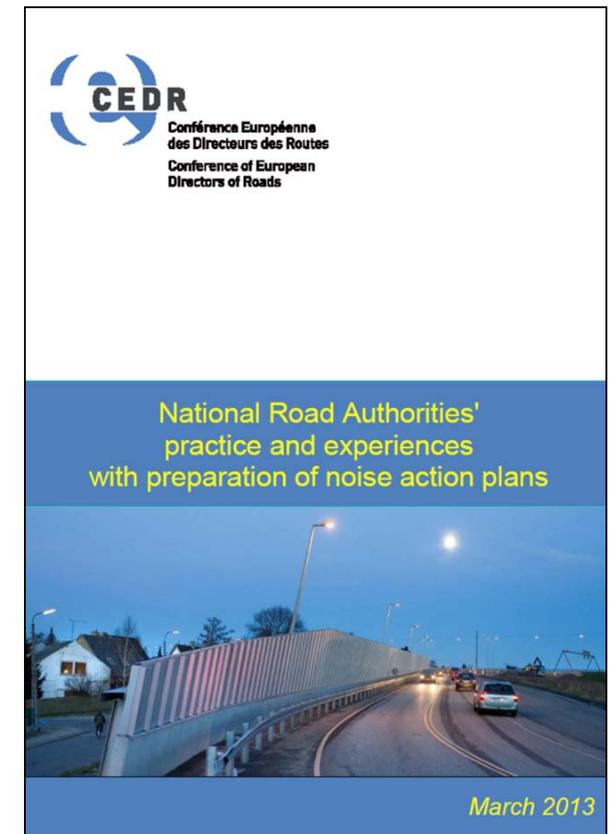
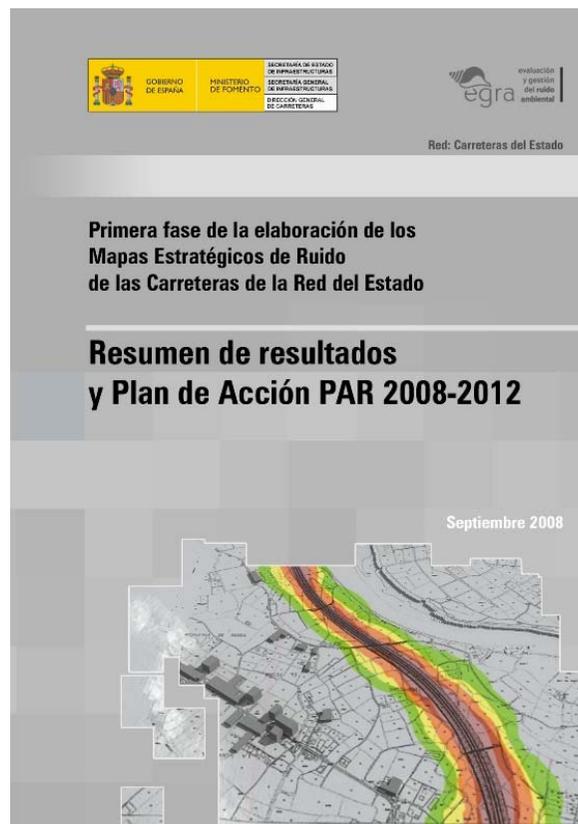
**1ª FASE DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA (2007): > 6.000.000 VEH /año;
6.282 km**

**2ª FASE DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA (2012): > 3.000.000 VEH /año
11.454 km**

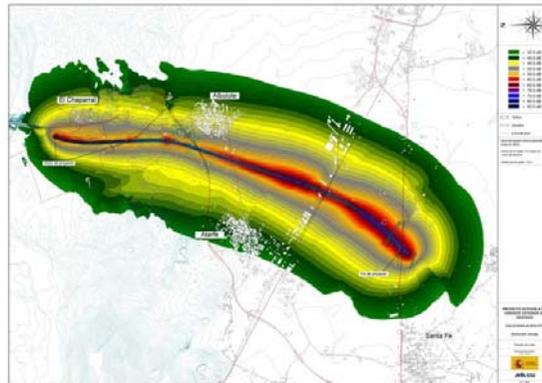
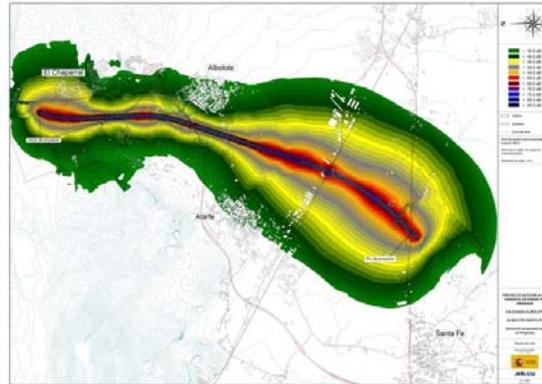


3ª FASE DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA (2017!!!):

Planes de Acción (PAR)



**Gestión del ruido:
Planificación,
Proyectos, Obras,
Conservación,
Explotación.**



CEDR Call 2012: Noise

**CEDR Transnational Road Research Programme
Call 2012: Noise**

Funded by Norway, Sweden, Germany,
Belgium/Flanders, United Kingdom and Ireland



**ON-AIR
Assessment of traffic noise
in complex situations**

Deliverable D.3.1. 8-Dec-15



Danish Road Directorate – DRD
Institute of Transport Economics – TOI

LÄRMKONTOR – LK

--ON-AIR--

CONTENIDO

1. ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO

2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

3. PLANES DE ACCIÓN

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

¿QUÉ ES UN MAPA ESTRÁTÉGICO?

“Mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona “
(Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental)

“Los mapas de ruido tendrán, entre otros, los siguientes objetivos:

- a) Permitir la evaluación global de la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona.
- b) Permitir la realización de predicciones globales para dicha zona.
- c) Posibilitar la adopción fundada de planes de acción en materia de contaminación acústica y, en general, de las medidas correctoras que sean adecuadas.”
(Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido)

UNIDADES DE MAPA ESTRATÉGICO (UME)

**Los mapas estratégicos se organizan por
Unidades de Mapa Estratégico (UME).**

**Una carretera puede estar dividida en varios
tramos diferentes, habiéndose estudiado cada
uno de ellos por separado y constituyendo
UMEs diferenciadas**

**Los mapas estratégicos se representan por
norma general a la escala 1/25.000, divididos
en varias hojas hasta completar el total de la
Unidad de Mapa Estratégico.**

ÍNDICES DE RUIDO

Para cada Unidad de Mapa Estratégico (UME) se elaboran mapas correspondientes a los siguientes índices:

L_{den} = nivel sonoro día-tarde-noche

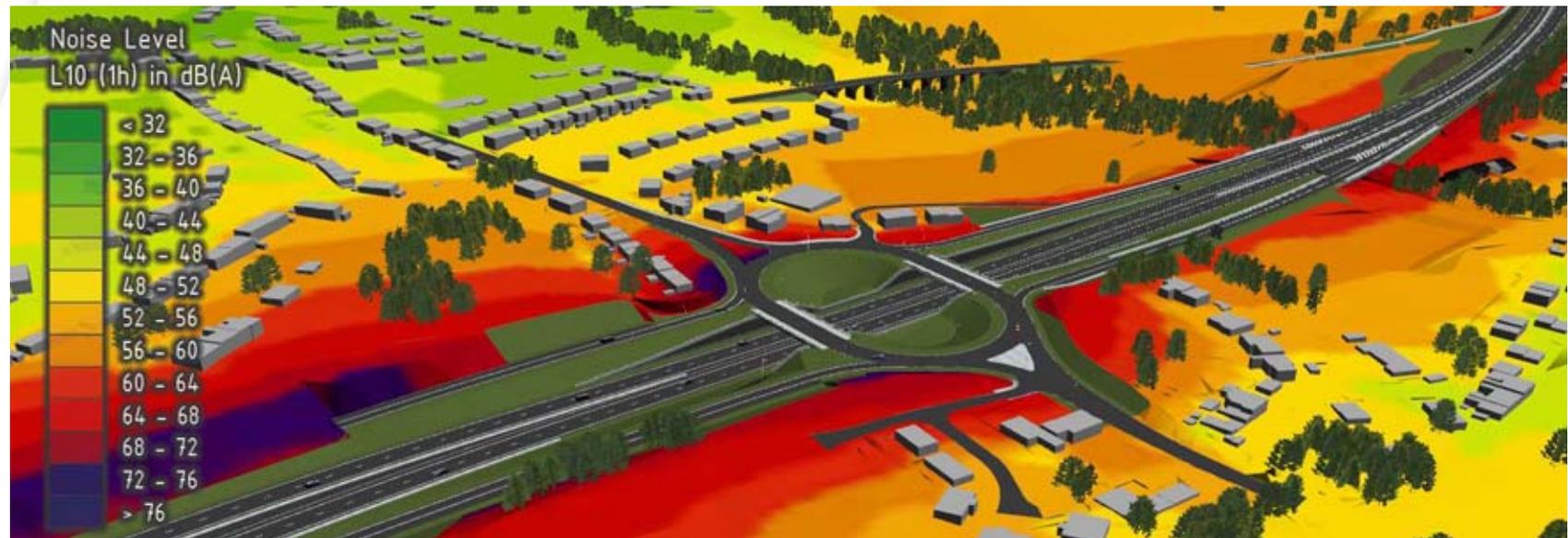
L_d = nivel sonoro equivalente del periodo día

L_e = nivel sonoro equivalente del periodo tarde

L_n = nivel sonoro equivalente del periodo noche

Terreno Edificación Usos Fuente de ruido

Datos necesarios para la elaboración de los mapas de ruido



Escenario de modelización:

<https://www.youtube.com/watch?v=MxwDs-XjPdg&t=4s>

Comprobación de datos:

<https://www.youtube.com/watch?v=NMyzhvDyOjI>

Edificios y población:

<https://www.youtube.com/watch?v=B8ZVeJd9NXk>

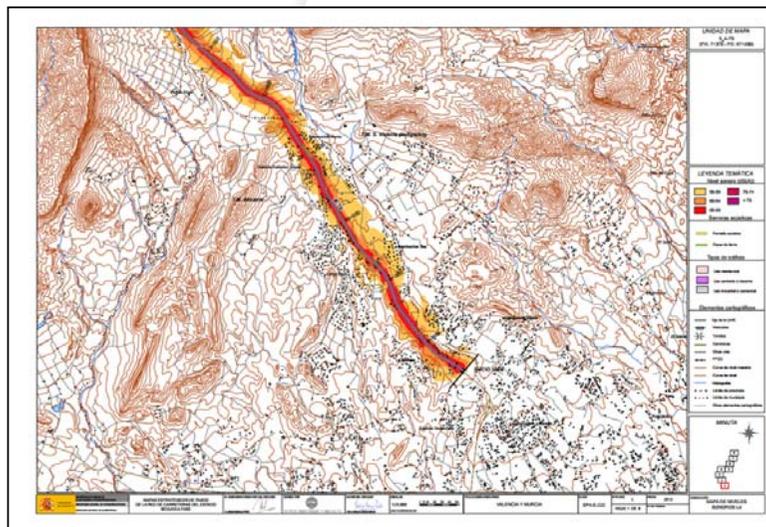
Control de calidad :

<https://www.youtube.com/watch?v=vsCnHNT9fpA&feature=youtu.be>

Ejemplos de resultados del estudio de la Demarcación de Valencia

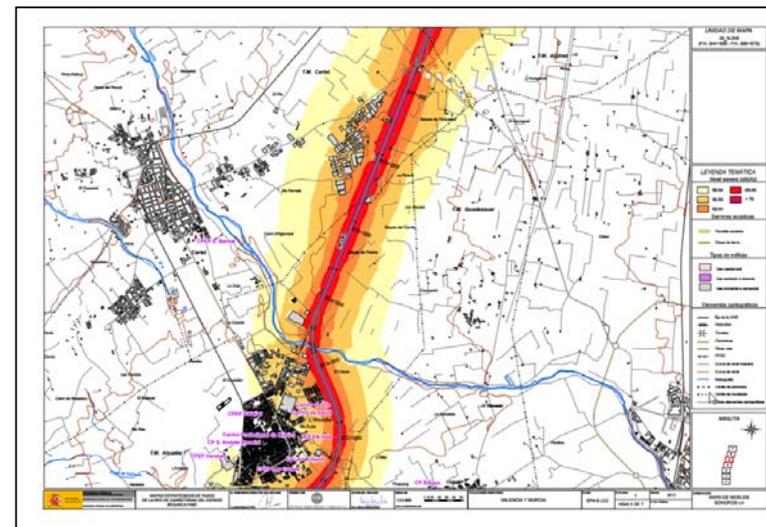
Mapa de niveles sonoros Ld

Unidad de mapa 3_A-7S (P.K. 7+370 – P.K. 67+200)



Mapa de niveles sonoros Ln

Unidad de mapa 46_N-340 (P.K. 844+900 – P.K. 889+870)



DE LA FASE 2 A LA FASE 3

Rutas Técnica siguendo López, R. M.

Situación actual de la gestión del ruido en la Red de Carreteras del Estado

"Tenía que haber, en la tierra de todos los dolores, un jardín profundo, lejano, silencioso, donde sólo se soñasen árboles";

Carlo Emilio Gadda (1893-1973)
Ingeniero y escritor



Current situation of noise management in the state road network

Rosa M^a Izquierdo López
Coordinadora de Programa de la Red Transversal de Transportes
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos del Estado

Resumen

La Dirección General de Carreteras ha elaborado los Mapas estratégicos de ruido (MER) de la segunda fase, analizando 9650 km que se extienden por la práctica totalidad de la geografía peninsular.

Fruto de las dificultades en la elaboración de la primera fase de los MER, se elaboró un documento de criterios para la segunda fase. Este documento se está convirtiendo en documento de referencia.

En la elaboración de esta segunda fase se ha conseguido un avance metodológico muy importante, con modificaciones que han permitido mejorar la eficiencia en los trabajos y garantizar una mayor calidad de los resultados. Esto ha supuesto además, que haya sido posible reducir los costes unitarios de elaboración de los MER de la primera fase a la segunda. Y la posibilidad de que en las futuras fases únicamente aparezcan costes de actualización de los datos ya existentes, traducidos en costes unitarios considerablemente inferiores a los de la segunda fase.

Tras los MER aparece el reto de elaborar un Plan de Acción realista, ajustado a la coyuntura económica del periodo en que ha debido nacer, y planteado de tal manera que pueda solucionar los problemas de ruido de los ciudadanos de una manera real. Para ello se ha estructurado en siete programas sectoriales y un plan zonal.

Todo ello sin olvidar que la lucha contra el ruido debe pasar por una adecuada prevención.

Abstract

The Spanish Ministry for Development Strategic Noise Maps of the second stage, analyzing 9,650 km covering almost all the peninsular geography.

The result of the difficulties in the development of the first stage of SINI was developing a document of criteria for the second stage. This document is becoming a reference document.

In preparing this second stage has been achieved an important methodological advance, with modifications that have improved the work efficiency and ensure greater quality in the results. This has also meant, it has been possible to reduce unit costs of developing Strategic Noise Map from the first stage to the second. And the possibility that, in future phases appear only costs of updating the existing data, resulting in considerably lower unit costs than those of the second stage.

After making noise maps, the challenge is developing a realistic action plan, adjusted to the economic situation of the period in which it has been born and set out in such a way that it can tackle the noise problems of citizens effectively. The Action Plan has been structured into seven sectoral programs and a zonal plan in order to achieve the goal.

12

RUTAS xxx Mar - Mar 2015. Pág. xx-xx. ISSN: 1130-7102 Situación actual de la gestión del ruido en la Red de Carreteras del Estado



BOE BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 314 Jueves 29 de diciembre de 2016 Sec. V-A. Pág. 82612

V. Anuncios

A. Contratación del Sector Público

COMUNITAT VALENCIANA

67613 Resolución de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, por la que se convoca la Licitación de los Mapas estratégicos de ruido y planes de acción de contaminación acústica de carreteras y ferrocarriles de la Generalitat Valenciana. 3.ª fase directiva 2002/49/CE.

1. Entidad adjudicadora: Datos generales y datos para la obtención de la información:
 - a) Organismo: Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.
 - b) Dependencia que tramita el expediente: Servicio de Contratación y Gestión Patrimonial.
 - c) Obtención de documentación e información:
 - 1) Dependencia: Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.
 - 2) Domicilio: Alicante: Av. Aguilera, 1. Castellón: Av. del Mar, 16. Valencia: Ciutat Administrativa 9 d'Octubre-Torre 1. c/Castán Tobeñas, 77.
 - 3) Localidad y código postal: Alicante: 03007. Castellón: 12003. Valencia: 46018.
 - 4) Teléfono: Alicante: Tel. 965 936 812. Castellón: Tel. 964 333 715. Valencia: 961208155.
 - 5) Telefax: Fax: 961208501.
 - 7) Dirección de Internet del perfil del contratante: <http://www.habitatge.gva.es>, <http://contrataciondelestado.es>.
 - 8) Fecha límite de obtención de documentación e información: 26 de enero de 2017.
 - d) Número de expediente: 2016/00115.
2. Objeto del contrato:
 - a) Tipo: Servicios.
 - b) Descripción: Mapas estratégicos de ruido y planes de acción de contaminación acústica de carreteras y ferrocarriles de la Generalitat Valenciana. 3.ª fase directiva 2002/49/CE.
 - c) Lugar de ejecución/entrega:
 - 1) Domicilio: Comunitat Valenciana.
 - 2) Fecha de ejecución/entrega: 24 meses.
 - 3) CPV (Referencia de Nomenclatura): 71318000-0.
3. Tramitación y procedimiento:
 - a) Tramitación: Anticipada.
 - b) Procedimiento: Abierto con adjudicación a la oferta económicamente más ventajosa, en función de varios criterios.
 - c) Criterios de adjudicación: C1 - Oferta económica: hasta 55 puntos. C2 - Oferta técnica: hasta 45 puntos.
 - d) Valoración de la oferta técnica se efectuará con los siguientes criterios: Metodología para el desarrollo de los trabajos: 20 puntos. Organización general de desarrollo de los trabajos: 15 puntos. Gestión de la documentación: 10 puntos.

El detalle de estos criterios se encuentra en la cláusula 5.ª del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

www.boe.es - ISSN: 0006-9098 - 1963
Verificación en <http://sede.licitaciones.es>

CONTENIDO

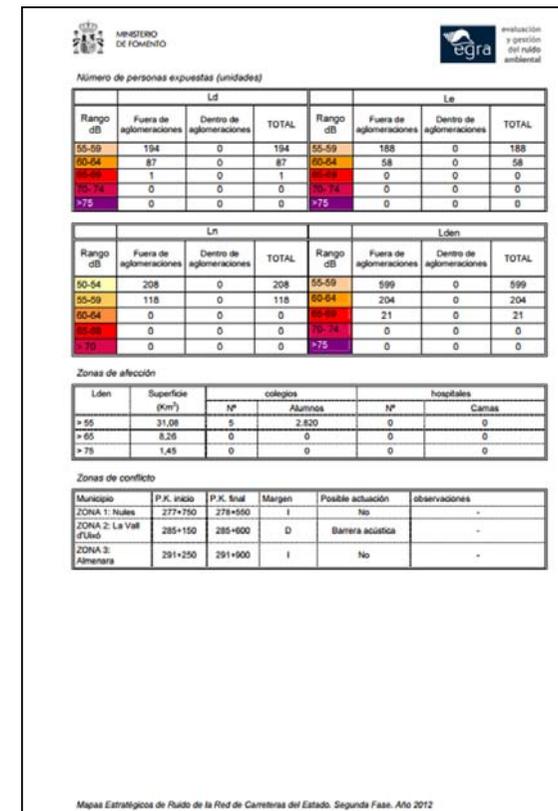
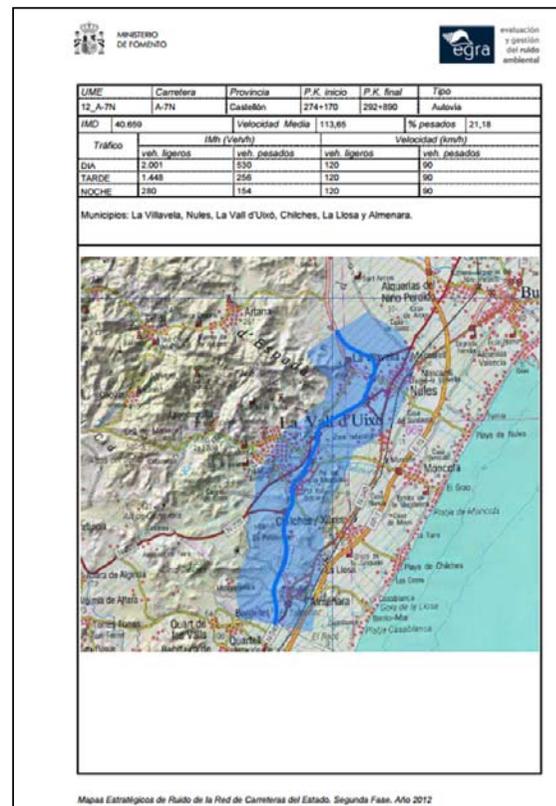
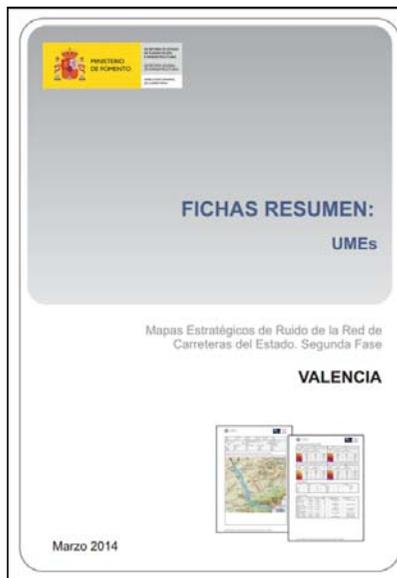
1. ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO

2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

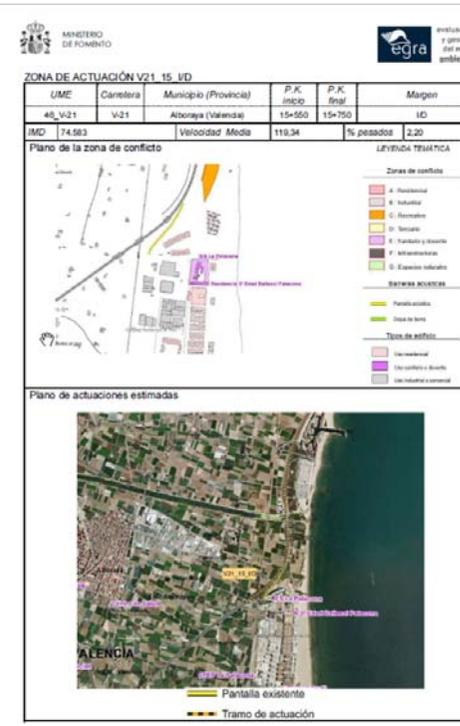
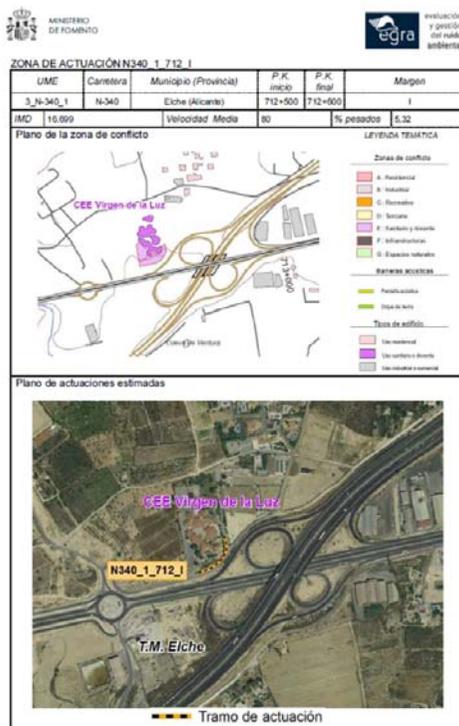
3. PLANES DE ACCIÓN

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

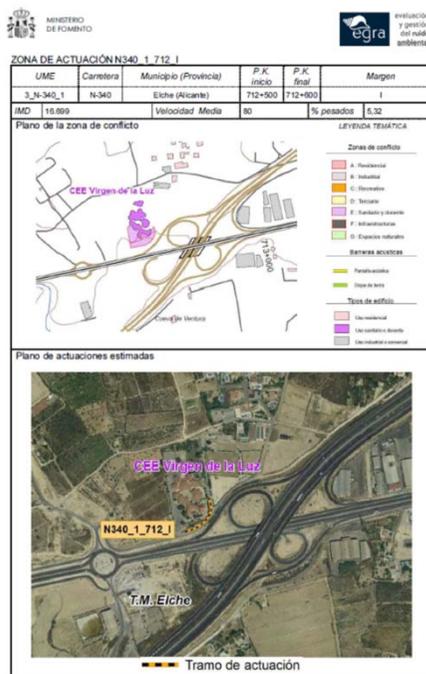
RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO: población expuesta, zonas de afección, zonas de conflicto.



Fichas resumen de resultados de las zonas de actuación



Fichas resumen de resultados de las zonas de actuación



Zona de actuación N340_1_712_I

Margen	Grado de conflicto	Actuaciones	Prioridad	Población por encima del OCA (número de personas)	Población beneficiada (número de personas)
I	BAJO	BA	ALTA	0	96 alumnos

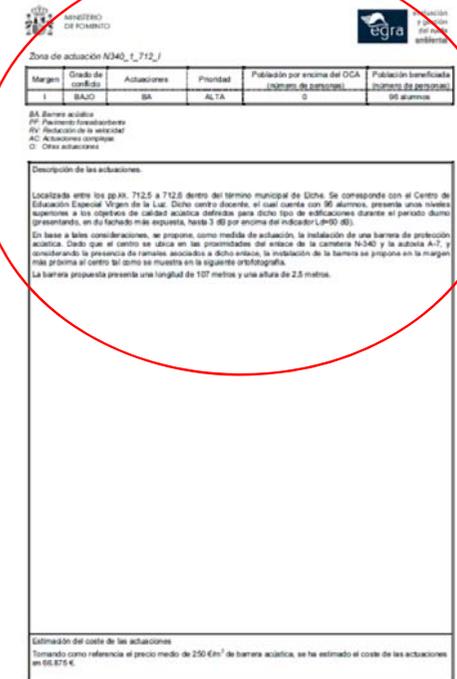
BA: Barrera acústica
 PF: Pavimento fonoabsorbente
 RV: Reducción de la velocidad
 AC: Actuaciones complejas
 O: Otras actuaciones

Descripción de las actuaciones.

Localizada entre los pp.kk. 712,5 a 712,6 dentro del término municipal de Elche. Se corresponde con el Centro de Educación Especial Virgen de la Luz. Dicho centro docente, el cual cuenta con 96 alumnos, presenta unos niveles superiores a los objetivos de calidad acústica definidos para dicho tipo de edificaciones durante el periodo diurno (presentando, en su fachada más expuesta, hasta 3 dB por encima del indicador Ld=60 dB).

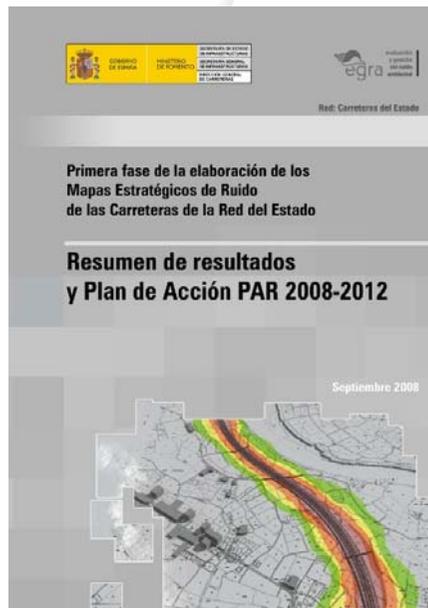
En base a tales consideraciones, se propone, como medida de actuación, la instalación de una barrera de protección acústica. Dado que el centro se ubica en las proximidades del enlace de la carretera N-340 y la autovía A-7, y considerando la presencia de ramales asociados a dicho enlace, la instalación de la barrera se propone en la margen más próxima al centro tal como se muestra en la siguiente ortofotografía.

La barrera propuesta presenta una longitud de 107 metros y una altura de 2,5 metros.



PLANES DE ACCIÓN

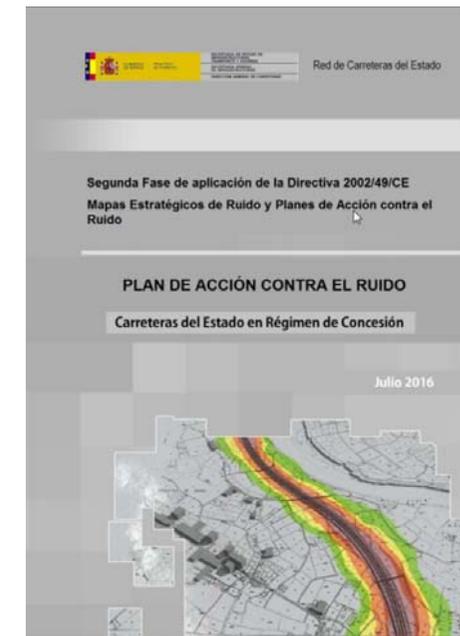
1ª FASE:



Trámite de información pública de los mapas estratégicos de ruido y planes de acción contra el ruido 2ª FASE:

http://webaux.cedex.es/egra/index%20-%20copia_PAR.htm

<http://sicaweb.cedex.es/planes-de-accion.php>



**PLANES DE
ACCIÓN**
**Real Decreto
1513/2005**
Algunos
requisitos
importantes

“Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar.”

“Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.”

“Estrategia a largo plazo.”

“Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.”

“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.”

**PLANES DE ACCIÓN:
Desarrollo de actuaciones**

**Medidas correctoras de contaminación acústica:
Autovía E-15 A-7 del P.K. 480 al 530 (39-V-5990)**

**MEDIDAS CORRECToras DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
AUTOVÍA E-15 A-7 DEL P.K. 480 AL 530 (39-V-5990)**




Ficha de la obra:	
Pantallas acústicas de hormigón laminado:	3.674 m.l. 17.752 m2
Pantallas acústicas de metalizado:	979 m.l. 2.910 m2
Pildas "in situ" en cimentación:	1.043 ud
Barrera New Jersey:	4.574 m.l.
Presupuesto de adjudicación:	3.853.944.039 €
Redacción de proyecto y explotación de obra:	Servicio de conservación y explotación.
Empresa contratada:	EMCOFA, S.A.

Empresa constructora:
EMCOFA S.A.
EMPRESA CONSTRUCTORA

**Medidas correctoras de contaminación acústica
autovía E-15 A-7 del p.k. 480 al 530 (39-V-5990)**

Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana

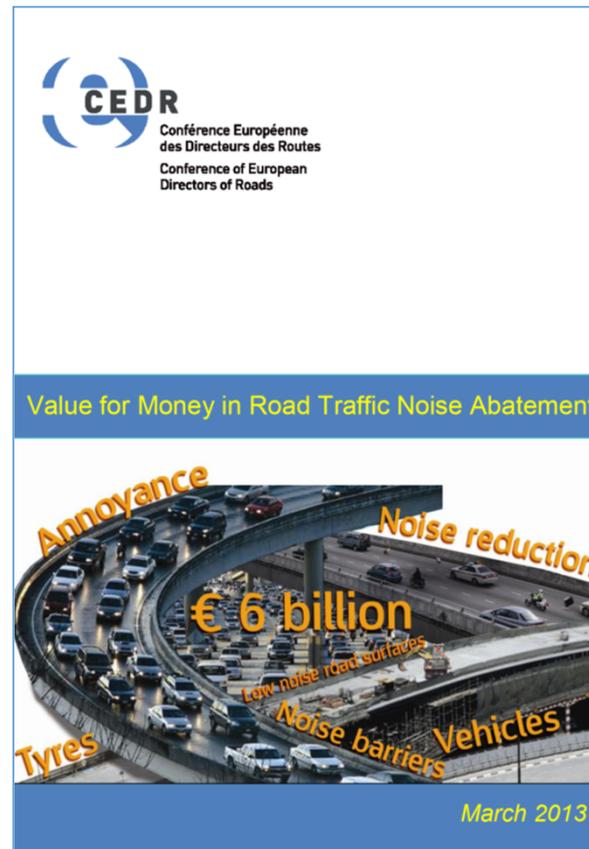



1 PANTALLA HORMIGÓN LAMINADO 17,752 m2
2 PANTALLA HORMIGÓN METALIZADO 2,910 m2
3 PANTALLA METALIZADO EN CIMENTACIÓN 1,043 UD
4 BARRERA NEW JERSEY 4,574 m.l.
5 PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN 3.853.944.039 €
6 REDACCIÓN DE PROYECTO Y EXPLOTACIÓN DE OBRAS SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN

Empresa constructora:
EMCOFA S.A.
EMPRESA CONSTRUCTORA

PRIORIDADES:

- Eficacia
- Eficiencia: mayor rentabilidad por euro invertido



Actuaciones con Ayuntamientos: zonificación, limitaciones uso, licencias de “edificios barreras”



Rasante de una urbanización en la A-2



ZONAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA

LEY 37/2003 DEL RUIDO (ART. 3 p)

“Sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas, y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de al menos cumplir los valores límites de inmisión acústica establecidos para aquéllos “

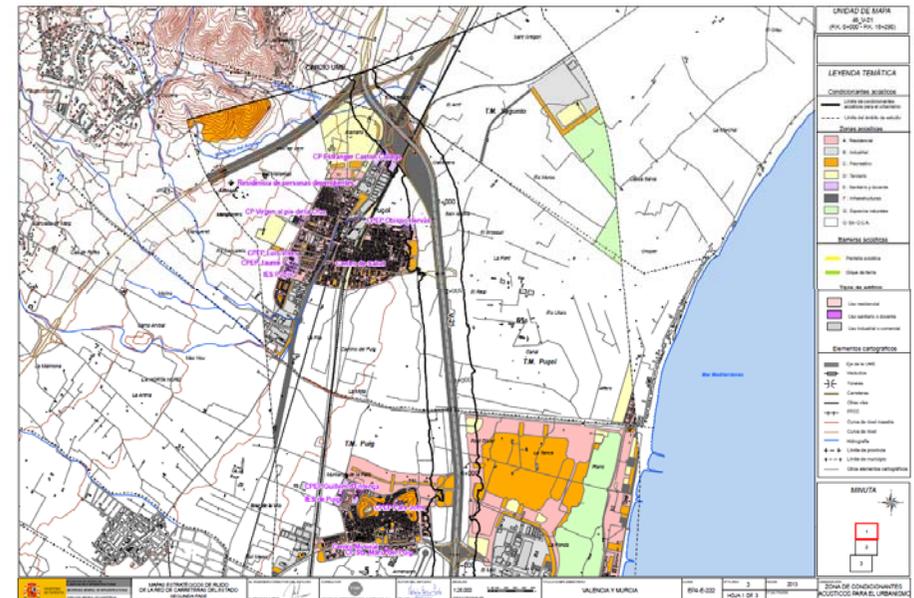
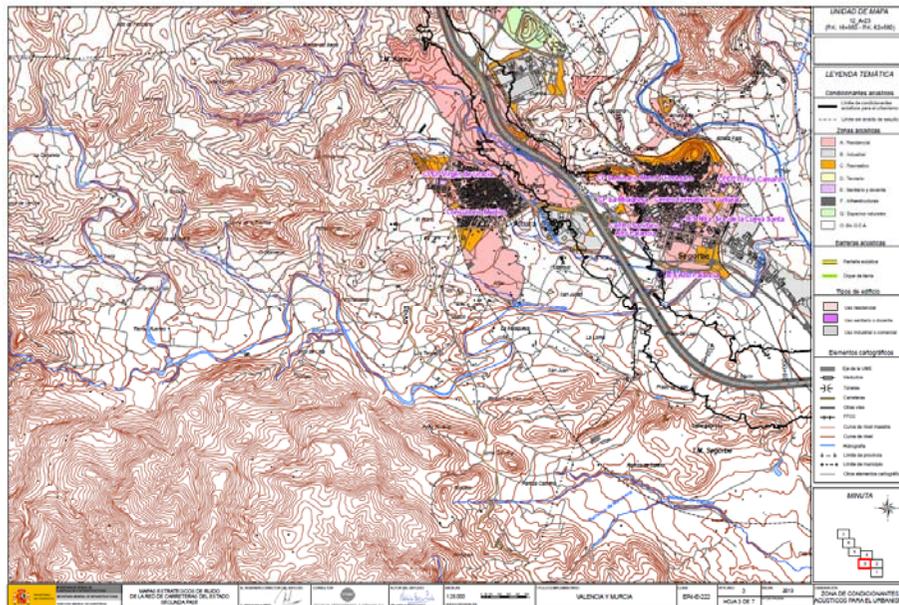
Real Decreto 1367/2007 Disposición adicional tercera. Infraestructuras de competencia estatal

Los objetivos ambientales de los planes de acción (de las zonas de servidumbre) se alcanzarán antes del 31 de Diciembre de 2020 .

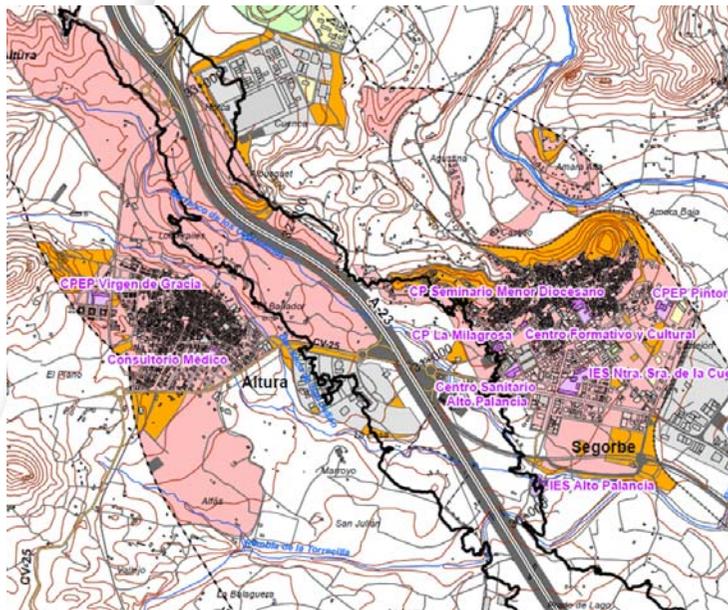
Zona de condicionantes acústicos para el urbanismo

UME 12_A-23 (P.K. 16+9+50 – P.K. 62+580)

UME 46_V-21 (P.K. 0+000 – P.K. 18+290)



Zona de condicionantes acústicos para el urbanismo



OBJETIVOS DE CALIDAD

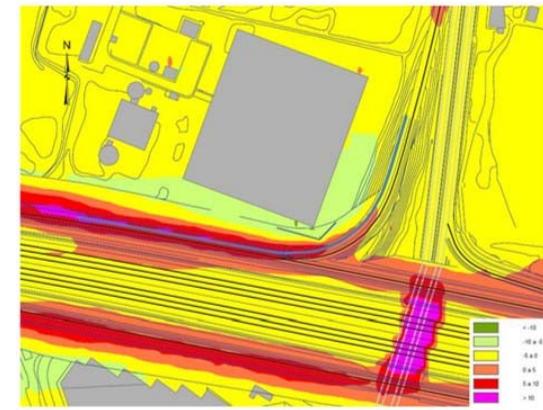
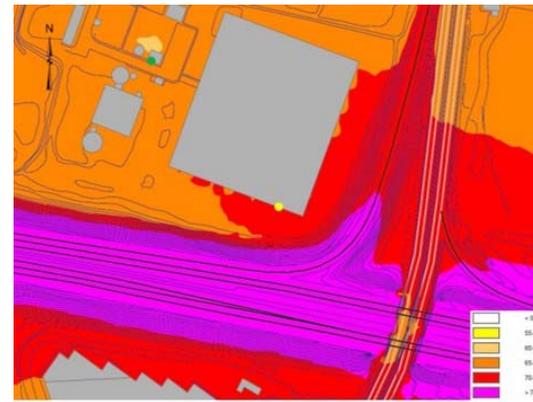
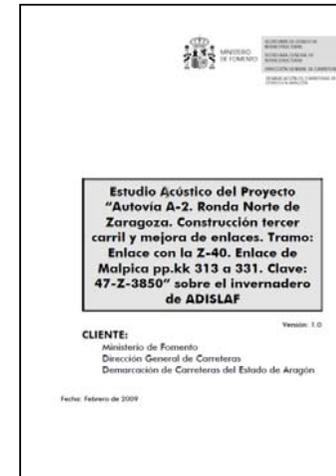
ZONAS DE SERVIDUMBRE ACÚSTICA:

- Obligaciones
- Exime cumplimiento OCA's

ÁREAS ACÚSTICAS		Aplicables a áreas urbanizadas existentes (anteriores a octubre 2007)			Aplicables al resto de áreas urbanizadas		
		ÍNDICES DE RUIDO			ÍNDICES DE RUIDO		
Clase	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso:	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Sanitario, docente, cultural que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Residencial	65	65	55	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso Terciario distinto del contemplado en c	70	70	65	65	65	60

POSIBLES ACTUACIONES ANTE UNA QUEJA

Mediciones y estudios específicos



**POSIBLES
ACTUACIONES
ANTE UNA QUEJA:
pavimento
fonoabsorbente**



Construction and Performance of Poroelastic Road Surfaces Offering 10 dB of Noise Reduction

PERSUADE Final Technical Report
Luc Goubert, Belgian Road Research Centre (BRRC)
Ulf Sandberg, Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI)
Deliverable D8.7, 7 January 2016

CONTENIDO

1. ESTRATEGIAS EUROPEAS EN MATERIA DE RUIDO

2. MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

3. PLANES DE ACCIÓN

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

Proyectos europeos

CEDR Transnational Road Research Programme
Call 2012: Noise

Funded by Norway, Sweden, Germany, Belgium/Flanders, United Kingdom and Ireland


CEDR
 Conférence Européenne des Directeurs des Routes
 Conference of European Directors of Roads

ON-AIR
Investigation of noise planning procedures and tools



 Danish Road Directorate – DRD
 Institute of Transport Economics – TOI
 LÄRMKONTOR – LK

CEDR Transnational Road Research Programme
Call 2012: Noise: Integrating strategic noise management into the operation and maintenance of national road networks

funded by Belgium/Flanders, Germany, Ireland, Norway, Sweden, United Kingdom


CEDR
 Conférence Européenne des Directeurs des Routes
 Conference of European Directors of Roads

DISTANCE
Perception and awareness of noise mitigation measures

Deliverable 6.1, 07. 2015

 **Distance** **Developing Innovative Solutions for Traffic Noise Control in Europe**

Partners:
 BRR (Belgian Road Research Laboratory) [Belgium]
 TRL (Transport Research Laboratory) [UK]
 SINTEF [Norway]
 ANAS S.p.A. [Italy]


JRC REFERENCE REPORTS



Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSO-EU)

To be used by the EU Member States for strategic noise mapping following adoption as specified in the Environmental Noise Directive 2002/49/EC

Stylianos Kephaisopoulos, Marco Paviotti, Fabienne Anfosso-Lédée
2012



¿Dónde está la información?

Sistema Básico de Información sobre contaminación acústica. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente:

<http://sicaweb.cedex.es>

Evaluación y gestión del ruido ambiental (EGRA): Ministerio de Fomento (DGC):

webaux.cedex.es/egra

Generalitat Valenciana - Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural – Calidad Ambiental:

<http://www.habitatge.gva.es/web/calidad-ambiental/contaminacion-acustica.-ruido>

SIGCAR

<http://beta.sigcar.es>

¿Dónde está la información?

Jornadas de seguimiento anuales organizadas por el MAPAMA

www.ceDEX.es






SECRETARÍA TÉCNICA DEL CURSO
CEDEX
 Gabinete de Formación
 C/ Alfonso XII 3 - 28014 Madrid
 Tl: 91 335 72 96 - 7297
 Fax: 91 335 73 14
 e-mail: formacion@cedex.es
 www.cedex.es

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/49/CE SOBRE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL

JORNADA

Madrid
 23 NOVIEMBRE
 2016

El acceso de vehículos al recinto del CEDEX está restringido por lo que se ruega a los asistentes que accedan al mismo en transporte público.

NIPO 163 - 16 - 008 - 6

PRESENTACIÓN

La Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental estableció el año 2013 como fecha límite para la finalización de la denominada segunda fase de aplicación de la Directiva. De acuerdo con el marco normativo, las aglomeraciones de más de 100.000 habitantes, así como, todos los grandes ejes viarios, ferroviarios y aeropuertos se incorporaron al proceso, completándose así el total del ámbito de aplicación objeto de la Directiva. A partir de este momento, los mapas estratégicos de ruido (MER) y los planes de actuación contra el ruido (PAR) se tienen que actualizar cada 5 años, y deberán reflejar la evolución de las diferentes situaciones acústicas resultantes tras la ejecución de los planes de acción elaborados contra el ruido. El plazo de entrega de los datos asociados a la tercera fase finalizará en 2018. La experiencia habida estos años ha permitido mejorar el proceso, tanto en lo referente a los criterios de elaboración de los mapas como a los procedimientos de entrega de resultados. La Comisión Europea aprobó la Directiva 2015/996/EC, que supone la modificación del Anexo II de la Directiva 2002/49/CE, definiendo de forma completa y detallada el método europeo armonizado de cálculo de niveles de ruido (CNOS505-EU) que deberá ser utilizado para elaborar los mapas estratégicos de ruido a partir de enero de 2018. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en colaboración con el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, organizan esta Jornada Técnica para exponer el estado de consecución de los objetivos establecidos para la segunda fase de la MER y la situación actual de la revisión de la Directiva.

DURACIÓN, FECHA Y LUGAR

La jornada se celebrará el día 23 de noviembre en sesión de mañana, en el Salón de Actos del Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas del CEDEX situado en la C/ Alfonso XII, 3 - 28014 Madrid. Ver plano de situación.

CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN

La asistencia a la Jornada es gratuita. El número de asistentes es limitado. La lista de admitidos se confeccionará en función de la fecha de recepción de la solicitud de inscripción, existiendo un cupo de plazas reservadas para los asistentes procedentes de administraciones locales y públicas.

PROGRAMA

10:00-10:30 Recepción de participantes e inscripciones

10:30-10:40 Inauguración
Dña. Maj-Britt Larka Abellán
Subdirectora General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, MAGRAMA
D. Mariano Navas Gutiérrez
Director del CEDEX

10:40-11:00 Aplicación, cumplimiento y revisión de la Directiva 2002/49/CE
 José Manuel Sanz Sa. MAGRAMA

11:00-11:20 Resultados a escala europea de la aplicación de la Directiva 2002/49/CE
 Núria Blanes Guàrdia. UAB. European Topic Centre - Air Pollution and Climate Change Mitigation

11:20-11:40 Comunicación de datos: requisitos de los sistemas REPORNET y SICA.
 Fernando Seguí Echazarreta. CEDEX

11:40-12:00 Pausa

12:00-12:20 El ruido en Europa: 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva. ¿dónde estamos?
 Jaume Fons Esteve. UAB. European Topic Centre - Air Pollution and Climate Change Mitigation

12:20-12:40 Presentación del nuevo visor del sistema SICA
 Jesús García Villar. SERVIGIS
 Fernando Seguí Echazarreta. CEDEX

12:40-13:00 Coloquio

ORGANIZADORES

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
 Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)

DIRECCIÓN DE LA JORNADA

José Manuel Sanz Sa. MAGRAMA
 Rosa González Ramón (Coordinadora Técnica). CEDEX

MODERADORA DE LA JORNADA

Maj-Britt Larka Abellán
 Subdirectora General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial. MAGRAMA

GRACIAS.

www.alaudaingenieria.es
alauda@alaudaingenieria.es
[@AlaudaIng](#)

