

Sistemas **Placotherm**

Sistemas para la rehabilitación de fachadas
con criterios de eficiencia energética

SISTEMAS PLACOTHERM

Saint-Gobain Placo, sensible a la creciente exigencia en la limitación de la demanda energética de los edificios, incorpora una nueva gama de soluciones para fachadas, Placotherm, basándose en su amplia experiencia en el campo de los aislamientos y los sistemas de construcción en seco.

SOLUCIONES PLACOTHERM RENOVACIÓN

Placotherm V es la solución para renovación de fachada desarrollada por **Saint-Gobain Placo**. Satisface los criterios más exigentes de mejora en la reforma y refuerzo de paramentos de fachada, en edificios con déficit en su eficiencia energética. Contribuye con criterios de simplicidad y rapidez constructiva, a la renovación de la envolvente de edificios existentes y es un complemento de las prestaciones térmicas en cerramientos correspondientes a edificios de nueva planta.

Ventajas del uso de Placotherm V.



Mejora del aislamiento térmico de la envolvente, con una solución continua por el exterior.



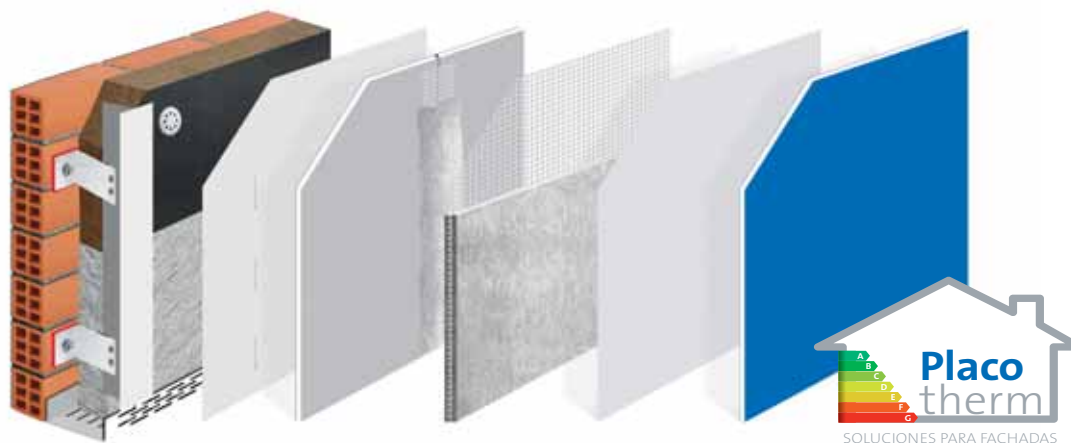
Mejora en el aislamiento acústico de la envolvente del edificio.



Resuelve patologías asociadas a humedades, filtraciones, condensaciones.



Mejora de imperfecciones y estética exterior de los edificios.



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

La eficiencia energética y la sostenibilidad son valores estratégicos en el desarrollo y la actividad de **Placo**, coherentes con el objetivo marcado por la Unión Europea para el 2020.

Directiva 2010/31/UE



“El objetivo para el año 2020, es garantizar el futuro y progreso de los estados miembro, en una Europa basada en un modelo sostenible, que genere pocas emisiones y consuma menos energía.”

**Estrategia 20/20/20
de la Unión Europea**



REDUCIR
un **20%**
el consumo de energía



REDUCIR
un **20%** la emisión de
gases de efecto invernadero



AUMENTAR
un **20%** el consumo de
fuentes de energía renovable

EL CONSUMO DE ENERGÍA EN LA EDIFICACIÓN

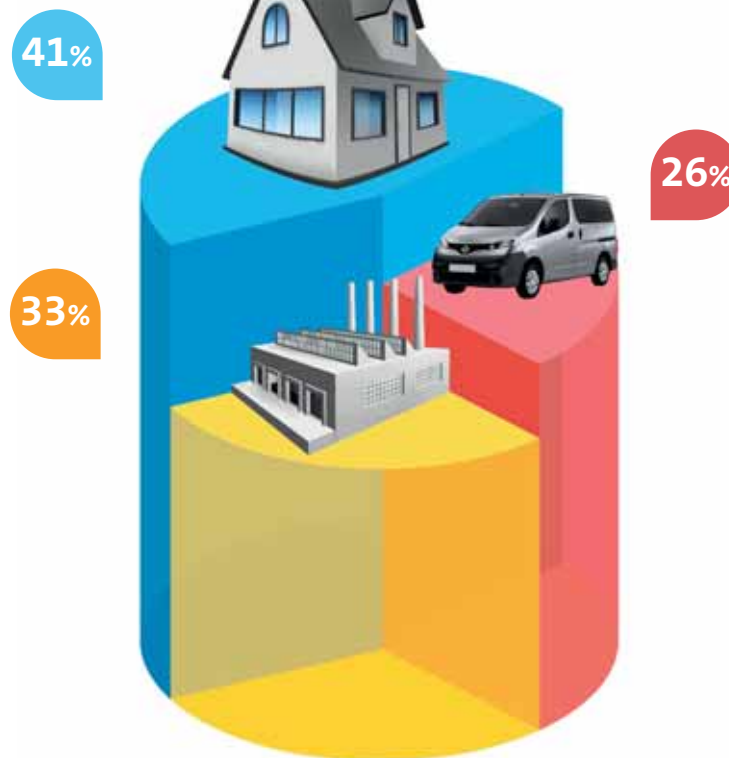
La demanda Energética del Sector

El parque de viviendas existente en España y Portugal, consume más energía que el sector del transporte (33%) o el sector industrial (26%). Nada menos que un 41%, del cual aproximadamente dos tercios están asociados a su uso, y corresponden a calefacción y aire acondicionado.

La oportunidad en la rehabilitación

Un edificio rehabilitado térmicamente, puede llegar a consumir hasta un 90% menos de energía, que el mismo sin aislamiento. Actualmente existe un parque de veinticinco millones de viviendas, de las cuales quince millones fueron construidas con anterioridad al año 80 sin normativa aplicable a su aislamiento térmico. Además hay otros siete millones más anteriores al CTE.

Más de veinte millones de viviendas carentes de aislamiento o lejos de alcanzar los actuales criterios de eficiencia energética.

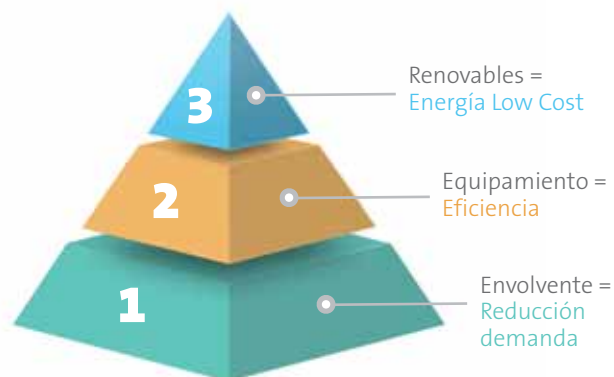




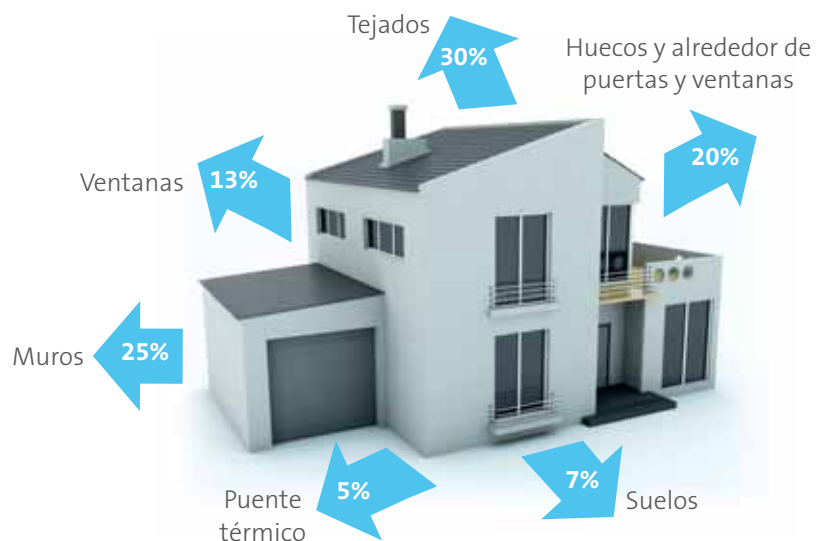
LA IMPORTANCIA DE LA ENVOLVENTE

Para obtener edificios sostenibles es imprescindible actuar sobre los 3 pasos marcados por la denominada Tríada Energética, y convenientemente en el siguiente orden:

- 1** En primer lugar, reducir la demanda de energía evitando pérdidas energéticas e implementando medidas de ahorro energético.
- 2** En segundo lugar, utilizar fuentes energéticas sostenibles en vez de combustibles fósiles.
- 3** En tercer lugar, caso de ser imprescindible, utilizar la energía con origen en combustible fósil, de la forma más eficiente posible.



Pérdidas energéticas en el edificio



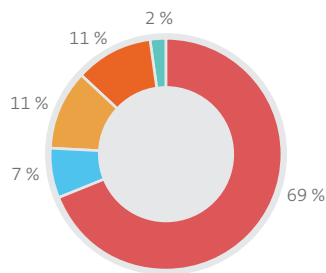
“Entre todas las alternativas para aumentar la eficiencia energética de los edificios, el aislamiento es la más rentable”.

¿CUÁNTA ENERGÍA NECESITAMOS PARA NUESTRO CONFORT?

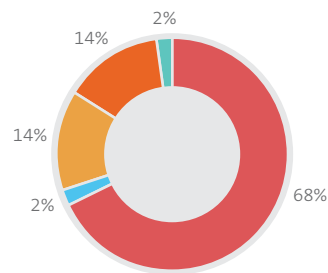
Las condiciones de habitabilidad y confort, actualmente asociados al hábito de uso de nuestras viviendas, compromete aproximadamente 2/3 de su demanda energética, que son invertidos en su climatización, calefacción o refrigeración en función de la zona climática en la que se sitúa la vivienda.

Balance de consumo de energía

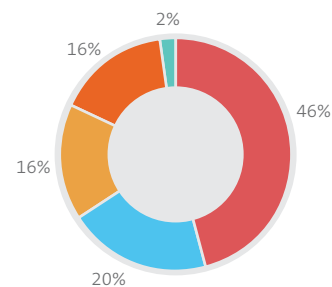
Ejemplos para una vivienda unifamiliar tipo, con una temperatura de confort interior de 22 °C.



Reparto energético característico en una vivienda convencional en Madrid

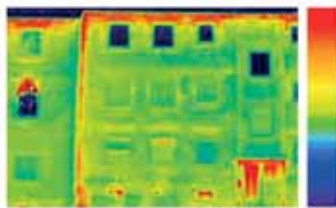


Reparto energético característico en una vivienda convencional en Oporto

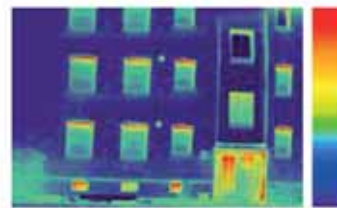


Reparto energético característico en una vivienda convencional en Sevilla

- Agua caliente
- Luz
- Electrodomésticos
- Calentamiento del espacio
- Refrigeración del espacio



Edificio sin aislamiento

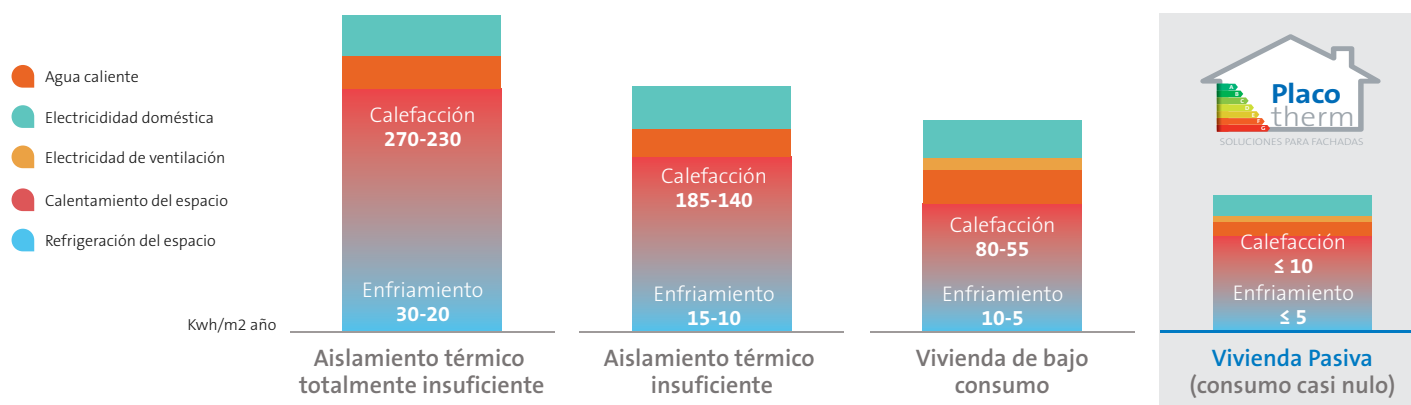


Edificio aislado

Una sencilla termografía permite comprobar como los edificios mal aislados, se convierten en una fuente de emisiones de calor. Ceden al exterior gran parte de la energía invertida en su climatización.

AISLAMIENTO TÉRMICO Y DEMANDA ENERGÉTICA

Para condiciones de confort similares, la actuación sobre los sistemas de aislamiento en el edificio, contribuye a reducir notablemente su consumo, garantizando el confort de los usuarios y la reducción de emisiones de CO₂.



Valores U típicos y espesores del aislamiento				
Muros externos (muro compacto de 25 cm) Espesor del aislamiento	2,45 W/(m² K) 0 cm	1,0 W/(m² K) 2 cm	0,50 W/(m² K) 6 cm	0,20 - 0,45 W/(m² K) 10 - 20 cm
Cubiertas Espesor del aislamiento	1,38 W/(m² K) 0 cm	0,54 W/(m² K) 4 cm	0,28 W/(m² K) 10 cm	0,15 - 0,25 W/(m² K) 15 - 25 cm
Separación con sótanos Espesor del aislamiento	1,66 W/(m² K) 0 cm	0,85 W/(m² K) 2 cm	0,57 W/(m² K) 4 cm	0,35 W/(m² K) 8 cm
Ventanas	5,1 W/(m² K) Vidrio simple, marco de madera fino	5,1 W/(m² K) Vidrio simple, marco de madera fino	2,8 W/(m² K) Vidrio con doble acristalamiento, marco estándar	1,0 - 1,5 W/(m² K) Vidrio con doble acristalamiento de baja emisividad, marco aislado o vidrio triple acristalamiento si fuera necesario
Emisión de CO ₂ Consumo energético en litros de fuel doméstico por m² de espacio habitable y año	75 kg/m² año 30-25 litros	30 kg/m² año 15-10 litros	12 kg/m² año 5-4 litros	4,5 kg/m² año 1,5 litros

LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

La rehabilitación de la envolvente, permite obtener una mejora en la calificación energética de un edificio de hasta 2 clases.

UNA OPORTUNIDAD DE CAMBIO

La calificación energética de edificios permite cuantificar el consumo de energía, que se estima necesario, para satisfacer la demanda energética del edificio. Evalúa y compara las prestaciones energéticas y los valores de emisiones de CO₂ de los edificios.



La reciente normativa sobre rehabilitación, contempla y obliga a la evaluación y certificación energética de los edificios, que permitirá una propuesta de medidas correctoras adecuadas, como Placotherm V, encaminadas a lograr una mayor calificación energética del edificio.

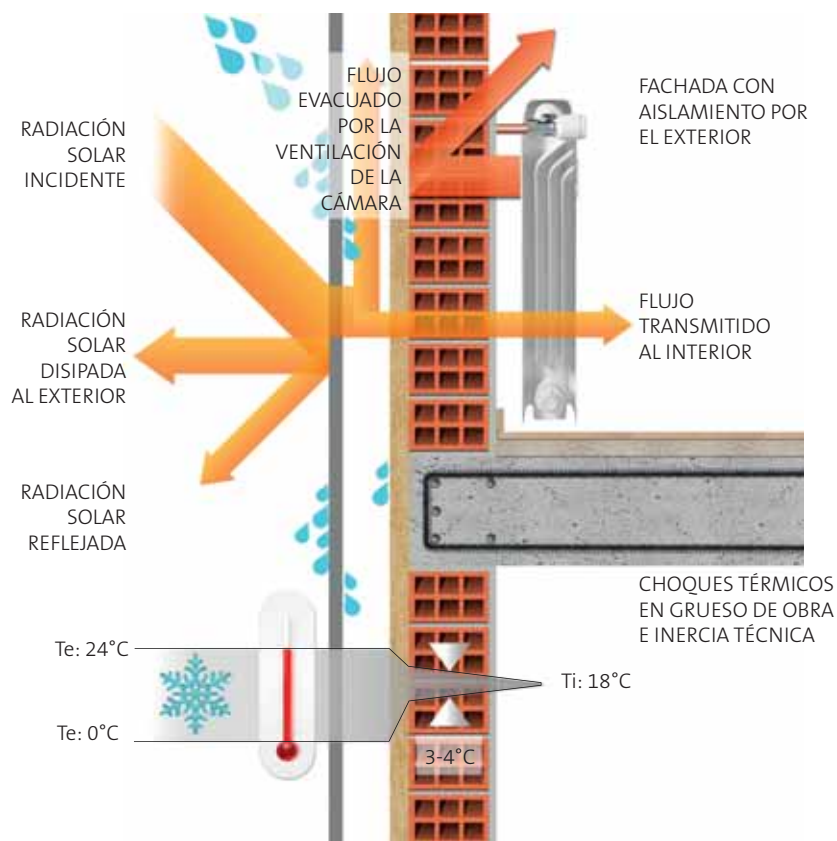
LA SOLUCIÓN PLACOTHERM V

La solución de fachada ventilada o aireada de Placo para la renovación térmica de los edificios.

PLACOTHERM V

TECNOLOGÍA EFICIENTE

Placotherm V es la solución de fachada de **Placo** que permite adosar por la cara exterior del cerramiento de fachada existente, una solución de aislamiento térmico, que contribuye a la eliminación de los habituales puentes térmicos asociados a cantos de forjados, pilares, encuentros con persianas y carpinterías, etc. Renovando térmicamente la envolvente del edificio, que incrementa su inercia térmica y aislamientos.



Placotherm V. Beneficios Asociados.

- **Solución de aislamiento por el exterior con cámara ventilada**, que añade a los beneficios habituales de estos tratamientos, la mejora en la refrigeración del edificio en zonas cálidas o en condiciones de verano. Ventilación interior de la cámara, que se traduce en importantes ahorros en la demanda de refrigeración del edificio.
- **Barrera eficaz frente a la radiación solar**, que incide en el edificio mejorando el sombreado.
- **Elimina humedades y condensaciones** en la fachada original, generando una nueva envolvente para el edificio, basada en las placas Aquaroc de alta resistencia a la humedad, con las características de impermeabilidad añadidas por el revestimiento de la solución con los morteros Weber. Prestaciones a las que se suma la ventilación interior de su cámara de aire, que previene de cualquier tipo de condensación o acumulación de humedades.
- **Durabilidad y seguridad**, garantizada por su sistema de estructura portante en aluminio aleado de alta resistencia y durabilidad contra la corrosión en condiciones de intemperie. Solución ligera, que beneficia la no sobrecarga de fachadas existentes.

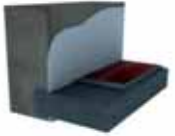



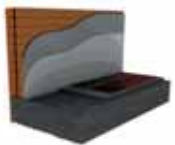







PLACOTHERM V

LIMITACIÓN EFICAZ DE LA DEMANDA

Para valorar los ahorros y eficiencia mejorada que aporta la solución **Placotherm V** se ha tomado un edificio tipo, de construcción en bloque con cuatro alturas, para el que se plantean diferentes tipologías constructivas de fachada, según su año de construcción.

Se evalúan sobre este edificio las zonas climáticas extremas E1 (invierno de Soria) y A4 (verano de Almería), localización correspondiente a zona climática intermedia asociada a zona B3 (clima suave de Valencia).

Placotherm V ofrece mejoras de hasta dos niveles en la clasificación energética del edificio. Junto con la reducción de hasta un 80% en la demanda de calefacción y un 40% en la de refrigeración. Mejora referida a la aplicación de solución básica (aislamiento de 5cm), mejorable con soluciones de mayor renovación térmica (opción de hasta 12cm de aislamiento).

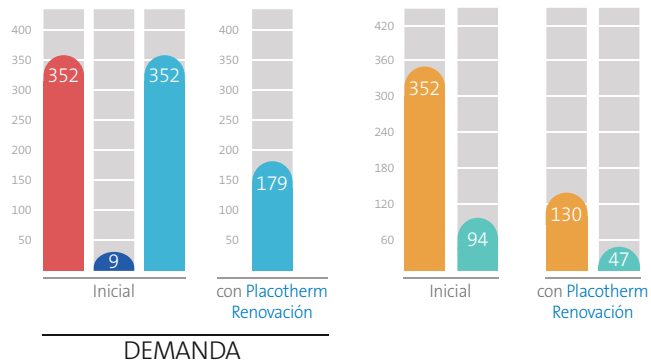
Tipología Muro	Severidad climática	% Ahorro Calefacción	% Ahorro Refrigeración	Mejora Eficiencia Energética
 Solución tipo Muro Mixto. Edificios anteriores a 1950	E1	40%	N/A	
	B3	60%	40%	
	A4	70%	33%	
 Cerramiento cerámico. Edificios de 1950 a 1980	E1	50%	N/A	
	B3	65%	10%	
	A4	80%	20%	
 Cerramiento con aislamiento mínimo. Edificios posteriores a 1980 y previos al CTE	E1	33%	N/A	
	B3	50%	40%	
	A4	60%	30%	

Fuente: Simulación obtenida con software reconocido CE3x.

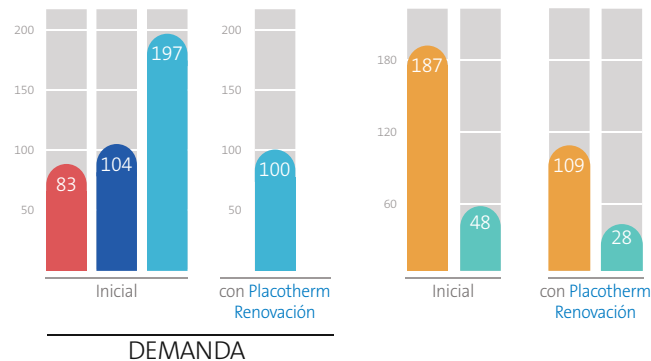
CÁLCULOS DE AHORRO Y EFICIENCIA PLACOTHERM V

Tras la aplicación de **Placotherm V**, la reducción puede superar el 50% en las emisiones a la atmósfera del edificio en funcionamiento y favorecer un ahorro de hasta un 60% en la energía total que precisaría el edificio para su uso, manteniendo las condiciones de confort en su interior.

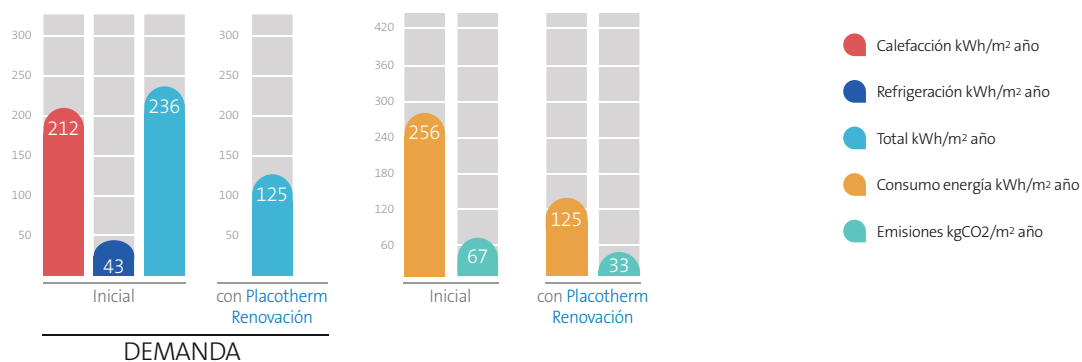
Burgos



Sevilla



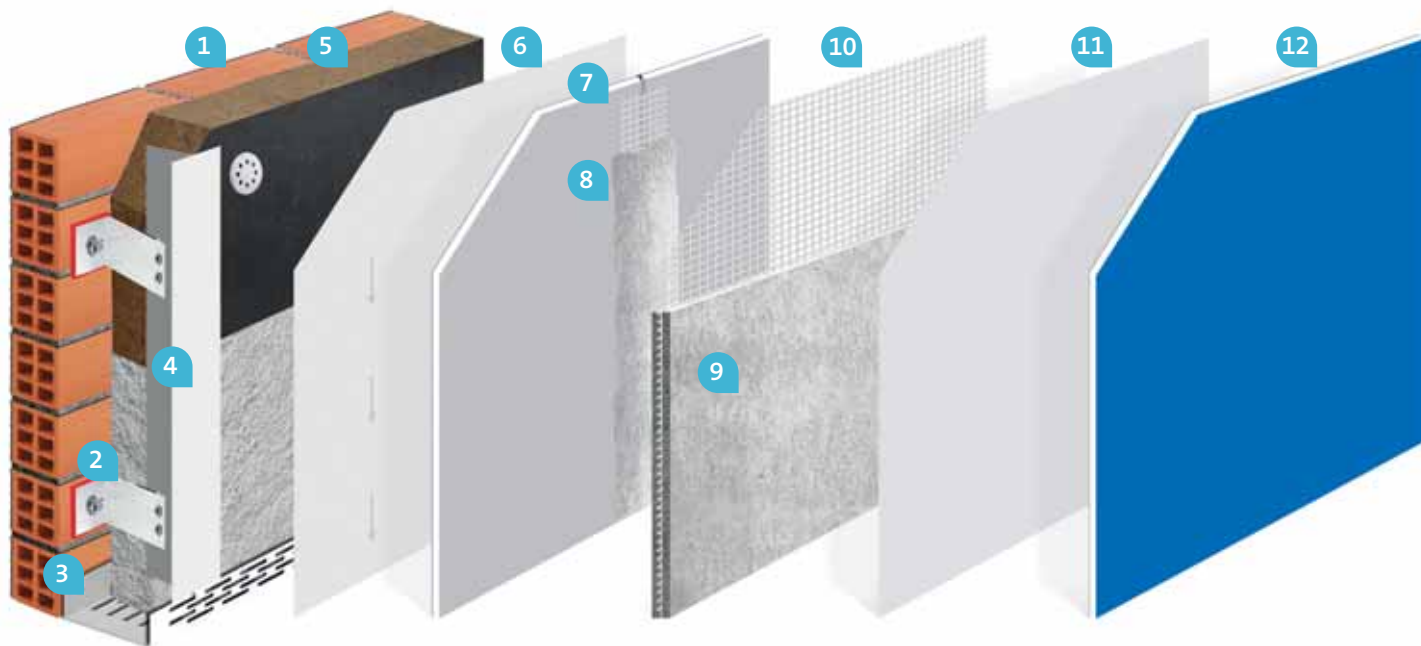
Madrid



- Calefacción kWh/m² año
- Refrigeración kWh/m² año
- Total kWh/m² año
- Consumo energía kWh/m² año
- Emisiones kgCO2/m² año



COMPONENTES



- 1 Fachada a rehabilitar.
- 2 Perfil ménsula de fijación o sustentación dotado de aislador para rotura de puentes térmicos y reducción de transmisión de ruido y vibraciones.
- 3 Perfil de arranque en forma de U, perforado o liso en función de requerimiento en fachada ventilada o aireada. Permite aireación interior de la solución.
- 4 Estructura metálica de aluminio: entramado de alta resistencia mecánica, ofrece máxima durabilidad en cualquier ambiente.
- 5 Aislamiento: lana de vidrio **Ecovent VN** o mortero termoaislante **weber.therm aislone**.
- 6 Barrera contra la humedad **Tyvek**. Elemento opcional.
- 7 Placa **Aquaroc**: soporte del sistema, placa de alta resistencia frente a la humedad.
- 8 Tratamiento de juntas con **weber.therm base** y **weber.therm cinta 160**.
- 9 Mortero de refuerzo **weber.therm base**.
- 10 Malla de fibra de vidrio **weber.therm malla 160**.
- 11 Imprimación de fondo **weber CS** (sólo con **weber.tene**).
- 12 Mortero acrílico **weber.tene** (**weber.tene stilo, geos, micro**) o **weber.cal flexible**. Amplia gama de colores y texturas de acabado.

INSTALACIÓN SISTEMA PLACOTHERM RENOVACIÓN



Colocación de la estructura

Sobre el cerramiento de fachada existente, se fijarán los elementos de sustentación del entramado metálico, Ménsulas de sujeción y Ménsulas de retención, acorde a la colocación identificada en el plano de montaje.

Seguidamente aplicaremos el revestimiento continuo de aislamiento térmico, panel de lana mineral **Ecovent VN** o mortero termoaislante **Aislone FV**.



Colocación placa soporte

Una vez colocado el aislamiento, fijaremos a las Ménsulas, los perfiles verticales, Perfil T o Perfil L, sobre los que atornillaremos las placas **Aquaroc** en posición horizontal.



Tratamiento de las juntas

Colocadas las placas, realizaremos el tratamiento de las juntas con la cinta de malla 160 y el mortero base **weber.therm base**.

Para el acabado de la solución, una vez finalizado el tratamiento de juntas, aplicaremos una base armada de mortero **weber.therm base** con su malla 160.



Acabado

Por último, finalizado el fraguado y secado de la base armada, se aplicarán los morteros de acabado, **weber.tene** o **weber.cal flexible**, empleando para la aplicación de los primeros (**weber.tene**) la imprimación con el regulador de fondo **Weber CS**.

Ver detalles de montaje en el **Manual de Instalación del sistema Placotherm** disponible en www.placo.es



UNA SOLUCIÓN, INFINITOS ACABADOS

La fachada de un edificio es su mejor tarjeta de presentación. El sistema **Placotherm V** ofrece la gama más extensa de acabados del mercado. Color y textura se unen proporcionando un increíble espectro de posibilidades, que transforma cada fachada rehabilitada en un obra singular. Con un abanico de acabados, que combina los 60 colores en la gama **weber.tene** y los 12 colores en **weber.cal.flexible**, con cuatro texturas diferentes:

weber.tene stilo

Mortero acrílico acabado fratasado, gota y gota chafada.

weber.tene geos

Mortero acrílico acabado fratasado rústico y rayado.

weber.tene micro

Mortero acrílico de altas prestaciones acabado fratasado fino.

weber.cal.flexible

El acabado más novedoso del mercado, estuco mineral en capa fina que permite un acabado totalmente liso, con una textura suave y sedosa y un acabado satinado.



Amplia gama de
colores y texturas de acabado



Placo Apto

6 GARANTÍA SISTEMA PLACO

El equipo técnico de Placo hace entrega al instalador de dossier técnico que contiene todos aspectos recopilados durante las fases de visita anterior, incluyendo cartas de garantía sobre la durabilidad y seguridad en el conjunto de la solución e impermeabilidad en el revestimiento del Sistema Placotherm V.

5 FASES CRÍTICAS DE OBRA

El equipo técnico de Placo asiste el inicio de cada fase de ejecución: estructura, placas soporte, tratamiento de juntas, revestimiento final.

4 ARRANQUE DE OBRA

El equipo técnico de Placo asesora sobre el replanteo y aclara los aspectos necesarios sobre la definición de la solución recomendada en cada caso.



SERVICIOS PLACO DURANTE DISEÑO Y PUESTA EN OBRA DE LA SOLUCIÓN

1 SOLICITUD DEL INFORME

Previo inicio de la obra se recoge la información sobre el edificio origen del estudio.

2 VISITA DE LA OBRA

Placo realiza una recogida de datos del edificio más concreta: tipo de construcción, año de construcción o rehabilitación previa, patologías, naturaleza de los soportes y revestimientos existentes, etc.

3 INFORME DE OBRA

Una vez realizada la visita a la obra, Placo emite para el instalador el informe que se detalla:

- Análisis termográfico. Deficiencias más comunes a corregir.
- Estimación de condensaciones.
- Solución recomendada (espesor de aislamiento).
- Informe de apoyo a la oferta de ejecución de nuestro cliente.



Placo garantiza la durabilidad de todas sus soluciones, siempre que la ejecución sea acorde a los documentos, recomendaciones y notas técnicas sobre nuestras soluciones, eximiéndose de toda responsabilidad en relación al no cumplimiento de lo anterior, vicios y deficiencias ocurridos durante el montaje, ocultos al proceso de verificación Placo.

Dirección Regional Atlántico

Edificio Weber · Quinta dos Cónegos. 2580-465 Carregado (Portugal)
Tel. (351) 263 279 620 A 263 279 628 · Fax (351) 263 279 629

Dirección Regional Norte

Pol. Ind. Larrondo. Edificio 1, Nave 18. 48180 Loiu · Bizcaia
Tel. 944 535 920 · Fax 944 536 251

Dirección Regional Centro-Norte

Ctra. de Viguera, s/n. 26121 Viguera (La Rioja)
Tel. 941 490 102 · Fax 941 490 123

Dirección Regional Este

Fábrica Weber. Ctra. C-17 Km. 2 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
Tel. 934 740 181 · Fax 933 773 122

Dirección Regional Levante

Pol. Ind. de la Pascualeta
Acequia de Faitanar, s/n. 46200 Paiporta · Valencia
Tel. 963 979 362 · Fax 963 979 383

Dirección Regional Canarias

Puerto Rico. Edificio Mundi Rep. 38009 Sta. Cruz de Tenerife
Tel. 922 217 388 · Fax 922 246 226

Dirección Regional Sur

Pol. Ind. La Negrilla. Linotipia, 22. 41017 Sevilla
Tel. 954 999 824 · Fax 914 057 646

Dirección Regional Centro

Pl. Tres Olivos 26, bajo. 28034 Madrid
Tel. 917 364 630 · Fax 917 364 646

Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.

Oficinas Centrales:
Príncipe de Vergara, 132
28002 Madrid
España

www.placo.es

Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.

Edificio Weber
Quinta dos Cónegos
2580-465 Carregado
Portugal

www.placo.pt

Saint-Gobain Développement

2, Allée des figuiers, Ain Sebâa
20200 Casablanca
Morocco

www.placo.ma



Para todas sus consultas:
Para todas as suas consultas:
Pour toutes vos questions:
(+34) 902 253 550
(+34) 902 296 226