

# TROCELLEN

AISLAMIENTO ACÚSTICO RUIDO DE IMPACTOS

RECOMENDACIONES DE  
INSTALACIÓN



## GRUPO TROCELLEN

- **TROCELLEN, es el principal productor europeo de espumas de polietileno reticulado de celda cerrada.**
- **Múltiples posibilidades de transformación.**
- **Plantas de producción en Alemania, Italia, España, Hungría, & Malasia.**
- **Más de 25 años de experiencia en fabricación de productos para aislamiento acústico.**



# TROCELLEN IBERICA, S.A.



- Sede central y fábrica en Alcalá de Henares (Madrid).
- 33.000m2 superficie. 11.000m2 instalaciones.
- Espuma de polietileno reticulado desde el año 1974.
- Marca Trocellen desde el año 1993.
- Exportaciones en Europa, Portugal, Francia, UK, Marruecos, Suiza, Austria.
- Presencia en Latinoamérica: Perú, Colombia, Chile, Argentina, Panamá.



# SPORT, FOOTWEAR,



# BUSINESS SOLUTIONS, PACKAGING

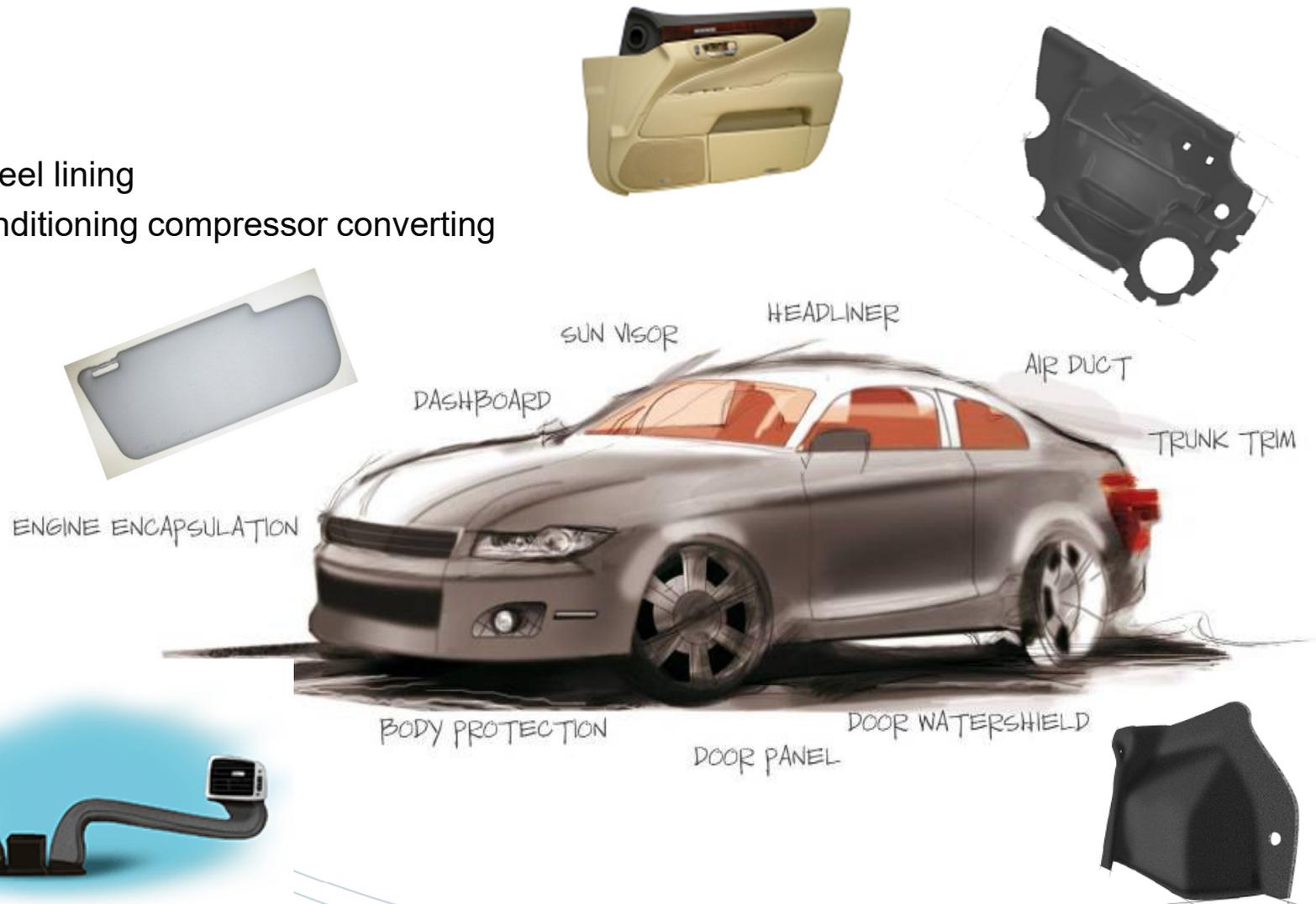
- ❑ Camping/Gymnastic mats
- ❑ Sport flooring (Judo, Karate, Wrestling)
- ❑ Synthetic sport flooring (laminated with synthetic grass)
- ❑ Swimming articles
- ❑ Padded wall converting
- ❑ Body protection
- ❑ Pool covering
- ❑ Back padding for rucksacks
- ❑ .....





# AUTOMOTIVE

- ❑ Boot and spare wheel lining
- ❑ Heating and air conditioning compressor converting
- ❑ Seat-back lining
- ❑ Water-shield
- ❑ Air ducts
- ❑ Gaskets and seals
- ❑ Tool-kit cases
- ❑ Sun visor
- ❑ .....



# INSULATION



## Tunnel Insulation

Light weight, waterproofing and fire behaviour

- Europe: from Scandinavia to Spain
- Americas: Chile-Argentina



## Acoustic & thermal insulation roof, wall & under screed insulation

- Europe: Spain, UK, France, Portugal
- Americas: Colombia, Peru, Panama
- Middle East: Dubai, Oman Qatar



## Parquet Underlay

drum- and impact sound reduction

- Europe: Spain, Portugal
- Americas: Colombia & Peru.



## Pipe & Air duct insulation

• thermal insulation and fire retardant behaviour

- Europe: Spain & Portugal
- Middle East: Egypt & Argelia



# ESPUMA DE POLIETILENO RETICULADO DE CELDA CERRADA



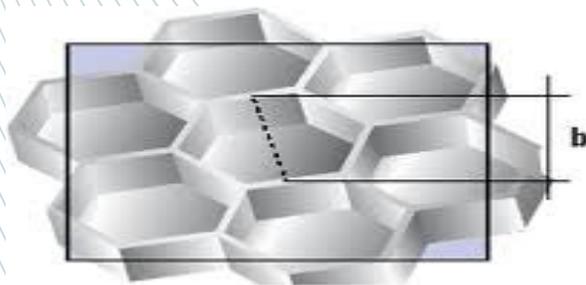
Excelente comportamiento acústico a ruido de impactos con elevada resistencia mecánica



Muy baja absorción de agua y baja permeabilidad al vapor de agua



Excelente resistencia térmica



Excelente envejecimiento, manteniendo propiedades



Buen comportamiento al fuego: clasificación **Bs1d0 Euroclases**

ELEMENTAL  
CHLORINE  
**FREE**  
GUARANTEED



Producto inerte, libre de cloro, sin fibras, sin crecimiento hongos

# **TROCELLEN EN LA SOLUCION CONSTRUCTIVA**

- 1. SOLUCION.**
- 2. INSTALACION.**
- 3. TROCELLEN EN OBRA.**

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

Separación Horizontal:

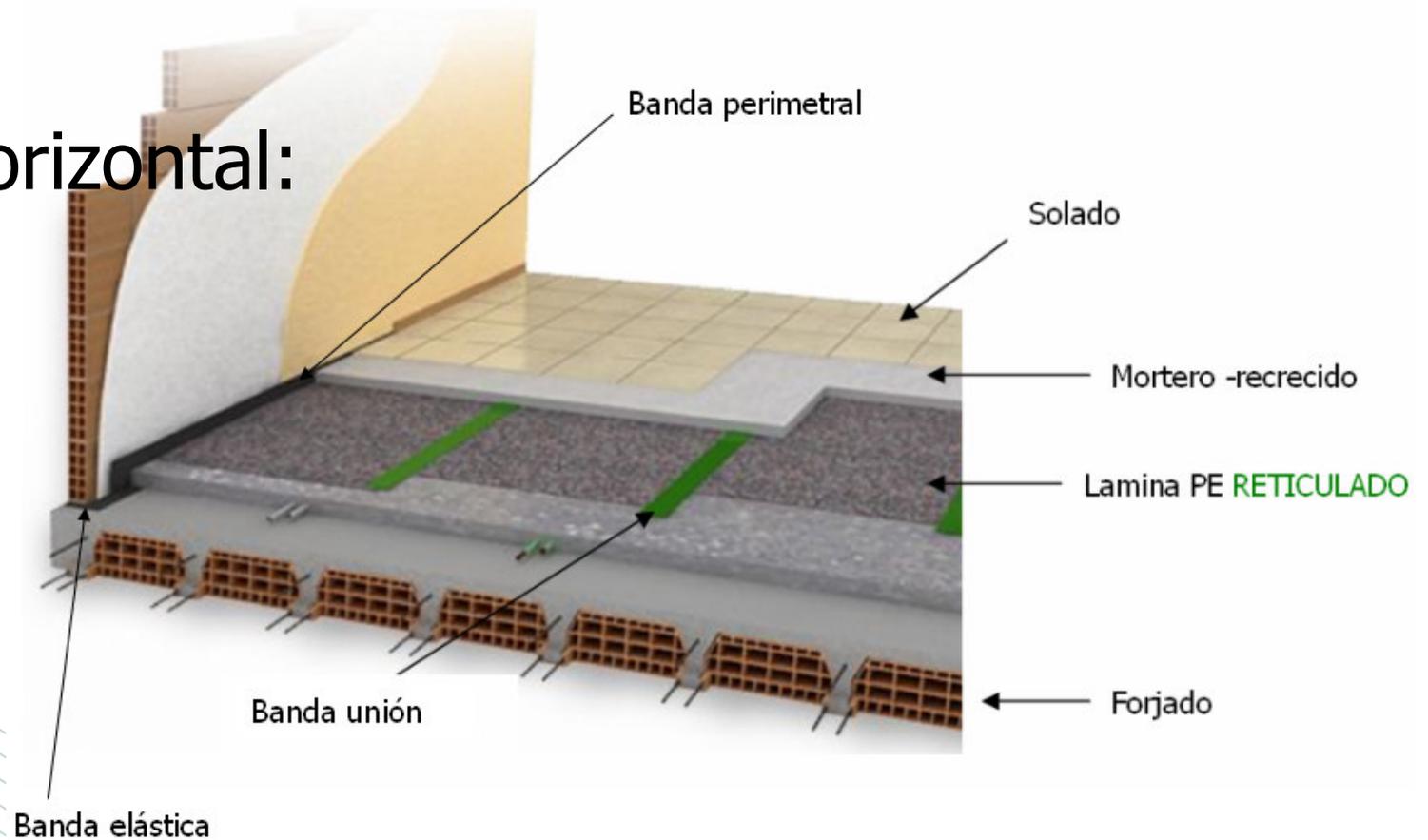
Suelo flotante

Solado

Recrecido

Material elástico

Forjado





# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

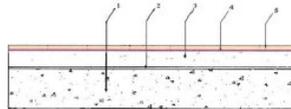


Ing. Tecnol. Acústica Centro Tecnológico de Acústica

Ref: CTA 378 /09/IMP  
Pág. 9 / 9

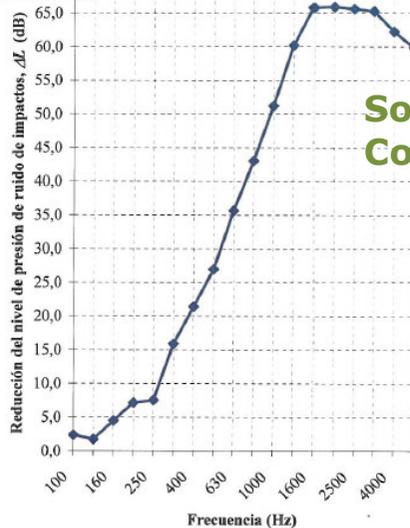
Ciente: TROCELLEN IBERICA, S.A.  
Avda Avila, S/N, 28804 Alcalá de Henares, Madrid

Identificación de la muestra:  
1. Losa de referencia de 14 cm.  
2. Lámina anti-impactos TROCELLEN HIS PLUS 5 MM de 5 mm.  
3. Solera de mortero de 7 cm (140 kg/m<sup>2</sup>).  
4. Lámina TROCELLEN IS PLUS PARQUET 3MM de 3 mm.  
5. Tarima laminada de madera 7 mm.



Espesor total: 225 mm  
Masa superficial total: 499 Kg/m<sup>2</sup>

Frec. f Hz	L <sub>n,0</sub> dB	ΔL dB
100	57,3	2,4
125	56,5	1,8
160	61,1	4,5
200	66,3	7,2
250	66,5	7,5
315	69,5	15,9
400	71,1	21,4
500	72,6	26,9
630	73,7	35,6
800	73,4	43,0
1000	71,7	51,2
1250	71,6	60,2
1600	71,4	65,8
2000	70,6	65,9
2500	70,0	65,6
3150	70,4	65,3
4000	69,4	62,3
5000	67,4	59,9



Solución Constructiva

### TROCELLEN HIS 5 MM ΔL<sub>w</sub> 23dB (Aislamiento Impacto)

Propiedad	Norma	Unidad	Valor
Espesor	ISO 1923	mm	5
Densidad	ISO 845	Kg/m <sup>3</sup>	25
Reducción ruido de impacto ΔL <sub>w</sub> (DB:HR)	ISO 140-8	dB	23
Reducción ruido aéreo ΔR <sub>A</sub> (DB:HR)	ISO 140-3	dBA	6,5
Rigidez dinámica, s' (DB:HR)	EN 29052-1	MM/m <sup>3</sup>	19,0
Espesor producto aislamiento suelos flotantes, clase compresibilidad	E <sub>i</sub> d <sub>L</sub> d <sub>F</sub> d <sub>B</sub> EN 12431	mm	5,6 (0Pa) 5,6 (250Pa) 5,4 (2kPa) 4,8 (50kPa) 0,8
Compresibilidad (DB:HR)			

Material

Reducción ponderada del nivel de presión sonora de impactos según la Norma ISO 717-2:1996

ΔL<sub>w</sub> = 23 dB    C<sub>15</sub> = -12 dB    L<sub>n,w,r</sub> = 55 dB ; C<sub>1,r</sub> = 1 dB  
L<sub>n,w,0</sub> = 77 dB ; C<sub>1,0</sub> = -10 dB

Fecha ensayo: 30 de Diciembre de 2009

Realizado por: [Firma]    Revisado por: [Firma]

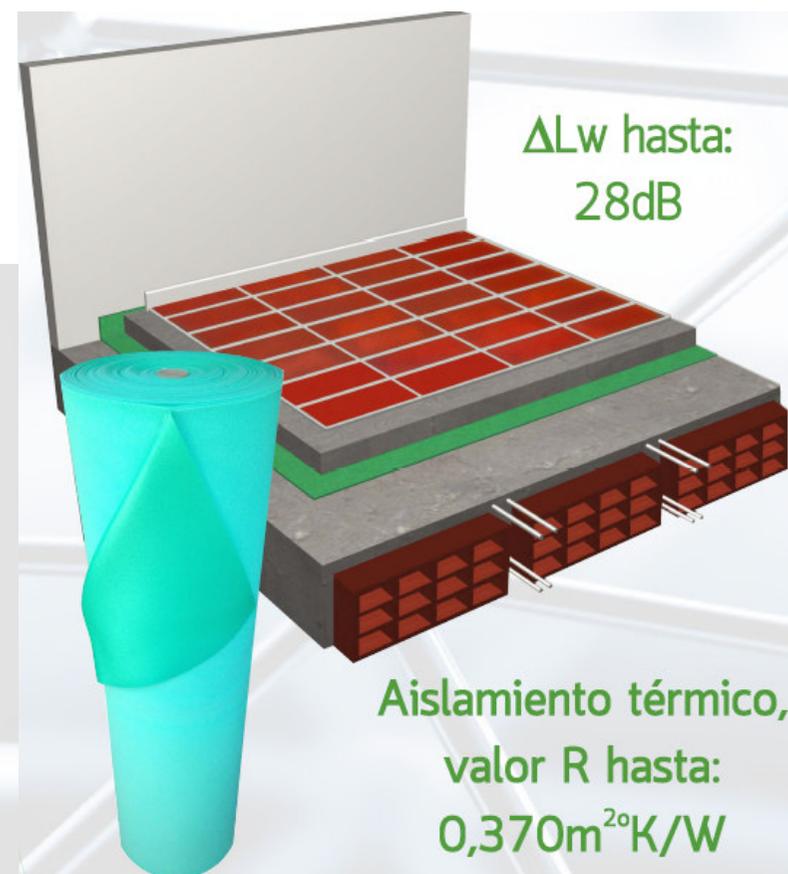
Fdo: Alvaro Ramos    Fdo: Angel Apariz

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

### LAMINAS ANTIIMPACTO

- ✓ ESPUMA DE PE RETICULADO DE CELDA CERRADA, NO ABSORBE AGUA
- ✓ EXCELENTE AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTOS POR SUS BAJOS VALORES DE RIGIDEZ DINAMICA, HASTA:  $19\text{MN/m}^3$
- ✓ BAJA PERDIDA DE ESPESOR BAJO CARGA CON EL TIEMPO (COMPRESSIVE-CREEP), INFERIOR AL 6,5% A 10 AÑOS



# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

Cumple exigencias del nuevo DB:HE

**CTE**  
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

### TROCELLEN HIS 13MM

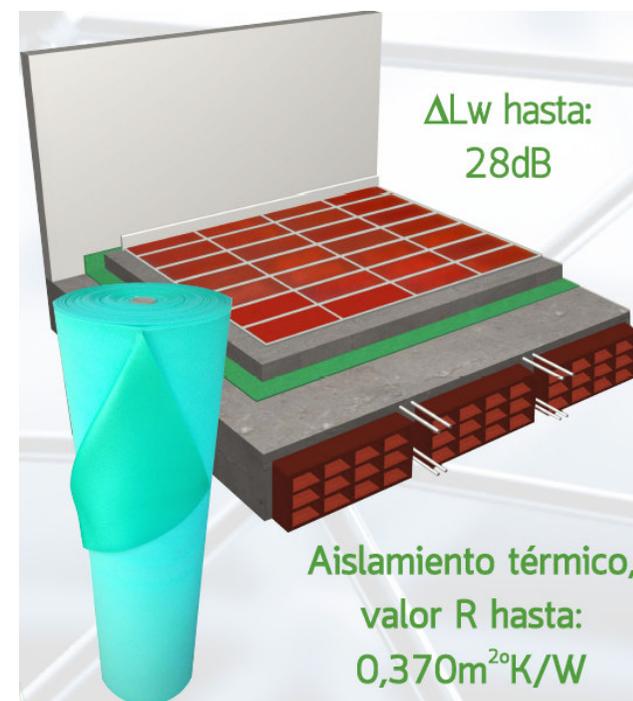
- ✓ Producto de **alta eficacia** en **aislamiento térmico**, que se adecua a las exigencias del nuevo DB:HE ya en vigor de acuerdo a la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre

$$R = 0,371 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{K/W} \quad (\lambda = 0,035 \text{ W/m}^\circ\text{K})$$

- ✓ Alto rendimiento de aislamiento acústico a ruido de impactos y ruido aéreo en suelos flotantes

$$\Delta L_w = 28,0 \text{ dB} \quad (\text{EN-ISO 10140-1:2011})$$

$$\Delta R_A = 6,0 \text{ dBA} \quad (\text{EN-ISO 10140-1:2011})$$

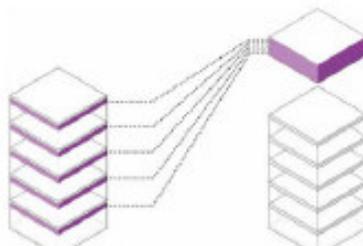


# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

### TROCELLEN HIS 13MM

#### VENTAJAS DE LA SOLUCION



REDUCCION ALTURA DEL EDIFICIO

REDUCCION CONSUMO LADRILLO Y ELEMENTOS DE FACHADA

AHORRO EN AISLAMIENTO DE FACHADA Y PARTICIONES VERTICALES





# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

PROPIEDAD	TROCELLEN HIS 13MM	COMPETENCIA	EFECTO EN USUARIO FINAL
ESPESOR	13 MM	20 - 30 - 40 MM (MW-XPS,..)	ARQUITECTO Y PROMOTOR: PROYECTOS MÁS ECONÓMICOS USUARIO FINAL: PISOS MÁS BARATOS
ANCHO	2,0 metros	0,6 metro / 1 metro	INSTALADOR Y PROMOTOR: FACILIDAD DE INSTALACIÓN, MENORES TIEMPOS-MENOS JUNTAS-REDUCCION DE RIESGO DE PUENTES ACUSTICOS
LARGO	40 metros	1,20 metros / 1,35 metros	INSTALADOR Y PROMOTOR: FACILIDAD DE INSTALACIÓN, MENORES TIEMPOS-MENOS JUNTAS-REDUCCION DE RIESGO DE PUENTES ACUSTICOS
ESTRUCTURA CELULAR	CERRADA	ABIERTA (p.ej. MW+PE FILM)	INSTALADOR: MÁS FACIL DE INSTALAR Y ECONÓMICO

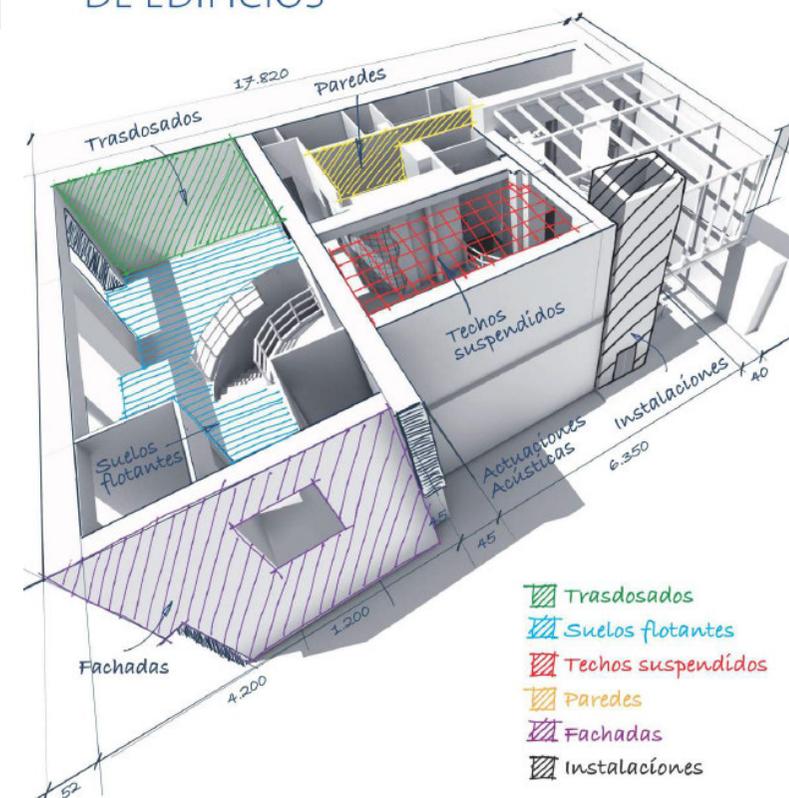


# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 1. SOLUCION

GUÍA DE REHABILITACIÓN ACÚSTICA DE EDIFICIOS

### Suelos flotantes

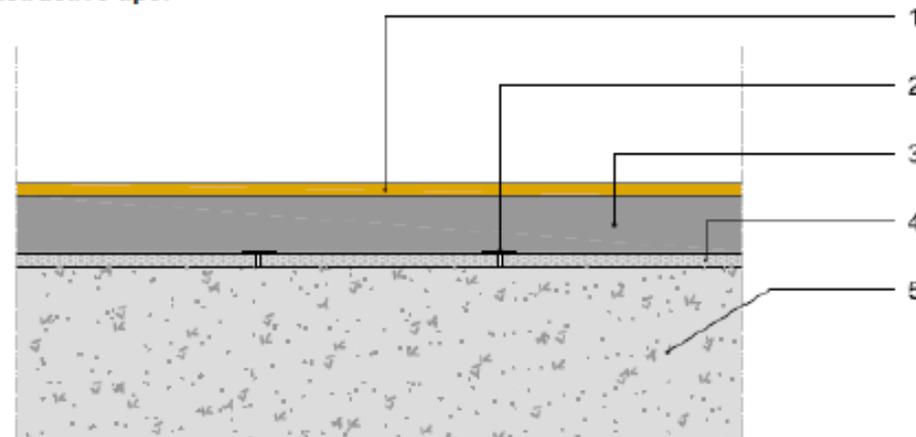


#### SL.05: Suelo flotante de losa de mortero sobre lámina de espuma de polietileno reticulado

##### Características:

Aislamiento acústico a ruido de impacto y aéreo mediante suelo flotante formado por lámina de espuma de polietileno reticulado, capa de mortero y solado instalados sobre el forjado.

##### Detalle constructivo tipo:



##### Descripción:

Sobre forjado existente se coloca suelo flotante lámina de espuma de polietileno reticulado, mortero-recrecido y solado final.

##### Materiales:

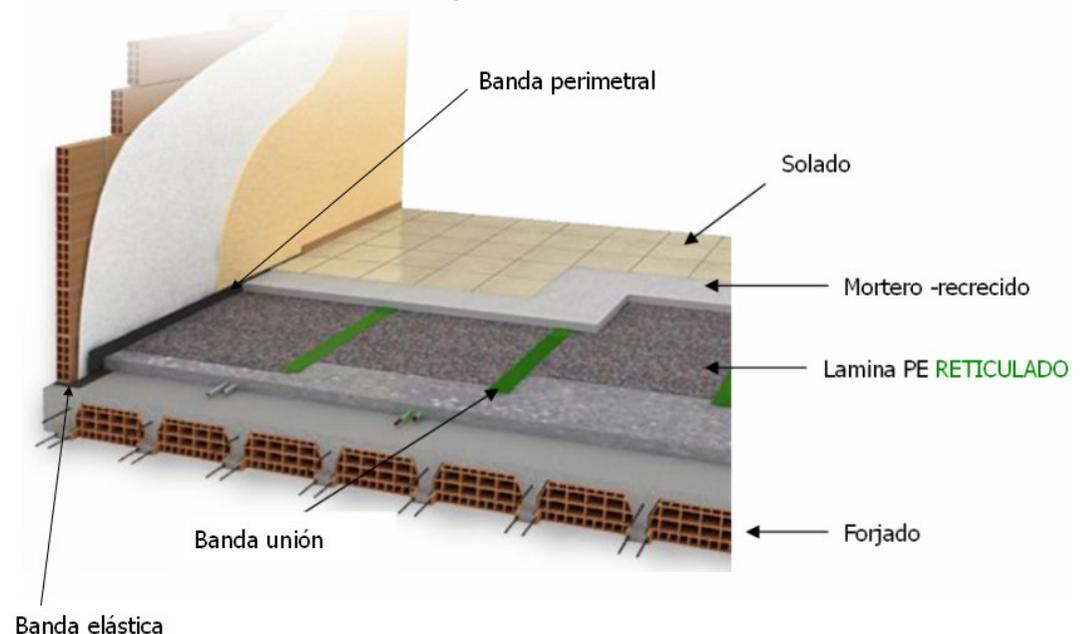
1. Acabado superficial visto
2. Cinta autoadhesiva para sellado de juntas
3. Mortero de nivelación (50 mm)
4. Lámina de espuma de polietileno reticulado (3/10 mm)
5. Forjado existente

## AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

### 2. INSTALACION

- TROCELLEN se coloca sobre el forjado, evitando crear uniones rígidas entre el suelo flotante, el mortero y las paredes del recinto.
- El encuentro lateral entre láminas de espuma de polietileno reticulado se puede hacer testa-testa, o solapando las láminas 5-10cm asegurando completa estanqueidad para evitar que penetre el mortero entre las láminas y se produzca un contacto rígido con el forjado y el suelo flotante.

- Se puede colocar banda perimetral que desolidarice el elemento horizontal rígido del elemento vertical rígido, para evitar las transmisiones indirectas. Si no levantar solape 10-15cm.



# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



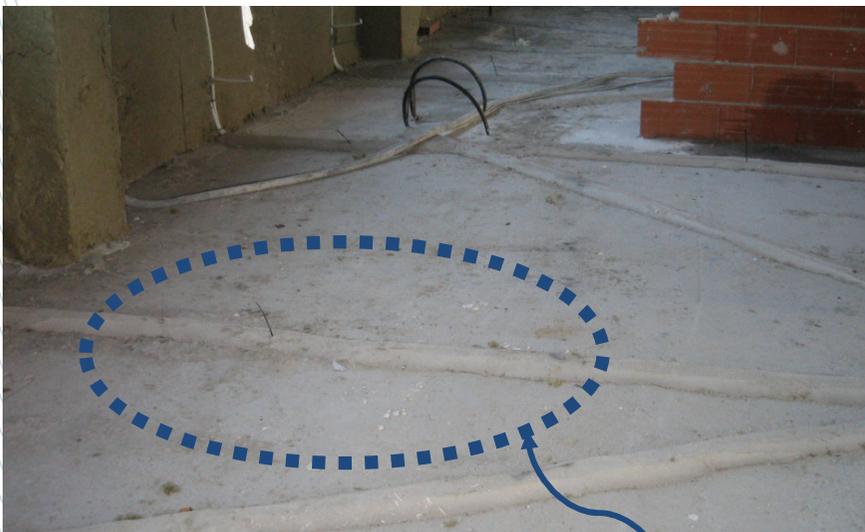
**Limpieza previa**



**Eliminando piedras, cascotes, restos de mortero, para evitar roturas o desgarros de la lámina antiimpactos**

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



Protección instalaciones (si fuera necesario por no realizarse la capa de mortero inmediatamente)



Protección bajantes

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



Piel: hacia interior de rollo

Celda: hacia exterior de rollo

Productos IS 3MM e IS 5MM presentan una cara piel y una cara celda



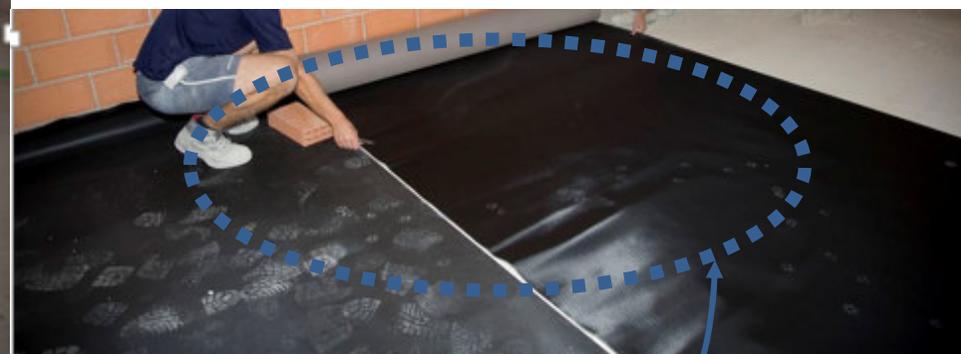
Desbobinar el material sobre el suelo con la piel hacia arriba, la celda hacia el suelo-forjado

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



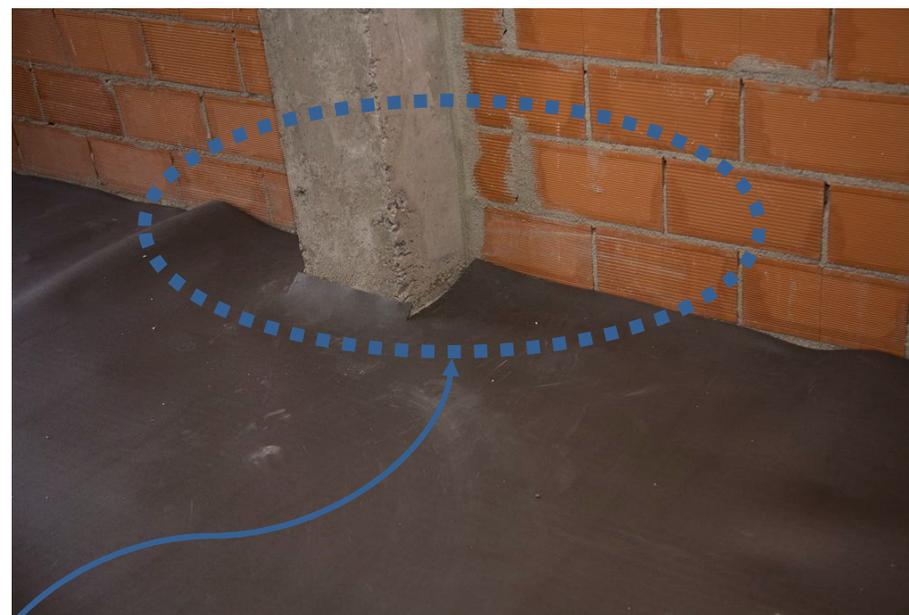
Desbobinar el material sobre el suelo con la piel hacia arriba, la celda hacia el suelo-forjado



Unión de dos laminas testa-testa

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



Recortar y adaptar el material a los encuentros con tabiques y columnas

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



Colocación de la banda de unión,  
uniendo las dos laminas antiimpacto  
testa-testa



Colocación de la banda perimetral,  
uniendo la lamina antiimpacto con la  
división vertical

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



Detalle instalación con banda de unión y banda perimetral



Vertido directo del mortero húmedo sobre la lamina antiimpactos (material impermeable de estructura celular cerrada)

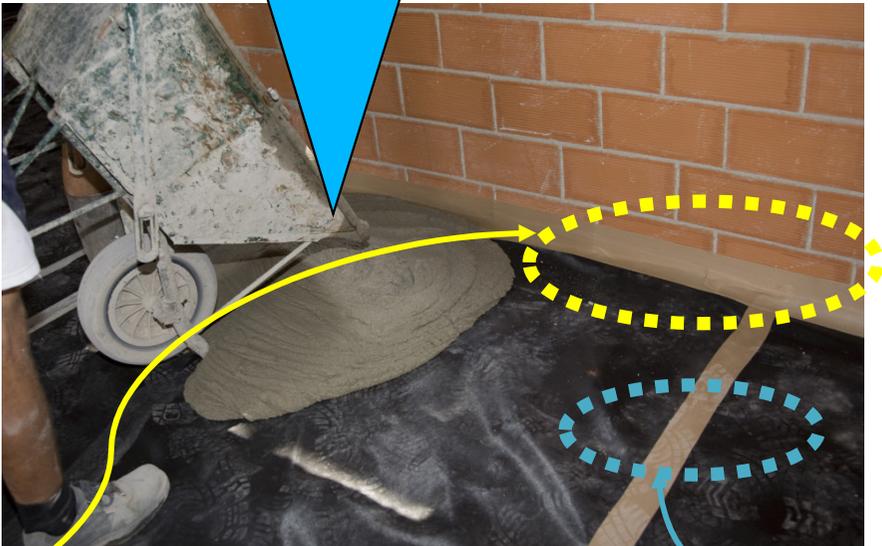
# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION

Producto Impermeable: ¡¡ vertido directo del mortero !!



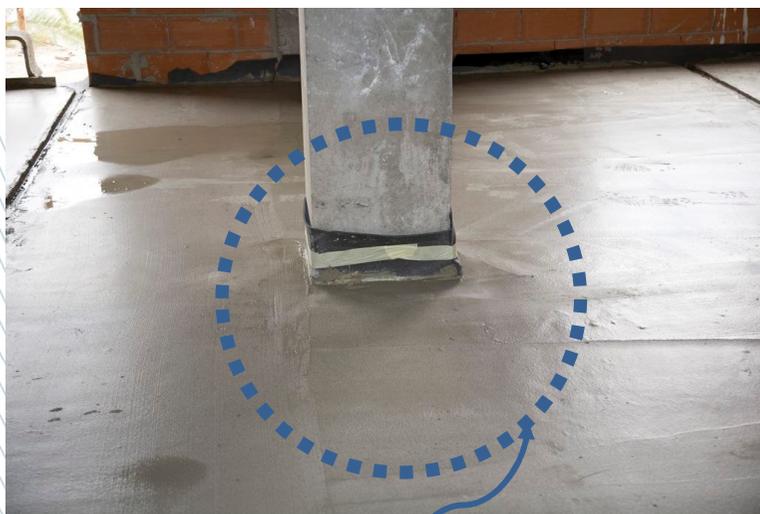
10-15cm solape directo, o banda perimetral



Unión laminas con banda de unión

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 2. INSTALACION



Detalle forrado de columna con material antiimpactos para evitar crear unión rígida del mortero con la columna, evitando transmisiones por puente acústico



Detalle final terminación vertido y nivelado del recrecido



# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 3. TROCELLEN EN OBRA

**RESIDENCIAL**

**75 Viviendas. Alcalá Henares  
Cano y Escario Arquitectos  
Avintia**

CANO Y ESCARIO ARQUITECTURA

### 75 Viviendas en Alcalá de Henares, Madrid

CRITERIOS DE AHORRO QUE MEJORAN LA HABITABILIDAD

Ubicado en pleno ensanche de Alcalá de Henares, este proyecto realizado por Cano y Escario Arquitectura, pretende establecer una mejora cualitativa en dos escalas, por un lado la urbana, pretendiendo la humanización de los factores de integración con el entorno, mientras que por el otro, se enfoca en la escala humana, pretendiendo articular las viviendas para optimizar, lo máximo posible, su distribución. Además, estas 75 viviendas, han sido pensadas y diseñadas por el estudio siguiendo criterios de ahorro energético, mediante la colaboración pasiva de la solución arquitectónica.



**TROCELLEN  
IS 5MM**



# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 3. TROCELLEN EN OBRA

**RESIDENCIAL**

**103 Viviendas. Santurtzi  
Neinor Homes  
Urbelan**



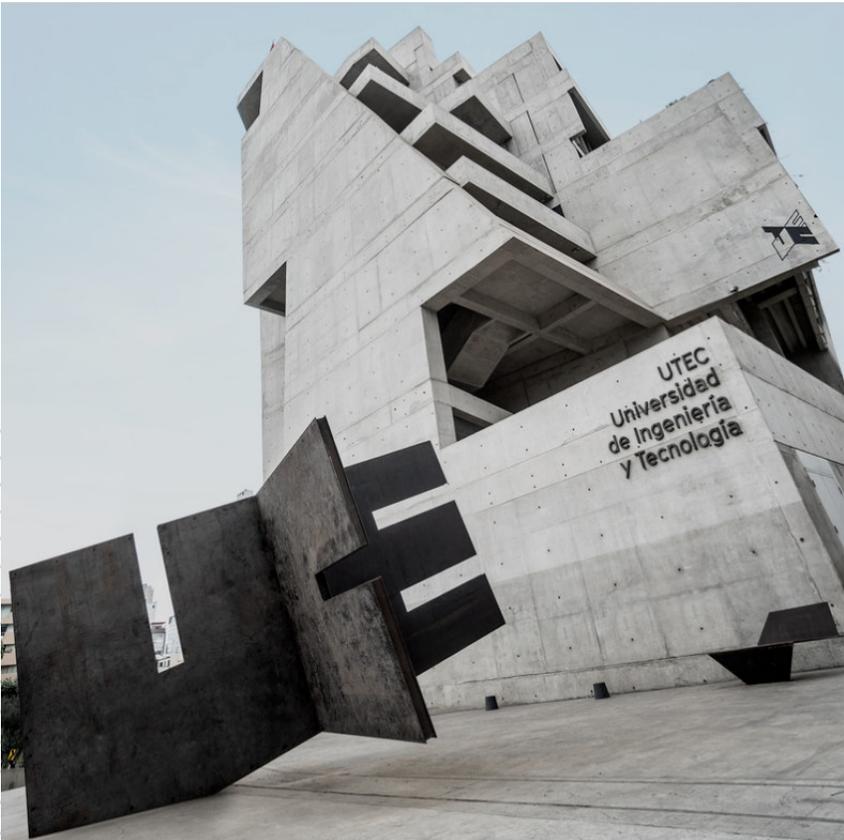
**TROCELLEN  
HIS 13MM**

# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 3. TROCELLEN EN OBRA

**OBRA SINGULAR**

University Campus UTEC. Lima  
Grafton Architects





# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 3. TROCELLEN EN OBRA

**OBRA SINGULAR**

Escola dels Encants. Barcelona  
Roger Méndez i Badias Arquitecto  
Dragados



PREMIO DE LA OPINIÓN  
**FAD 2016**

**TROCELLEN  
IS 10MM**

**TROCELLEN  
ISOLMASS  
3,5PE4**

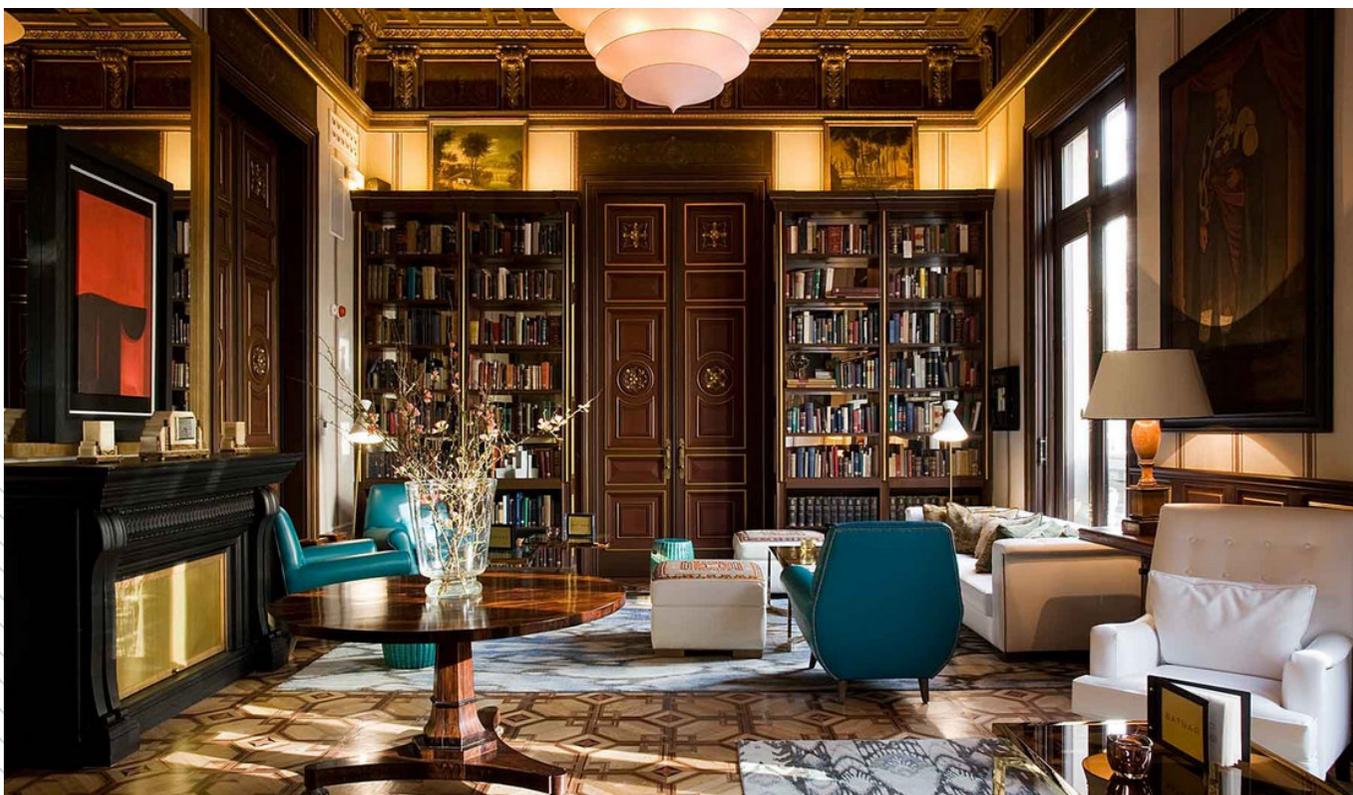


# AISLAMIENTO ACUSTICO RUIDO DE IMPACTOS (FORJADO y RECRECIDO)

## 3. TROCELLEN EN OBRA

**OBRA SINGULAR**

**Hotel Cotton House. Barcelona**  
**Lázaro Rosa Violán Interiorista**  
**AC Hoteles**



**TROCELLEN  
IS 5MM**

**TROCELLEN  
ECOPANEL  
20MM**



TROCELLEN IBERICA, S.A.  
José V. Fernández  
[jvfernandez@trocellen.com](mailto:jvfernandez@trocellen.com)  
[www.trocellen.com](http://www.trocellen.com)

GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN