



Grupo

**FOREL**

# *El sistema de forjados*

## **FOREL**

*Comportamiento acústico de forjados.*

***Oficinas Centrales Grupo FOREL***

---

*c/ Turquesa, 15. Polígono San Cristóbal. 47012 – Valladolid*

*Tel.: 983 396 822*

*Fax: 983 202 198*

*email: [forel@forel.es](mailto:forel@forel.es)*

*web: [www.forel.es](http://www.forel.es)*

# Introducción.

---

## Calculando el comportamiento acústico del edificio.

Para realizar la justificación del comportamiento acústico de un edificio dentro de las exigencias de aislamiento recogidas por el DB HR, existen dos posibilidades de trabajo.

- **MÉTODO SIMPLIFICADO**, se comparan pesos y niveles de aislamiento de los cerramientos previstos para el edificio con los recogidos las tablas de referencia. Todos ellos deben superar el nivel mínimo exigido para la aplicación. Para estar del lado de la seguridad sobredimensiona los cerramientos para asegurar que su unión con el resto en cada espacio consigue que el conjunto mantenga los niveles de aislamiento requeridos.

Exige una definición de cada tipo de cerramiento y de la forma de unirlos para acudir al Catálogo de Elementos Constructivos y realizar las comparaciones necesarias. El dato de partida es la masa del cerramiento, dejando de lado otros principios aislantes que son igualmente efectivos pero que resultan más difíciles de cuantificar.

- **MÉTODO GENERAL**, partimos de ensayos o medidas realizadas sobre los cerramientos a emplear. Los datos son tratados a través de un método de cálculo basado en una norma europea reconocida, norma UNE EN 12354, que nos calcula el nivel de aislamiento del edificio de una forma más exacta y afinada.

Necesitamos una **definición de los cerramientos y de los espacios de la edificación**, valorándose el tamaño de los espacios, los modos de unión de los cerramientos e y la interacción que estos ejercen entre sí.

El resultado final ofrece **un nivel de precisión mayor**, permitiendo un mejor ajuste y un dimensionamiento ajustado del edificio con el mismo nivel de seguridad. Al trabajar con resultados experimentales, se incluye todo el aporte aislante del cerramiento, al revés que en el método simplificado.

En el caso de que se detecte algún problema o se quiera reforzar algún aspecto específico del aislamiento, **es posible analizar cada uno de los cerramientos por separado**. Se identifican más eficazmente los puntos débiles de los edificios diseñados.

## La acústica de los forjados FOREL.

---

### El aislamiento acústico como principio.

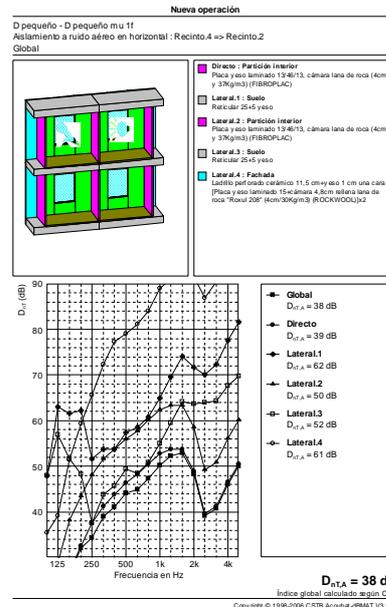
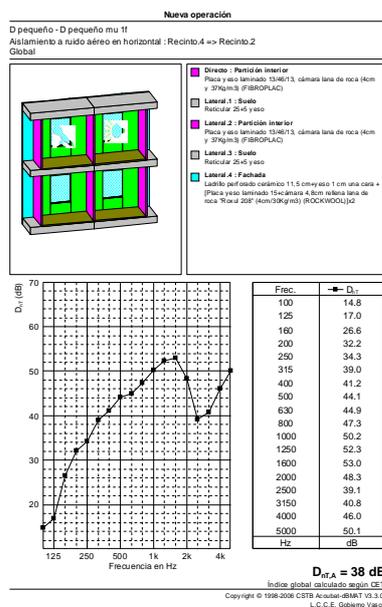
Centrándonos el aislamiento acústico del sistema de forjados FOREL, **TURQUEPLAST apuesta por el uso del método general** en el cálculo del aislamiento acústico de un edificio. Por ello ha colaborado con el Instituto E. Torroja de Ciencias de la Construcción, en la redacción del DB HR y en el análisis de las distintas tipologías de forjados existentes en la construcción española.

Igualmente ha desarrollado un proyecto de investigación en colaboración con *Tecnalia* y el CSTB para el **desarrollo de un método de simulación acústica** en base a las exigencias de la norma antes citada que le permita realizar el cálculo del aislamiento acústico de los edificios con total precisión **a partir de gran número de ensayos de laboratorio y medidas in-situ** con distintas configuraciones de forjados, tanto unidireccionales como reticulares.

Estos ensayos muestran un **comportamiento impecable tanto en el aislamiento de ruido aéreo como en la transmisión de ruido de impacto**, permitiendo el uso de los forjados del sistema en cualquier aplicación y en combinación con soluciones para cerramientos verticales tanto de tabiquería seca como húmeda (medianeras, tabiquerías o fachadas), con total garantía.

Estos niveles de aislamiento se consiguen con nuestro menor ancho de nervio, 12 cm, 5 cm de capa de compresión y con cualquiera de los acabados que se quiera utilizar, aportando así la máxima eficacia y rentabilidad al diseño del edificio.

Este **método ha sido reconocido por el Instituto E. Torroja de Ciencias de la Construcción** e incluido como referencia en el DIT 406R/10, junto con algunos de los ejemplos de cálculo desarrollados.



## Conclusión.

A la vista de los métodos aplicables y de los resultados obtenidos a través de todos los ensayos realizados, los forjados construidos con el Sistema FOREL permiten realizar un edificio que **asegura el aislamiento acústico de sus cerramientos, calculando sus niveles y ajustando al máximo el consumo de materiales** durante la ejecución de la obra.

El uso del **sistema de forjados FOREL asegura el nivel de cumplimiento normativo**, aligerando de una forma muy importante el edificio, manteniendo el nivel de aislamiento acústico y mejorando el aislamiento térmico.