

ISOVER
SAINT-GOBAIN



CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE MEJORA Y ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL CTE




SAINT-GOBAIN

NUEVA
VERSION
CE 3X

La llave
SAINT-GOBAIN
para mejorar la
Calificación
Energética de Edificios




SAINT-GOBAIN

iCONNECTA
Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE



INTRODUCCIÓN CERTIFICACIÓN
ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

RESUMEN REQUISITOS CÓDIGO
TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

CASO PRACTICO

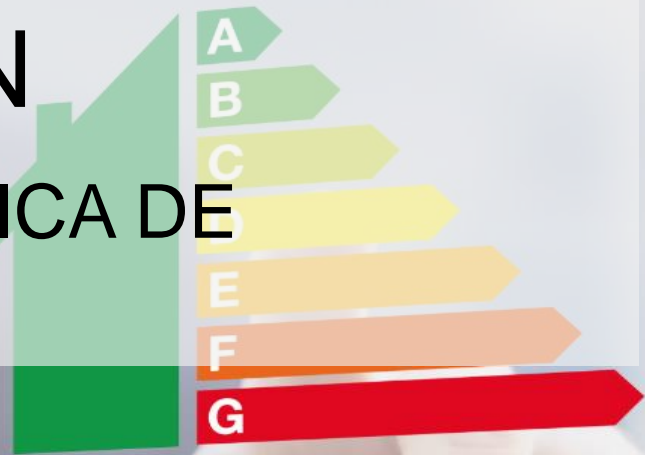
NUEVA
VERSION



CTE
CÓDIGO TÉCNICO
DE LA EDIFICACIÓN

1 INTRODUCCIÓN

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS



2008



Nueva construcción



2013



Edificios existentes

Obligación de poner a disposición de los usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

3904 *Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.*

Las exigencias relativas a la certificación energética de edificios establecidas en la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, se transpusieron en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, mediante el que se aprobó un Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, quedando pendiente de regulación, mediante otra disposición complementaria, la certificación energética de los edificios existentes.

Con posterioridad la Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, ha sido modificada mediante la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, circunstancia que hace necesario transponer de nuevo al ordenamiento jurídico español las modificaciones que introduce con respecto a la Directiva modificada.

Si bien esta transposición podría realizarse mediante una nueva disposición que modificara el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, y que a la vez completara la transposición contemplando los edificios existentes, parece pertinente que, por economía administrativa, se realice mediante una única disposición que refundiendo lo válido de la norma de 2007, la derogue y complete, incorporando las novedades que incorpora la nueva directiva y amplíe su ámbito a todos los edificios, incluidos los existentes.

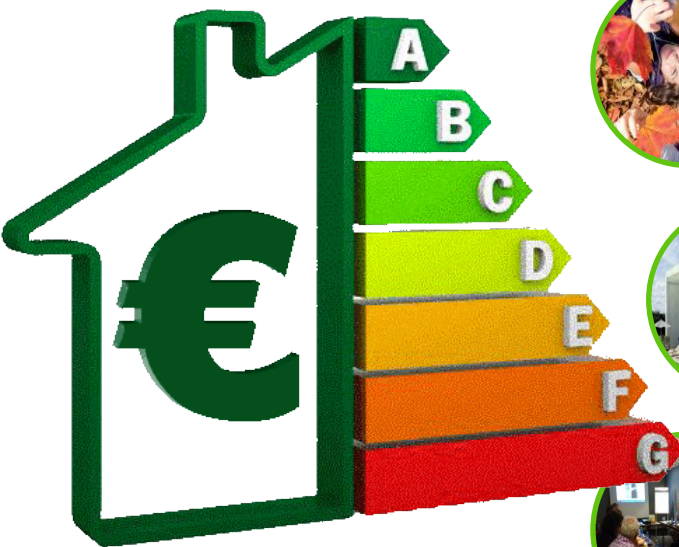
En consecuencia, mediante este real decreto se transpone parcialmente la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a la certificación de eficiencia energética de edificios, refundiendo el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, con la incorporación del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes, teniendo en consideración además la experiencia de su aplicación en los últimos cinco años.

El real decreto establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética que deberá incluir información objetiva sobre la eficiencia energética de un edificio y valores de referencia tales como requisitos mínimos de eficiencia energética con el fin de que los propietarios o arrendatarios del edificio o de una unidad de éste puedan comparar y evaluar su eficiencia energética. Los requisitos mínimos de eficiencia energética de los edificios o unidades de éste no se incluyen en este real decreto, ya que se establecen en el Código Técnico de la Edificación. De esta forma, valorando y comparando la eficiencia energética de los edificios, se favorecerá la promoción de edificios de alta eficiencia energética y las inversiones en ahorro de energía. Además, este real decreto contribuye a informar de las emisiones de CO₂ por el uso de la energía proveniente de fuentes emisoras en el sector residencial, lo que facilitará la adopción de medidas para reducir las emisiones y mejorar la calificación energética de los edificios.

Se establece el Procedimiento básico que debe cumplir la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en su consumo energético, así como las condiciones técnicas y administrativas para las certificaciones de eficiencia energética de los edificios.

Una disposición adicional establece que las certificaciones de edificios pertenecientes y ocupados por las Administraciones públicas podrán realizarse por técnicos competentes de sus propios servicios técnicos. Mediante otra disposición adicional se anuncia la obligación requerida por la citada Directiva 2010/31/UE, consistente en que, a partir del 31 de diciembre de 2020, los edificios que se construyan sean de consumo de energía casi nulo, en los términos que reglamentariamente se fijen en su momento a través del Código

¿Qué edificios tienen la obligación de obtener un certificado de eficiencia energética?



Edificios de nueva construcción.



Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, siempre que no dispongan de un certificado en vigor.



Edificios o partes de edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 250 m² y que sean frecuentados habitualmente por el público.


¿Qué validez y contenido tiene el certificado?



El certificado de eficiencia energética tendrá una validez de **diez años**. El propietario podrá voluntariamente proceder a su actualización, cuando considere que existen variaciones en el edificio que pudieran modificar el certificado de eficiencia energética.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO ETIQUETA



DATOS DEL EDIFICIO


Normativa vigente construcción / rehabilitación	Tipo de edificio	Vivienda
Construcción 1981	Dirección	Avda Universo 10
NBE-CT-79	Municipio	Madrid
Referencia/s catastral/es	C.P.	28004
9872023 VH5797S 0001 WX	C. Autónoma	Madrid

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

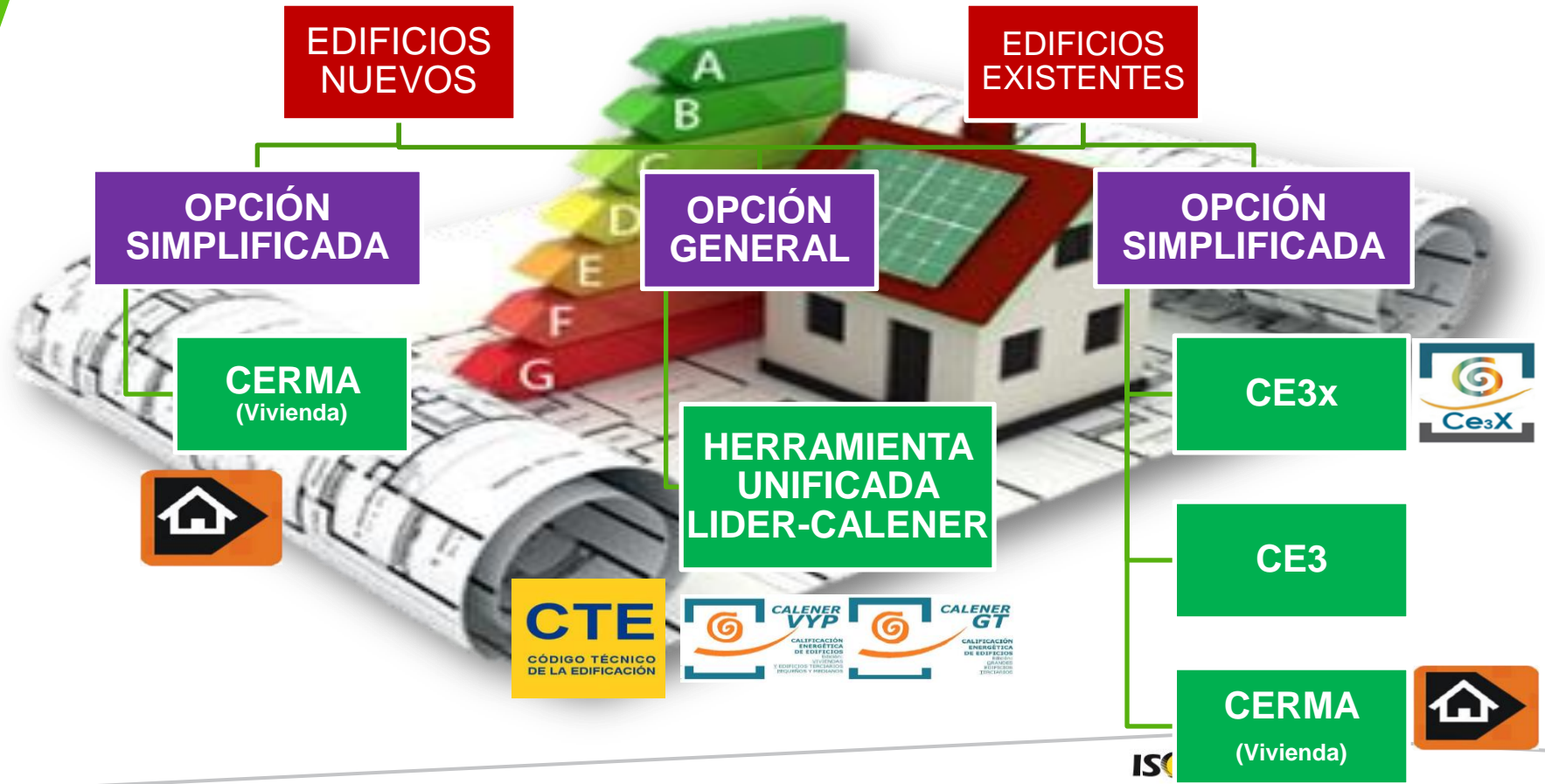
Clase	Consumo de energía kWh / m ² año	Emissiones kg CO ₂ / m ² año
A más eficiente		
B		
C	95	
D		32
E		
F		
G menos eficiente		

REGISTRO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	14/01/2023
	Válido hasta dd/mm/aaaa

ESPAÑA 
Directiva 2010 / 31 / UE

¿Qué procedimiento hay que utilizar?



2 REQUISITOS CTE



Orden FOM/1635/2013,
**por la que se actualiza
el Documento Básico
DB-HE «Ahorro de
Energía», del Código
Técnico de la
Edificación, aprobado
por Real Decreto
314/2006, de 17 de
marzo.**

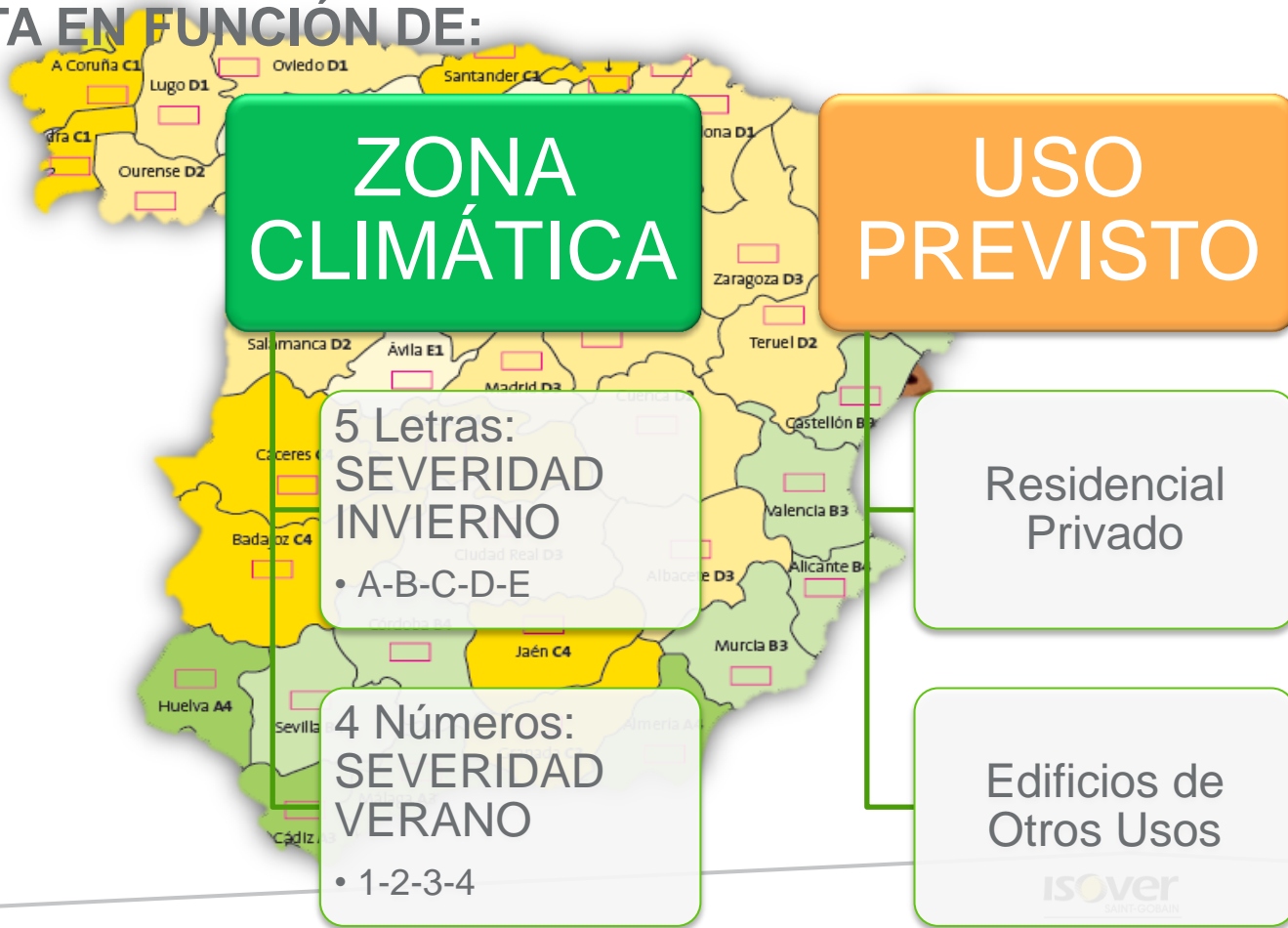
Documento Básico **HE**

Ahorro de energía

- HE 0 Limitación del consumo energético
- HE 1 Limitación de la demanda energética
- HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
- HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica



EL CONSUMO Y LA DEMANDA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS SE LIMITA EN FUNCIÓN DE:



**EDIFICIOS NUEVOS Y
AMPLIACIONES
(RESIDENCIAL)**

**LIMITACIÓN DEL
CONSUMO DB-HE0**

Calefacción

Refrigeración

ACS

**LIMITACIÓN DE LA
DEMANDA DB-HE1**

Calefacción

Refrigeración

**DESCOMPENSACIONES
TÉRMICAS**

Transmitancia Térmica
máxima de fachadas,
cubiertas, huecos y
permeabilidad al aire

CONDENSACIONES

Superficiales

Intersticiales

CTE

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

iCONNECTA
Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

ISOVER
SAINT-GOBAIN

www.isover.es
+34 903 33 22 11
www.isover.com

@ISOVERes
ISOVERAsistencia

ISOVERes
ISOVERAsistencia

ISOVER
SAINT-GOBAIN

EDIFICIOS EXISTENTES
(RESIDENCIAL)

LIMITACIÓN DE LA
DEMANDA CONJUNTA
DE CALEFACCIÓN Y
REFRIGERACIÓN (>25%)
HE1

DESCOMPENSACIONES
TÉRMICAS

CONDENSACIONES

CTE

CÓDIGO TÉCNICO
DE LA EDIFICACIÓN

iCONNECTA
Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

ISOVER
SAINT-GOBAIN

www.isover.es
+34 903 33 22 11

@ISOVERes

ISOVERAsistencia

ISOVERes

ISOVERAsistencia

ISOVER
SAINT-GOBAIN

3 CASO PRACTICO



NUEVA
VERSION
CE3X

La llave
SAINT-GOBAIN
para mejorar la
Calificación
Energética de Edificios




SAINT-GOBAIN

iCONNECTA

Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

NUEVA
VERSION
CE 3X

La llave
SAINT-GOBAIN
para mejorar la
Calificación
Energética de Edificios





Datos generales

Normativa vigente: **Anterior** [?] Año construcción: 1960

Tipo de edificio: **Bloque de Viviendas**

Provincia/Ciudad autónoma: **Zaragoza** Localidad: **Zaragoza** Zona climática: **D3** **IV**

Definición edificio

Superficie útil habitable: 1300 m²

Altura libre de planta: 2.40 m

Número de plantas habitables: 4

Ventilación del inmueble: 0.63 ren/h

Consumo total diario de ACS: 854.0 l/día

Masa de las particiones: **Media**

Se ha ensayado la estanqueidad del edificio



Imagen edificio



Plano situación

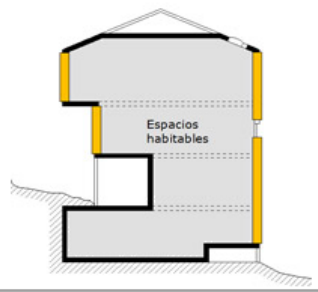


Edificio Objeto

- Fachada Este-principal
 - E-Salones
 - E-Dormitorios
 - PT Pilar integrado en fachada
 - PT Encuentro de fachada con terreno
 - PT Contorno de hueco-H-Suelo
 - PT Contorno de hueco-H-Dormitorio
- Fachada Oeste
 - O-Dormitorio Cocina
 - O-Galería
 - PT Pilar integrado en fachada
 - PT Encuentro de fachada con terreno
 - PT Contorno de hueco-H-Dormitorio
 - PT Contorno de hueco-H-Galería
- Fachada Sur
 - PT Pilar integrado en fachada
 - PT Encuentro de fachada con terreno
- Suelo con terreno
 - PT Encuentro de fachada con terreno
- Cubierta inclinada con cámara
 - PT Encuentro de fachada con terreno
- Fachada Norte
 - PT Pilar integrado en fachada
 - PT Encuentro de fachada con terreno

Envolverte térmica del edificio

- Muro
 - En contacto con el terreno
 - De fachada
 - Medianería
- Suelo
- Partición interior
- Hueco/Lucernario
- Puente térmico



Muro de fachada

Nombre: Zona:

Dimensiones

Superficie: m²

Longitud: m

Altura: m

Características

Orientación:

Patrón de sombras:

Parámetros característicos del cerramiento

Propiedades térmicas: Transmitancia térmica: W/m²K

Tipo de fachada:

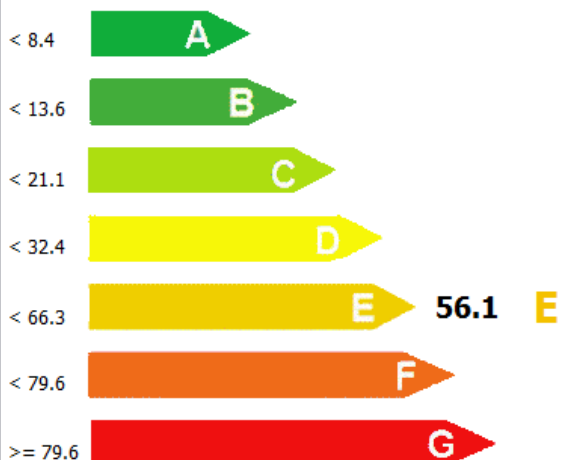
Cámara de aire:

Tiene aislamiento térmico




Calificación energética de edificios

Indicador kgCO₂/m²



Edificio objeto

Demanda de calefacción (kWh/m ²)	118.9	E
Demanda de refrigeración (kWh/m ²)	17.1	D
Emisiones de calefacción (kg CO ₂ /m ²)	44.7	E
Emisiones de refrigeración (kg CO ₂ /m ²)	2.8	C
Emisiones de ACS (kg CO ₂ /m ²)	8.6	G



- Soluciones SAINT-GOBAIN
- Web Saint-Gobain
- Atención telefónica

Localización e identificación del edificio

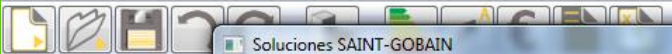
Nombre del edificio	Zaragoza, Bloque de viviendas				
Dirección	C/ Don Quijote de la Mancha nº 14-16				
Provincia/Ciudad autónoma	Zaragoza	Localidad	Zaragoza	Código Postal	50002
Referencia Catastral	xxx	+			

Datos del cliente

Nombre o razón social	Comunidad de propietarios del bloque de viviendas c/Don Quijote de la Mancha 14-16				
Dirección	c/ Don Quijote de la Mancha 16. Zaragoza				
Provincia/Ciudad autónoma	Zaragoza	Localidad	Zaragoza	Código Postal	50002
Teléfono	xxx	E-mail	xxx		

Datos del técnico certificador

Nombre y Apellidos	NICOLAS BERMEJO - SAINT-GOBAIN	NIF	-		
Razón social	SAINT-GOBAIN	CIF	-		
Dirección	-				
Provincia/Ciudad autónoma	Madrid	Localidad	MADRID	Código Postal	28806
Teléfono	-	E-mail	-		
Titulación habilitante según normativa vigente	-				



Soluciones SAINT-GOBAIN



Generar Informe

Localización

Nombre del edificio
Dirección
Provincia/Ciudad a
Referencia Catastr

Datos del cliente

Nombre o razón so
Dirección
Provincia/Ciudad a
Teléfono

Datos del técnico

Nombre y Apellidos
Razón social
Dirección
Provincia/Ciudad a
Teléfono
Titulación habilitan
normativa vigente

Soluciones Saint-Gobain **Contacto**

Pinchando en "Definir solución" puede configurar conjuntos de medidas de mejora con las soluciones Saint-Gobain y obtener toda la información de las mismas. Además puede editar los conjuntos de medidas ya definidos para incluir soluciones Saint-Gobain.

 **Definir solución**

Conjuntos definidos	Medidas de mejora	Calificación energética	Ahorro anual (€)	Incremento valor inmueble (€)	Def.	Elim.





Seleccione

Definición del elemento del edificio a mejorar

Cubiertas



Muros exteriores

Huecos

Suelos

Solución Premium

Anterior



Continuar

Localización

Nombre del edificio
Dirección
Provincia/Ciudad a
Referencia Catastr

Datos del cliente

Nombre o razón so
Dirección
Provincia/Ciudad a
Teléfono

Datos del técnico

Nombre y Apellidos
Razón social
Dirección
Provincia/Ciudad a
Teléfono
Titulación habilitan
normativa vigente



Aislamiento por el interior

- Trasdoso por el interior
 - Trasdoso directo por el interior



- Trasdoso autoportante por el interior



- Relleno de la cámara



Aislamiento por el exterior

- Fachada ventilada



- SATE



← Anterior

Continuar →

Datos administrativos Datos

Localización e

Nombre del edificio
 Dirección
 Provincia/Ciudad a
 Referencia Catastr

Datos del clien

Nombre o razón so
 Dirección
 Provincia/Ciudad a
 Teléfono

Datos del técn

Nombre y Apellidos
 Razón social
 Dirección
 Provincia/Ciudad a
 Teléfono
 Titulación habilitant
 normativa vigente



Localización

Nombre del edificio

Dirección

Provincia/Ciudad a

Referencia Catastr

Datos del cliente

Nombre o razón so

Dirección

Provincia/Ciudad a

Teléfono

Datos del técnico

Nombre y Apellidos

Razón social

Dirección

Provincia/Ciudad a

Teléfono

Titulación habilitan
normativa vigente

SATE

Descripción

Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) constituido por un material aislante adherido y anclado al soporte; un mortero de adhesión y regularización del material aislante (perfiles) y materiales de acabado que aportan color y textura: morteros acrílicos, estuco f

Ventajas

- * La obra se ejecuta con la mínima interferencia para los usuarios del edificio.
- * No se reduce la superficie útil del edificio o vivienda.
- * Se eliminan prácticamente los puentes térmicos.
- * Se aprovecha toda la inercia térmica del soporte.
- * Mejoran el confort y el bienestar en la vivienda

Productos

Aislamiento

cm

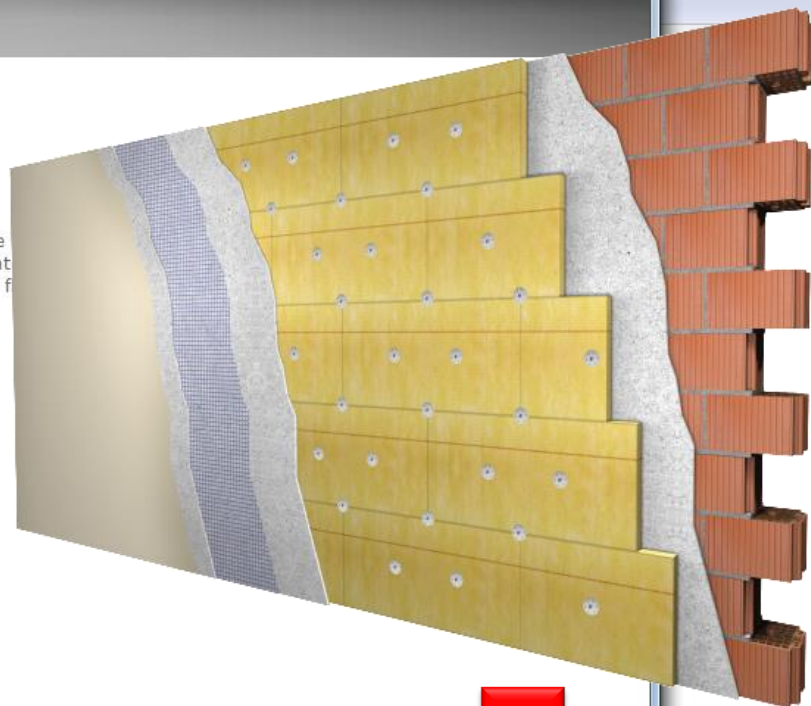
Isofex

12.0



Morteros y acabados

weber.tene



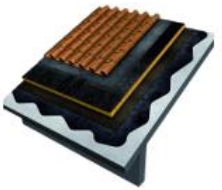


Seleccione

Aislamiento de la cubierta por el interior



Aislamiento de la cubierta por el exterior



← Anterior



Continuar →

Datos administrativos

Localización

Nombre de obra

Dirección

Provincia

Referencia

Datos de obra

Nombre de obra

Dirección

Provincia

Teléfono

Datos de cliente

Nombre y apellidos

Razón social

Dirección

Provincia

Teléfono

Titulación normativa



Aislamiento de la cubierta por el interior

Descripción

La intervención consiste en crear una cámara, que será rellena por el material aislante térmico de lana de roca y placa de yeso laminado.

Ventajas

- * Se evita el levantamiento de la cubrición exterior.
- * Posibilita la rehabilitación desde el punto de vista estético del interior del edificio.
- * En el caso de utilizar placas de yeso laminado, el montaje es rápido y por vía seca.
- * Pueden efectuarse intervenciones "parciales" a nivel de una vivienda.
- * No requiere el acuerdo expreso de la Comunidad de Vecinos.

Productos

Aislamiento

cm

Ibr

10.0



Placa

Placo Phonique 15



Continuar

Anterior

Datos administrati

Localiza

Nombre d

Dirección

Provincia

Referenci

Datos d

Nombre d

Dirección

Provincia

Teléfono

Datos d

Nombre y

Razón so

Dirección

Provincia

Teléfono

Titulación normativa

Definición de la solución Saint-Gobain para huecos


SAINT-GOBAIN

CLIMALIT PLUS **ISOVER** **Placo** **weber**

Selección



Sustitución de vidrio

La ventana se encuentra en buen estado de conservación




Sustitución de vidrio y marco

La ventana no se encuentra en buen estado de conservación ya que el marco está deteriorado y es poco estanca



CLIMALIT PLUS®

Anterior **Continuar**



Archivo Librerías Pat

Datos administrativos Da

Localización

Nombre del edificio
Dirección
Provincia/Ciudad
Referencia Catastral

Datos del cliente

Nombre o razón social
Dirección
Provincia/Ciudad
Teléfono

Datos del técnico

Nombre y Apellido
Razón social
Dirección
Provincia/Ciudad
Teléfono
Titulación habilitada según normativa vigente

Definición de la solución Saint-Gobain

SAINT-GOBAIN

CLIMALIT PLUS[®] ISOVER[®] Placo[®] weber[®]

Sustitución de vidrio y marco

Descripción

Solución aconsejable cuando el marco de la ventana se encuentra en mal estado o no es posible la sustitución del vidrio por un doble acristalamiento. La intervención consiste en la sustitución de todo el conjunto por uno de mejores prestaciones. Es un cambio rápido, sencillo y de bajo coste. La definición de espesor dependerá de dimensiones y aplicación. Se recomienda no disponer espesores de cámara menores a 12 o 16mm. Este cambio permite también mejorar prestaciones de seguridad con vidrio templado SGG SECURIT o vidrio laminado de seguridad SGG STADIP y acústica disponiendo PVB Silence. El precio de la medida de mejora de sustitución de la ventana ha sido estimado para una relación marco vidrio estándar y sin considerar ni cajón ni ventana



Ventajas

- * La obra se ejecuta con la mínima interferencia para los usuarios del edificio. El cambio del conjunto de la ventana garantiza mejores prestaciones.
- * Reducción de gastos de calefacción y aquellos que nos aportan control solar nos ayudan a mantener una temperatura agradable interior y el consecuente ahorro en los gastos de refrigeración.
- * Posibilidad de mejora del confort acústico en el interior de la vivienda y aumento de los niveles de seguridad de uso y/o antiagresión.

Productos

Características del hueco similares para todas las orientaciones

Vidrio	Marco	Estanqueidad	Uvid	g	Uvent
Planitherm 4S	Metálico con RPT	Muy buena	1.3	0.43	1.5

Características del hueco según la orientación

Anterior Continuar





SATE

Añadir solución

Medida de mejora	Vida útil	Coste inve...	Def.	Elim.
Sistema Sate con 12.0 cm de Isofex y revestida con weber.tene	50	52572.16		
Aislamiento de la cubierta por el interior con 10.0 cm de Ibr y Pl...	50	9788.11		
Sustitución del vidrio y marco en todas las orientaciones	50	29210.37		

Resultados al implementar las medidas de mejora

Calificación energética del edificio mejorado	
Ahorro energético anual (€)	11154.2
Incremento del valor del inmueble (€)	263267.2



Anterior

Continuar

Datos administrativos

Localización

Nombre del edificio
Dirección
Provincia/Ciudad
Referencia Catastral

Datos del cliente

Nombre o razón social
Dirección
Provincia/Ciudad
Teléfono

Datos del técnico

Nombre y Apellido
Razón social
Dirección
Provincia/Ciudad
Teléfono
Titulación habilitada por normativa vigente

SATE

Datos del inmueble

Nombre del Inmueble **Zaragoza, Bloque de viviendas**
 Dirección **C/ Don Quijote de la Mancha nº 14-16, 50002, Zaragoza (Zaragoza)**

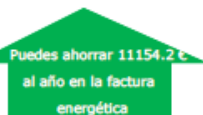
Características	Bloque de Viviendas	Referencia catastral	xxx
Año construcción	1960	Superficie habitable	1300.0 m2

Análisis demandas energéticas

Reducción demanda calefacción	73.5 %	★ ★ ★ ★ ★
Reducción demanda refrigeración	43.7 %	★ ★ ★ ★ ★

Análisis económico

Ahorro económico anual	11154.2 (C)
Incremento valor inmueble	263267.2 (C)

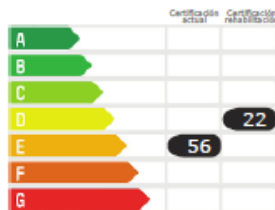


El incremento de valor del inmueble corresponde al VAN (Valor actual neto), el cual estima el valor actual de los desembolsos y de los ingresos en euros, actualizándose al momento inicial y aplicando un tipo de descuento en función del riesgo que conlleva el proyecto.

Se ha considerado un incremento anual del precio de la energía de 3.0 %.

Se ha considerado un tipo de interés o coste de oportunidad de 5.0 %.

Certificación energética



Certificación energética al implementar las medidas de mejora propuestas.

La estimación del ahorro energético y económico para los consumos asociados a calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria se ha realizado bajo unas condiciones de uso y funcionamiento estándar. Se excluyen consumos asociados a TV, electrodomésticos u otros.

Medidas

Medidas de mejora

SATE

Aislamiento de la c interior

Sustitución de vidrio

El presente documento, tiene naturaleza de información contenida en el mismo título así como cualquiera de las restantes indirectos, lucro cesante, salvo en caso de cualquier uso que pueda hacerse de...

Descripción

Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) constituido por un material aislante (Placa prefabricada o mortero proyectado) adherido y anclado al soporte; un mortero de adhesión y regularización del material aislante; accesorios (tacos de anclaje, mallas y perfiles) y materiales de acabado que aportan color y textura: morteros acrílicos, estuco flexible de cal o revestimiento mineral.



Ventajas

- La obra se ejecuta con la mínima interferencia para los usuarios del edificio.
- No se reduce la superficie útil del edificio o vivienda.
- Se eliminan prácticamente los puentes térmicos.
- Se aprovecha toda la inercia térmica del soporte.
- Mejoran el confort y el bienestar en la vivienda

Especificaciones técnicas

Aislamiento	Espesor (cm)	Conductividad (W/mK)
Isofex	12.0	0.036

Paneles de lana de roca hidrofugada de alta densidad cumpliendo con la norma UNE EN-13162 para productos aislantes térmicos para aplicaciones tipo SATE (ETICS) con mortero acrílico en la construcción, con una conductividad térmica de 0,036 W/(m·K), clase de reacción al fuego A, resistencia a la tracción de 10KPa y código de designación MW-EN13162-T5-TR10-WS-MU1-AW0,90-AFR5.



Mortero o acabado

weber.tene



Mortero acrílico coloreado para la impermeabilización, decoración y protección de la fachada.



- Conjuntos de medidas definidos**
- SATE
 - Aislamiento de la cubierta por el interior
 - Sistema Sate con 12.0 cm de Isoflex
 - Sustitución del vidrio y marco en toc

Conjunto de medidas de mejora

Nombre conjunto medidas mejora

Características

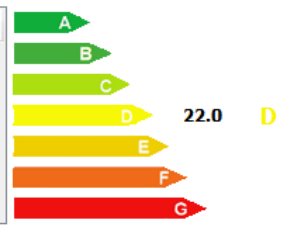
Otros datos

Listado medidas mejora incluidas en el conjunto

Medidas mejora	Tipo de medida
Aislamiento de la cubierta por el interior con 10.0 cm de Ibr y Placo Phonique 15	Adición de Aislamiento Térmico
Sistema Sate con 12.0 cm de Isoflex y revestida con weber.tene	Adición de Aislamiento Térmico
Sustitución del vidrio y marco en todas las orientaciones	Sustitución/mejora de Huecos

Calificación energética del edificio con el conjunto de medidas de mejora

RESULTADOS	Medidas mejora	Caso base	Ahorro
Demanda de calefacción	31.5 C	118.9 E	73.5 %
Demanda de refrigeración	9.6 C	17.1 D	43.7 %
Emissiones de calefacción	11.9 C	44.7 E	73.5 %
Emissiones de refrigeración	1.6 B	2.8 C	43.7 %
Emissiones de ACS	8.6 G	8.6 G	0.0 %
EMISIONES GLOBALES	22.0 D	56.1 E	60.7 %





Datos administrativos Datos

Localización e

Nombre del edificio

Dirección

Provincia/Ciudad a

Referencia Catastr

Datos del cliente

Nombre o razón so

Dirección

Provincia/Ciudad a

Teléfono

Datos del técnico

Nombre y Apellidos

Razón social

Dirección

Provincia/Ciudad a

Teléfono

Titulación habilitan
normativa vigente

Definición de las soluciones Saint-Gobain

SAINT-GOBAIN

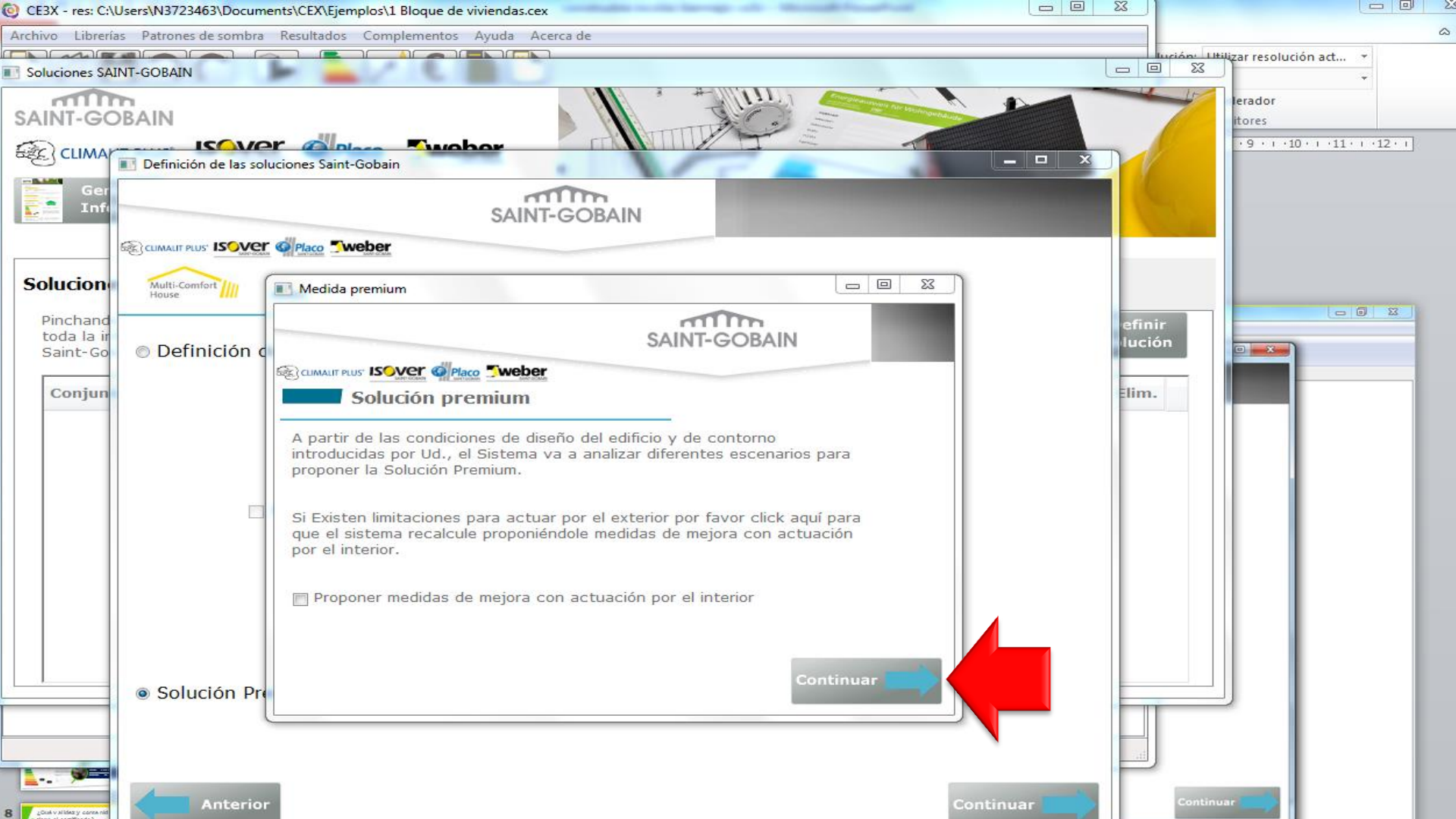


Seleccione

 Definición del elemento del edificio a mejorar Cubiertas Muros exteriores Huecos Suelos Solución Premium

Anterior

Continuar



CE3X - res: C:\Users\N3723463\Documents\CEX\Ejemplos\1 Bloque de viviendas.cex

Archivo Librerías Patrones de sombra Resultados Complementos Ayuda Acerca de

Soluciones SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN

CLIMALIT PLUS Isover Placo weber

Multi-Comfort House

Definición de las soluciones Saint-Gobain

SAINT-GOBAIN

CLIMALIT PLUS Isover Placo weber

Multi-Comfort House

Definición de

Solución premium

A partir de las condiciones de diseño del edificio y de contorno introducidas por Ud., el Sistema va a analizar diferentes escenarios para proponer la Solución Premium.

Si Existen limitaciones para actuar por el exterior por favor click aquí para que el sistema recalculé proponiéndole medidas de mejora con actuación por el interior.

Proponer medidas de mejora con actuación por el interior

Continuar

Anterior

Continuar

Continuar



Localización e identificación del edificio

Nombre del edificio: Zaragoza - Bloque de viviendas

Dirección: Soluciones SAINT-GOBAIN

Provincia: SAINT-GOBAIN

Referencia: CLIMA ISOVER Placo weber

Datos de

Nombre o

Dirección

Provincia

Teléfono

Datos de

Nombre y

Razón soc

Dirección

Provincia

Teléfono

Titulación normativa

Soluciones

Pinchando
toda la información
Saint-Gobain

Conjunt

Definición de las soluciones Saint-Gobain

CLIMALIT PLUS ISOVER Placo weber

Seleccione

- Definición del elemento del edificio a mejorar
 - Cubiertas
 - Muros exteriores
 - Huecos
 - Suelos
- Solución Premium

A partir de las condiciones de diseño del edificio y de contorno introducidas por Ud., el Sistema ha determinado, por iteración con diferentes escenarios, un conjunto de medidas de mejora que denominamos Solución Premium y que, actuando por el exterior de la fachada, le conduciría a los siguientes valores de demanda: 28.5 kWh/m² año de calefacción y 8.7 kWh/m² año de refrigeración

Multi-Comfort House

Anterior Continuar





Localización e identificación del edificio

Nombre del edificio: Zaragoza - Bloque de viviendas
 Dirección:
 Provincia:
 Referencia:

Datos de

Nombre o
 Dirección
 Provincia/
 Teléfono

Datos de

Nombre y
 Razón soc
 Dirección
 Provincia/
 Teléfono
 Titulación
 normativa

Soluciones SAINT-GOBAIN

CLIMALIT PLUS[®] ISOVER[®] Placo[®] weber[®]

Generar Informe

Soluciones S

Pinchando en toda la información Saint-Gobain.

Conjuntos de medidas definidos

SAINT-GOBAIN

CLIMALIT PLUS[®] ISOVER[®] Placo[®] weber[®]

PREMIUM + Añadir solución

Medida de mejora	Vida útil	Coste inve...	Def.	Elim.
Aislamiento de la cubierta por el exterior con 12.0 cm de IXXO (...)	50	29749.12		
Sistema Sate con 20.0 cm de Isofex y revestida con weber.tene	50	74219.52		
Sustitución del vidrio y marco en orientaciones: Este, Oeste	50	31020.93		

Resultados al implementar las medidas de mejora

Calificación energética del edificio mejorado C

Ahorro energético anual (€) **11595.6**

Incremento del valor del inmueble (€) **233888.8**

← Anterior
Continuar →

Definir solución

Elim.

iCONNECTA

Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE



Isover Comprobacion CTE 2013

Saint Gobain

CTE Comprobación CTE 2013

@ Asistencia técnica Isover

Web Isover



Edificio Objeto

- Sólo ACS (60%) / Termoeléctri
- Sólo calefacción(60%)/estufa:
- Calefacción y ACS (40%)/ Gas

Instalaciones del edificio

- Equipo de ACS Contribuciones energéticas
- Equipo de sólo calefacción
- Equipo de sólo refrigeración
- Equipo de calefacción y refrigeración
- Equipo mixto de calefacción y ACS
- Equipo mixto de calefacción, refrigeración y ACS

Equipo de ACS

Nombre	<input type="text" value="Equipo ACS"/>	Zona	<input type="text" value="Edificio Objeto"/>
<i>Características</i>		<i>Demanda cubierta</i>	
Tipo de generador	<input type="text" value="Caldera Estándar"/>	ACS	
Tipo de combustible	<input type="text" value="Gas Natural"/>	Superficie (m2)	<input type="text" value="1300.0"/>
		Porcentaje (%)	<input type="text" value="100"/>
<i>Rendimiento medio estacional</i>			
Rendimiento estacional	<input type="text" value="Estimado según Instalación"/>	<i>Rendimiento medio estacional</i>	<input type="text" value="61.8"/> %
Potencia nominal	<input type="text" value="24.0"/> kW		
Carga media real β _{mb}	<input type="text" value="0.2"/> ?	Aislamiento de la caldera	<input type="text" value="Antigua con mal aislamiento"/>
Rendimiento de combustión	<input type="text" value="90.0"/> %		

 Con Acumulación

Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Datos administrativos Datos generales Envoltente térmica Ins

Edificio Objeto

- 🔥 Sólo ACS (60%) / Termoeléctri
- 🔥 Sólo calefacción(60%)/estufa:
- 🔥 Calefacción y ACS (40%) / Gas

Instalaciones

- Equipo de AC
- Equipo de sól
- Equipo de sól
- Equipo de cal
- Equipo mixto
- Equipo mixto

Equipo de AC

Nombre

Características

Tipo de generador

Tipo de combustib

*Rendimiento medio***Rendimiento e**

Potencia nominal

Carga media real

Rendimiento de c

 Con Acumulación

Zonas

Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica

Indique el tipo de proyecto

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Defina el tipo de inmueble

 Edificio nuevo Edificio existente

- Ampliación
- Cambio de uso característico
- Obra de reforma en la que se renueva más del 25% de la superficie total de la envoltente térmica
- Obra de reforma en la que se renueva menos del 25% de la superficie total de la envoltente térmica

Continuar






Datos administrativos Datos generales Envío


- Edificio Objeto
 - Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte


Comprobación del CTE del edificio objeto y sus conjuntos de medidas de mejora definidos

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Edificio objeto **Calificación** **E** **X** No cumple 

Conjuntos medidas mejora

Conjuntos definidos	Medidas de mejora	Calificación	
SATE	Aislamiento de la cubierta por el i... Sistema Sate con 12.0 cm de Isof... Sustitución del vidrio y marco en ...	D ✓	Cumple 





Zonas

Añadir Modificar Borrar Vista clásica



Datos administrativos Datos generales

- Edificio Objeto**
- Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Análisis cumplimiento CTE

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Resultados

Comprobación CTE-HE0	No procede	
Comprobación CTE-HE1		
• Limitación de la demanda energética	X No cumple	
• Limitación de condensaciones superficiales	X No cumple	
• Limitación de condensaciones intersticiales	Cumple	

Anterior

Generar Informe



Zonas

Añadir Modificar Borrar

Vista clásica



Datos administrativos Datos generales

- Edificio Objeto
 - Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

HE1 Reforma o cambio de uso

Comprobación CTE - HE1

Limitación de la demanda energética

(+i) La demanda energética conjunta del edificio debe ser inferior a la demanda energética conjunta del edificio de referencia según lo establecido en el apartado 2.2.2 de la sección HE1 del CTE

Edificio	Demanda energética conjunta (kWh/m²año)
Demanda conjunta del edificio de referencia	75.8
Demanda conjunta del inmueble	113.1

X No cumple

Anterior

Añadir Modificar Borrar Vista clásica



Datos administrativos Datos generales

- Edificio Objeto**
- Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Análisis cumplimiento CTE

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Resultados

Comprobación CTE-HE0 No procede

Comprobación CTE-HE1

- Limitación de la demanda energética X No cumple +
- Limitación de condensaciones superficiales X No cumple +
- Limitación de condensaciones intersticiales ✓ Cumple +

Generar Informe



Zonas

Añadir Modificar Borrar

Vista clásica

Anterior



Datos administrativos Datos generales

- Edificio Objeto
- Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Comprobación CTE - HE1

Limitación de condensaciones superficiales

+i El factor de temperatura de la superficie interior fR_{si} debe ser superior al factor de temperatura de la superficie interior mínimo $fR_{si,min}$.
 No es necesaria la comprobación de aquellas particiones interiores que linden con espacios no habitables donde se prevea escasa producción de vapor de agua, así como los cerramientos en contacto con el terreno.
 (No se ha podido realizar la comprobación del cumplimiento de los puentes térmicos por falta de datos.)

	fR_{si}	$fR_{si,min}$	Cumple
Fachada Este-principal	0.61	0.61	X
Fachada Oeste	0.61	0.61	X
Fachada Sur	0.61	0.61	X
Cubierta inclinada con cámara	0.66	0.61	✓
Fachada Norte	0.61	0.61	X

Anterior

Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Comprobación del CTE del edificio objeto y sus conjuntos de medidas de mejora definidos



Edificio objeto




Calificación



No cumple



Conjuntos medidas mejora

Conjuntos definidos	Medidas de mejora	Calificación	
SATE	Aislamiento de la cubierta por el i... Sistema Sate con 12.0 cm de Isof... Sustitución del vidrio y marco en ...	 	Cumple 





Datos administrativos Datos generales Envío

- Edificio Objeto
 - Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Resultados

Comprobación CTE-HE0 No procede

Comprobación CTE-HE1

- Limitación de la demanda energética ✓ Cumple +
- Limitación de condensaciones superficiales ✓ Cumple +
- Limitación de condensaciones intersticiales ✓ Cumple +

← Anterior Generar Informe



Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



HE1 Reforma o cambio de uso

Datos administrativos Datos generales Env

Edificio Objeto

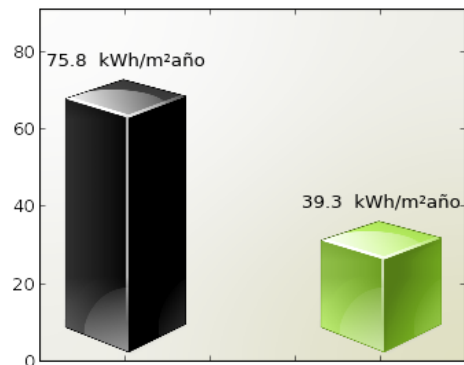
- Fachada Este-principal
- Fachada Oeste
- Fachada Sur
- Suelo con terreno
- Cubierta inclinada con cámara
- Fachada Norte



Comprobación CTE - HE1

Limitación de la demanda energética

+i La demanda energética conjunta del edificio debe ser inferior a la demanda energética conjunta del edificio de referencia según lo establecido en el apartado 2.2.2 de la sección HE1 del CTE



Demanda conjunta del edificio de referencia

Demanda conjunta del inmueble



Cumple



Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Datos administrativos Datos generales Envío

- Edificio Objeto
 - Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Resultados

Comprobación CTE-HE0 No procede

Comprobación CTE-HE1

- Limitación de la demanda energética ✓ Cumple +
- Limitación de condensaciones superficiales ✓ Cumple +
- Limitación de condensaciones intersticiales ✓ Cumple +

← Anterior Generar Informe



Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Datos administrativos Datos generales Env

- Edificio Objeto
- Fachada Este-principal
- Fachada Oeste
- Fachada Sur
- Suelo con terreno
- Cubierta inclinada con cámara
- Fachada Norte

HE1 Condensaciones superficiales



Comprobación CTE - HE1

Limitación de condensaciones superficiales

(+) El factor de temperatura de la superficie interior f_{Rsi} debe ser superior al factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi,min}$. No es necesaria la comprobación de aquellas particiones interiores que linden con espacios no habitables donde se prevea escasa producción de vapor de agua, así como los cerramientos en contacto con el terreno. (No se ha podido realizar la comprobación del cumplimiento de los puentes térmicos por falta de datos.)

	f_{Rsi}	$f_{Rsi,min}$	Cumple
Fachada Este-principal	0.93	0.61	✓
Fachada Oeste	0.93	0.61	✓
Fachada Sur	0.93	0.61	✓
Cubierta inclinada con cámara	0.92	0.61	✓
Fachada Norte	0.93	0.61	✓

Anterior

Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Datos administrativos Datos generales Envío

- Edificio Objeto
- Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Análisis cumplimiento CTE

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Resultados

Comprobación CTE-HE0 No procede

Comprobación CTE-HE1

- Limitación de la demanda energética ✓ Cumple +
- Limitación de condensaciones superficiales ✓ Cumple +
- Limitación de condensaciones intersticiales ✓ Cumple +

← Anterior Generar Informe

CTE



Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Análisis cumplimiento CTE

Datos HE1 Condensaciones intersticiales

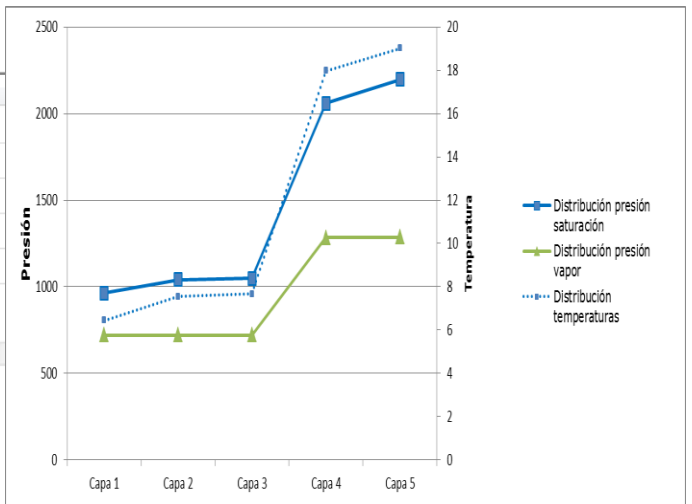


Comprobación CTE - HE1

Limitación de condensaciones intersticiales

(+i) Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa de material de un cerramiento es inferior a la presión de vapor de saturación.

Capas		
Fachada Este-principal	FACHADA EJEMPLO + Sistema Sate con 12.0 cm de I...	✓
Fachada Oeste	FACHADA EJEMPLO + Sistema Sate con 12.0 cm de I...	✓
Fachada Sur	FACHADA EJEMPLO + Sistema Sate con 12.0 cm de I...	✓
Cubierta inclinada con cámara	CUBIERTA EJEMPLO + Aislamiento de la cubierta por ...	✓
Fachada Norte	FACHADA EJEMPLO + Sistema Sate con 12.0 cm de I...	✓



← Anterior



Zonas

Añadir

Modificar

Borrar

Vista clásica



Datos administrativos Datos generales Envío

- Edificio Objeto
 - Fachada Este-principal
 - Fachada Oeste
 - Fachada Sur
 - Suelo con terreno
 - Cubierta inclinada con cámara
 - Fachada Norte

Comprobación del CTE del edificio objeto y sus conjuntos de medidas de mejora definidos

ISOVER SAINT-GOBAIN

Edificio objeto Calificación **E** **X** No cumple

Conjuntos medidas mejora

Conjuntos definidos	Medidas de mejora	Calificación		
SATE	Aislamiento de la cubierta por el i... Sistema Sate con 12.0 cm de Isof... Sustitución del vidrio y marco en ...	D	Cumple	

Anterior



Zonas

Añadir Modificar Borrar Vista clásica



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

Imagen 12. Página 1 del informe generado.



• *Identificación del edificio o de la parte que se analiza: incluirá la relación de datos generales y administrativos relativos al inmueble que se está certificando y que lo identifica y diferencia del resto.*

• *Datos del técnico verificador: incluirá los datos del técnico que verifica y asume el resultado del análisis y los datos utilizados para obtenerla.*

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:

Nombre del edificio	Zaragoza, Bloque de viviendas		
Dirección	C/ Don Quijote de la Mancha nº 14-16		
Municipio	Zaragoza	Código Postal	50002
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	D3	Año construcción	1960
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastrales	xxx		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar • Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual <input type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local 	

Edificio existente
<input type="radio"/> Ampliación <input type="radio"/> Cambio de uso característico <input checked="" type="radio"/> Obra de reforma en la que se renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente <input type="radio"/> Obra de reforma en la que se renueva menos del 25% de la superficie total de la envolvente

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	CENER - EFNOVATIC	NIF(NIE)	-
Razón social	CENER - EFNOVATIC	NIF	-
Domicilio	-		
Municipio	Pamplona	Código Postal	-
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral de Navarra
e-mail:	-	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.1		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los "Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE" en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 18/1/2016

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE





Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

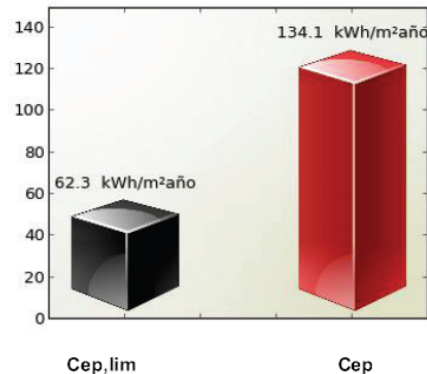
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Ejemplo Nuevos

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

El consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada, en su caso, no debe superar el valor límite (Cep,lim) recogido en el apartado 2.2.1 del HE0 del CTE.



$Cep,lim = 62.3 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

$Cep = 134.1 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

No cumple

Siendo:

Cep : consumo energético de energía a primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

Cep,lim : valor límite del consumo energético de energía a primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

$$Cep,lim = Cep,base + Fep,sup/S$$

$Cep,base$: consumo energético de energía a primaria no renovable en función de la zona climática de invierno.

Fep,sup : factor de corrector por superficie del consumo energético de energía a primaria no renovable, según los valores recogidos en la tabla 2.1 de la sección HE0 del CTE.

S : superficie útil de los espacios habitables del edificio o la parte ampliada.

iCONNECTA

Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

Imagen 20. Limitación de la demanda energética en edificios nuevos o ampliaciones.

Ejemplo Nuevos

ANEXO II

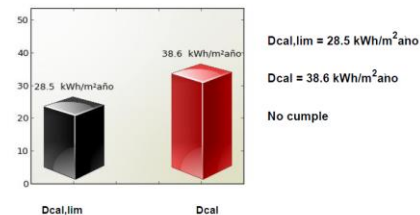
Comprobación de la sección HE1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1.1.1 Limitación de la demanda de calefacción

La demanda energética de calefacción del edificio o la parte ampliada, en su caso, no debe superar el valor límite ($D_{cal,lim}$) recogido en el apartado 2.2.1.1.1. del HE1 del CTE



Siendo:

D_{cal} : demanda energética de calefacción del edificio o de la parte ampliada

$D_{cal,lim}$: valor límite de la demanda energética de calefacción, expresada en kWh/m²año, considerando la superficie de espacios habitables.

$$D_{cal,lim} = D_{cal,base} + F_{cal,sup} / S$$

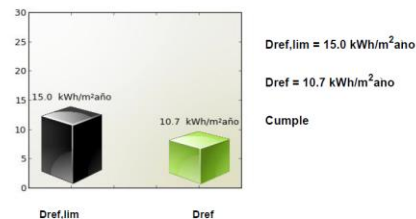
$D_{cal,base}$: valor base de la demanda energética de calefacción, para cada zona climática de invierno, según tabla 2.1 del HE1 del CTE 2013.

$F_{cal,sup}$: factor corrector por superficie de la demanda energética de calefacción, según tabla 2.1 del HE1 del CTE 2013

S: superficie de los espacios habitables del edificio.

1.1.2 Limitación de la demanda de refrigeración

La demanda energética de refrigeración del edificio o la parte ampliada, en su caso, no debe superar el valor límite $D_{ref,lim} = 15$ kWh/m²año para las zonas climáticas de verano 1, 2 y 3, o el valor límite $D_{ref,lim}=20$ kWh/m²año para la zona climática de verano 4.



Siendo:

D_{ref} : demanda energética de refrigeración del edificio o de la parte ampliada

$D_{ref,lim}$: valor límite de la demanda energética de refrigeración, expresada en kWh/m²año, considerando la superficie de espacios habitables.

www.isover.es

+34 901 33 22 11

isover.es@saint-gobain.com

@ISOVERes

ISOVERaislamiento

ISOVERaislamiento

ISOVERes

ISOVER Aislamiento

ISOVER Aislamiento

ISOVER
SAINT-GOBAIN

iCONNECTA

Plug-In ISOVER para Ce3X



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

ANEXO II

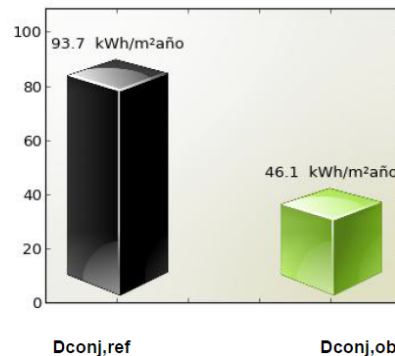
Comprobación de la sección HE1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Ejemplo Rehabilitación >25%

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

En obras de reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie de la envolvente y en las destinadas a un cambio de uso característico del edificio, se limitará la demanda energética conjunta del edificio de manera que sea inferior a la del edificio de referencia.



$D_{conj,ref} = 93.7 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

$D_{conj,obj} = 46.1 \text{ kWh/m}^2\text{año}$

Cumple

$D_{conj,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia calculado según el Apéndice D de la sección HE1 del CTE

$D_{conj,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como la suma ponderada de la demanda energética de calefacción (D_{cal}) y la demanda energética de refrigeración (D_{ref}). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $D_{conjunta} = D_{cal} + 0,70D_{ref}$ mientras que en territorio extrapeninsular es $D_{conjunta} = D_{cal} + 0,85D_{ref}$.



Complemento de ISOVER para verificar el cumplimiento del CTE DB-HE

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Ejemplo Rehabilitación <25%

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

En las obras de reforma, en las que se renueve menos del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, los elementos de la envolvente que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3 de la sección HE1 del CTE. Cuando se intervenga simultáneamente en varios elementos de la envolvente térmica, se podrán superar los valores de transmitancia térmica de dicha tabla si la demanda energética conjunta resultante fuera igual o inferior a la obtenida aplicando los valores de la tabla a los elementos afectados.

Cerramientos opacos

	U(W/m ² K)	U límite(W/m ² K)	Cumple
Fachada Este-principal	1.69	0.6	No
Fachada Oeste	1.69	0.6	No
Fachada Sur	1.69	0.6	No
Suelo con terreno	0.66	0.6	No
Cubierta inclinada con cámara	1.26	0.4	No
Fachada Norte	1.69	0.6	No

Huecos

	U(W/m ² K)	U límite(W/m ² K)	Cumple	Perm. (m ³ /hm ²)	Perm. límite (m ³ /hm ²)	Cumple
O-Dormitorio Cocina	3.54	2.7	No	100.0	27.0	No
O-Galería	3.78	2.7	No	100.0	27.0	No
E-Salones	3.54	2.7	No	100.0	27.0	No
E-Dormitorios	3.54	2.7	No	100.0	27.0	No



Descárgatelos en
www.isover.es

La Referencia en Aislamiento Sostenible

ISOVER Saint-Gobain en España, Portugal, Marruecos, Argelia y Túnez

MUCHAS GRACIAS

Eventos



Calificación energética de edificios y CTE: de la teoría a la práctica con Ce3X - Vitoria

Rehabilitación ISOVER

