

# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN

**MIGUEL AUSEJO PRIETO**

AUDIOTEC Ingeniería Acústica y Control de Ruido

**CONAMA2014**





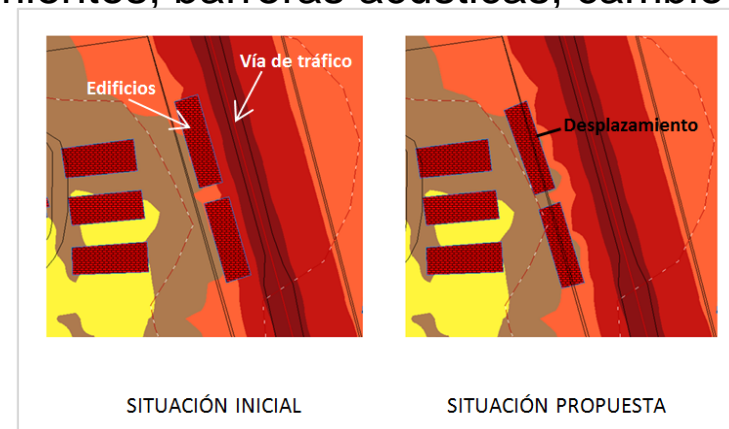
## ÍNDICE

- CRITERIOS ACÚSTICOS EN LA PLANIFICACIÓN URBANA
- ESTADO DE LA 2ª RONDA DE MER
- REVISIÓN DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO DE TRÁFICO DE AGLOMERACIONES
- EVALUACIÓN DE LA DIRECTIVA EUROPEA DE RUIDO AMBIENTAL 2002/49/EC
- CNOSSOS-EU
- OTRAS INICIATIVAS EUROPEAS
- INICIATIVAS ESPAÑOLAS DESTACADAS
- CONCLUSIONES



### CRITERIOS ACÚSTICOS EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

- RD 1367/2007
- Objetivos de Calidad Acústica / Zonificación Acústica
- Proyectos de Planificación urbana (PGOU, Planes Parciales, Planes de Desarrollo,...)
- Fases:
  - Análisis previo
  - Situación futura
  - Usos de suelo – Zonificación acústica
- Medidas Correctoras: Redefinición de emplazamientos, barreras acústicas, cambio de uso de edificios, ...
- Casos especiales





# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



<http://sicaweb.cedex.es/mapas-consulta-fase2.php>

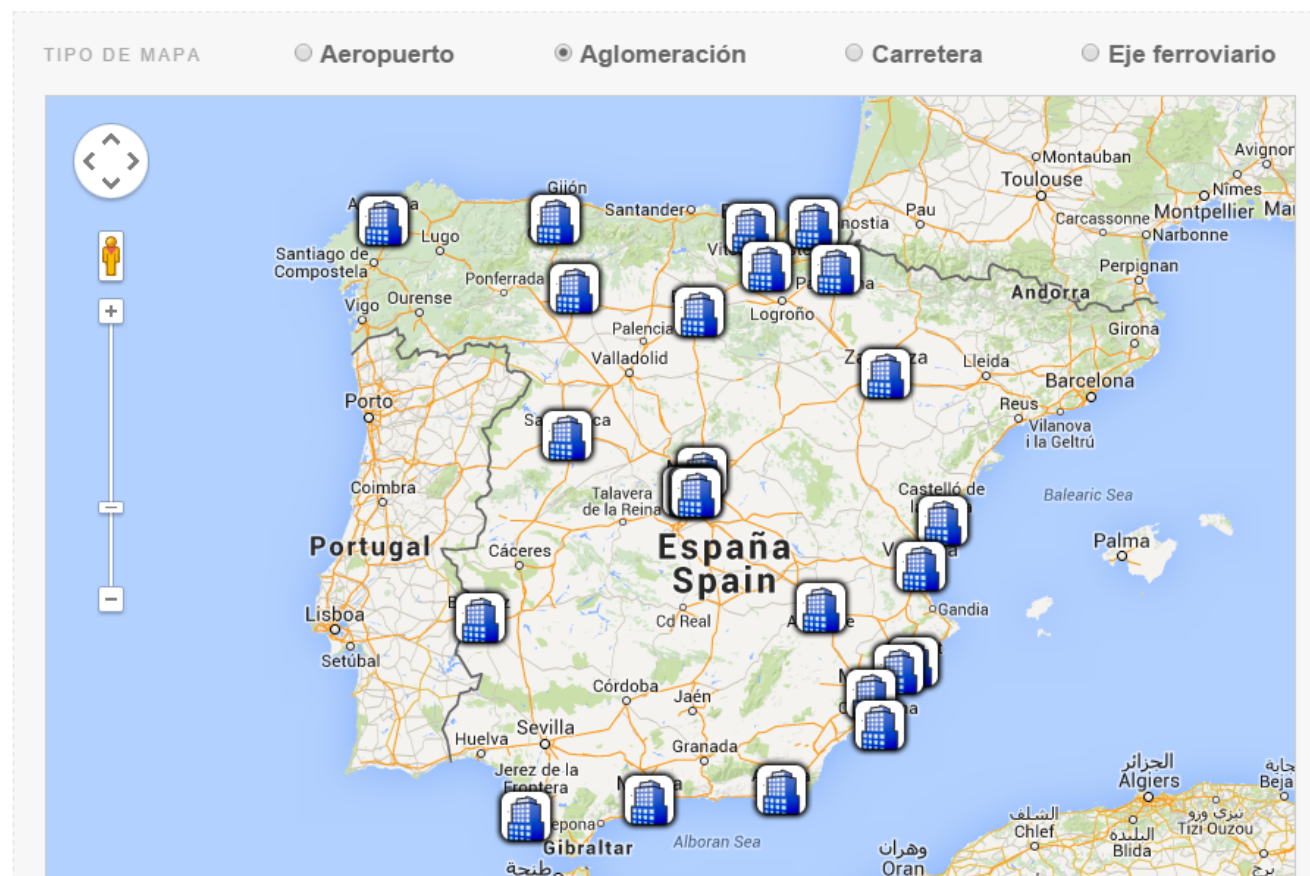
ESTADO DE LOS MER 2ª RONDA

Consulta visual de mapas de ruido

2ª Fase (2012)

CONSULTADO ONLINE:

25/11/2014





### REVISIÓN SOBRE LAS PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO DE TRÁFICO

- Gran variabilidad.
- Incompatibilidades.
- Deficiencias en los detalles proporcionados (datos de entrada, parámetros de cálculo, metodología,...).
- Carácter vacacional, gran variación de IMD.
- 31 aglomeraciones con cambios significativos: metodología / inconsistencia.

Cou.	Agglomeration	Pop.	Phase I			Phase II			
			Area	Ln>50	L <sub>den</sub> > 60	Pop.	Area	Ln>50	L <sub>den</sub> > 60
ES	Alicante	320021	40	73.7	69.6	328441	47	53.6	6.9
	Murcia	436000	881	14.5	13.2	442064	886	24.0	21.2
	Pamplona	280199	127	42.8	45.6	317142	134	30.4	37.5
	Valencia	807396	135	79.2	73.8	799188	135	58.4	47.0



# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



### EVALUACIÓN DE LA DIRECTIVA EUROPEA DE RUIDO AMBIENTAL 2002/49/EC



EUROPEAN COMMISSION  
DIRECTORATE-GENERAL ENVIRONMENT

Directorate F Strategy  
Unit ENV.F.3 Knowledge, Risks and Urban Environment

**CALL FOR TENDERS**

**ENV.F.3/SER/2014/0027**

**Service contract supporting the evaluation of Directive 2002/49/EC  
relating to the assessment and management of environmental noise**





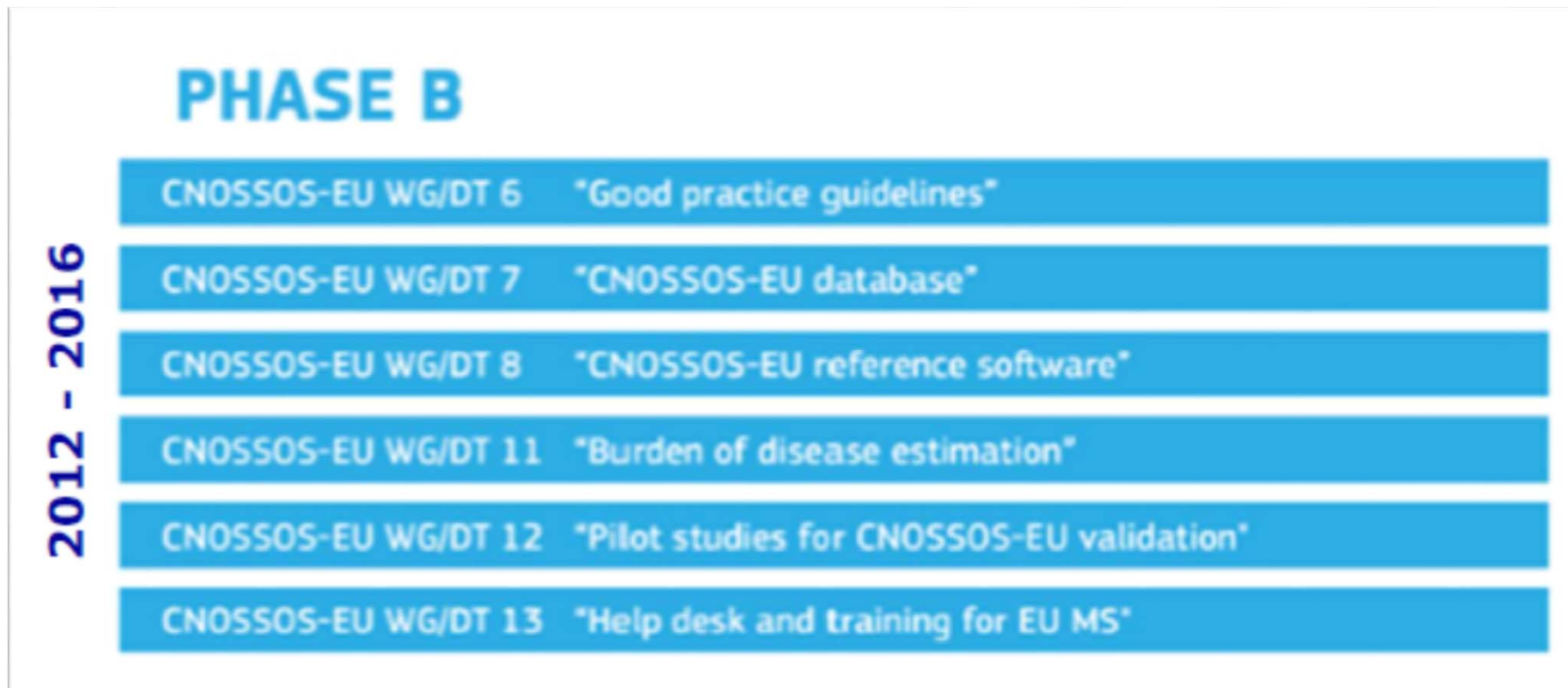
# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



### CNOSSOS - EU

- FASE A: COMPLETA 2012.
- FASE B: 2012-2016.
- OBJETIVO: 3ª RONDA MER 2017.





### INICIATIVAS EUROPEAS DESTACADAS

#### QUIESST – QUIETENING THE ENVIRONMENT FOR A SUSTAINABLE SURFACE TRANSPORT

- Nuevos métodos de ensayo para la caracterización de pantallas acústicas in situ.
- Optimización de las pantallas acústicas mediante su geometría.
- Optimización de las pantallas acústicas mediante su absorción acústica.

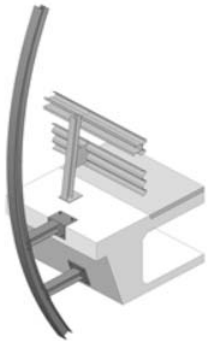






# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



Optimización de la geometría de las pantallas acústicas

Muestras de pantalla acústica volumétrica altamente absorbente





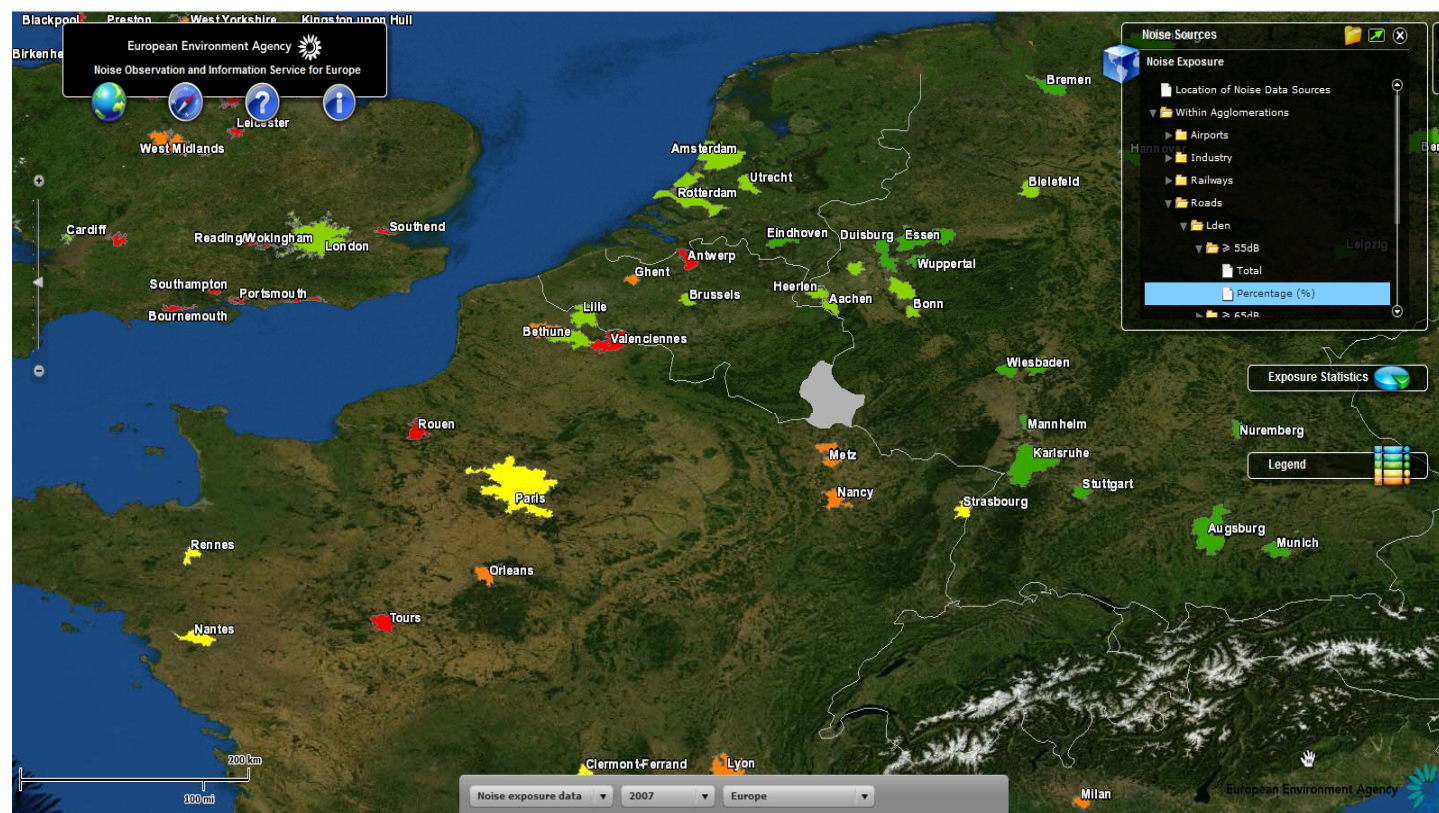
# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



### NOISE OBSERVATION AND INFORMATION SERVICE FOR EUROPE (NOISE)

Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y Centro Temático Europeo para la Contaminación del Aire y Mitigación del Cambio Climático (ETC-ACM) – Comisión Europea.

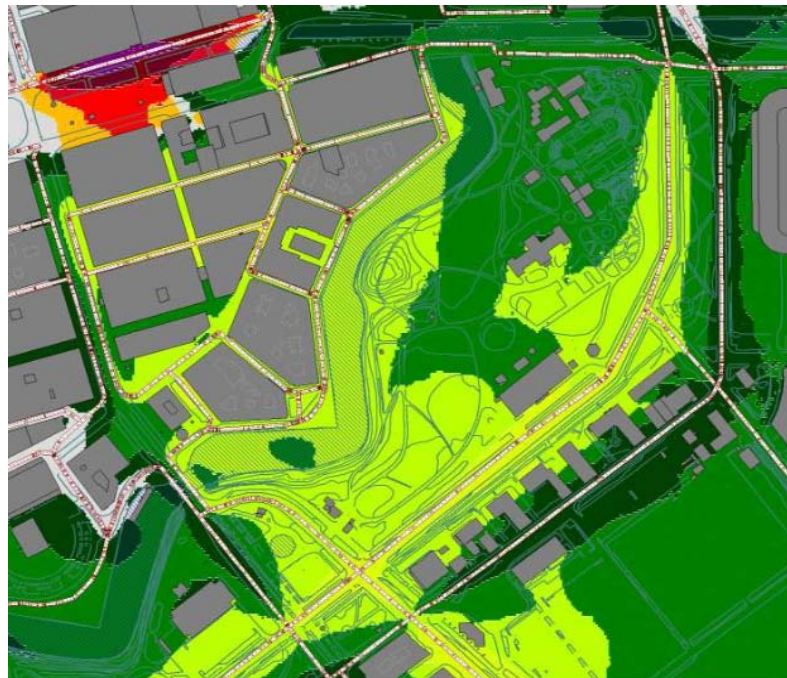






### PROYECTO CITYHUSH

- Herramientas para la creación de Zonas Tranquilas.
- Métodos para la evaluación del ruido y la molestia que genera.
- Control de ruido y vibraciones en la fuente.
- Atenuación en la propagación de ruido de tráfico rodado.



Noise level difference

<	-12.0 dB(A)
>=	-12.0 dB(A)
>=	-6.0 dB(A)
>=	-3.0 dB(A)
>=	-1.5 dB(A)
>=	-0.5 dB(A)
>=	0.5 dB(A)
>=	1.5 dB(A)
>=	2.5 dB(A)
>=	3.5 dB(A)



### PROYECTO QUADMAP (QUIET AREAS DEFINITION AND MANAGEMENT IN ACTION PLANS):

Método armonizado para la selección, el análisis y la gestión de las áreas urbanas tranquilas (END) y herramientas aplicativas.

Nueva definición de área urbana tranquila propuesta por QUADMAP:

***Área urbana cuyo uso y función actual o futura y requieran un ambiente acústico específico, lo que contribuye al bienestar de la población.***

### Evaluación Paisajes Sonoros.

Criteria	Description	Parameters	Rating	Comments, explanations
Urban equipment	Presence and location of urban equipment	% m <sup>2</sup> or n. of benches, games and other facilities		
Proximity from/to noise sources	Proximity to noise sources means possible high noise levels. If users can see noise source it influences on their noise perception psychologically.	Main noise source is next to QUA and it is visible by users Main noise source is next to QUA and it is invisible by users Main noise source is far to area	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: green; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: yellow;"></div> </div>	Depending upon which position within the park. Along the borders of the park main roads that are visible, but ample opportunity to get deeper in the park and out of sight (and ear) of noise sources.
Presence of a noise sources	Presence of one or more kind of noise sources	Road, rail and airplane traffic noise Road and rail traffic noise Road traffic noise	■	See above regarding road and railway (metro) noise
Taxonomy of noise sources	Identification and classification of noise sources	Traffic sounds (cars, tractors, buses, planes)	■	All sources can be heard in different parts of the park and in different combinations (and perception/valuation).



# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



### Guía de Buenas prácticas para Zonas Tranquilas.

*Good practice guide on quiet áreas. EEA Technical report No 4/2014.*

- Definición de sonido, ruido y zonas tranquilas.
- Definición de criterios para determinación de zonas tranquilas.
- Análisis económico y valoración de las zonas tranquilas.
- Metodología para la identificación de las zonas tranquilas.
- Investigación y estado del arte en la evaluación de zonas tranquilas.



Figure A2.1 Survey results in open country areas (rated index of appreciation of sound quality)

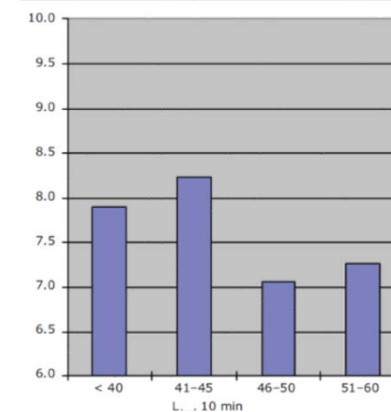
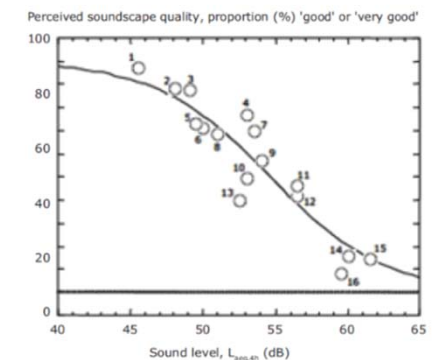


Figure A2.3 Proportion of visitors perceiving the soundscape quality as 'good' or 'very good', as a function of measures sound level (L<sub>Aeq,4h</sub>)







## **INICIATIVAS ESPAÑOLAS DESTACADAS**

- **RUIDO GENERADO POR LA RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS (BARCELONA).**
- **ZONAS PILOTO DE REDUCCIÓN DE OCIO NOCTURNO (BARCELONA).**
- **REALIDAD VIRTUAL EN EL DISEÑO DE PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO DE OCIO (MÁLAGA).**
- **HERRAMIENTA SIG PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA LUCHA CONTRA EL RUIDO DE GRANDES INFRAESTRUCTURAS DE TRÁFICO EN ANDALUCÍA: PROYECTO GARITA.**
- **REFLEXIONES DE UN ESTUDIO ACÚSTICO ASOCIADO A LA ELABORACIÓN DE UN PLAN ESPECIAL DE DESARROLLO URBANÍSTICO SEGÚN EL REAL DECRETO 1367/2007 (VIGO).**
- **CARACTERIZACIÓN SONORA EXPERIMENTAL DE UN VEHÍCULO ELÉCTRICO.**



## CONCLUSIONES

- **CRITERIOS ACÚSTICOS EN LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA.**
- **INCUMPLIMIENTO DE LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ACÚSTICA AMBIENTAL POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN (LOCAL).**
- **DISPARIDAD DE RESULTADOS EN LA REALIZACIÓN DE MER.**
- **NUMEROSAS INICIATIVAS EUROPEAS Y ESPAÑOLAS RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL.**
- **CNOSSOS – EU:**
  - **CAMBIOS NORMATIVOS INMINENTES.**
  - **CAMBIOS LEGISLATIVOS INMINENTES.**
  - **CAMBIOS TECNOLÓGICOS INMINENTES.**



# Gestión y mejora de la calidad acústica del ambiente urbano

## RUIDO Y GESTIÓN



# MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**MIGUEL AUSEJO PRIETO**

**AUDIOTEC** Ingeniería Acústica y Control de Ruido

[miguel.ausejo@audiotec.es](mailto:miguel.ausejo@audiotec.es)

