

Avandtel ofrece soluciones integrales a la contaminación acústica por ruidos y vibraciones, diseñando planes de acciones referentes a aspectos de planificación, operativos, funcionales o estructurales específicos para cada problema de ruido o vibraciones y su entorno.

SERVICIOS

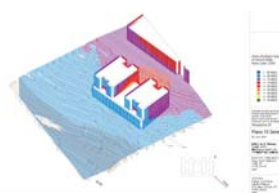
Avandtel realiza todo tipo de Estudios Acústicos reglamentarios para la evaluación de proyectos y actuaciones sujetas a los procedimientos de Autorización Ambiental. El objeto es identificar los posibles problemas de ruido, plantear las medidas correctoras a adoptar y obtener, dado el caso, la correspondiente *licencia administrativa*.

Los campos de actuación de Avandtel son:

- Redacción de **Estudio Acústicos reglamentarios** para cualquier emisor acústico (actividad, industria, instalación, infraestructura,...) conforme a Ley 37/2003 de 17 de Noviembre del Ruido; Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre y Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre que desarrollan la Ley del Ruido, a nivel estatal; y en base a cualquier reglamento autonómico y municipal.
- Diseño de **medidas correctoras** orientadas a minimizar el impacto acústico de los diversos focos ruidosos mediante:
 - Planes de Vigilancia y Control de emisiones acústicas de actividades molestas con monitorizado de fuente y receptor.
 - Control, Gestión de flotas de limitadores/registradores sonoros, de forma centralizada.
 - Diseño, optimización control y ejecución de barreras, pantallas acústicas y soluciones constructivas.
- Realización de **mapas de ruido** en cualquiera de sus variantes, mediante modelos de predicción de niveles sonoros y técnicas de simulación tridimensional de propagación.
- Asistencia técnica para la **delimitación de las Áreas de Sensibilidad Acústica**, al **establecimiento de los Objetivos de Calidad Acústica** aplicables a cada zona del territorio, y a adoptar las correspondientes medidas correctoras.
- Elaboración y ejecución de los **planes de acción** que los organismos municipales necesitan para la declaración de una **Zona como Acústicamente Saturada** y la reducción de los niveles sonoros hasta alcanzar los objetivos de calidad sonora.
- Diseño de **entornos SIG** e integración de datos ambientales municipales en BBDD cartográficas que permiten gestionar y evaluar la información ambiental. La integración de modelos acústicos con los datos recogidos "in situ" por el departamento de Mediciones Acústica (mediante sensores y sistemas de monitorado en continuo) facilita el análisis, la vigilancia y el control de los diferentes contaminantes.
- Análisis de los niveles de los niveles de ruido y vibraciones a los que se encuentran expuestos los trabajadores, a fin de cumplir con la legislación vigente **en materia de Seguridad e Higiene en las empresas y centros de trabajo** (Real Decreto 286/2006) a través del Laboratorio de Ensayos de Avandtel y asesoramiento de medidas correctoras aplicando las mejores tecnologías existentes para cada caso.
- **Modelización de los emisores acústicos** en actividades, industrias, instalaciones e infraestructuras a partir de la potencia acústica o el nivel de presión sonora medido por el Laboratorio. Mediante una predicción acústica 3D, Avandtel estudia el grado de contaminación que producen individualmente los focos ruidosos sobre la zona de estudio y diseña medidas correctoras que optimicen tanto su ubicación como su dimensión, lo que reduce significativamente los costes de implantación.

La profesionalidad, rigor y cualificación del personal técnico ha permitido que la Administración autonómica deposite su confianza en nuestra Entidad, siendo designada como **Entidad Colaboradora en materia de Calidad Ambiental (ECCA)** de la Junta de Andalucía (nº REC 034) y como **Entidad de Evaluación Acústica** de la Junta de Castilla y León.

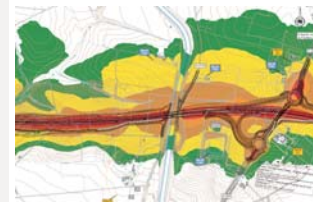
Por último, Avandtel es miembro asociado de la Asociación de Empresas del Sector Medioambiental de Andalucía (**AESMA**) y de la Asociación de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación



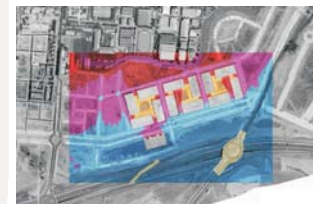
Mapa de ruido vertical. Descomposición de inmisión de fachadas de 2m.



Optimización de barreras acústicas.



Modelo de simulación infraestructura



Planificación del territorio.



Mapa predictivo de ruido industrial.



Mapa de ruidos

Toda actividad, proyecto industrial, instalación o infraestructura ha de adecuarse a los límites admisibles de emisión e inmisión de ruido en función de la zonificación y el horario, así como a los límites de aislamiento acústico, acondicionamiento o de exposición laboral al ruido de los trabajadores, cuando sea exigible.

ESTUDIOS

ESTUDIOS DE ACÚSTICA AMBIENTAL:

Mediante modelos de cálculo o modelización de la zona a estudiar se analizan los niveles de inmisión de los emisores acústicos y se proponen las medidas correctoras, si son necesarias. Dicha modelización se realiza aplicando el software "Lima" de Brüel&Kjaer propiedad de AVANDTEL. Para el análisis de los datos, se emplea un método predictivo mediante la herramienta de simulación tridimensional "Lima", que utiliza una sistemática basada en normativas internacionales de aplicación en países de la Unión Europea para la evaluación de los índices de ruido (Tráfico rodado: "NMPB-Routes-96"; Industrias: ISO 9613-2: "Acústica-Atenuación del sonido cuando se propaga en el ambiente exterior. Parte 2: método general de cálculo"; Trenes: RLM2 "Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaa'96"; Aeronaves: ECAC.CEAC Doc. 29 "Informe sobre el método estándar de cálculo de niveles de ruido en el entorno de aeropuertos civiles").

ESTUDIOS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO:

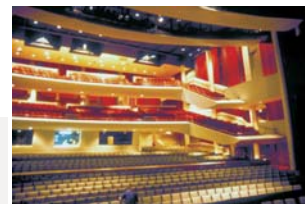
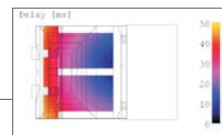
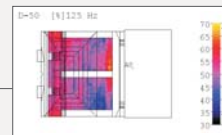
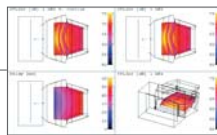
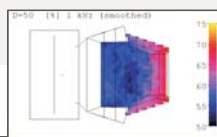
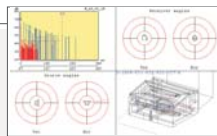
El análisis de transmisión de ruido aéreo e impactos se realiza mediante la aplicación de la opción general del DB-HR. Para ello se utiliza el software de simulación acústica en 3D de CYPE y la herramienta de predicción INSUL, ambos propiedad de AVANDTEL. A través de dichas herramientas se establecen los elementos constructivos más eficientes desde el punto de vista acústico y económico.

ESTUDIOS DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO:

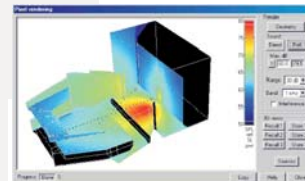
Avandtel realiza proyectos, estudios, simulaciones y ensayos referentes al Acondicionamiento Acústico de recintos nobles (teatros, salones de actos, auditorios, estudios de grabación, locutorios, restaurantes, salas de conciertos, salas de conferencias, etc.). La medición de los parámetros acústicos que definen una sala, tales como la inteligibilidad de la palabra, definición, claridad, etc. y su ajuste en función del uso del recinto, consiguen aumentar la calidad acústica, tanto en audición directa como reproducida por sistemas electroacústicos.

Los programas de simulación empleados por Avandtel realizan simulaciones acústicas tridimensionales de espacios arquitectónicos y auralización (CATT), así como simulación y medición de Reflectogramas STI, RASTI, SPL, LLSPL, ratio de decaimiento espacial, claridad, Definición D-50, C-80, etc. Los tipos de simulaciones acústicas de interiores que nuestro departamento de ingeniería realiza consiguen determinar los siguientes parámetros:

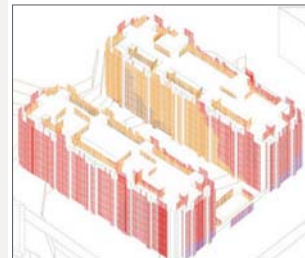
- Ecogramas
- Reflectogramas
- Tiempos de Reverberación (Sabine, Eyring, T-15, T-30)
- Inteligibilidad de la palabra (STI, RASTI, %_ALCONS)
- Claridad
- Definición
- Ganancia
- Calidez
- Brillo
- D-50 y C-50
- C-80
- Ratio de decaimiento espacial
- Presión sonora SPL
- Presión sonora lateral SPL
- Retardos



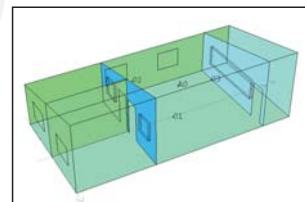
Proyectos, estudios y simulaciones de acondicionamiento acústico de recintos nobles.



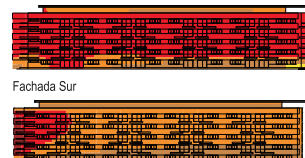
Representación gráfica del sonido reflejado, 2 fuentes sin interferencia.



Niveles de inmisión en fachada a 2m. en edificación residencial.



Modelo acústico de interiores.



Predicción de niveles en fachada

Con el modelo acústico de interiores se llega a predecir la acústica interior de que dispondrá la sala:
Auralización