



# La **aislación sostenible** para el sistema Steel Framing

# ¿QUÉ ES EL SISTEMA STEEL FRAMING?

El Steel Framing es un sistema constructivo liviano y de montaje en seco, compuesto por un entramado de perfiles de acero galvanizado conformados en frío, vinculados mediante tornillos autoperforantes, más un sistema multicapa de aislaciones y revestimientos interiores y exteriores.

Ampliamente utilizado en todo el mundo, en Argentina fue declarado como un sistema constructivo "tradicional" a través de la Resolución 5-E/2018 de fecha 30/01/2018 por la Secretaría de Vivienda y Hábitat dependiente del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación.

De ahora en más no será necesario para su validación presentar un certificado de Aptitud técnica (CAT), pudiendo ser utilizado tanto para obras públicas como privadas.

Utilizando aislantes Isover, el sistema Steel Framing permite desarrollar construcciones sustentables, energéticamente eficientes y con alto nivel de confort térmico y acústico.

---

La utilización de productos ISOVER contribuyen al cumplimiento de:



**Ley N° 13059:** "Condiciones de Acondicionamiento Térmico exigibles en la construcción de edificios"



**Ordenanza N° 8757/ 2011** "Aspectos Higrotérmicos y Demanda Energética de las Construcciones"



**Ley N° 4458:** Normas de Acondicionamiento Térmico en la Construcción de Edificios



**Ordenanza N° 13515** de la Ciudad de Neuquén.

**CE**

Código de Edificación C.A.B.A.



**Norma IRAM 4044/15 Acústica.**  
Protección contra el ruidos en edificios.



# VENTAJAS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO



## MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA

P. 04

Con Isover se obtienen ahorros de energía > 50 % en calefacción y refrigeración. Adecuación de las aislaciones térmicas para distintas exigencias climáticas.

**Sistema energéticamente eficiente. Ahorros de energía y emisiones de CO<sub>2</sub>**

- Soluciones Constructivas. Muros exteriores cumpliendo las normativas vigentes.
- Soluciones Constructivas. Techos cumpliendo las normativas vigentes.
- Cómo ahorrar energía con envolventes aisladas térmicamente.

## SUSTENTABILIDAD • DESCARBONIZACIÓN

P. 16

Aislando con Isover se reduce más del 50 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> (gases efecto invernadero) vs las construcciones no aisladas.

**Disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>**

- Ahorro en emisiones de CO<sub>2</sub>

## CONSTRUCCIÓN RESPETUOSA CON EL MEDIOAMBIENTE

P. 18

Reducción del 25 al 60 % de la huella de carbono vs construcciones húmedas en el ciclo de vida del edificio. Menos impactos ambientales, escombros, desperdicios e incidencia de fletes.

**Productos Isover: Declaraciones Ambientales de Producto EPD y ciclo de vida.**

- La huella de carbono en las construcciones: vivienda sin aislar vs. vivienda con Isover

## MAYOR AISLAMIENTO ACÚSTICO

P. 20

Isover en el sistema Masa - Resorte - Masa permite alcanzar niveles de aislamiento acústico óptimos en tabiques y entrepisos.

**Beneficios del sistema MASA - RESORTE - MASA**

- Aislamiento acústico de tabiques
- Aislamiento acústico de entrepisos

## MAYOR CONFORT

P. 27

Temperaturas uniformes, menor stress, mayor productividad, mejor calidad de vida.

- Confort Térmico
- Confort Acústico

## SEGURIDAD FRENTE AL FUEGO

P. 29

**Construyendo edificios seguros**

Elevados tiempos de resistencia al fuego favorecen la evacuación en caso de siniestro. La lana de vidrio Isover es 100% incombustible.

## CERTIFICACIONES ISOVER

P. 30

Respaldo, transparencia y confiabilidad.

## ABIERTO Y FLEXIBLE

Es combinable con distintos materiales; posibilita ampliaciones, remodelaciones rápidas y limpias adaptándose a cualquier tipo de diseño.

## RACIONALIZACIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN

La modulación del sistema permite minimizar los desperdicios. Componentes estandarizados producidos industrialmente con precisión dimensional y cumplimiento de normativas.

## DURABILIDAD

Los componentes mantienen su integridad a través del tiempo por ser imputrescibles, resistentes a plagas e insectos.

## RAPIDEZ DE EJECUCIÓN

Menor tiempo de secado, componentes producidos industrialmente, reducción de los tiempos de ejecución en obra.

# Mayor eficiencia energética

Sistema energéticamente eficiente. Ahorros de energía y emisiones de CO<sub>2</sub>

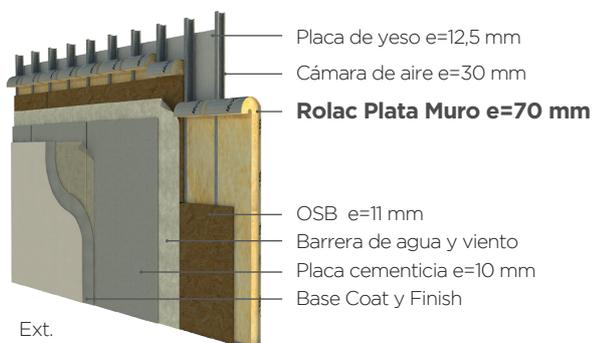
## Soluciones constructivas. Muros exteriores cumpliendo las normativas vigentes

Para cumplir con la transmitancia térmica K requerida en cada punto del país y evitar los riesgos de condensaciones superficial e intersticial en los muros exteriores, la solución consiste en instalar entre los montantes el producto **Rolac Plata Muro Isover** (fieltro de lana de vidrio hidropelente revestido en una de sus caras con un foil de aluminio que actúa como barrera de vapor. 100 % incombustible) cuyo espesor variará según la ciudad del proyecto.

Complementariamente, por el exterior, se puede instalar una segunda capa de aislación para eliminar los puentes térmicos estructurales, por ej. el **Panel Fachada Isover**, panel de lana de vidrio Isover para ser utilizado junto a sistemas de fachadas ventiladas y no ventiladas.

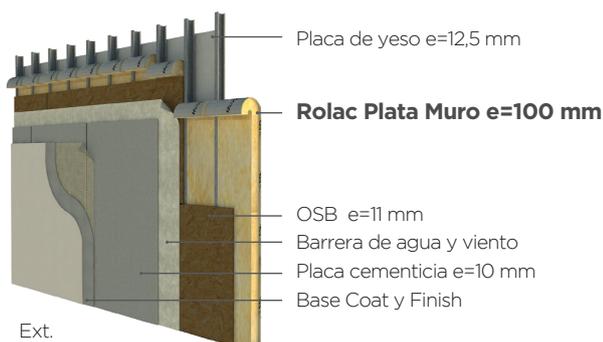
La transmitancia térmica de los muros debe cumplir con el Nivel B de la Norma IRAM 11605, no presentar riesgos de condensación superficial ni intersticial según las leyes vigentes en Argentina:

- Ley 13059 - Pcia de Buenos Aires (2010)
- Ordenanza 8757 - Rosario (2011)
- Ley 4458 - C.A.B.A. (2013)
- Ordenanza 13515 - Cdad. de Neuquén (2018)
- Código de edificación de C.A.B.A. (2019)



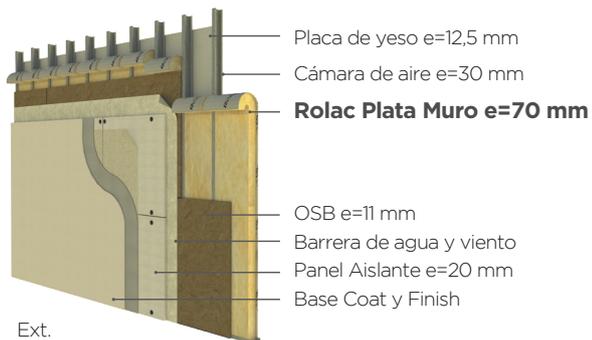
**K transmitancia térmica = 0,46 W/m<sup>2</sup> K**  
**R resistencia térmica = 2,17 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B hasta -18 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



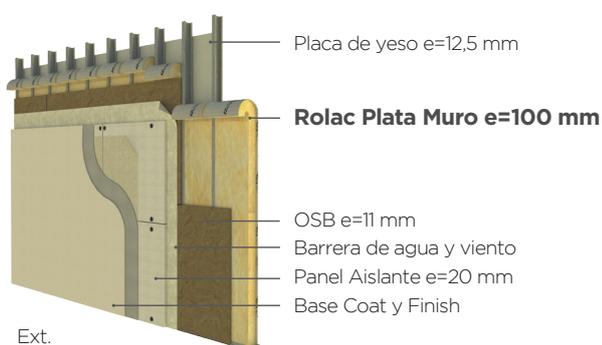
**K transmitancia térmica = 0,38 W/m<sup>2</sup> K**  
**R resistencia térmica = 2,63 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel A temp. > 0 °C IRAM 11605
- ✓ Cumple Nivel B hasta -20 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



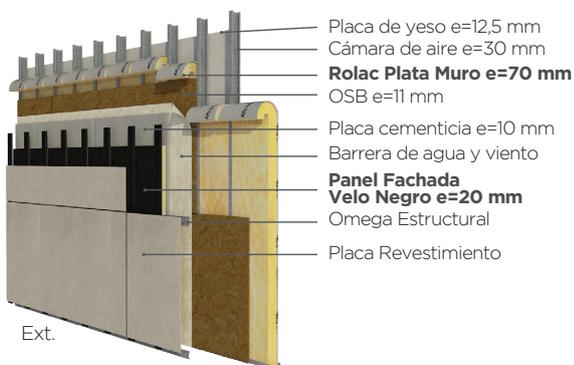
**K** transmitancia térmica = **0,37 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **2,70 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel A temp. > 0 °C IRAM 11605
- ✓ Cumple Nivel B hasta -20 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



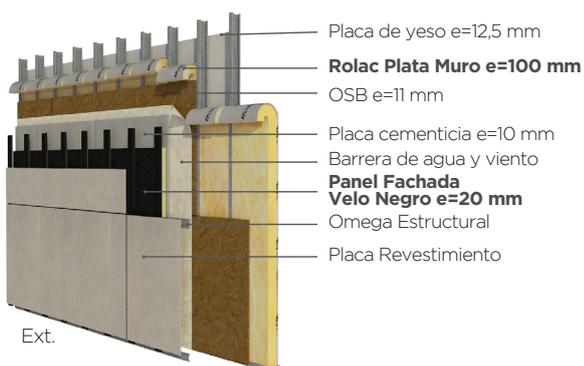
**K** transmitancia térmica = **0,30 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **3,29 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel A hasta -6 °C IRAM 11605
- ✓ Cumple Nivel B hasta -20 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



**K** transmitancia térmica = **0,36 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **2,78 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel A hasta -1 °C IRAM 11605
- ✓ Cumple Nivel B hasta -20 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



**K** transmitancia térmica = **0,30 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **3,32 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel A hasta -6 °C IRAM 11605
- ✓ Cumple Nivel B hasta -20 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial

# Comparativa Mampostería vs Steel Framing

Transmitancia térmica K para distintas temperaturas - Clasificación según Norma IRAM 11605

MURO		Espesor Productos Isover	Transmitancia térmica de la solución  <b>K</b>	TEMPERATURAS DE DISEÑO EXTERIOR														
				-10 C°	-9 C°	-8 C°	-7 C°	-6 C°	-5 C°	-4 C°	-3 C°	-2 C°	-1 C°	>=0°C				
				Nivel A <0,26 Nivel B 0,26 a 0,69 Nivel C 0,69 a 1,19	Nivel A <0,27 Nivel B 0,27 a 0,72 Nivel C 0,72 a 1,23	Nivel A <0,28 Nivel B 0,28 a 0,74 Nivel C 0,74 a 1,28	Nivel A <0,29 Nivel B 0,29 a 0,77 Nivel C 0,77 a 1,33	Nivel A <0,30 Nivel B 0,30 a 0,80 Nivel C 0,80 a 1,39	Nivel A <0,31 Nivel B 0,31 a 0,83 Nivel C 0,83 a 1,45	Nivel A <0,32 Nivel B 0,32 a 0,87 Nivel C 0,87 a 1,52	Nivel A <0,33 Nivel B 0,33 a 0,91 Nivel C 0,91 a 1,59	Nivel A <0,35 Nivel B 0,35 a 0,95 Nivel C 0,95 a 1,67	Nivel A <0,36 Nivel B 0,36 a 0,99 Nivel C 0,99 a 1,75	Nivel A <0,38 Nivel B 0,38 a 1,00 Nivel C 1,00 a 1,85				
(mm)	W/m² K	Clasificación Niveles Norma IRAM 11605																
MUROS SIN AISLACIÓN		LH12	s/ aislación	1,76	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	C										
		LH18	s/ aislación	1,62	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	C									
		Steel Framing	s/ aislación	2,03	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica									
STEEL FRAMING AISLADO		Steel Framing	Rolac Plata Muro e=70mm	0,46	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
		Steel Framing	Rolac Plata Muro e=100mm	0,38	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	
		Steel Framing	Rolac Plata Muro e=70mm + Panel aislante e=20mm	0,37	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	
		Steel Framing	Rolac Plata Muro e=100mm + Panel aislante e=20mm	0,30	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
		Steel Framing	Rolac Plata Muro e=70mm + Panel fachada e=20mm	0,36	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	
		Steel Framing	Rolac Plata Muro e=100mm + Panel fachada e=20mm	0,30	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	



Nivel A  
Nivel B

Cumpelen leyes vigentes



Nivel C  
No clasifica

No cumpelen leyes vigentes

## Instalación de productos

### Rolac Plata Muro

El producto desarrollado para el sistema es el **Rolac Plata Muro**, fieltro de lana de vidrio hidrorrepelente revestido en una de sus caras con un foil de aluminio que actúa como barrera de vapor. Se presenta en 40 cm de ancho para ser instalado entre los montantes. Posee una solapa longitudinal que permite dar continuidad a la barrera de vapor utilizando una cinta de aluminio autoadhesiva que une los paños entre sí. La cara con el foil de aluminio debe ser siempre instalada hacia el interior del local.



1. Rolac Plata Muro - ancho 0,40 m - se coloca entre montantes.



2. La solapa longitudinal se pasa por delante de los montantes y se une al aluminio del paño contiguo.



3. Unión de los paños con una cinta de aluminio autoadhesiva para dar continuidad de la barrera de vapor.



4. Emplacado

## Instalación de productos

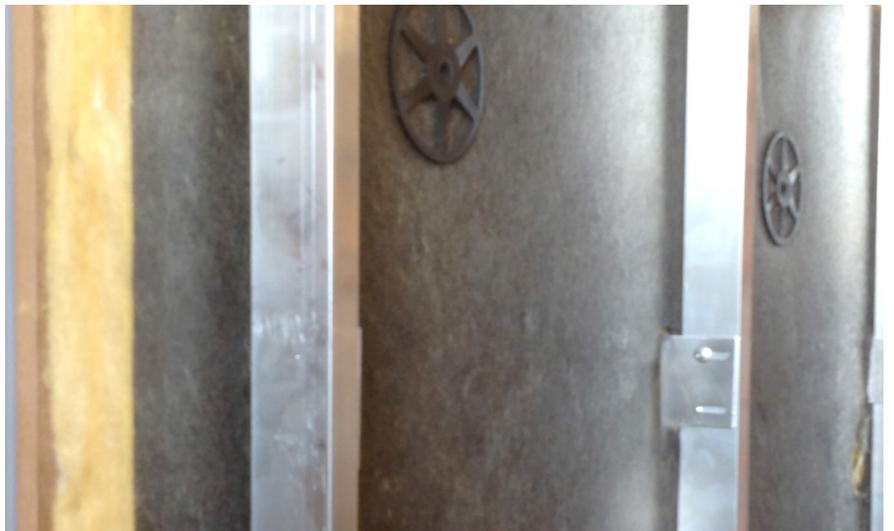
### Panel Fachada

Por encima de la placa de rigidización y de la barrera de agua y viento, se instala el **Panel Fachada**, panel de lana de vidrio *hidrorepelente*, cubriendo toda la superficie utilizando tarugos especiales: 5 por panel.

Posteriormente se lo reviste con distintos sistemas de estructuras y revestimientos, conformando fachadas ventiladas o no ventiladas. En el caso de juntas abiertas se utiliza el **Panel Fachada con Velo Negro**.



Panel Fachada Isover en sistemas con junta cerrada



Panel Fachada con Velo Negro Isover en sistemas con junta abierta.  
El panel pasa por detrás por detrás de la perfilería y se fija con tarugos especiales

# Soluciones constructivas. Techos cumpliendo las normativas vigentes

Para las cubiertas existen distintas soluciones constructivas. En todos los casos el espesor mínimo de aislación debe ser de 80 mm. Los productos indicados son **Rolac Plata** y **Fieltro FL**.

**Rolac Plata** es un fieltro de lana de vidrio hidrorrepelente Isover, revestido en una de sus caras con un foil de aluminio que actúa como barrera de vapor. 100 % incombustible. Se presenta en dos anchos: Rolac Plata Cubierta (1,20 m) y Rolac Plata Muro ( 0,40 m) ambos con una solapa longitudinal que permite dar continuidad a la barrera de vapor.

**Fieltro FL**, es un fieltro de lana de vidrio hidrorrepelente Isover de 1,20 m de ancho, para ser instalado sobre cielorrasos suspendidos, entretechos, relleno de entresijos y en techos como complemento de aislación.

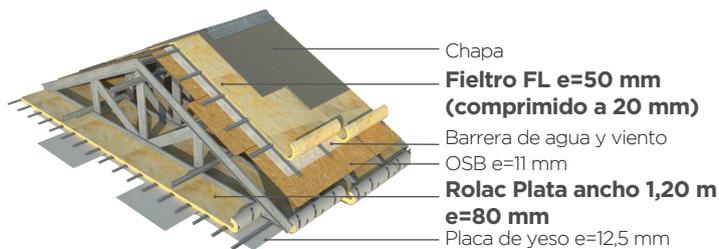
Los espesores de aislación podrán aumentar dependiendo de las exigencias climáticas del emplazamiento de la obra.

La transmitancia térmica de los muros debe cumplir con el Nivel B de la Norma IRAM 11605, no presentar riesgos de condensación superficial ni intersticial según las leyes vigentes en Argentina:

- Ley 13059 - Pcia de Buenos Aires (2010)
- Ordenanza 8757 - Rosario (2011)
- Ley 4458 - C.A.B.A. (2013)
- Ordenanza 13515 - Cdad. de Neuquén (2018)
- Código de edificación de C.A.B.A. ( 2019)

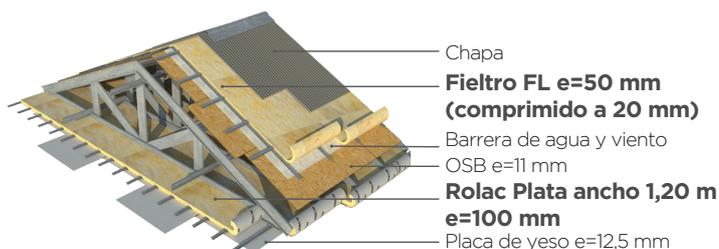


## Cubiertas inclinadas



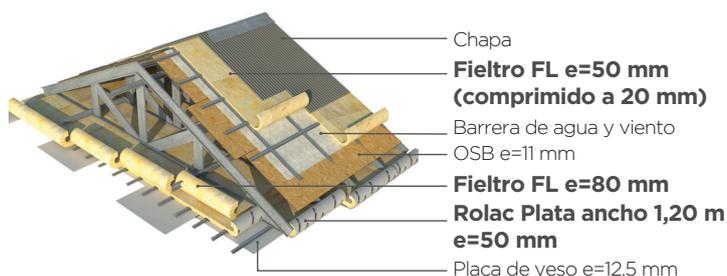
**K** transmitancia térmica = **0,34 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **2,94 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



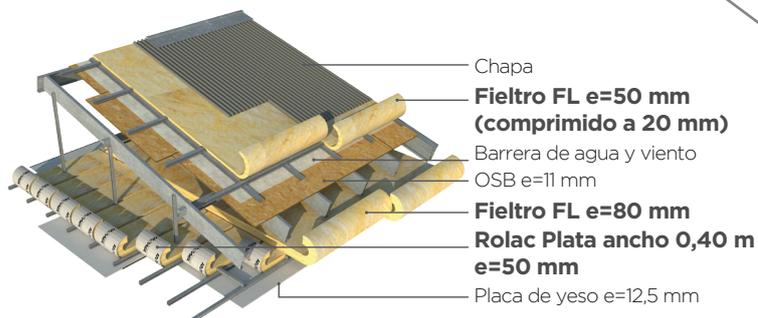
**K** transmitancia térmica = **0,29 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **3,45 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



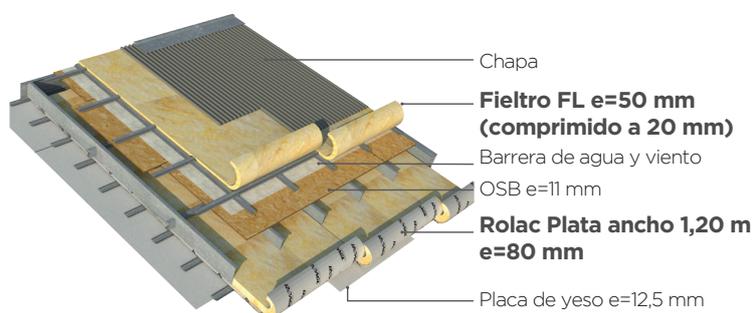
**K** transmitancia térmica = **0,25 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **4,00 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



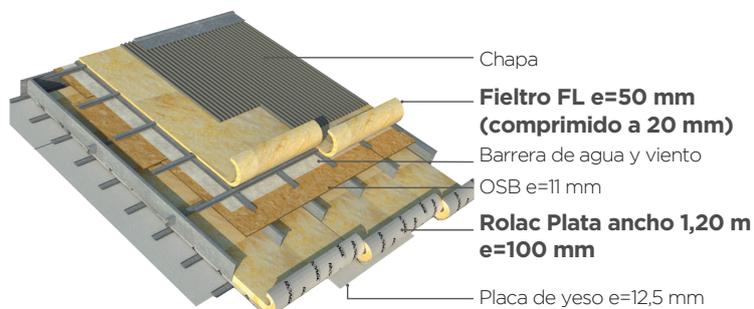
**K transmitancia térmica = 0,25 W/m<sup>2</sup> K**  
**R resistencia térmica = 4,00 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



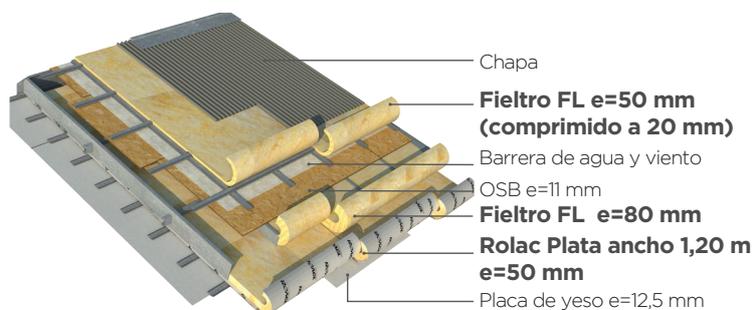
**K transmitancia térmica = 0,34 W/m<sup>2</sup> K**  
**R resistencia térmica = 2,91 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



**K transmitancia térmica = 0,31 W/m<sup>2</sup> K**  
**R resistencia térmica = 3,23 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial



**K transmitancia térmica = 0,25 W/m<sup>2</sup> K**  
**R resistencia térmica = 4,02 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial

## Comparativa Cubiertas sin aislación vs Cubiertas aisladas

Transmitancia térmica K para distintas temperaturas y zonas bioclimáticas  
Clasificación según Norma IRAM 11605

TECHO		Espesor productos Isover	Transmitancia térmica de la solución <b>K</b>	ZONA BIOCLIMÁTICA											
				I	II	III	IV	Temperatura							
								-15 C°	-14 C°	-13 C°	-12 C°	-11 C°	-10 C°	-9 C°	-8 C°
(mm)	W/m²°C	Clasificación Niveles Norma IRAM 11605													
Chapa sobre machimbre SIN AISLACIÓN		s/ aislación	2,90	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica
Cubierta STEEL FRAMING SIN AISLACIÓN		s/ aislación	1,86	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica	No Clasifica
STEEL FRAMING AISLADO		Fieltro FL e=50 mm (comprimido) + Rolac Plata e=80 mm	0,34	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		Fieltro FL e=50 mm (comprimido) + Rolac Plata e=100 mm	0,29	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		Fieltro FL e=50 mm (compr.) + Fieltro FL e=80 mm + Rolac Plata e=50 mm	0,25	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		Fieltro FL e=50 mm (compr.) + Fieltro FL e=80 mm + Rolac Plata e=50 mm	0,25	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		Fieltro FL e=50 mm (compr.) + Rolac Plata e=80 mm	0,34	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		Fieltro FL e=50 mm (compr.) + Rolac Plata e=100 mm	0,31	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
		Fieltro FL e=50 mm (compr.) + Fieltro FL e=80 mm + Rolac Plata e=50 mm	0,25	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

**A** Nivel A  
**B** Nivel B

Cumplen leyes vigentes

**C** Nivel C  
**No clasifica**

No cumplen leyes vigentes

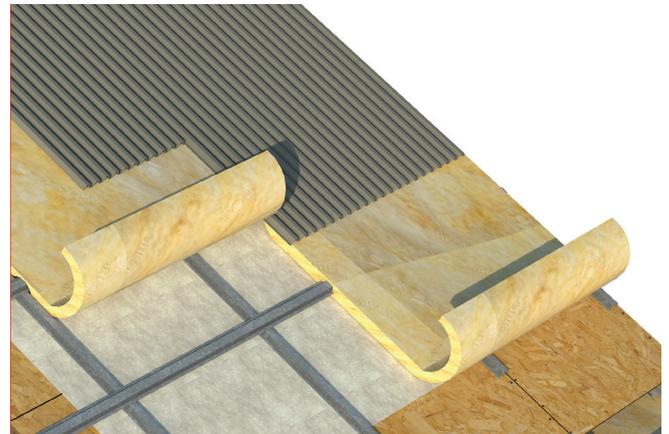
## Instalación de productos

### Sobre placa de rigidización

Instalar sobre la placa de rigidización la barrera de agua y viento sujetándola con perfiles omega estructurales de 22 mm en el sentido de la pendiente en coincidencia con la estructura de la cubierta.

Por encima, en forma transversal fijar perfiles omega estructurales de 22 mm. Extender sobre éstos en el sentido de la pendiente el **Fieltro FL**. Fijar la chapa.

Continuar con el segundo paño de **Fieltro FL** a tope del paño anterior. Fijar la segunda chapa. Continuar sucesivamente con el proceso.

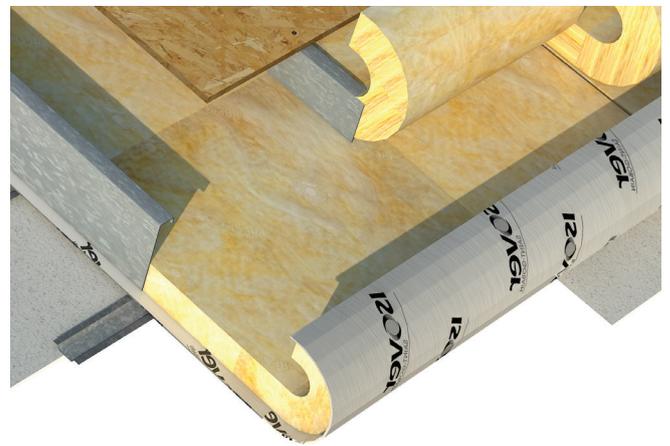


El Fieltro FL se coloca por encima de los perfiles omega en el sentido de la pendiente.

### Por debajo de la estructura de la cubierta

La colocación del **Rolac Plata Cubierta** ancho 1,20 m se realiza por debajo de la estructura de la cubierta. El producto se instala con el foil de aluminio hacia abajo sujetándolo con perfiles omega que se fijan inicialmente a los perfiles estructurales en un par de puntos. Rolac Plata posee una solapa longitudinal de aluminio que se superpone al foil de aluminio del paño contiguo. La unión se realiza mediante el uso de una cinta de aluminio autoadhesiva para evitar el paso del vapor de agua, dando así continuidad a la barrera de vapor.

Una vez finalizada la instalación del Rolac Plata y el encintado de juntas, los perfiles omega se fijan en su totalidad y se emplaca. En aquellos casos que se requiera mayor aislación térmica se utiliza **Fieltro FL** instalándolo por encima del Rolac Plata, entre los perfiles de la cubierta o por encima de ellos, según corresponda.



El Rolac Plata Cubierta ancho 1,20 m se sujeta con perfiles omega a la estructura. Por encima se instala Fieltro FL



Rolac Plata se instala con el foil de aluminio hacia abajo.



La solapa longitudinal de aluminio se superpone sobre al paño contiguo



Con la cinta autoadhesiva de aluminio se da continuidad y hermeticidad a la barrera de vapor.

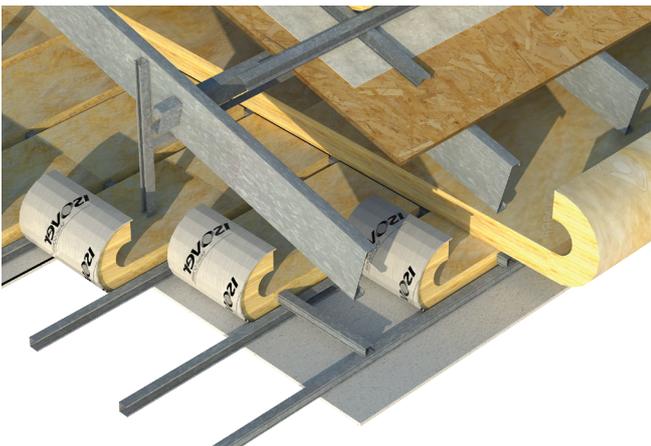


La solución puede utilizarse también para revestir tramos verticales.

## En cielorrasos suspendidos

Se coloca **Rolac Plata Muro** ancho 0,40 m entre los montantes del cielorraso, haciendo pasar la solapa longitudinal que cada paño posee por delante de los perfiles. Los paños se unen con una cinta de aluminio autoadhesiva con el foil de aluminio hacia abajo, para dar continuidad a la barrera de vapor y evitar el paso del vapor de agua.

En aquellos casos que se requiera mayor aislación térmica aumentar el espesor de la lana de vidrio utilizando **Filtro FL** el cual se debe apoyar sobre los perfiles del cielorraso y por encima del **Rolac Plata Muro**. Finalmente se emplaca.



En cielorrasos suspendidos se utiliza Rolac Plata ancho 0,40 m colocándolo entre montantes.



El Filtro FL se coloca por encima de las montantes en sentido transversal.



Por debajo se instala Rolac Plata ancho 0,40 m con el foil de aluminio hacia abajo.



La solapa longitudinal pasa por delante de los perfiles. Los paños se unen con cinta de aluminio autoadhesiva.

# Cómo ahorrar energía con envolventes aisladas térmicamente

La utilización del sistema **Steel Framing** aislado con Isover permite, entre otras ventajas, obtener **mayor eficiencia energética en las envolventes.**

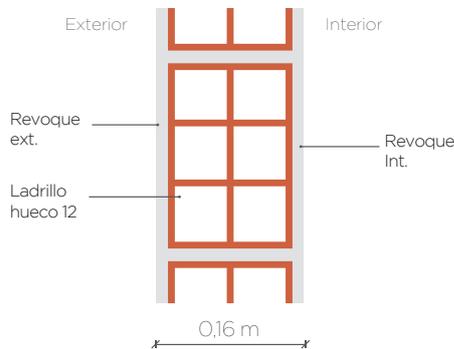
## Comparativa entre sistemas húmedos vs. Steel Framing.

Comparando el comportamiento térmico de un muro de Ladrillo hueco de 12 revocado en ambas caras y un muro ejecutado con sistema Steel Framing aislado con Isover, observamos que con aproximadamente el mismo espesor, **el muro de Steel Framing posee una resistencia térmica 5,77 veces mayor que el muro de mampostería.**

**El techo de Steel Framing aislado con Isover en 10,11 veces más aislante que un techo de chapa y machimbre sin aislar.**

## Muros

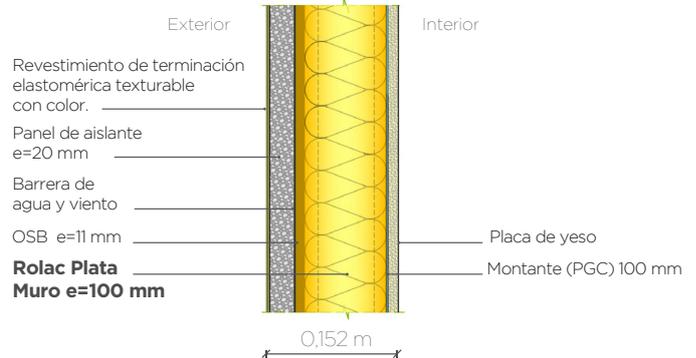
### Mampostería



**K** transmitancia térmica = **1,76 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **0,57 m<sup>2</sup> K/W**

- ✗ Cumple Nivel C hasta -1 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✗ NO VERIFICA - Condensación Superficial

### Steel Framing con Isover



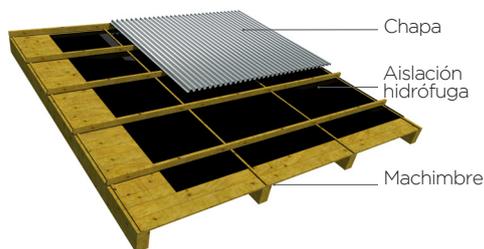
**K** transmitancia térmica = **0,30 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **3,29 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel A temp -6 °C IRAM 11605
- ✓ Cumple Nivel B temp -20 °C IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial

**5,77 veces + resistente + aislante**

## Techos

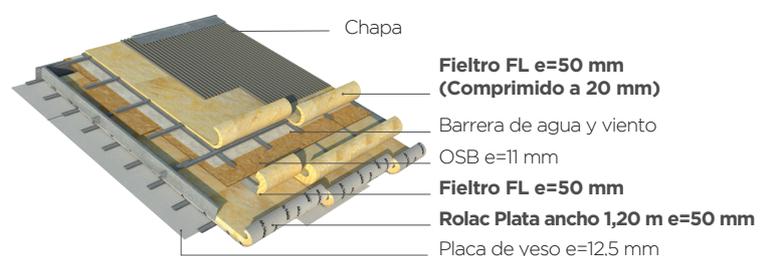
### Machimbre con chapa



**K** transmitancia térmica = **2,90 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **0,34 m<sup>2</sup> K/W**

- ✗ Fuera de rango en todo el país IRAM 11605
- ✗ NO VERIFICA - Condensación Superficial
- ✗ NO VERIFICA - Condensación Intersticial

### Steel Framing con Isover



**K** transmitancia térmica = **0,29 W/m<sup>2</sup> K**  
**R** resistencia térmica = **3,44 m<sup>2</sup> K/W**

- ✓ Cumple Nivel B en todo el país IRAM 11605
- ✓ VERIFICA No Condensación Superficial
- ✓ VERIFICA No Condensación Intersticial

**10,11 veces + resistente + aislante**

La incorporación de la lana de vidrio Isover dentro del sistema **Steel Framing** permite lograr **importantes ahorros en el consumo de energía para calefacción y refrigeración.**

## Caso de estudio

### Vivienda

EZEIZA - Pcia. de Buenos Aires

// Temperatura de diseño exterior: **-3,5 °C**

Superficie **100 m<sup>2</sup>** / Volumen de aire **300 m<sup>3</sup>** / 102 m<sup>2</sup> muros / 110 m<sup>2</sup> techo / 18 m<sup>2</sup> superficie vidriada vidrio simple

#### Mampostería + Chapa **SIN AISLAR**



MUROS: Ladrillo hueco 12 revocado  
TECHOS: Machimbre + chapa

#### Steel framing **AISLADO** con Isover



MUROS: Rolac Plata Muro e=100 mm  
+ Panel de aislante e=20 mm  
TECHOS: Fielto FL e=50 mm comp. a 20 mm  
+ Fielto FL e=50 mm  
+ Rolac Plata Cubierta e=50 mm

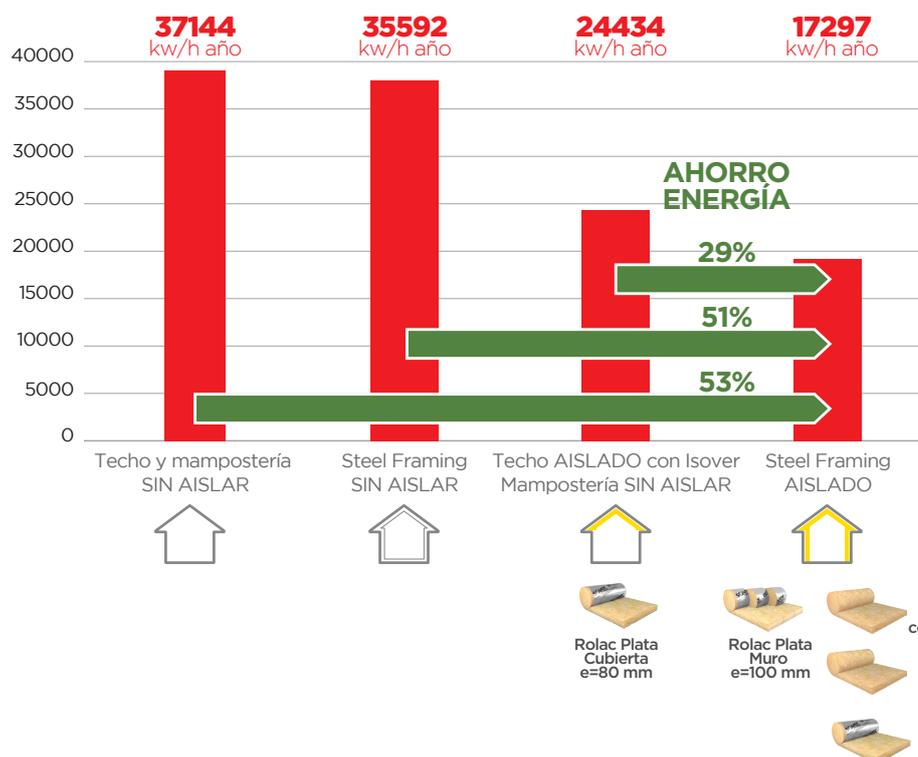
CONSUMO ANUAL  
37144 KW/año

Calefacción y refrigeración

**53%**  
ahorro

CONSUMO ANUAL  
17297 KW/año

## Otras comparativas de consumos para distintas soluciones de envoltentes



### COMPARATIVA CONSUMO ANUAL ENERGÍA Calefacción y refrigeración

Comparando la vivienda Steel Framing Aislada con Isover vs la vivienda con otras opciones de envoltente, se observa que los consumos y ahorros de energía varían según el nivel de aislamiento térmico.

# Sustentabilidad · Descarbonización

## Disminución de emisiones de CO<sub>2</sub>

La implementación de soluciones constructivas energéticamente eficientes permite reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, uno de los gases de efecto invernadero.

### Ahorro en emisiones de CO<sub>2</sub>

#### Caso de estudio

##### Vivienda

EZEIZA - Pcia. de Buenos Aires

// Temperatura de diseño exterior: **-3,5 °C**

Superficie **100 m<sup>2</sup>** / Volumen de aire **300 m<sup>3</sup>** / 102 m<sup>2</sup> muros / 110 m<sup>2</sup> techo / 18 m<sup>2</sup> superficie vidriada vidrio simple

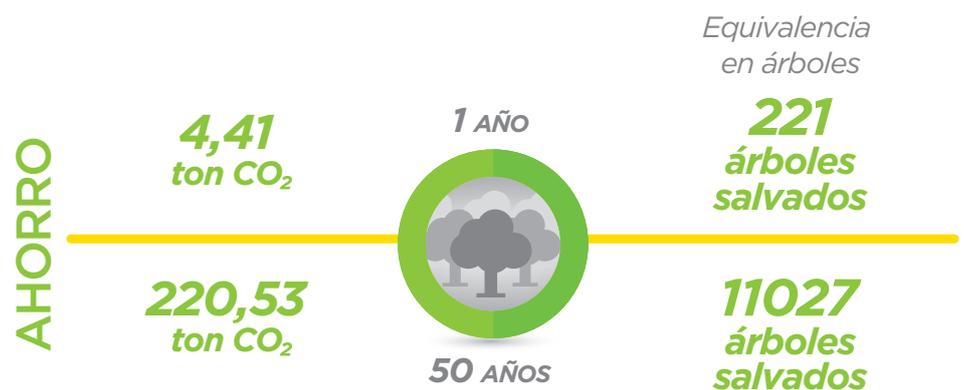


Mampostería+ Chapa  
**SIN AISLAR**



STEEL FRAMING  
**AISLADO**

Ciclo de vida - 50 años



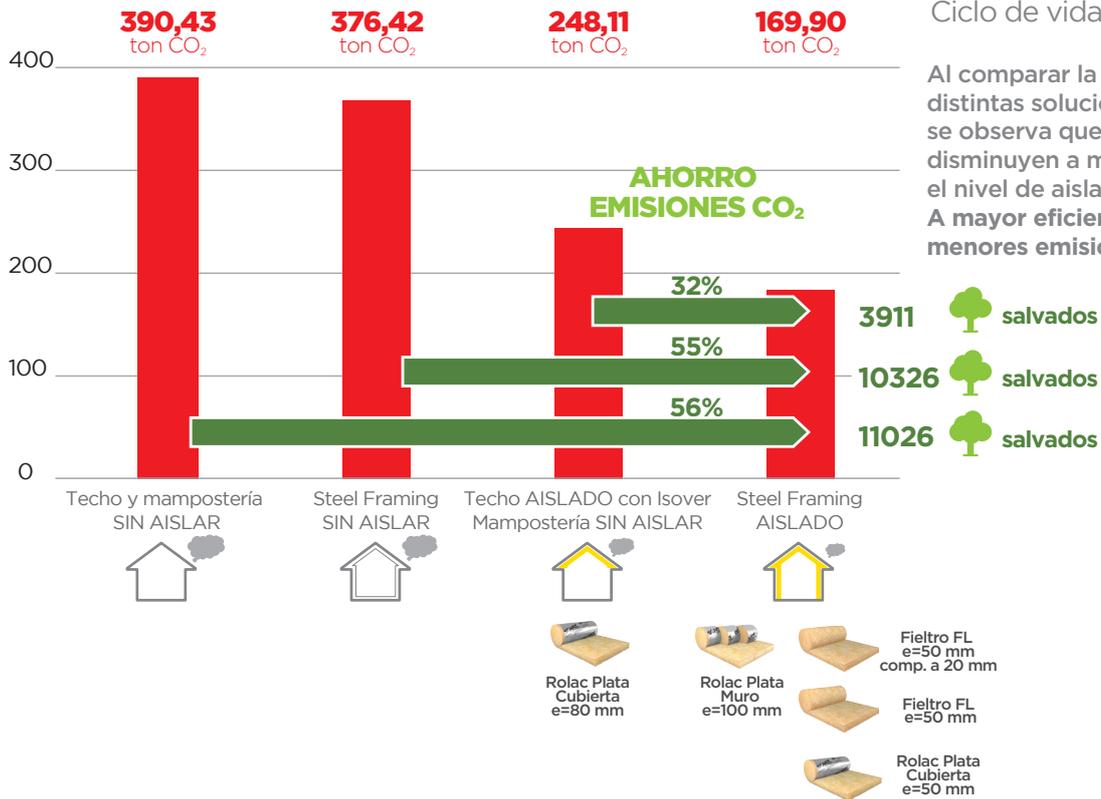
La incorporación de las aislaciones Isover en el sistema Steel Framing permite disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Los ahorros logrados en un año 4,41 ton CO<sub>2</sub> equivalen a 221 árboles. En el ciclo de vida de la vivienda (50 años), las 220,53 TonCO<sub>2</sub> ahorradas, equivalen a 11027 árboles.

Otras comparativas de ahorro de emisiones para distintas soluciones de envoltente

**COMPARATIVA EMISIONES CO<sub>2</sub>**

Ciclo de vida · 50 años

Al comparar la misma vivienda con distintas soluciones de envoltente, se observa que las emisiones disminuyen a medida que aumenta el nivel de aislación. A mayor eficiencia energética, menores emisiones.



# Construcción respetuosa con el medioambiente

## Productos Isover: Declaraciones Ambientales de Producto EPD y ciclo de vida

### La huella de carbono en las construcciones: vivienda sin aislar vs. vivienda con ISOVER

Para evaluar la **huella de carbono** generada en el ciclo de vida de los **productos Isover que se utilizan en un edificio** se debe recurrir a la **Declaración Ambiental de Producto - EPD**

Ejemplo: cómo calcular la huella de carbono total de los productos Isover utilizados para Steel Framing (Caso de estudio)



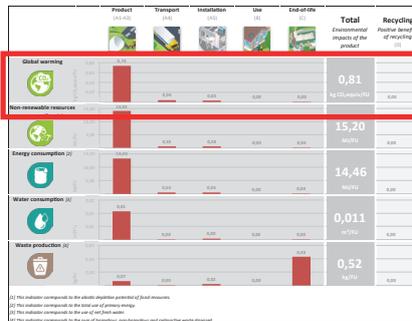
\* EPD - Huella de Carbono Rolac Plata Cubierta



\*\* Tabla Factor de multiplicación Rolac Plata Cubierta

ESPESOR DEL PRODUCTO (MM)	FACTOR DE MULTIPLICACIÓN
43	1
50	1,18
80	1,91
100	2,36

\* EPD - Huella de Carbono Fieltro FL



\*\* Tabla Factor de multiplicación Fieltro FL

ESPESOR DEL PRODUCTO (MM)	FACTOR DE MULTIPLICACIÓN
43	1
50	1,18
80	1,91
100	2,43

\* EPD - Huella de Carbono Rolac Plata Muro



\*\* Tabla Factor de multiplicación Rolac Plata Muro

ESPESOR DEL PRODUCTO (MM)	FACTOR DE MULTIPLICACIÓN
38	0,95
42	1
50	1,17
70	1,67

		EPD Huella de carbono (kg CO <sub>2</sub> equiv/FU)		Factor de multiplicación		m <sup>2</sup> productos Isover utilizados	=	Huella de carbono (Kg CO <sub>2</sub> ) (Ton CO <sub>2</sub> )	Huella de carbono total (Ton CO <sub>2</sub> )
TECHO	Rolac Plata Cubierta e=50 mm	1,56*	x	1,18**	x	110	=	202,49	0,20
	Fieltro FL e=50 mm	0,81*	x	1,18**	x	110	=	105,14	0,11
	Fieltro FL e=50 mm	0,81*	x	1,18**	x	110	=	105,14	0,11
MURO	Rolac Plata Muro e=100 mm	1,52*	x	2,38**	x	102	=	369,14	0,37
									<b>0,79</b>

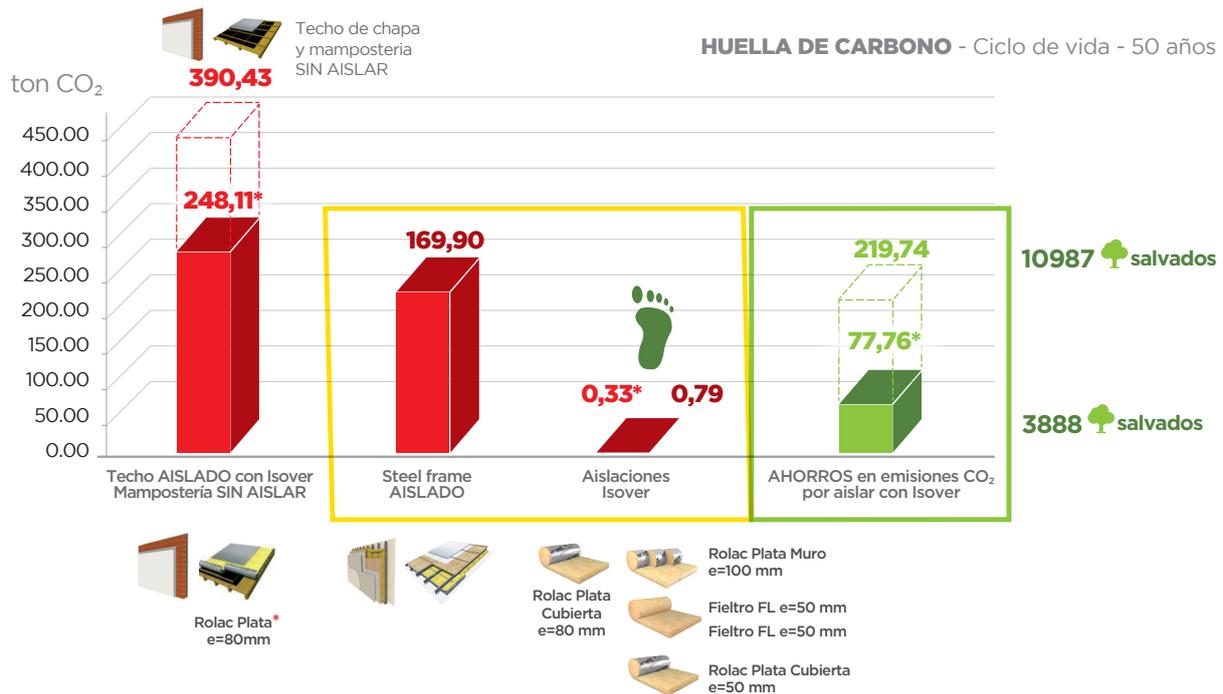
Como resultado, para aislar la vivienda en Steel Framing la **huella total de los productos Isover = 0,79 ton CO<sub>2</sub>** (50 años), consecuencia del ahorro de energía en calefacción y refrigeración.

### Huella de CO<sub>2</sub> para una vivienda con 3 soluciones de envolvente. Mínimo impacto de las aislaciones.

Si comparamos la viv. de mampostería sin aislar (emisiones = 390,43 ton /CO<sub>2</sub>) vs. la viv. Steel Framing aislada con Isover (emisiones = 169,90 ton /CO<sub>2</sub>), se ahorran **219,74 ton CO<sub>2</sub>/50 años**.

Esto significa que las emisiones producidas durante todo el ciclo de vida de **los productos Isover** (0,79 ton CO<sub>2</sub>) **se compensan a los 2 meses y 3 días desde el inicio del uso de la vivienda**. Si consideramos **50 años**, las aislaciones Isover **se compensan 279 veces**.

En una 2da. comparativa, la viv. con techo de chapa aislado y mampostería sin aislar (emisiones = 248,11 ton /CO<sub>2</sub>), vs. viv. Steel Framing aislada con Isover (emisiones = 169,90 ton /CO<sub>2</sub>) se ahorran **77,76 ton CO<sub>2</sub>/50 años**. Las emisiones de **los productos Isover** (0,33 ton /CO<sub>2</sub>) **se compensan en 5 meses y 28 días**. Al término de **50 años**, se habrán compensado **99 veces**.



**Conclusión:** se demuestra con estos ejemplos que el uso de **aislaciones Isover**, producidas industrialmente, tienen un mínimo impacto en la huella de CO<sub>2</sub> de la vivienda, permitiendo ahorros significativos en la en el acondicionamiento interior (invierno/verano), haciendo + eficiente la construcción y disminuyendo las emisiones de CO<sub>2</sub> causantes del calentamiento global.

ENVOLVENTES AISLADAS  
TERMICAMENTE

+ EFICIENCIA ENERGÉTICA

- EMISIONES CO<sub>2</sub>

- HUELLA DE CARBONO

**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN

# Mayor aislamiento acústico

## Beneficios del sistema MASA- RESORTE - MASA

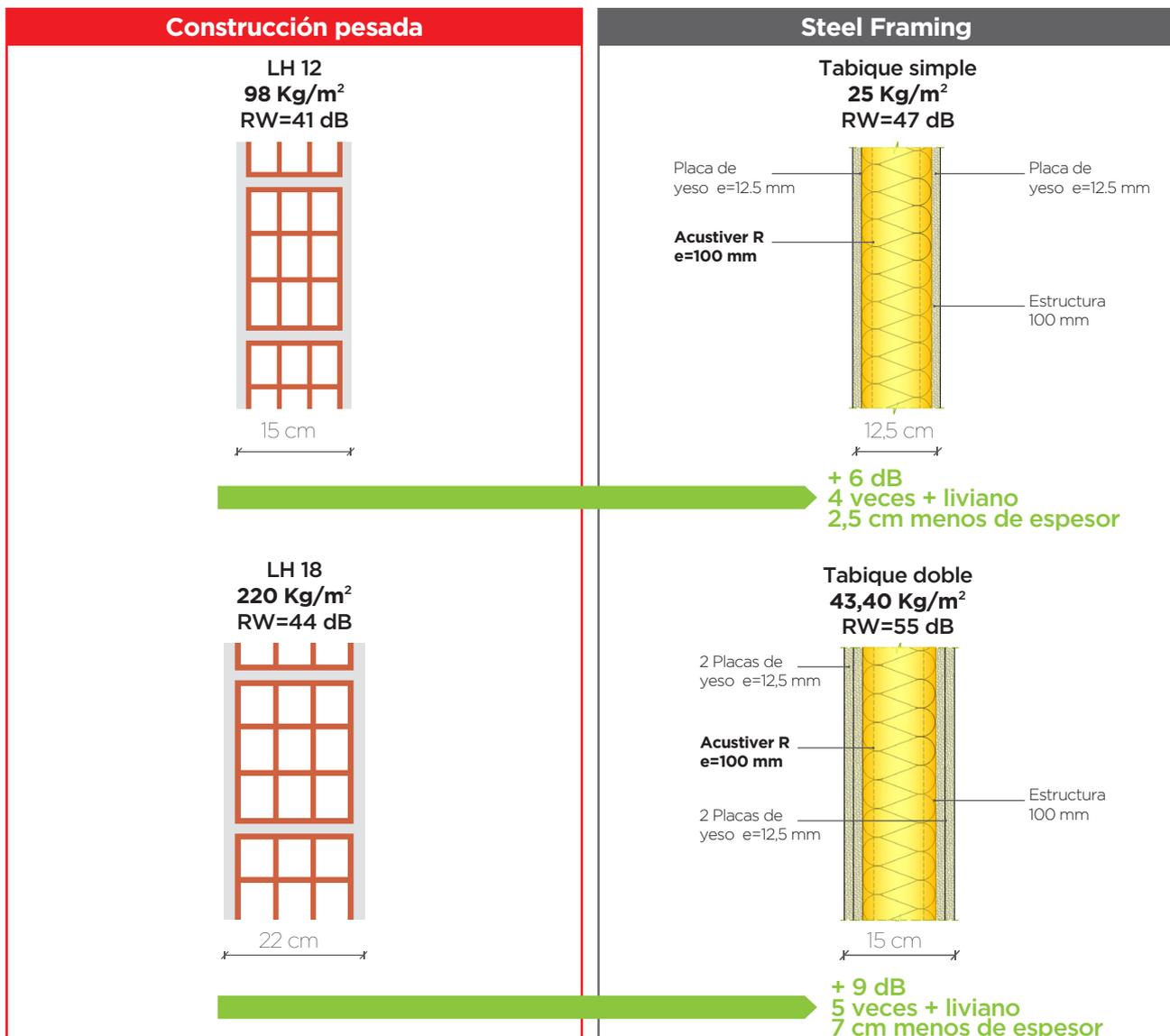
### Aislamiento acústico de tabiques

La performance acústica de un cerramiento se caracteriza por el índice RW, medido en laboratorio (normalizado). En los sistemas constructivos pesados, el aislamiento acústico está dado en función de la MASA del cerramiento: a mayor masa, mayor aislamiento. A mayor espesor, mayor aislamiento.

En cambio, en los cerramientos en seco o mixtos, correctamente ejecutados, el aislamiento acústico está dado por el sistema de **MASA - RESORTE - MASA**, donde los valores de RW logrados están relacionados con la *masa superficial* y *naturaleza de los paramentos combinados con el espesor y naturaleza del resorte/amortiguador*.

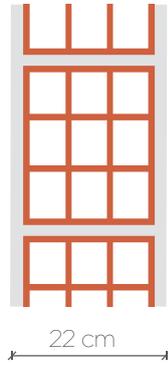
Es importante rellenar la cámara de aire con un producto que tenga una elasticidad parecida a la del aire. Es por eso que la lana de vidrio es ideal ya que evita las reflexiones no deseadas que se producen si se deja la cámara vacía.

Los sistemas de construcción en seco con **placas de yeso** y **lana de vidrio** constituyen una respuesta adecuada para lograr distintos niveles de aislamiento acústico a ruido aéreo según el uso, con la ventaja adicional respecto de la construcción húmeda de **reducir el peso propio** y **el espesor de los tabiques** y como consecuencia directa, obtener el **máximo aprovechamiento de la superficie de planta**.

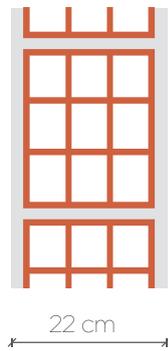


## Construcción pesada

LH 18  
220 Kg/m<sup>2</sup>  
RW=44 dB

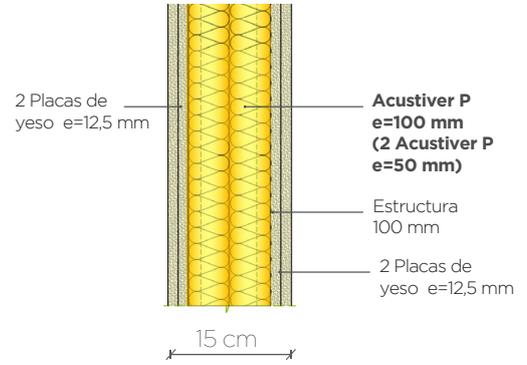


LH 18  
220 Kg/m<sup>2</sup>  
RW=44 dB



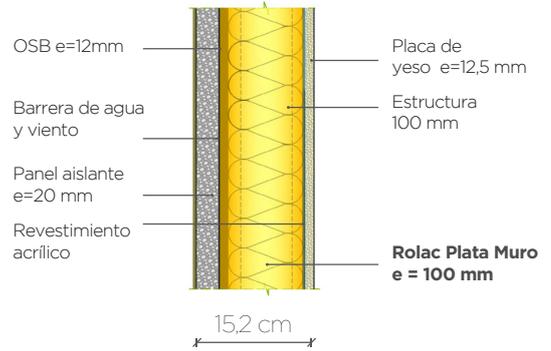
## Steel Framing

Tabique doble  
46 Kg/m<sup>2</sup>  
RW=57 dB



+ 13 dB  
5 veces + liviano  
7 cm menos de espesor

Muro Exterior  
31,92 Kg/m<sup>2</sup>  
RW=49 dB



+ 5 dB  
7 veces + liviano  
6,8 cm menos de espesor

## Los productos Isover que se utilizan en estas soluciones son:

**Acustiver R:** Filtro de lana de vidrio Isover revestido en una de sus caras con un velo de vidrio reforzado. Se presenta en 0,40 m, 0,48 m y 0,60 m de ancho, medidas coincidentes con la distancia entre montantes, para ser instalado directamente entre ellas.



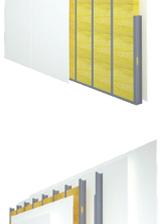
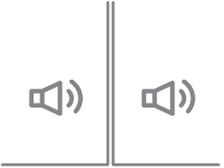
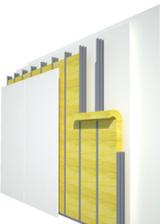
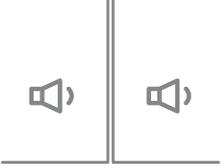
**Acustiver P:** panel de lana de vidrio diseñado para ser instalado en sistemas de construcción en seco. Sus dimensiones están adaptadas a las medidas propias del sistema para minimizar los desperdicios.



La incorporación del velo de vidrio le confiere estabilidad evitando que el producto se deslice dentro del tabique.

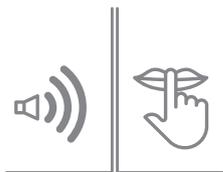
- Rapidez de instalación.
- Su elasticidad permite una instalación continua, adaptándose a la geometría del tabique y de las instalaciones que circulan por su interior, rellenando todos los espacios.
- No se necesitan elementos de fijación ya que Acustiver R queda perfectamente sujeto entre los perfiles.

## Problemáticas, distintos usos y soluciones recomendadas

PROBLEMÁTICA	SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
<p>Tabiques entre:                      Unidades funcionales                      Dormitorio/Dormitorio                      Salas de reuniones                      Habit. de hotel/hospital                      Oficinas privadas                      Aulas</p>  <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RW recomendado : 56 dB</p>	 <p>2 placas de yeso e=12,5 mm  <b>Acustiver R e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e=12,5 mm</p> <p><b>RW= 55 dB</b></p>  <p>2 placas de yeso e= 15 mm  <b>Acustiver R e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e= 15 mm</p> <p><b>RW= 56 dB</b></p>  <p>2 placas de yeso e=12,5 mm  <b>Acustiver P e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e=12,5 mm</p> <p><b>RW= 57 dB</b></p>  <p>2 placas de yeso e=,15 mm  <b>Acustiver P e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e= 15 mm</p> <p><b>RW= 58 dB</b></p>
<p>Tabiques entre:                      Baño /Dormitorio                      Cocina /Dormitorio                      Estar / Baño                      Estar / Cocina                      Habitación /circulación</p>  <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RW recomendado : 49 dB</p>	 <p>1 placa de yeso e=12,5 mm  <b>Acustiver R e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e= 12,5 mm</p> <p><b>RW= 51 dB</b></p>  <p>1 placa de yeso e=15 mm  <b>Acustiver R e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e=15 mm</p> <p><b>RW= 52 dB</b></p>
<p>Tabiques entre:                      Áreas de servicio                      Pasillos                      Locales con ruidos de conversaciones.</p>  <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RW recomendado : 45 dB</p>	 <p>1 placa de yeso e=12,5 mm  <b>Acustiver R e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e= 12,5 mm</p> <p><b>RW= 47 dB</b></p>  <p>1 placa de yeso e=15 mm  <b>Acustiver R e=100 mm</b>                      2 placas de yeso e=15 mm</p> <p><b>RW= 48 dB</b></p>

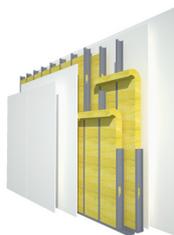
## PROBLEMÁTICA

Tabiques entre:  
Locales especiales  
Salas de cine  
Salas de reuniones  
Auditorios



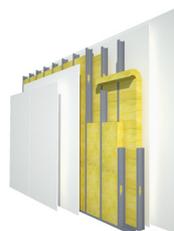
RW recomendado : >60 dB

## SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



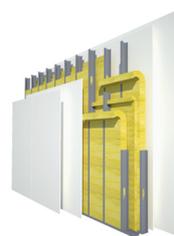
2 placas de yeso e=15 mm  
**Acustiver R e=100 mm**  
Cámara de aire e=50 mm  
**Acustiver R e=100 mm**  
2 placas de yeso e= 15 mm

**RW= 66 dB**



2 placas de yeso e=15 mm  
**Acustiver R e=100 mm**  
Cámara de aire e=50 mm  
**Acustiver P e=100 mm**  
2 placas de yeso e= 15 mm

**RW= 68 dB**



2 placas de yeso e=15 mm  
**Acustiver R e=100 mm**  
**Acustiver R e=50 mm**  
**Acustiver R e=100 mm**  
2 placas de yeso e= 15 mm

**RW= 71 dB**

Tabiques exteriores



RW recomendado : >45 dB



1 placa de yeso e=12,5 mm  
**Rolac Plata Muro e=100 mm**  
OSB o Fenólico e=11 mm  
Barrera de agua y viento  
Panel aislante e=20 mm  
Base coat / malla / finish

**RW= 49 dB**

**NOTA:** Los valores de R'W recomendados corresponden a lo indicado en la Norma IRAM 4044: 2015 - Escala I



Acustiver R en tabiques sanitarios, entre dormitorio y placard.



Acustiver P entre locales con mayor requerimiento de privacidad, ej.: dormitorios.

## Instalación de productos

### Acustiver R

El rollo se presenta precortado en anchos de 0,40, 0,48 y 0,60 m, coincidiendo con la distancia entre montantes para evitar cortes y desperdicios y en espesores que se corresponden con las almas de los perfiles (50, 70, 100 y 150 mm).

El producto se instala entre montantes desde la solera superior hacia abajo y se lo corta un par de cm. más de la altura del tabique.

La elasticidad del Acustiver R permite adaptarse a la geometría del tabique y de las instalaciones que pasan por el interior.

Sin necesidad de recurrir a fijaciones adicionales queda perfectamente ubicado.

Se recomienda instalar el rollo con el velo de vidrio hacia el operario para acomodar el producto con mayor facilidad.



La instalación de Acustiver R entre montantes es rápida, limpia y prolija.

### Acustiver P

El panel (1,20 m x 0,96 m) se corta en obra para ser instalado entre los perfiles. La colocación se realiza de abajo hacia arriba, a tope y evitando dejar espacios sin cubrir. Sus medidas múltiplo de la distancia entre montantes evitan desperdicios.



Los paneles Acustiver P se cortan a pie de obra y se instalan entre los montantes a tope cubriendo toda la superficie.

# Aislamiento acústico de entrepisos

## Soluciones constructivas en seco y mixtas

Las problemáticas de ruido a tratar en los entrepisos son el aislamiento acústico a ruido aéreo (voces, música, electrodomésticos, etc.) y el aislamiento a ruidos de impacto (pisadas, objetos que caen, corrimiento de muebles, etc.), por ello se debe tener sumo cuidado en soluciones de Masa - Resorte-Masa utilizando materiales elásticos y rellenando las cámaras.

Para el aislamiento a ruidos de impacto se debe desacoplar el piso donde impacta el ruido respecto del local receptor interponiendo un elemento elástico y amortiguador pero que a la vez tenga suficiente resistencia mecánica para no sufrir aplastamientos ni deformaciones.

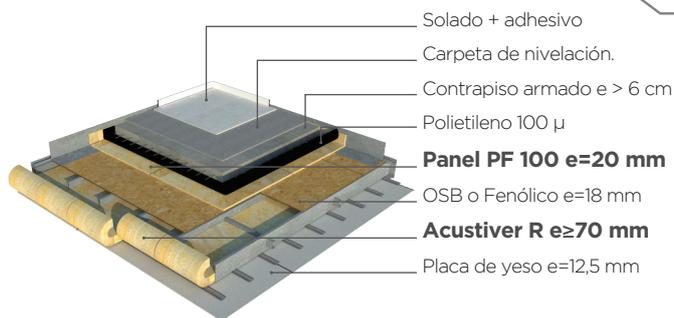
El producto desarrollado por Isover es el **Panel PF 100 e=20 mm**.

El aislamiento a ruido aéreo se mejora instalando un material elástico que rellene los espacios definidos por las estructuras del contrapiso y del cielorraso, logrando así los resultados esperados. El producto desarrollado por Isover es el **Acustiver R**.

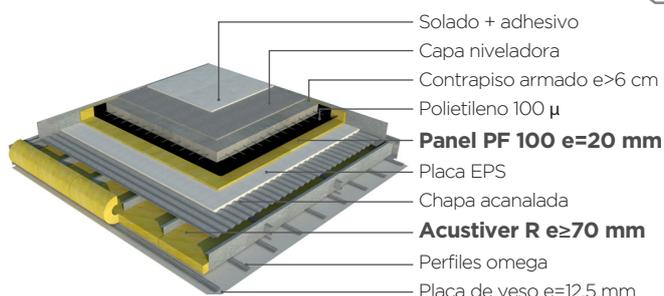
**Por ello las soluciones constructivas combinan los productos:**

**Panel PF 100:** Panel de lana de vidrio de alta densidad y resistencia mecánica. Se presenta en 1,20 m x 1,20 m.

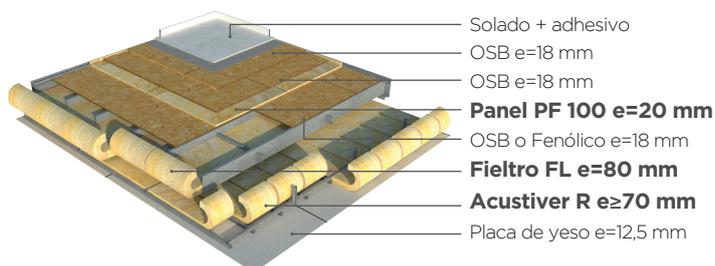
**Acustiver R:** Filtro de lana de vidrio revestido en una de sus caras con un velo de vidrio reforzado. Se presenta en 0,40 m, 0,48 m y 0,60 m de ancho para ser instalado directamente entre montantes.



**RWest > 56 dB**  
 **$\Delta$ NWest 34 dB**



**RWest >54 dB**  
 **$\Delta$ NWest 34 dB**



**RWest 54 dB**  
 **$\Delta$ NWest >20 dB**

## Instalación de productos

Para el buen resultado de un entrepiso flotante acústico se debe realizar un cajón elástico que desvincule la estructura del piso en construcción.

### Opción con contrapiso

Como primer paso se debe colocar una pieza metálica continua en "L" contra los perfiles de los tabiques perimetrales para dar apoyo al zócalo elástico realizado con el **Panel PF 100** cortado en tiras de altura hasta el nivel de piso terminado. Posteriormente cubrir toda la superficie horizontal (100% nivelada) con los paneles PF colocados a tope. Proteger todo el panel de lana de vidrio (zócalo y plano horizontal) con un polietileno de 100 micrones solapado 10 cm para evitar que la humedad del contrapiso penetre hacia el Panel PF.

Por encima ejecutar un hormigón (2300/2400 Kg/m<sup>3</sup>) espesor mínimo 6 cm. con una malla de reparto Ø 4,2 mm a mitad de la altura.

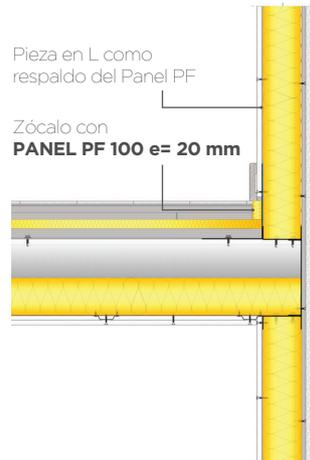
No utilizar hormigones alivianados.

Cuando el hormigón haya secado perfectamente, concluir con carpeta de nivelación y solado colocado con adhesivos de alta flexibilidad.

Sellar la junta entre el solado y el zócalo correspondiente.

*En caso de usar serpentinas de calefacción, colocar las mismas entre el polietileno y la malla de reparto*

*Para superficies mayores a 30 m<sup>2</sup> o dimensiones superiores a 6 m deben preverse juntas de dilatación para lo cual se debe realizar una incisión con cuchara o lana hasta la mitad de la altura del contrapiso.*



Contra los perfiles colocar una pieza en L para dar respaldo al Panel PF.



Proteger con polietileno de 100 micrones solapado. Por encima, el contrapiso armado.

### Opción 100% en seco

Por encima de la placa de rigidización instalar panel **PF 100 e=20 mm**, a tope y con las juntas trabadas.

Luego colocar 2 placas de fenólico de 18 mm de espesor, a tope y con sus juntas trabadas, desfasadas y pegadas, para que trabajen en forma solidaria y uniforme.

Concluir con un solado colocado de manera tradicional. Por último fijar el zócalo.



Los paneles PF100 e=20 mm se colocan a tope sobre la placa de OSB o fenólico.



Por encima se colocan 2 placas, trabadas y pegadas sobre las que se dispone el solado.

Hacia abajo, en la cámara de aire definida por los elementos estructurales, instalar **Acustiver R e>= 70 mm**.



Acustiver R se presenta precortado en 0,40, 0,48 y 0,60 m y se instala perfectamente entre los perfiles estructurales.

# Mayor confort

Temperaturas uniformes , menor stress, mayor productividad, mejor calidad de vida

## Confort Térmico

Un espacio confortable es aquel en el cual las temperaturas interiores son uniformes independientemente de donde uno se encuentre.

El confort térmico está directamente relacionado con la diferencia entre la temp. del ambiente y la temp. superficial interior de un cerramiento.

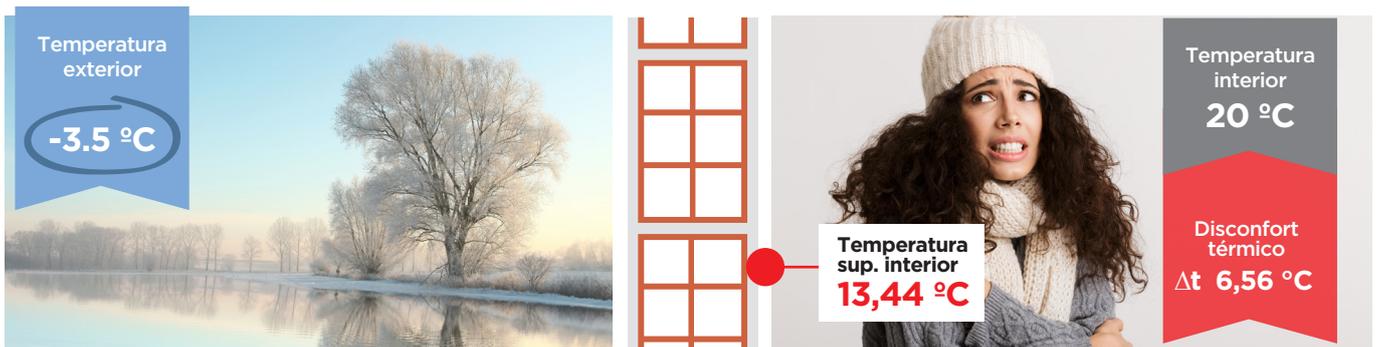
Cuando estas temperaturas son similares los ocupantes sienten confort térmico; si existe una diferencia mayor a 2,5 °C , además

de generarse corrientes convectoras el cuerpo lo percibe.

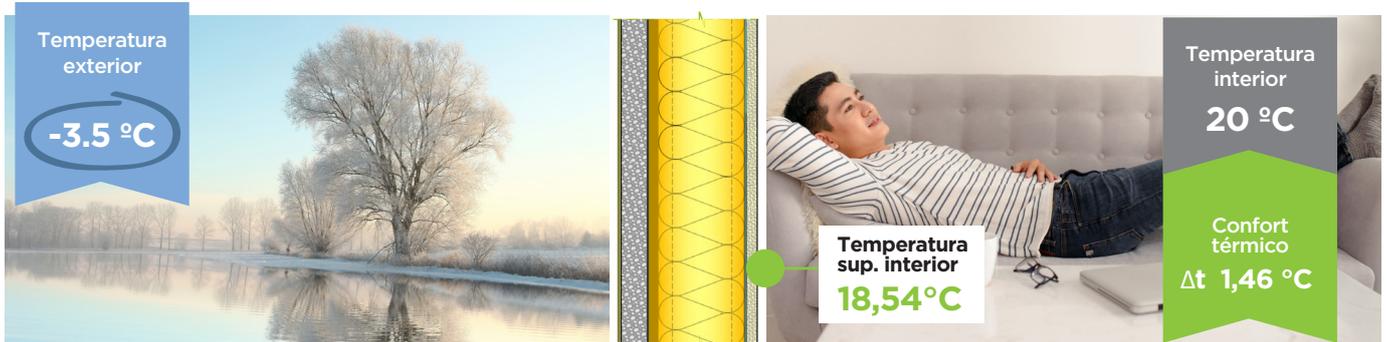
Entonces para lograr confort necesitamos que muros, techos y pisos tengan el suficiente aislamiento térmico (Resistencia Térmica) para que la temp. superficial de los cerramientos sea semejante a la temp. interior de cada local.

Con cerramientos aislados correctamente se evitarán además patologías constructivas (manchas de humedad, hongos, corrosión) como así también problemas respiratorios, alergias

### VIVIENDA SIN AISLAR



### VIVIENDA AISLADA CON ISOVER



#### Caso de estudio - Vivienda Ezeiza

Según la Norma IRAM 11605, se considera que existe confort cuando la diferencia entre la temp de aire interior y la temperatura de la superficie interior del cerramiento es  $\leq 2,5$  °C (para Nivel B).

**Con temperaturas homogéneas en los locales, se logra confort térmico.**

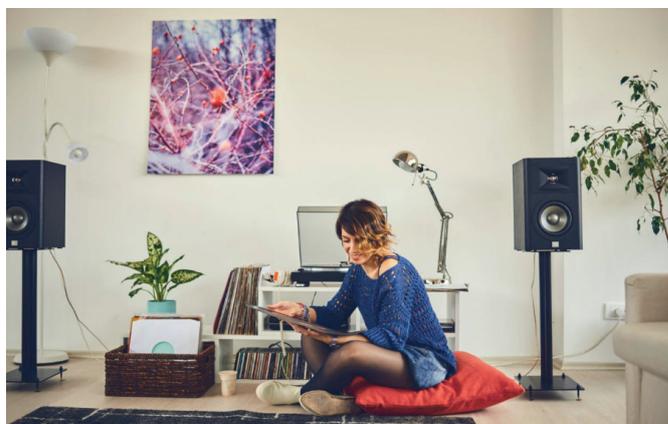
## Confort Acústico

Se considera confort acústico cuando dentro de un espacio podemos desarrollar una actividad adecuadamente sin perturbar a los vecinos ni ser invadidos por ruidos molestos provenientes del exterior, de otras construcciones o de locales adyacentes. Para evitar las transmisiones de ruidos entre los distintos espacios son necesarias soluciones constructivas que posean aislamiento acústico tanto a ruido aéreo como de impacto. No obstante el confort también depende, ya dentro de un local en particular, de la absorción de los revestimientos que compongan los muros, cielorrasos y pisos íntimamente relacionado con el Tiempo de Reverberación (TR).

**De esta forma locales con aislamiento Masa - Resorte - Masa y materiales fonoabsorbentes para reducir el tiempo de reverberación generarán espacios confortables que además, dependiendo del uso, aumentarán la productividad, disminuirán el nivel de stress , mejorando la calidad de vida**



El sistema Steel Framing es apto para todo destino: viviendas, escuelas, hoteles, hospitales, oficinas, etc.



La flexibilidad de diseño y la adaptabilidad de las distintas soluciones constructivas a las exigencias de cada tipología edilicia permiten alcanzar los estándares más exigentes.

Los productos Isover incorporados en muros exteriores, techos, tabiques interiores y entrepisos juegan un papel fundamental para lograr los aislamientos acústicos requeridos para cada situación.

# Seguridad frente al fuego

## Construyendo edificios seguros

Las construcciones deben contemplar la problemática frente al fuego basado en 2 situaciones a cumplir:

- **La resistencia al fuego de los cerramientos**
- **La reacción al fuego de los materiales componentes**

La resistencia al fuego (de muros exteriores, tabiques interiores, cubiertas, entresijos) indica el tiempo durante el cual el elemento constructivo mantiene la capacidad de soportar la carga para el que fue dimensionado o de mantener su propia estabilidad (en caso de ser un elemento divisorio) sin que llamas o humos pasen a locales contiguos y mantener el nivel aislamiento térmico detallado en la Norma IRAM 11950.

La **incorporación de lana de vidrio** en las soluciones constructivas **aumenta el tiempo de resistencia al fuego** de las mismas, otorgando mayor tiempo de evacuación en caso de un siniestro.

---

La lana de vidrio ISOVER es:

- **Incombustible**
  - **No propaga la llama**
  - **No emite humos oscuros**
  - **No chorroa partículas incandescentes**
- 



### Rolac Plata Muro y Rolac Plata Cubierta:

- **Reacción al fuego:** Incombustible - RE1 según norma IRAM 11910 - ensayo INTI OT:101/19731 - Octubre 2010. / MO según norma UNE 23727
- **Densidad óptica de humos:** Nivel 1 según Norma IRAM 11912 - ensayo INTI OT:101/19731 - Octubre 2010.

### Fieltro liviano

- **Reacción al fuego:** Incombustible - RE1 según norma IRAM 11910 - ensayo INTI OT 101/6897 - Agosto 2002 / MO según norma UNE 23727
- **Densidad óptica de humos:** Nivel 1 según Norma IRAM 11912 - ensayo INTI OT 101/21812 - Abril 2012

### Panel PF

- **Reacción al fuego:** Incombustible - RE1 según norma IRAM 11910 / MO según norma UNE 23727
- **Densidad óptica de humos:** Nivel 1 según Norma IRAM 11912

### Acustiver R

- **Reacción al fuego:** Incombustible - RE1 según norma IRAM 11910 - ensayo INTI OT 101/24044 - Enero 2014. MO según norma UNE 23727
- **Densidad óptica de humos:** Nivel 1 según Norma IRAM 11912 - ensayo INTI OT 101/21813 - Abril 2012

### Acustiver P

- **Reacción al fuego:** Incombustible - RE1 según norma IRAM 11910 / MO según norma UNE 23727
- **Densidad óptica de humos:** Nivel 1 según Norma IRAM 11912 - ensayo INTI OT 101/22499 - Enero 2013.

**Los productos Isover son ensayados en laboratorios reconocidos e independientes.**

Los productos ISOVER para Steel Framing son **100% incombustibles** y clasifican **densidad óptica Nivel 1** según ensayos realizados en el INTI bajo Normas IRAM.

# Certificaciones Isover

## Respaldo, transparencia y confiabilidad

“Un análisis del Ciclo de Vida es la mejor herramienta con base científica para evaluar el impacto ambiental de los productos de construcción u edificación”

Isover es la primera empresa en Latinoamérica en obtener **Declaraciones Ambientales de Producto (EPD)** verificadas por The International EPD® System. En estos documentos disponibles para todo el público se vuelca el ciclo de vida del producto desde la extracción de materias primas, pasando por la fabricación, transporte, instalación, uso y fin de vida, mostrándose sus impactos.

- La utilización de lanas de vidrio Isover  contribuye con la sustentabilidad de las construcciones:
- Fabricada con 82% de vidrio reciclado preconsumo.
- Disminuye el consumo energético - ahorros >60% (calefacción y refrigeración).
- Ahorros >66% de CO<sub>2</sub>
- No se requiere energía ni agua para su instalación.
- Productos fabricados en Argentina.
- Productos fonoabsorbentes.
- Coeficiente de aislación constante.



Más de 60 productos de Isover presentes en el catálogo verde de Idiem.



La utilización de productos Isover en proyectos con certificación Leed V4 contribuye además en la obtención de créditos para las distintas categorías.

PROCESO INTEGRADO	CRÉDITO - PROYECTO INTEGRADO	1
 <b>ENERGÍA Y ATMÓSFERA</b>	EYA - CRÉDITO - OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO	18 (20 edif Salud)
	EYA - PREREQUISITO - MÍNIMO DESEMPEÑO ENERGÉTICO (SEGÚN LEGISLACIONES LOCALES)	OBLIGATORIO
	MR - CRÉDITO - REDUCCIÓN DEL IMPACTO DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO	5 (6 core&shell)
 <b>MATERIALES Y RECURSOS</b>	MR - CRÉDITO - DECLAR/OPTIM DE LOS PRODUCTOS DEL EDIFICIO - EPD	2
	MR - CRÉDITO - DECLAR/OPTIM PROD DEL EDIF. SUMINISTRO DE MAT. PRIMAS	2
	MR - CRÉDITO - DECLAR/OPTIM PROD DEL EDIF. - COMP. DE LOS PRODUCTOS	2
	MR - CRÉDITO - GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	2
	CAI - CRÉDITO - MATERIAL DE BAJAS EMISIONES	3
 <b>CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR</b>	CAI - CRÉDITO - CONFORT TÉRMICO	1
	CAI - CRÉDITO - EFICIENCIA ACÚSTICA (tr y stc)	1 (2 edif salud)
	IN - CRÉDITO - NOVACIÓN	5
<b>TOTAL PUNTOS POSIBLES CONTRIBUCIÓN ISOVER LEED V4</b>		<b>42/45</b>



Sistema de Gestión de la Calidad según norma ISO 9001:2008, registro N° RI 9000-017.



Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, registro N° RI 14000-414.



Sistema de Gestión de Salud y seguridad Ocupacional OHSASA 18000:2007, registro N° 18000-003.



**La lana de vidrio ISOVER es la única con certificación europea EUCEB (European Certification Board for mineral wool products).**

Esto garantiza que todos los productos fabricados en **ISOVER Argentina** son seguros para la salud.





Bouchard y Enz • Llavallol  
Pcia. Buenos Aires • CP(B1836AON)  
Tel: (5411) 4239 5200  
0800-222-ISOVER(4768)  
[www.isover.com.ar](http://www.isover.com.ar)  
e-mail: [cicat@saint-gobain.com](mailto:cicat@saint-gobain.com)

