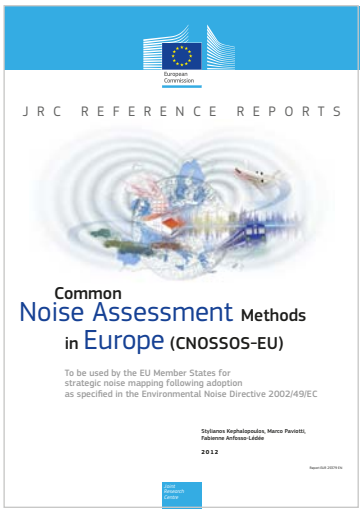
Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU)



Autores: Stylianos Kephalopoulos, Marco Paviotti, Fabienne Anfosso-Lédée

Europea Commission
Joint Research Centre
Institute for Health and Consumer Protection (IHCP)

ISBN: 978-92-79-25281-5 (pdf)
ISBN: 978-92-79-25282-2 (print)
ISBN: 1831-9424 (online)
ISBN: 1018-5593 (print)

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012

Un marco de referencia común para estimar el ruido de la carretera, del ferrocarril y aéreo, y de la industria en la UE

El Centro de Investigación Conjunta (JRC) acaba de publicar Métodos Comunes de Estimación del Ruido en Europa (CNOSSOS-EU)(de carreteras, ferrocarriles, aéreo y de la industria) y su versión electrónica se puede descargar en http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/env_noise/new-report-by-jrc-common-framework-to-assess-noise/ y ha de usarse después de su adopción por los Estados Miembros para la realización de los Mapas Estratégicos de Ruido, de acuerdo con el artículo 6.2 de la Directiva de Ruido Ambiental.

Medio ambiente: Hablando el mismo lenguaje acerca de la exposición al ruido

Cuantificar la exposición al ruido será mucho más fácil gracias a una nueva serie de métodos para la estimación del ruido que se acaba de publicar. Los datos comparables acerca de la exposición al ruido en Europa son un pre-requisito para establecer políticas de la UE para reducir la contaminación por ruido, una preocupación en toda Europa en lo que concierne a la salud. Los nuevos métodos - conocidos como Métodos Comunes de Estimación del Ruido en Europa (Common Noise Assessment Methods in Europe –CNOSSOS-EU)– se diseñaron por el servicio interior de ciencia de la Comisión Europea, el Centro de Investigación Conjunta (JRC). Estiman el ruido de la carretera, ferrocarriles y tráfico aéreo, y de la industria, y proporcionarán datos consistentes y comparables acerca de los niveles de ruido a los que está expuesta la población. Los Estados Miembros tendrán que empezar a utilizar los nuevos métodos para la próxima ronda de confección de mapas estratégicos de ruido de toda la UE, en 2017.

El Comisionado del Medio Ambiente Janez Potočnik dijo: "*El ruido es un serio riesgo para la salud pública, especialmente en áreas urbanas, debido al incremento del transporte y a una planificación urbana ineficiente. CNOSSOS-EU ayudará a la Comisión Europea a armonizar los métodos usados, haciendo comparables los datos. Espero que ello pavimente el camino hacia medidas más apropiadas y eficientes para tratar con la cada vez mayor exposición al ruido en Europa. Este es uno de los elementos de una aproximación más sistemática para combatir el ruido".*

La comisión Europea utilizará esta base común de métodos de estimación del ruido desarrollada por el JRC como base para una metodología común para obtener cifras comparables sobre el ruido de tráfico (carretera, ferrocarril, aéreo) y el ruido industrial al final de 2013.. Un marco común para los métodos para la estimación del ruido permitirá obtener información comparable y fiable sobre niveles de ruido y las implicaciones sobre la salud asociadas, a las cuales están expuestos los ciudadanos de la UE. Asimismo facilitará la preparación de planes de acción detallados para prevenir y reducir la exposición a niveles dañinos de ruido.

La Directiva sobre Ruido Ambiental (Environmental Noise Directive), introducida en 2002, requiere de los Estados Miembros el determinar la exposición al ruido ambiental mediante confección de mapas estratégicos de ruido y la elaboración de planes de acción para la reducción del ruido. El primer ejercicio de elaboración de mapas en el ámbito de la UE de 2007 ha encontrado diferencias considerables en los métodos de estimación, recolección de datos y su calidad.

Los modelos de estimación del ruido, basados en los métodos científicos y técnicos conocidos, fueron desarrollados por el JRC en colaboración con los expertos nombrados por los Estados Miembros de la UE, la Agencia Europea del Medio Ambiente, la Agencia Europea de Seguridad Aérea y la Organización Mundial de la Salud.

Antecedentes

El ruido de tráfico puede ser responsable de aproximadamente un millón de años perdidos de vida saludable. El desarrollo del urbanismo y un aumento rápidamente creciente del tráfico son las causas principales de la escalada de la exposición al ruido ambiental en Europa. El costo social del ruido de tráfico, de

ferrocarriles y aéreo en toda la UE ha sido estimado recientemente en 40 mil millones de euros por año, lo que es equivalente al 0,35% del GDP. De acuerdo con el Libro Blanco de la Comisión Europea del 2011 sobre el transporte, los costes externos relacionados con el ruido serán 20 mil millones más por año en 2050 (en comparación con 2005), si no se toman más medidas.

Los mapas estratégicos de ruido se utilizan por las autoridades competentes nacionales de la UE para identificar las prioridades para planes de acción y por la Comisión Europea para proveer de estimaciones globales de la exposición al ruido en Europa. Esta información sirve también para informar al público en general sobre los niveles de ruido a los que está expuesto, y acerca de las acciones efectuadas para reducir la contaminación sonora hasta un nivel no perjudicial para la salud y el medio ambiente. CNOSSOS-EU ayudará a producir mapas estratégicos de ruido de buena calidad obteniendo cifras consistentes y comparables acerca de los niveles de ruido a los que está expuesto el público en Europa y permitir una estimación fiable de la carga de enfermedades asociada.

Regulación de los ruidos urbanos e industriales. Normas en Acústica

Autor: Juan C. Giménez de Paz

Año de Publicación: 2012

ISBN: 978-987-33-3121-3

Diseño de tapa: Cecilia Giménez de Paz

Descripción

Esta publicación está destinada a los técnicos y profesionales que tienen a la acústica aplicada como especialidad o como parte de su especialidad. A quienes tienen delegado el poder de policía para hacer cumplir con las limitaciones acústicas y a quienes deben o quieren acondicionar espacios para una buena respuesta acústica. Y a quienes deben realizar mediciones acústicas.

Para todas estas actividades existen normas IRAM derivadas en su mayoría de las ISO internacionales, que especifican las condiciones de medición, equipamiento, parámetros a obtener y sus alcances. Se refieren a potencia sonora y nivel sonoro, tiempos de reverberación, sitios y condiciones de medición, definiendo parámetros y sus limitaciones. Efectos de los ruidos y pérdida de audición prevista.

No tiene la estructura de un libro de texto que se hace más complejo a medida que se avanza en los capítulos. El orden de los capítulos es el orden del número creciente de las normas IRAM. Puede haber temas tratados en una norma posterior. Existen para ello las referencias cruzadas que permiten vincular una con otra.

En cada inicio de un capítulo, se cita la norma de origen: las internacionales ISO o IEC en su casi totalidad y la posible existencia de una INN chilena equivalente. Estas equivalencias hacen que el interés del texto supere las fronteras nacionales. Las notas al pie de página se refieren en su mayoría, a otras normas de cualquier origen que complementan a la que está siendo tratada. En algunos casos se hace referencia a una obra bibliográfica que amplía lo comentado.

Cada capítulo no es un resumen de la norma ni mucho menos su reproducción, por lo que para su lectura es recomendable tener la norma original a mano. Se plantea su objetivo y se relata su mecanismo de aplicación junto con notas aclaratorias, deducción de expresiones matemáticas incluidas (las normas sólo incluyen las expresiones finales), tablas o gráficos complementarios que ayudan a su comprensión y algunas limitaciones. Se justifica, amplía, ilustra, deduce. Se mantiene la nomenclatura de cada norma, por lo que puede haber alguna falta de coherencia semántica entre ellas.

Las normas de interés o partes de normas referidas a mediciones en laboratorio son tratadas más brevemente, dado que superan al interés del lector imaginado de esta obra. Se considera lo que se supone importante que conozca el usuario no especialista de laboratorio.

El autor está convencido que esta obra, que no tiene otra equivalente al menos a nivel nacional, permitirá un mejor acceso a las normas sobre acústica, necesarias para su mejor comprensión y para facilitar la difusión de sus contenidos.

Para obtener las normas originales, el Instituto Argentino de Normalización y Certificación, IRAM es el editor y su comercializador (También de las ISO e IEC): www.iram.org.ar.

Guía de contaminación acústica

Autor: Junta de Andalucía
Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Año de publicación: 2012

El ruido es percibido por la población andaluza como uno de los principales problemas ambientales, conforme a lo reflejado año tras año en las encuestas del Ecobarómetro que realiza la Junta de Andalucía.

Precisamente por ello y al objeto de desarrollar el marco normativo autonómico y adecuarlo al estatal, se desarrolla el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía.

Tras la reciente publicación del Decreto, y para garantizar su correcta aplicación y fomentar su entendimiento, la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente ha llevado a cabo una importante campaña de difusión, concienciación y formación dirigida a los profesionales públicos y privados, así como a todos los agentes sociales afectados por el Reglamento.

Dicha campaña, que tiene como objetivo principal prestar soporte al Decreto durante sus primeros años de vigencia, incluye la redacción de esta Guía de Aplicación del Decreto 6/2012, destinada a facilitar la comprensión del Reglamento, aclarando las dudas de interpretación que puedan surgir de su articulado e incluyendo ejemplos prácticos.

El documento está estructurado en once grandes bloques. El primero de ellos proporciona recomendaciones genéricas de medición abordando temas como la elaboración de ensayos acústicos para la evaluación de actividades, incluyendo recomendaciones sobre la medida del ruido de fondo, cómo considerar los parámetros de incertidumbre, la aplicación de penalizaciones en el resultado final de la medida, cómo garantizar el cumplimiento de los límites, qué requisitos técnicos son exigibles del sistema de calidad establecido por la norma UNE-EN ISO / IEC 17025:2005, así como una serie de apartados específicos que tratan temas como el cálculo del aislamiento a ruido de impacto, estudios acústicos en parques eólicos y demás procedimientos de medida recogidos en el Reglamento.

El segundo ofrece un ejemplo práctico de la inspección de actividades, en el que se incluye además un modelo de informe derivado de la misma.

Los bloques 3, 4 y 5 engloban las herramientas disponibles para el control y gestión de la contaminación acústica. En ellos se analiza la zonificación acústica, la declaración de zonas acústicas especiales y zonas de servidumbres, así como la elaboración de los mapas de ruido y sus consiguientes planes de acción. Todo ello desde un punto de vista práctico, incluyendo recomendaciones a la hora de su declaración, elaboración y las acciones que estas conllevan.

Los bloques 6, 7, 8, 9 y 10 dan soporte a actuaciones que la propia administración debe llevar a cabo en atención a sus obligaciones en materia de contaminación acústica. En ellos se encuentran los requisitos necesarios previos a la petición de las licencias de apertura de actividades, la atención de reclamaciones por ruido, los procedimientos que se deben llevar a cabo para la imposición de sanciones, la petición de ensayos acústicos que verifiquen los aislamientos exigidos en la norma DB-HR del Código Técnico de la Edificación y el control de vehículos especialmente ruidosos.

El último gran bloque proporciona recomendaciones a tener en cuenta a la hora de redactar las ordenanzas municipales. Se trata de uno de los apartados más importantes de la Guía, puesto que facilita a los ayuntamientos la regulación de una serie de actividades y materias, que por su exclusiva competencia local, no pueden estar recogidos en el Reglamento. Principalmente se refieren a actividades en la vía pública, ruido en la propiedad horizontal y comportamientos de los vecinos, ruido provocado por terrazas y veladores, así como otros servicios urbanos, actividades de carga y descarga y fiestas populares.

Esta guía se ha concebido, por tanto, como una herramienta útil, que agilice el trabajo diario de los profesionales públicos y privados, cuya labor se lleva a cabo en el campo de la acústica.

Caracterización acústica multi-componente de los medios porosos

Autor: Karel N. van Dalen

Series: Springer Theses

Año de publicación: 2013

ISBN: 978-3-642-34845-7

Descripción

Relevante tesis doctoral nominada para el premio Springer para Tesis por la Universidad de Delft (NL)

Aúna las matemáticas, la física y la geología.

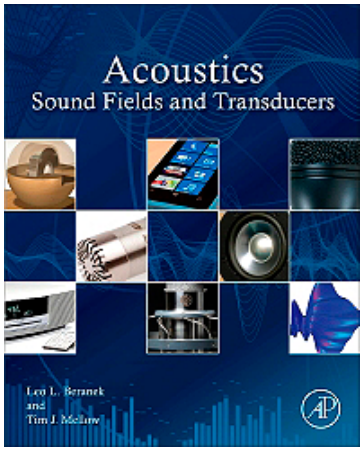
Proporciona un excelente terreno de discusión para nuestra comprensión básica de los diferentes modos de las ondas, utilizando una aproximación de formas de ondas y multi-componentes.

Se investiga la posibilidad de extraer parámetros de medios porosos a partir de registros acústicos. La tesis da una excelente discusión acerca de nuestros conocimientos básicos de los diferentes modos de ondas, utilizando una aproximación de formas de ondas y multi-componentes. El foco se apoya en la dependencia de la porosidad y la permeabilidad en los casos en que esta última es especialmente difícil de estimar.

En esta tesis, esta sensibilidad se muestra para los modos de onda de la interfaz y los reflejados. Para cada una de las ondas de la interfaz, tipos pseudo-Rayleigh y pseudo-Stoneley, se pueden obtener estimaciones únicas para la permeabilidad y porosidad cuando se combinan impedancia y atenuación. La onda pseudo-Stoneley es más sensible a la permeabilidad: tanto la impedancia como la atenuación están controladas por el flujo del fluido. Asimismo también se pueden obtener estimaciones de la permeabilidad y porosidad cuando se combinan los coeficientes de reflexión de los distintos modos reflejados. En este caso, la sensibilidad a la permeabilidad está causada por las heterogeneidades de la superficie que generan flujo del fluido mesoscópico a frecuencias sísmicas.

Los resultados de esta tesis sugieren que la estimación in-situ de la permeabilidad es posible, siempre y cuando la detección se lleve a cabo con mediciones de multi-componentes. Los resultados afectan considerablemente a las prácticas geotécnicas y de yacimientos.

Acústica: Campos sonoros y transductores



Autores: Leo L. Beranek, Tim Mellow

Editor: Academic Press

Año de publicación: 2012

ISBN: 9780123914217

Descripción

Acústica: Campos sonoros y transductores es una ampliación moderna y re-escrita de Acoustics, el libro clásico de referencia de Leo L. Beranek de 1954.

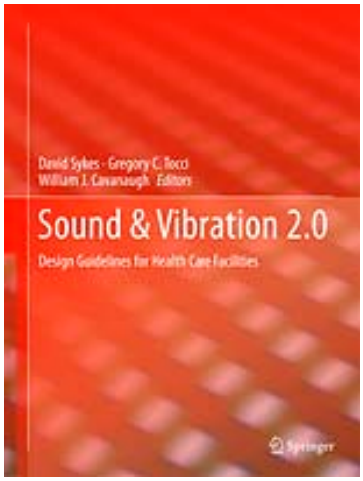
Puesto al día completamente y enfocado a la electroacústica con lo que necesitan un amplio rango de ingenieros y científicos acústicos, este nuevo libro retiene y amplia los detalles de los fundamentos acústicos del original, a la vez que añade fórmulas prácticas y métodos de simulación para la práctica de los profesionales.

Al beneficiarse de la experiencia de toda una vida de Beranek en este campo y de la experiencia puntera en la industria del co-autor, Tim Mellow, Acústica: Campos sonoros y transductores es un clásico moderno para tener muy a mano en el laboratorio, la oficina y estudios de diseño.

- Se apoya en el clásico Acústica de Beranek de 1954 e incorpora desarrollos recientes, fórmulas prácticas y métodos efectivos de simulación.
- Proporciona los fundamentos detallados, permitiendo un entendimiento mejor de los complicados parámetros del diseño, datos y métodos de medida.
- Reúne los tópicos que normalmente están esparcidos por la literatura en una referencia única y valiosa.
- Incluye importantes casos prácticos, ejemplos reales y soluciones que dan vida a la teoría.

Sonido y vibraciones 2.0

Guía de diseño de instalaciones para cuidados de la salud



Editores: Sykes, David; Tocci, Gregory C.; Cavanaugh, William J.

Año de publicación: 2013

ISBN: 978-1-4614-4987-4

Adoptado por el International Code Council y el US Green Building Council's "LEED for Healthcare".

Proporciona tablas detalladas de las especificaciones acústicas mínimas para la construcción y estimación de entornos para el cuidado de la salud

Proporciona una guía rápida para consultores acústicos, arquitectos y profesionales del cuidado de la salud.

Escrito por un Comité Conjunto autorizado por tres sociedades punteras en acústica: la Acoustical Society of America (ASA), el Institute of Noise Control Engineering (INCE) y el National Council of Acoustical Consultants (NCAC)

El sonido, las vibraciones, el ruido y la privacidad tienen impactos significativos en la salud y el rendimiento. Por tanto están reconocidos como componentes esenciales de un entorno efectivo para el cuidado de la salud. Sin embargo, solo últimamente la acústica ha sido una consideración prominente en el diseño, construcción y operación de las instalaciones para el cuidado de la salud, debido a la ausencia, antes de 2010, de guías claras y objetivas basadas en la investigación y buenas prácticas. Sound & Vibration 2.0 es la primera publicación que trata estos temas de una manera integradora.

Sound & Vibration 2.0 es la única norma de referencia para la acústica de las instalaciones para el cuidado de la salud y ha sido reconocida como tal por: 2010 FGI Guidelines for the Design and Construction of Health Care Facilities (utilizada en 60 paises); US Green Building Council's LEED for Health Care (utilizada en 87 países); The Green Guide for Health Care V2.2; y el International Code Council (2011). Sound & Vibration 2.0 fue encargado por el Facility Guidelines Institute en 2005, redactado por el Health Care Acoustics Working Group (comité permanente del Acoustics Research Council [ARC], compuesto por miembros de las sociedades profesionales de acústica, ingeniería del control del ruido, consultores acústicos y profesionales afines) y publicado en 2010 por el Facility Guidelines Institute y la American Hospital Association, ASHE division. ARC organizó el Health Care Working Group en 2004-5 compuesto por 520 miembros pertenecientes a diez grupos que van desde la medicina a las leyes, política, arquitectura, diseño e ingeniería, para proporcionar una guía constructiva acerca del ruido y las vibraciones basada en la investigación y las mejores prácticas profesionales.

Un planeamiento cuidado acústicamente y respecto a la privacidad desde los primeros estados de diseño de una instalación de cuidados de la salud puede ser resuelto con efectividad y aprovechamiento con unas pocas pinceladas de los diseñadores. Los mínimos requerimientos de diseño recomendados en este trabajo están previstos para ayudar a los diseñadores a alcanzar unas instalaciones para el cuidado de la salud satisfactorias acústicamente. Este manual incluye guías prácticas y mensurables para todos los aspectos acústicos del diseño, construcción y evaluación de todo tipo de instalaciones sanitarias, incluyendo grandes hospitales generalistas, instalaciones especializadas en el cuidado de los pacientes, e instalaciones ambulatorias.

silenzia®
grupo acusttel

Atención al cliente 902 360 252

productos diseñados y fabricados por especialistas en ruido y vibraciones

Pantallas acústicas para infraestructuras. Silenzia drA

Revestimientos fonoabsorbentes de túneles. Silenzia drA / T

Sistemas antivibratorios para superestructura de vía. Silenzia drV

www.silenzia.es