

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN





# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

**MARCO NORMATIVO.**

ASPECTOS LEGALES

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

**ESTA REGULADO POR LA LEY 8/2013,  
DE REHABILITACION, REGENERACION  
Y RENOVACION URBANAS, DE 26 DE  
JUNIO.**

**(Ley de las tres “R”.)**

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

# DEFINICION DE INFORME DE EVALUACION DE LOS EDIFICIOS:

**Documento que acredita la situación en la que se encuentran estos, al menos en relación con el estado de conservación del edificio y con el cumplimiento de la normativa vigente sobre accesibilidad universal, así como sobre el grado de eficiencia energética de los mismos.**

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### **OBLIGADOS:**

**Los propietarios de los edificios con tipología de uso residencial vivienda colectiva, con una antigüedad superior a 50 años.**

**A requerimiento de la Administración.**

**Al solicitar ayudas publicas para acometer obras de conservación, accesibilidad universal o eficiencia energética.**

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## CONTENIDOS DEL IEE

(informe de evaluación de edificio):

- A) Las condiciones del estado de conservación del edificio.
- B) Las condiciones básicas de accesibilidad universal.
- C) Certificación de la eficiencia energética del edificio.

(existe un modelo establecido en el Real Decreto 233/2013)

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ESTRUCTURA DEL INFORME DE EVALUACIÓN DEL EDIFICIO

### -DATOS GENERALES DE EDIFICIO

- IDENTIFICACIÓN
  - Identificación del Edificio
  - Datos Urbanísticos
  - Archivos Gráficos
- AGENTES
  - Datos de la Propiedad
  - Datos del Técnico Competente, que suscribe el Informe
- DATOS GENERALES
  - Datos generales del edificio
  - Plantas del edificio
  - Distribución del edificio
  - Tipología edificatoria
  - Documentación administrativa complementaria
- DESCRIPCIÓN NORMALIZADA
  - Cimentación
  - Estructura
  - Cerramientos verticales y cubiertas
  - Instalaciones del edificio

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## -ESTADO DE CONSERVACIÓN

### - DATOS GENERALES

- Datos generales de la inspección
- Documentación disponible sobre las instalaciones comunes del edificio
- Histórico de inspecciones

### - DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

- Cimentación
  - Deficiencias detectadas
- Estructura
  - Deficiencias detectadas
- Fachadas y medianerías
  - Deficiencias detectadas
- Cubiertas y azoteas
  - Deficiencias detectadas
- Instalaciones
  - Deficiencias detectadas

### - VALORACIONES

- Peligro inminente
- Valoraciones por grupos
- Valoraciones finales
- Descripción normalizada de las deficiencias



# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## -ACCESIBILIDAD

- **CONDICIONES FUNCIONALES**
  - Identificación del Técnico
  - Accesibilidad en el exterior
  - Accesibilidad entre plantas
  - Accesibilidad en las plantas del edificio
- **ELEMENTOS ACCESIBLES**
  - Plazas de aparcamiento accesibles
  - Piscinas
  - Servicios higiénicos
  - Mecanismos accesibles
- **INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**
  - Dotación de información y caracterización de la señalización
- **VALORACIÓN FINAL**
  - Valoración final de las condiciones básicas de accesibilidad
- **AJUSTES RAZONABLES**

## -EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Identificación del Técnico
- Calificación energética del edificio
- Certificado de eficiencia energética del edificio

## -ACÚSTICA

- El apartado de Protección frente al Ruido (DB HR) del Informe de Evaluación del Edificio (IEE) consiste en una **evaluación preliminar de carácter voluntario** de las condiciones acústicas de un edificio existente

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### **VALIDEZ DEL INFORME:**

**El IEE se realizara con una periodicidad de 10 años, aunque los Ayuntamientos y las Comunidades Autónomas, podrán determinar plazos menores.**

### **REALIZACION DEL INFORME DEL IEE:**

**Técnico facultativo competente que esté en posesión de cualquiera de las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para la redacción de proyectos o dirección de obras y dirección de ejecución de obras de edificación, según lo establecido en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, o haya acreditado la cualificación necesaria para la realización del Informe, según lo establecido en la disposición final decimoctava.**

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### **EL REAL DECRETO 233/2013:**

**Regula el Plan estatal de fomento del alquiler, la rehabilitación edificatoria y la rehabilitación y renovación urbanas.**

- Programa 1, subsidiación de préstamos convenidos.
- Programa 2, ayudas al alquiler.
- Programa 3, fomento parque publico de viviendas.
- Programa 4, fomento de la rehabilitación edificatoria.**
- Programa 5, fomento de la regeneración y renovación urbana.**
- Programa 6, apoyo a la implantación del IEE.**
- Programa 7, fomento de ciudades sostenibles.



## Edificio:

CL/ CM MINA LA , 13 - 01 / 0A - 30140 SANTOMERA (MURCIA)

### Propiedad

Comunidad de propietarios

COMUNIDAD DE PROPIETARIOS EDIFICIO SIGLO XXI

C/ La Mina, 11 - 13

30140 - Santomera (Murcia)

### Inspector

JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ

C/ La Mina, 11

30140 - Santomera (Murcia)

**Tel:** 968 ----- · 437 ----- - **Email:** juanmiguel2121@gmail.com

**DATOS GENERALES DEL EDIFICIO****A. IDENTIFICACIÓN EDIFICIO**Referencia catastral: **1350513XH7115S0003QQ**

<b>Tipo de vía:</b> CL	<b>Vía:</b> CM MINA LA	<b>Número:</b> 13
<b>Piso / Letra:</b> 01 / 0A	<b>Código postal:</b> 30140	<b>Población:</b> SANTOMERA
		<b>Provincia:</b> MURCIA

El edificio objeto del presente informe es: Una parte (bloque, portal...) de un edificio siempre que sea funcionalmente independiente del resto

El edificio comparte los siguientes elementos comunes con edificaciones contiguas: La entrada y salida al sótano aparcamiento se realizan por dos edificios contiguos, uno a cada lado.

**B. DATOS URBANÍSTICOS****Planeamiento en vigor:** NNSS URBANISTICAS MUNICIPALES DE 1985**Clasificación:** Urbano**Ordenanza:** UR 3b**Nivel de protección:** Ninguno**Elementos protegidos:** Ninguno**C. DATOS DE PROPIEDAD**Régimen jurídico de la propiedad: **Comunidad de propietarios**

<b>Titular:</b> COMUNIDAD DE PROPIETARIOS EDIFICIO SIGLO XXI	<b>CIF/NIF:</b> 74344180S	
<b>Dirección:</b> C/ La Mina, 11 - 13	<b>Población:</b> Santomera	<b>Provincia:</b> Murcia
<b>Código postal:</b> 30140		
<b>Representante:</b> Juan Miguel Muñoz Hernández	<b>En condición de:</b> Presidente	
<b>CIF/NIF:</b> 74344180S	<b>Dirección:</b> C/ La Mina, 11	<b>Provincia:</b> Murcia
<b>Código postal:</b> 30140	<b>Población:</b> Santomera	
<b>Teléfono fijo:</b> 968 -----	<b>Teléfono móvil:</b> 627 -----	

**D. DATOS DEL TÉCNICO COMPETENTE QUE SUSCRIBE EL INFORME**

<b>Técnico:</b> JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ	<b>CIF/NIF:</b> 74344180S	
<b>Titulación:</b> INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		
<b>Colegio oficial:</b> COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE MURCIA	<b>Nº de colegiado:</b> 2121	
<b>Dirección:</b> C/ La Mina, 11		<b>Provincia:</b> Murcia
<b>Código postal:</b> 30140	<b>Población:</b> Santomera	<b>Email:</b> juanmiguel2121@gmail.com
<b>Teléfono fijo:</b> 968 -----	<b>Teléfono móvil:</b> 437 -----	

## E. DATOS GENERALES DEL EDIFICIO

Uso característico del edificio: **Residencial privado**

**Año de construcción:** 1992

**Referencia:** Calificación definitiva

**Superficie parcela:** 612,00m<sup>2</sup>

**Superficie construida:** 612,00m<sup>2</sup>

**Altura sobre rasante:** 13,00m

### PLANTAS DEL EDIFICIO

Nº plantas	Uso igual al principal	Uso secundario	Uso secundario Tipo uso	Total
Sobre rasante	3	1	Comercial	4
Bajo rasante		1	Sótano aparcamiento	1
Total	3	2		

### DISTRIBUCIÓN DEL EDIFICIO

	Nº	Superficie media (m <sup>2</sup> )
Viviendas	12	90,00
Locales	1	592,00
Plazas de aparcamiento	12	12,50
Trasteros	12	5,00

### TIPOLOGÍA EDIFICATORIA

**Implantación en parcela del edificio:** Edificación entre medianeras/adossada/ edificación en manzana cerrada

**Núcleos de comunicación vertical en edificios residenciales:** Dos o más núcleos de comunicación vertical

**Nº total de escaleras:** 2

**Nº total de ascensores:** 2

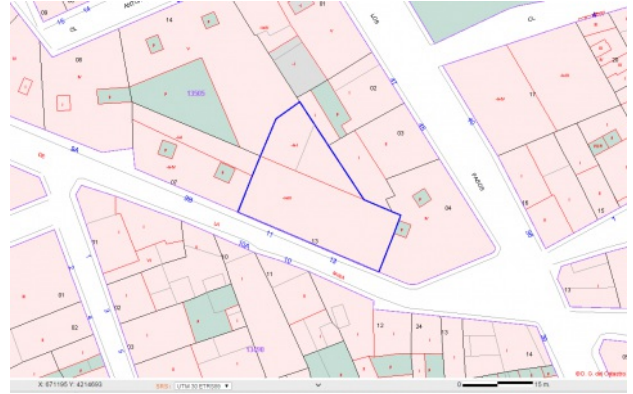
**Nº medio de viviendas por planta:** 4

## F. ARCHIVOS GRÁFICOS

---



### PLANO DE SITUACIÓN Y FOTOGRAFÍAS







## G. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA COMPLEMENTARIA

---

Documentación administrativa complementaria de que dispone el edificio, por ejemplo: Licencia de Obras, Licencia de Ocupación, Licencia de Actividad, Expediente de Disciplina, Expediente de Ruina u Orden de ejecución entre otras:

**Nombre del documento:** Calificación definitiva del Edificio

**Fecha:** 09/10/1992

**Nombre del documento:** Licencia de obras

**Fecha:** 12/06/1990

**Técnico responsable:** Arquitecto

## H. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO A EFECTOS ESTADÍSTICOS

---

### CIMENTACIÓN

#### Cimentación superficial

- Zapatas o zanjas hormigón

### ESTRUCTURA

#### Estructura vertical

Pilares:

- De hormigón armado

#### Estructura horizontal: Planta Tipo

Estructura principal (vigas):

- De hormigón armado

Forjado (Entrevigado):

- Bovedilla hormigón

#### Estructura horizontal: Suelo. Planta en contacto con terreno

Otros:

- Solera

#### Estructura de cubierta

Forjado horizontal:

- Capa formación pendiente

### CERRAMIENTOS VERTICALES Y CUBIERTAS

#### Fachada principal

Dispone de Cámara de Aire

Dispone de Aislamiento Térmico

#### Otras fachadas, fachadas a patios, y medianerías

Dispone de Cámara de Aire

Dispone de Aislamiento Térmico

#### Azotea/Cubierta plana

No dispone de Aislamiento Térmico

Dispone de Lámina Impermeabilizante

### INSTALACIONES DEL EDIFICIO

#### Saneamiento Evacuación de aguas

- Dispone de Sistema Evacuación a red de alcantarillado público

Bajantes:

- Bajantes Empotradas

Colectores:

- Colectores Vistos

#### Abastecimiento de agua

- Dispone de conexión a Red de Abastecimiento público

Contadores:

- Contadores individuales centralizados

#### Instalación eléctrica

El edificio dispone:

- De Caja General de Protección (CGP)
- De Interruptor Diferencial
- De Interruptor Automático al inicio de los circuitos de servicios comunes
- De fusible al inicio de las derivaciones individuales a viviendas o locales

Contadores:

- Contadores individuales centralizados

**Calefacción**

No se dispone de sistema de Calefacción Colectiva/Central:

Porcentaje de viviendas/locales disponen de sistemas individuales de Calefacción: 50,00%

Porcentaje viviendas con Calefacción eléctrica: 50,00%

Con:

- Bomba de calor

**Agua Caliente Sanitaria ACS**

El edificio no dispone de sistema de ACS Central:

Porcentaje de viviendas/locales disponen de sistemas individuales de producción de ACS: 100,00%

Porcentaje viviendas con Calentadores (Gas embotellado): 50,00%

Con:

- Butano

Porcentaje viviendas con Calentadores eléctricos: 50,00%

El edificio no dispone de captadores solares para la producción de ACS.

**Gas canalizado para instalaciones domésticas**

Porcentaje de viviendas/locales que disponen de acometida a red de distribución canalizada de gas para uso doméstico: 17,00%

Combustibles:

- Gas Natural

Contadores:

- Contadores individuales por vivienda/local

**Refrigeración**

El edificio no dispone de sistema colectivo de Refrigeración:

Porcentaje de viviendas/locales disponen de sistemas individuales de refrigeración (aire acondicionado): 50,00%

Nº aparatos de aire acondicionado vistos en fachadas: 6

**Ventilación y renovación de aire**

El edificio dispone de los siguientes sistemas de ventilación para los cuartos húmedos (baños y cocinas) de las viviendas:

- Shunts

Los aparcamientos disponen de sistemas de ventilación:

- Mecánica

**Protección Contra Incendios**

El edificio dispone de:

- Extintores móviles

**Protección contra el rayo**

El edificio no dispone de sistema de protección contra el rayo.

**Instalaciones de Comunicaciones ICT**

El edificio dispone de:

- Antena para recepción de TDT
- Acceso de pares de cobre

## PARTE I: ESTADO DE CONSERVACIÓN

### I.1. DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

---

**Fecha/s de visita:** 04/03/2015, 06/03/2015, 09/03/2015, 10/03/2015, 11/03/2015

**Nº de viviendas inspeccionadas:** 12

**Nº de locales u otros usos inspeccionados:** 1

**Impedimentos a la hora de realizar la visita:** No se ha producido ningún tipo de impedimentos en la realización de la visita.

**Medios empleados durante la inspección:** Inspección visual

**Pruebas o catas realizadas:** Taladros e inspección mediante endoscopio para ver composición de muros de doble hoja.

**Medidas inmediatas de seguridad adoptadas durante la visita:** No se advierte la necesidad de adoptar ninguna medida de seguridad inmediata.

**Observaciones:** La visita de inspección se ha realizado sin ningún contratiempo, colaborando en todo momento los vecinos del inmueble.

### I.2. HISTÓRICO DE INSPECCIONES PREVIAS

---

**Observaciones:** El edificio inspeccionado no dispone de ITE previa, ni de ningún documento redactado por Técnico competente en materia de edificación o instalaciones.

### **I.3. DEFICIENCIAS DETECTADAS**

---

#### **I.3.2 Estructura**

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de la estructura como desfavorable:

**Deficiencia:** Deformaciones, fisuras y/o grietas en los cerramientos del edificio derivadas de problemas en la estructura vertical

**Localización:** Huevo de escalera, torreón.  
Dormitorio 1ªA

**Descripción:** Se trata de pequeñas grietas producidas por dilataciones y pequeños asentamientos. Se producen sobre todo junto a pilares y huecos.

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.

**Observaciones:** No son importantes aunque se deben de vigilar.

**Fotografías:**





**Deficiencia:** Rozaduras y golpes en los pilares del sótano.**Localización:** Sótano aparcamiento.**Descripción:** Determinados pilares situados en el sótano, presentan desconchados debido a pequeños golpes y rozadoras producidas por los vehículos.**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.**Observaciones:** Se deberían reparar y posteriormente proteger la base de los pilares afectados frente a golpes, así como mejorar su señalización.**Fotografías:**Valoración del estado de Conservación de Estructura: **DESFAVORABLE**

- o **Plazo de inicio de obras:** 23/03/2015
- o **Plazo de finalización de obras:** 10/04/2015



### I.3.3 Fachadas y medianerías

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de fachadas (incluyendo cerramientos y huecos) y medianerías como desfavorable:

**Deficiencia:** Fisuras y/o grietas en los cerramientos de las fachadas de patios

**Localización:** Fachada a patio interior

**Descripción:** Fisuras en encuentro entre murete de terrazas y forjado

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual

**Observaciones:** Se deben de reparar y reforzar.

**Fotografías:**



Valoración del estado de Conservación de Fachadas y medianerías: **DESFAVORABLE**

- o **Plazo de inicio de obras:** 23/03/2015
- o **Plazo de finalización de obras:** 10/04/2015

### I.3.4 Cubiertas y azoteas

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de cubiertas y azoteas como desfavorable:

**Deficiencia:** Ausencia, deformación y/o rotura de las membranas impermeabilizantes en azoteas

**Localización:** Juntas entre formación de pendientes.

**Descripción:** Deterioro de las juntas entre formación de pendientes. No cumplen su función de sellado por lo que puede entrar agua.

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.

**Observaciones:** Falta de mantenimiento

**Fotografías:**



**Deficiencia:** **Presencia de vegetación y/o de microorganismos (moho, musgo, bacterias ...) en azoteas**

**Localización:** Azotea.

**Descripción:** Presencia de moho, musgo y pequeñas plantas. Aceleran el deterioro de las plaquetas cerámicas.

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.

**Observaciones:** No es muy importante y se produce por falta de mantenimiento.

Se observa que recientemente se ha realizado una reparación realizándose un sellado a base de pintura impermeabilizante en parte de la azotea, motivado por la aparición de humedades en el 3ºA, que ya está solucionado.

**Fotografías:**





**Deficiencia:** Ausencia, deformación y/o roturas del pavimento en azoteas

**Localización:** Azotea.

**Descripción:** Faltan plaquetas y algunas están rotas.

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.

**Observaciones:** Se deben sustituir las rotas y reponer las que faltan.

**Fotografías:**



Valoración del estado de Conservación de Cubiertas y azoteas: **DESFAVORABLE**

- o **Plazo de inicio de obras:** 23/03/2015
- o **Plazo de finalización de obras:** 10/04/2015

### I.3.5 Instalaciones

Deficiencias detectadas que deben ser subsanadas, especificando si condicionan -por sí mismas, o en combinación con otras- la valoración global del estado de conservación de las instalaciones comunes de suministro de agua, saneamiento y electricidad como desfavorable:

**Deficiencia:** Protección de luminarias

**Localización:** Escalera 11

**Descripción:** Luminarias sin protección

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.

**Observaciones:** Se debe de reponer el cristal o sustituir la luminaria.

**Fotografías:**



**Deficiencia:** Humedades y/o Filtraciones derivadas de fugas en las conducciones y tuberías de saneamiento

**Localización:**

**Descripción:**

**Pruebas o ensayos realizados:**

**Observaciones:**

**Fotografías:**



**Deficiencia:** **Instalación de protección contra incendios.**

**Localización:** Huecos de escaleras y sótano aparcamiento.

**Descripción:** Los extintores no están a la altura reglamentaria.

**Pruebas o ensayos realizados:** Inspección visual.

**Observaciones:** Se deben de poner a una altura máxima de 1,7 m.

**Fotografías:**



Valoración del estado de Conservación de Instalaciones: **DESFAVORABLE**

- o **Plazo de inicio de obras:** 23/03/2015
- o **Plazo de finalización de obras:** 25/03/2015

#### **I.4. EXISTENCIA DE PELIGRO INMINENTE**

No existe peligro inminente para las personas.

## I.5. VALORACION FINAL

El técnico competente valora el estado de conservación del edificio como: **DESFAVORABLE**

Esta valoración del estado de conservación del edificio es suscrita por el técnico competente abajo firmante, en base a una inspección de carácter visual, y respecto a aquellos elementos del edificio a los que ha tenido acceso.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6, apartado 3, de la Ley 8/2013, el técnico que suscribe el Informe es responsable de la evaluación realizada.

En SANTOMERA, a 14 de Marzo de 2015

Firmado: El Técnico competente:  
JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ

La propiedad, o el representante de la propiedad, da fe que ha sido realizada la inspección, ha sido informado del contenido y recibe este informe.

En SANTOMERA, a 14 de Marzo de 2015

Firmado:  
COMUNIDAD DE PROPIETARIOS EDIFICIO SIGLO XXI

## I.6. DESCRIPCIÓN NORMALIZADA DE LAS DEFICIENCIAS

---

No se ha aportado información al respecto.

## I.7. DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE SOBRE LAS INSTALACIONES COMUNES DEL EDIFICIO

---

La propiedad del edificio dispone de la siguiente documentación sobre las instalaciones comunes del edificio:

### **Instalación Eléctrica**

- Boletín de instalador de la instalación eléctrica del edificio

### **Instalación de Ascensor**

- Certificado de inspección periódica en ascensores y montacargas
- Contrato de mantenimiento en ascensores, montacargas y salvaescaleras

### **Instalaciones de Protección**

- Contrato de mantenimiento de la instalación de protección contra incendios

### **Instalación de Gas**

- Certificado/s de la instalación de gas del edificio
- Certificado de inspección periódica de la instalación de gas del edificio



## PARTE II: CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

### II.1 CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO

#### ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR

1.1. El edificio dispone de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica una entrada principal al mismo:

Con la vía pública: No

Con las zonas comunes exteriores: No

Observaciones: El edificio no es accesible a minusválidos en silla de ruedas para las 12 viviendas existentes.

#### ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS

1.3. En el edificio hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al mismo hasta alguna vivienda o zona comunitaria: Sí

Dispone de Ascensor accesible entre ellas: No

Dispone de Rampa accesible entre ellas: No

Dispone de Ascensor no accesible según DB SUA 9: Sí

Dimensiones de la cabina: 1 x 0.8

No dispone de rampa ni ascensor: No

1.4. El edificio tiene más de doce viviendas situadas en plantas sin entrada principal accesible: No

Observaciones: La entrada al edificio desde la vía pública, dispone de 1 - 2 peldaños no siendo accesible a minusválidos en silla de ruedas.

Para acceder desde el zaguán de entrada al ascensor, es preciso salvar siete peldaños no siendo accesible a minusválidos en silla de ruedas.

#### ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO

1.6. Todas las plantas disponen de un ITINERARIO ACCESIBLE que comunica los accesos accesibles a ellas:

Entre sí: No

Con las viviendas situadas en las mismas plantas: Sí

Con las zonas de uso comunitario situadas en las mismas plantas: Sí

Observaciones: Los dos ascensores no es adaptados. Las 12 viviendas se ven afectadas.

### II.2 DOTACION DE ELEMENTOS ACCESIBLES

#### PLAZAS DE APARCAMIENTO ACCESIBLES

Observaciones: El Sótano aparcamiento no es accesible a minusválidos en silla de ruedas.

#### MECANISMOS ACCESIBLES

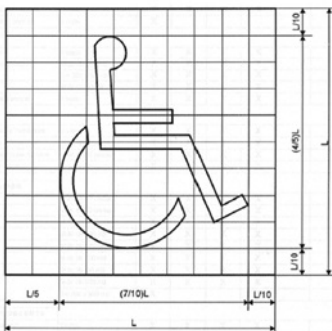
2.5. Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son MECANISMOS ACCESIBLES (según CTE-DB-SUA) en cualquier zona, excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula: No

### II.3. DOTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y LA SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

#### DOTACIÓN DE INFORMACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

Observaciones: El edificio no es accesible a minusválidos en silla de ruedas.

#### GRÁFICO DEL "SIA"



Color  
Fondo: azul Pantone Reflex Blue  
Símbolo: blanco

### II.7 VALORACIÓN FINAL DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

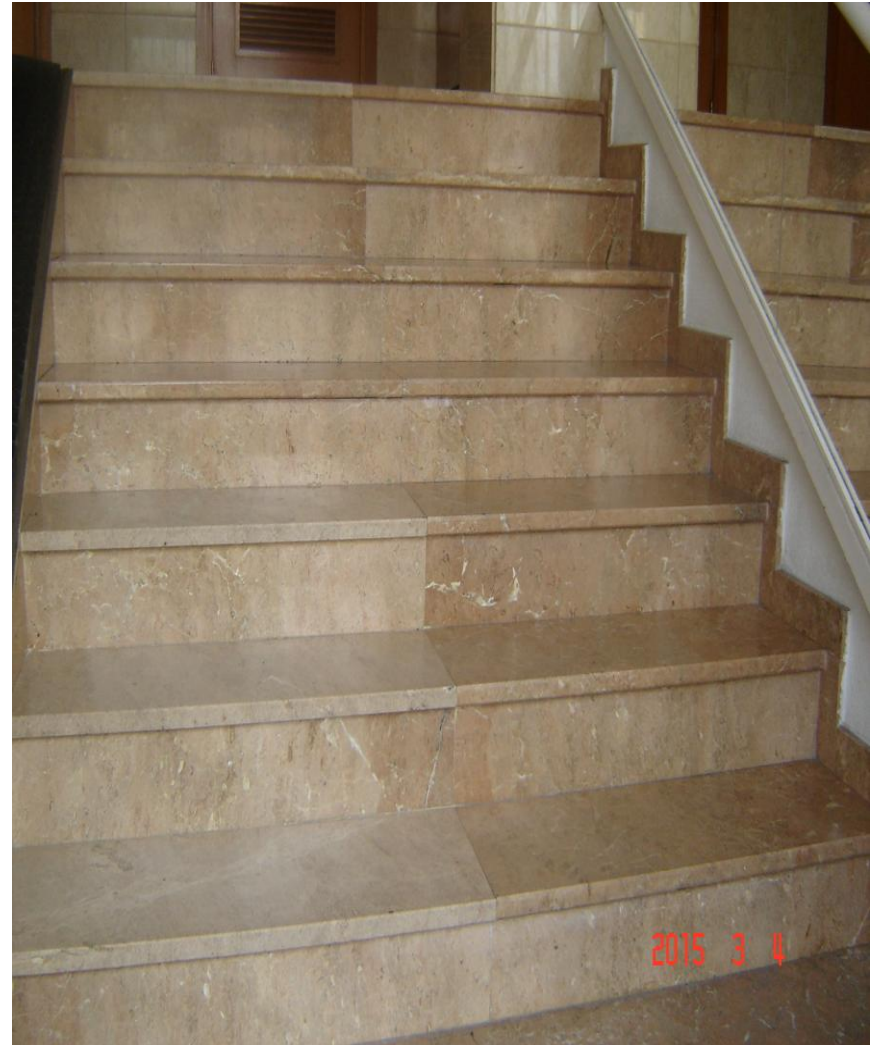
Presentando deficiencias respecto a las siguientes exigencias:

**USO RESIDENCIAL VIVIENDA**

**1. CONDICIONES FUNCIONALES DEL EDIFICIO**

Accesibilidad en el exterior

Accesibilidad entre plantas del edificio



## II.8 AJUSTES RAZONABLES EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD

### II.8.1. Análisis de los posibles efectos discriminatorios de la no adopción de las medidas de adecuación.

II.8.1.1. Según datos facilitados por el representante de la propiedad, el número de personas empadronadas en el edificio con discapacidad oficialmente reconocida o mayores de 70 años es: 2

II.8.1.2. Indicar el número de viviendas a las que no se puede acceder desde la vía pública mediante un itinerario accesible: 12

Observaciones: El edificio no es accesible a minusválidos en silla de ruedas.

### II.8.3. Costes estimados de las medidas de adecuación para satisfacer las condiciones básicas de accesibilidad (desglosados por medidas):

Descripción	Coste estimado	Ayuda oficial estimada
Acceso desde la vía pública a cada una de las dos entradas al edificio: Existe un muro de cimentación y forjado en los que habría que intervenir, afectado a la estructura del edificio y puertas de acceso. Obra mayor y su legalización.	18.000,00 €	€
Para acceder al ascensor y debido a las reducidas dimensiones del vestíbulo de entrada, habría que instalar dos salva escaleras (una por entrada al edificio) para salvar los 7 peldaños existentes.	5.000,00 €	€
Los ascensores no son adaptados. Habría que sustituir las cabinas y hacer reformas en los huecos de ascensor, sustituir motor de elevación y la legalización en Industria.	14.000,00 €	€

### II.8.4. Determinación del carácter proporcionado o no de la carga económica de las medidas de adecuación (considerando los costes estimados de cada una de las medidas de adecuación y las posibilidades de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda):

II.8.4.1. Según datos facilitados por el representante de la propiedad, el importe equivalente a 12 mensualidades de ordinarias de gastos comunes es de: **8.640,00€**

II.8.4.2. Posibilidades de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda: Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016.

Decreto n.º 5/2015, de 30 de enero, por el que se regula el Plan Regional de Rehabilitación y Vivienda 2014-2016

II.8.4.3. Observaciones: Debido a la evidente desproporción entre el coste estimado y las 12 viviendas afectadas, el gasto no se puede asumir exclusivamente por los vecinos.

### II.8.5. Susceptibilidad de realizar ajustes razonables en materia de accesibilidad.

El técnico competente abajo firmante considera que:

**EL EDIFICIO NO ES SUSCEPTIBLE DE REALIZAR AJUSTES RAZONABLES en materia de accesibilidad**

En SANTOMERA, a 14 de Marzo de 2015

Firmado: El Técnico competente:  
JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ

**PARTE III: CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA****CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO****INDICADOR GLOBAL****Calificación: F**Emisiones globales: 39,38 [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]**INDICADORES PARCIALES****EMISIONES DE CALEFACCIÓN**Emisiones Calefacción: 24,88 [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]**EMISIONES DE REFRIGERACIÓN**Emisiones Refrigeración: 2,63 [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]**EMISIONES ACS**Emisiones ACS: 11,88 [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

**CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas del confort del edificio.

**DEMANDA DE CALEFACCIÓN****Calificación: G**Demanda global de calefacción: 77,99 [kWh/m<sup>2</sup> año]**DEMANDA DE REFRIGERACIÓN****Calificación: B**Demanda global de refrigeración: 7,06 [kWh/m<sup>2</sup> año]**CALIFICACIÓN PARCIAL DE CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA**

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

**INDICADOR GLOBAL****Calificación: E**Consumo global de energía primaria: 154,26 [kWh/m<sup>2</sup> año]**INDICADORES PARCIALES****CALEFACCIÓN**Energía primaria calefacción: 95,93 [kWh/m<sup>2</sup> año]**REFRIGERACIÓN**Energía primaria refrigeración: 10,56 [kWh/m<sup>2</sup> año]**ACS**Energía primaria ACS: 47,77 [kWh/m<sup>2</sup> año]

El técnico abajo firmante, da fe que los datos mostrados en la parte III de "Certificado de Eficiencia Energética" del presente Informe de Evaluación del Edificio, se corresponden con los indicados en el Certificado de Eficiencia Energética del Edificio que se adjunta y que está suscrito por el Técnico competente JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ, con DNI 74344180S y titulación INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.

En SANTOMERA, a 14 de Marzo de 2015

Firmado:  
JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	EDIFICIO SIGLO XXI		
Dirección	C/ LA MINA, 11 - 13		
Municipio	SANTOMERA	Código Postal	30140
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	1992
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1350513XH7115S0003QQ		

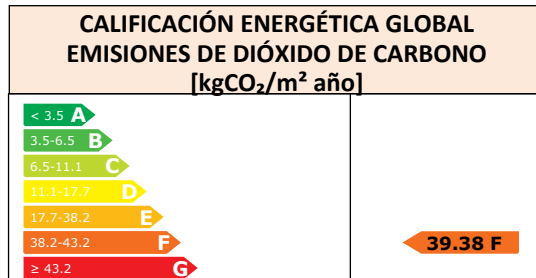
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> </ul> </li> <li>● Bloque             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloque completo</li> <li>○ Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JUAN MIGUEL MUÑOZ HERNANDEZ	NIF	74344180S
Razón social		CIF	
Domicilio	CALLE HUERTO CADENAS 2		
Municipio	MURCIA	Código Postal	30009
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
e-mail	--		
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X v1.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 11/3/2015

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:



# ANEXO I

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	1132.92
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	426.4	1.40	Por defecto
Muro de fachada Sur	Fachada	295.2	0.93	Conocido
Muro de fachada Norte	Fachada	204.12	0.93	Conocido
Medianería Oeste	Fachada	117.0	0.00	Por defecto
Medianería Este	Fachada	117.0	0.00	Por defecto
Muro de fachada Escaleras (x2) E	Fachada	48.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Escaleras (x2) O	Fachada	48.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Escaleras (x2) N	Fachada	18.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Escaleras (x2) S	Fachada	18.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Sur Entradas	Fachada	12.6	0.93	Conocido
Muro de fachada Norte Cocinas	Fachada	91.08	1.40	Conocido
Partición inferior	Partición Interior	397.3	2.17	Por defecto
Entradas - LC	Partición Interior	19.4	1.88	Estimado
Suelo con aire	Suelo	20.92	1.89	Estimado

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana Escaleras Sur	Hueco	9.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Puertas Entrada Edificios	Hueco	7.56	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Ventanas Hab Sur	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Ventanas Hab Sur Balcon	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Ventanas Hab Norte	Hueco	43.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Puerta Lavadero	Hueco	20.16	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana Lavadero	Hueco	4.32	3.30	0.75	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor		241.80	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeracion Salon y	Bomba de Calor		160.60	Electricidad	Estimado

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor		190.70	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeracion Salon y	Bomba de Calor		159.40	Electricidad	Estimado

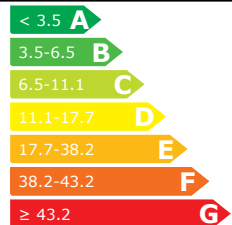
#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS Termo Electrico	Caldera Estándar		90.0	Electricidad	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Bloque de Viviendas
----------------	----	-----	---------------------

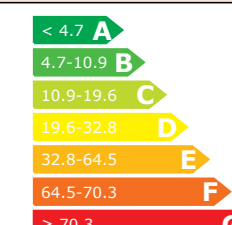
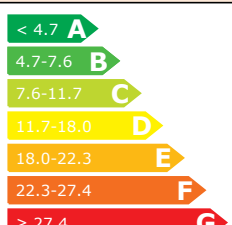
### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>39.38 F</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
		E		G	
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
		24.88		11.88	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
		C		-	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
39.38		2.63		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

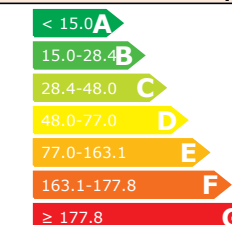
### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN					
	<b>70.99 G</b>		<b>7.06 B</b>				
				<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
				70.99		7.06	

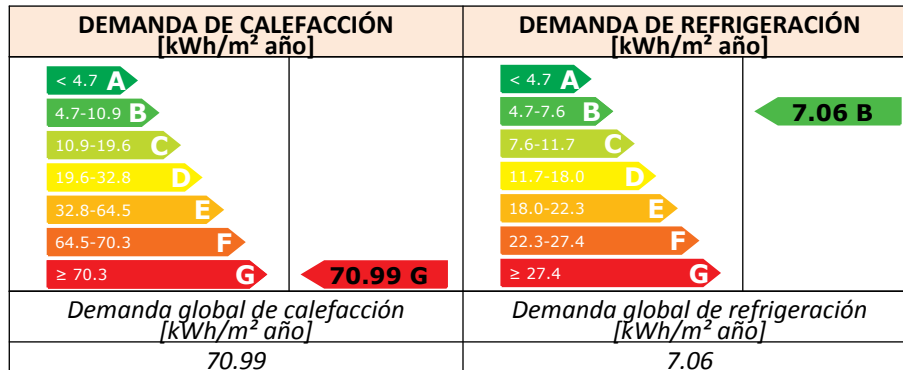
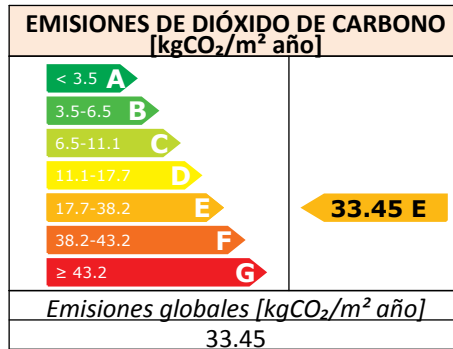
### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>154.26 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
		E		G	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		95.93		47.77	
		<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
		C		-	
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
154.26		10.56		-	



## ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

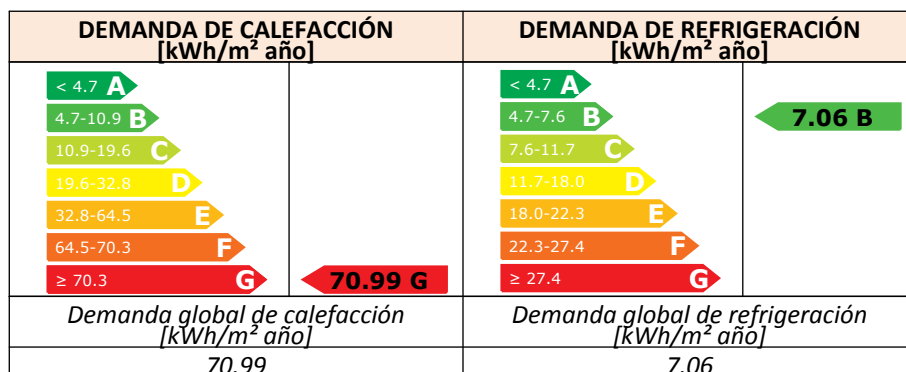
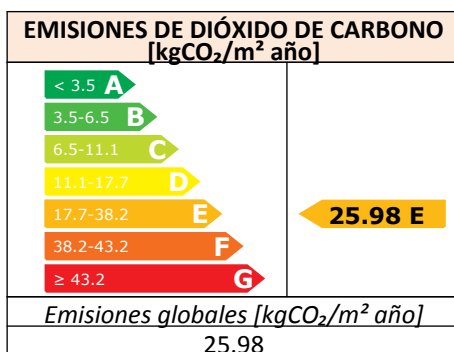


### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.99	G	7.06	B						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	95.93	E	10.56	C	23.88	G	-	-	130.38	E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		23.9 (50.0%)		- (-%)		23.9 (15.5%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	24.88	E	2.63	C	5.94	G	-	-	33.45	E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		5.9 (50.0%)		- (-%)		5.9 (15.1%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Instalacion de Placas Solares Para ACS</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de las instalaciones</li> </ul>

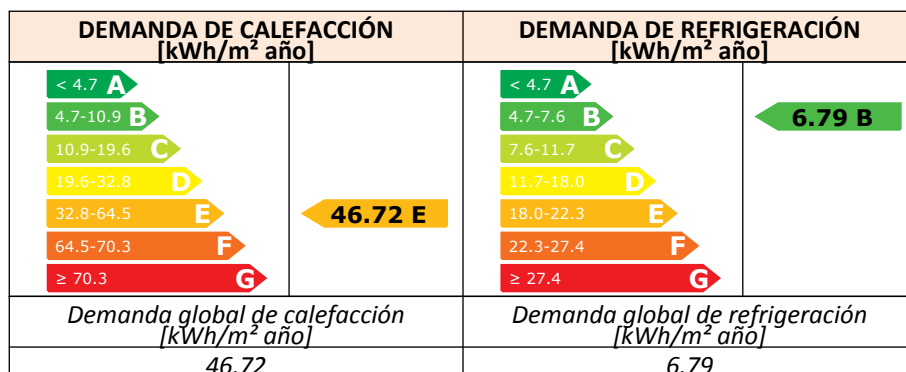
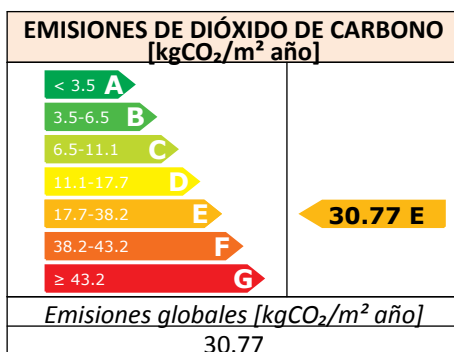


## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.99	G	7.06	B					
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)						
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	73.35	E	9.31	C	19.77	F	-	-	102.43 E
Diferencia con situación inicial	22.6 (23.5%)		1.3 (11.9%)		28.0 (58.6%)		- (-%)		51.8 (33.6%)
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	18.92	E	2.31	C	4.74	E	-	-	25.98 E
Diferencia con situación inicial	6.0 (23.9%)		0.3 (11.9%)		7.1 (60.1%)		- (-%)		13.4 (34.0%)

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Mejora de las instalaciones</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de las instalaciones</li> </ul>



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	46.72	E	6.79	B						
Diferencia con situación inicial	24.3 (34.2%)		0.3 (3.9%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	63.12	E	10.15	C	47.77	G	-	-	121.05	E
Diferencia con situación inicial	32.8 (34.2%)		0.4 (3.9%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		33.2 (21.5%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	16.37	E	2.52	C	11.88	G	-	-	30.77	E
Diferencia con situación inicial	8.5 (34.2%)		0.1 (3.9%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		8.6 (21.9%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Adición de aislamiento por fachada</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición de aislamiento térmico en fachada por el exterior</li> </ul>

**ANEXO IV  
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO  
CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
--------------------------------------



**INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN**

# **CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	EDIFICIO REAL OBJETO PARA JORNADA CALIDAD EN LA EDIFICACION		
Dirección	ANONIMA		
Municipio	Murcia	Código Postal	30000
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	1992
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	111111AA1111A1111AA		

### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> <li>● Bloque                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloque completo</li> <li>○ Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul>
---	---

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

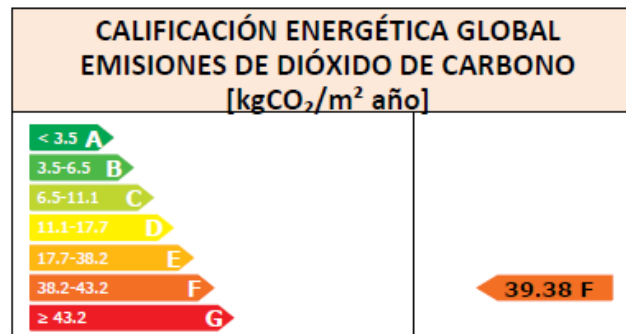
Nombre y Apellidos	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE LA R.MURCIA	NIF	111111111111
Razón social	--	CIF	--
Domicilio	CALLE HUERTO CADENAS 2		
Municipio	MURCIA	Código Postal	30000
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
e-mail	--		
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X v1.3		

La primera parte del certificado es únicamente identificativa.

Que edificio se certifica, de que tipo y quien es el técnico certificador.

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

La Calificación: asigna al edificio una CLASE ENERGÉTICA de EFICIENCIA, en cuanto a emisiones de CO<sub>2</sub>.

Esta Calificación es la suma de las emisiones parciales en Calefacción, Refrigeración, ACS e iluminación en terciario.



## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

# ANEXOS DEL CERTIFICADO.

¡La mayor cantidad de información  
se encuentra en los anexos!

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 1

### ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

#### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	1132.92
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

# INFORMES DE EVALUCIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 1

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Se describe la envolvente, si la Transmitancia es baja , eso es bueno.

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	426.4	1.40	Por defecto
Muro de fachada Sur	Fachada	295.2	0.93	Conocido
Muro de fachada Norte	Fachada	204.12	0.93	Conocido
Medianería Oeste	Fachada	117.0	0.00	Por defecto
Medianería Este	Fachada	117.0	0.00	Por defecto
Muro de fachada Escaleras (x2) E	Fachada	48.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Escaleras (x2) O	Fachada	48.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Escaleras (x2) N	Fachada	18.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Escaleras (x2) S	Fachada	18.0	1.29	Conocido
Muro de fachada Sur Entradas	Fachada	12.6	0.93	Conocido
Muro de fachada Norte Cocinas	Fachada	91.08	1.40	Conocido
Partición inferior	Partición Interior	397.3	2.17	Por defecto
Entradas - LC	Partición Interior	19.4	1.88	Estimado
Suelo con aire	Suelo	20.92	1.89	Estimado

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### ANEXO 1

La TRANSMITANCIA TÉRMICA ( $U$ ), es el flujo de calor por unidad de tiempo y superficie, por lo tanto, cuanto mayor sea esta mas calor atravesará esa superficie de un punto a otro.

¿Esto que significa?

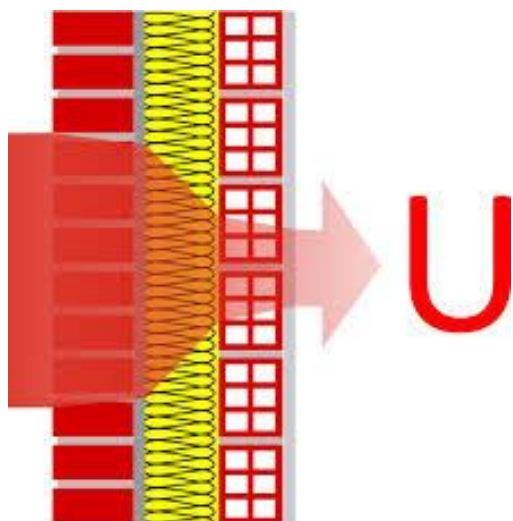
Pues que si esta transmitancia es alta, en invierno, el calor que generamos en casa con nuestras instalaciones se transmite a la calle, luego lo perdemos en el interior y las instalaciones tienen que volver a generarlo.

En verano al contrario, el calor se “mete” en casa y tenemos que volver a enfriar.

Luego: A menor transmitancia mejor el cerramiento.

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 1



TRANSMITANCIA



TERMOGRAFIA

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 1

Se describen las ventanas, puertas al exterior y lucernarios si los hubiese.

### Huecos y lucernarios

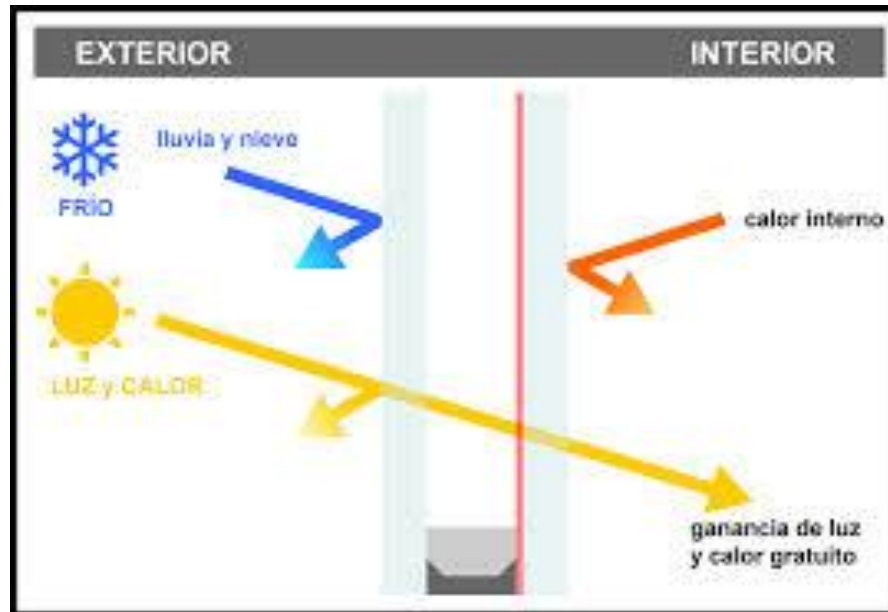
Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventana Escaleras Sur	Hueco	9.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Puertas Entrada Edificios	Hueco	7.56	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Ventanas Hab Sur	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Ventanas Hab Sur Balcon	Hueco	21.6	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Ventanas Hab Norte	Hueco	43.2	3.30	0.75	Estimado	Estimado
Puerta Lavadero	Hueco	20.16	3.30	0.75	Estimado	Estimado

Aparece un nuevo concepto asociado a los vidrios, EL FACTOR SOLAR

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### ANEXO 1

**EL FACTOR SOLAR:** Es la relación entre la energía solar que atraviesa un vidrio y la que incide, luego cuanto menor es esa relación, menos energía atraviesa el vidrio.





# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 1

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor		241.80	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeracion Salon y	Bomba de Calor		160.60	Electricidad	Estimado

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración y	Bomba de Calor		190.70	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeracion Salon y	Bomba de Calor		159.40	Electricidad	Estimado

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS Termo Electrico	Caldera Estándar		90.0	Electricidad	Estimado

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### ANEXO 1

El Rendimiento que aparece es el Rendimiento Medio Estacional, es decir, no es ni el mejor ni el peor de la maquina, sino el rendimiento medio al que calcula que ha trabajado a lo largo de la estaciones de uso.

Estos rendimientos, cuanto más altos mejor.

El tipo de energía, incide directamente en las emisiones de CO<sub>2</sub>.

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

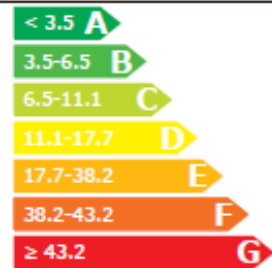
## ANEXO 2

Aquí somos capaces de ver que nos produce ese CO2

### ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Bloque de Viviendas
----------------	----	-----	---------------------

#### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<p style="text-align: center;"><b>39.38 F</b></p>	CALEFACCIÓN		ACS	
		E		G	
		Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
		24.88		11.88	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		C		-	
Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
39.38		2.63		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

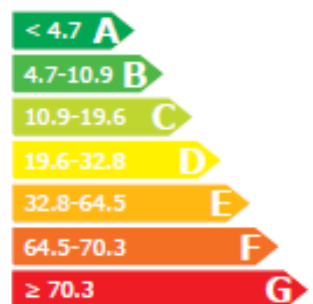
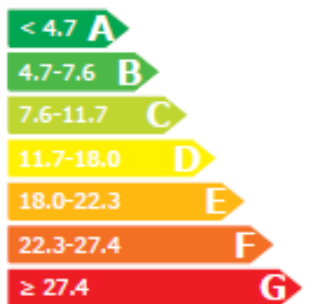
La emisión de CO2 consecuencia directa de las instalaciones del edificio y su demanda

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 2

### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
			
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
70.99		7.06	

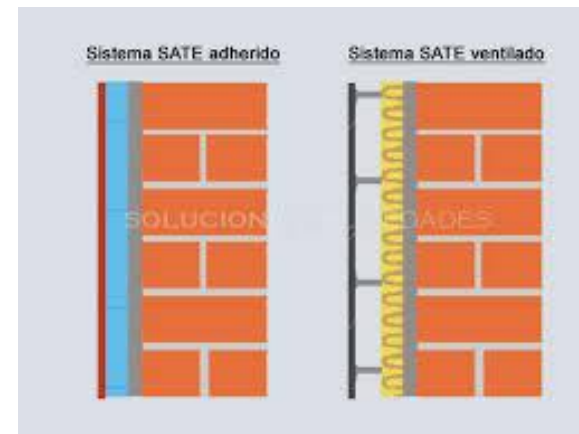
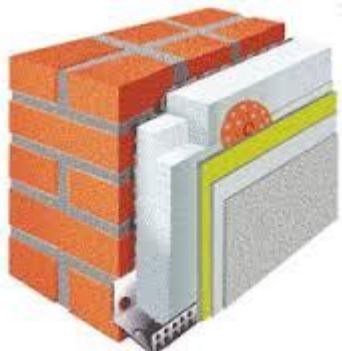
¿ Que demanda requiere el edificio? Aquí vemos que necesidades tendremos que vencer. En nuestro caso sale mucha demanda de calefacción y poca de refrigeración. Es un edificio FRIO. Es debido a la orientación del edificio Sur (con sombras) - Norte

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 2

Cuanto mas bajas sean esas demandas, mejor el edificio puesto que menos uso y por tanto menos energía requerirá de las instalaciones para llevarlo a las condiciones de confort.

Esas demandas se mejoran únicamente actuando en la envolvente, adicción de aislamiento en fachadas, cubiertas, huecos etc. Disminuyendo la transmitancia térmica que vimos antes.

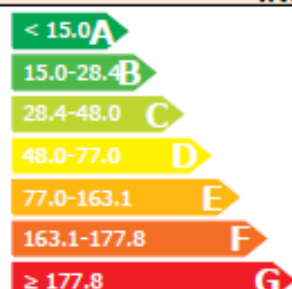


# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 2

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
	<b>154.26 E</b>	CALEFACCIÓN		ACS			
				E	G		
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>			
		95.93		47.77			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
				C			-
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>			
154.26		10.56		-			

Ojo nos habla de energía primaria, no de final.

Energía Eléctrica Baja Tensión (Sector Doméstico)	1	0,086	0,18	0,20
			tep /MWh neto	tep /MWh final
			2,06	2,35
			MWh primario/ MWh neto	MWh primario/ MWh final

Fuente:

## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### ANEXO 2

En el punto 3, nos califica el edificio según consumo de energía primaria. Consumirá mas energía dependiendo de:

- La demanda que tenga el edificio. Cuanto mejor sea el aislamiento, menor será esta demanda.
- Lo EFICIENTES que sean las instalaciones para vencer esa demanda. Un equipo moderno de climatización VRV es mas eficiente que un sistema antiguo.





## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

ANEXO 3

¿QUE PUEDO HACER PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE MI EDIFICIO?

### ANEXO III

## RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

## INFORMES DE EVALUCIÓN EN LA EDIFICACIÓN

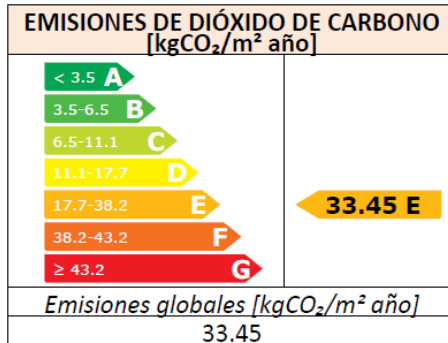
### MEJORA PROPUESTA 1: INSTALACION DE PLACAS PARA GENERACION DE ACS



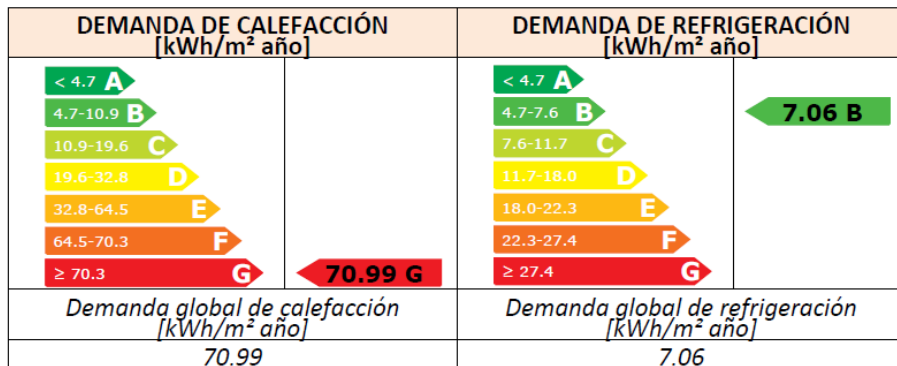
# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 3

### MEJORA PROPUESTA 1: INSTALACION DE PLACAS PARA GENERACION DE ACS



Nos indica la mejora en que letra nos situaría. Nuestro edificio es 39.38F, si se realizara esta mejora seria 30.72E



Nos indica como quedaría la demanda del edificio. Con esta mejora no varia puesto que actuamos sobre ACS

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## ANEXO 3

### MEJORA PROPUESTA 1: INSTALACION DE PLACAS PARA GENERACION DE ACS

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.99	G	7.06	B						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	95.93	E	10.56	C	23.88	G	-	-	130.38	E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		23.9 (50.0%)		- (-%)		23.9 (15.5%)	
Emissiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	24.88	E	2.63	C	5.94	G	-	-	33.45	E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		5.9 (50.0%)		- (-%)		5.9 (15.1%)	

→ Energía Primaria Calculada tras la mejora

→ Energía Primaria Ahorrada (un 50%)

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

#### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: Instalacion de Placas Solares Para ACS

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Mejora de las instalaciones

M2 Útiles Habitables por vivienda: 94,41

94,41m<sup>2</sup> x 24 kWh/m<sup>2</sup> año = 2.193 kWh/año,  
luego de energía final estimado será: 933

Estos kWh en nuestro caso se suministran por energía eléctrica, a un precio medio estimado de 0,15 € el kWh más los impuestos, la inclusión de esta mejora prevé un ahorro de:

250 € al año en electricidad para calentar agua por vivienda.

Calculo estimado

TAMBIEN OBSERVAMOS EL AHORRO EN EMISIONES DE CO2

## INFORMES DE EVALUCIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### MEJORA PROPUESTA 2: ADICCIÓN DE AISLAMIENTO TERMICO POR EL EXTERIOR



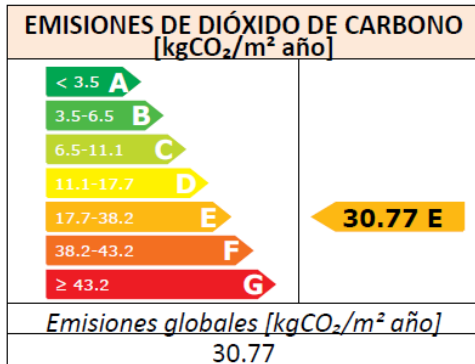
Fuente: Spain Insulation



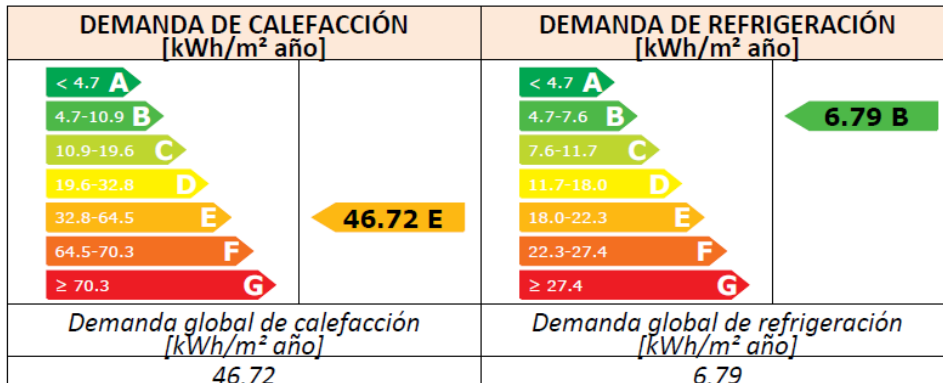
# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN



## MEJORA PROPUESTA 2: ADICCIÓN DE AISLAMIENTO TERMICO POR EL EXTERIOR



Al añadir aislamiento vemos como disminuyen las demandas y por lo tanto mejoran las emisiones de CO<sub>2</sub>, al existir menos demanda, los equipos trabajan menos y emiten menos.



## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

### MEJORA PROPUESTA 2: ADICCIÓN DE AISLAMIENTO TERMICO POR EL EXTERIOR

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	46.72	E	6.79	B						
Diferencia con situación inicial	24.3 (34.2%)		0.3 (3.9%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	63.12	E	10.15	C	47.77	G	-	-	121.05	E
Diferencia con situación inicial	32.8 (34.2%)		0.4 (3.9%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		33.2 (21.5%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	16.37	E	2.52	C	11.88	G	-	-	30.77	E
Diferencia con situación inicial	8.5 (34.2%)		0.1 (3.9%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		8.6 (21.9%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

Mejoran al mejorar el aislamiento

Ahorro total en Energía Primaria

Haciendo un calculo análogo al caso anterior podemos obtener en este caso un ahorro de 231 € por vivienda.

Calculo estimado



## INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

Finalmente aparecen:

### **ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

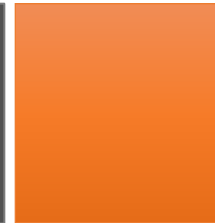
Donde el técnico incluye aquello que crea necesario, por ejemplo una aclaración

En las medidas de mejora se ha incluido "Adición de aislamiento térmico por el exterior" aun tratandose de un piso. Esta medida se ha incluido para informar al propietario de la mejora que significaría, en cualquier caso esta no es una mejora que pueda ejecutar el propietario de esta vivienda de forma individual, sino que se realizaria en el conjunto del edificio, participando de ella toda la comunidad, desde su aprobación, ejecución y coste. Asi mismo para acometer esta mejora deberá contar con los permisos de los organismos competentes.



Colegio Oficial de  
INGENIEROS TECNICOS  
INDUSTRIALES  
de la Región de Murcia

# MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

$$\uparrow C = \frac{D}{\eta} \quad \begin{matrix} \downarrow \\ \uparrow \end{matrix}$$

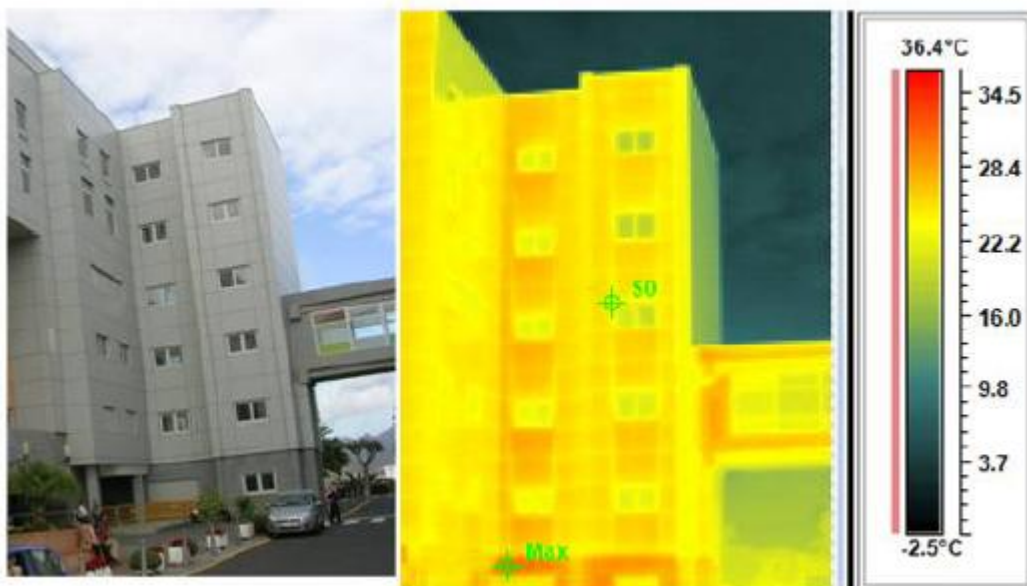
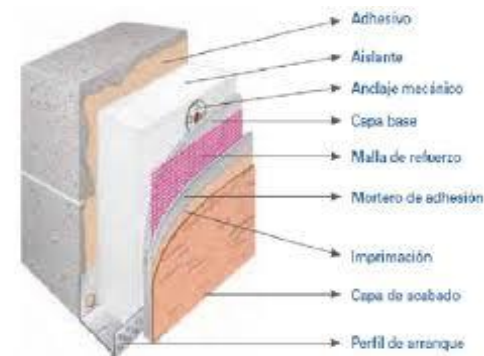
Las estrategias para la mejora de la Eficiencia Energética en Edificios serán:

- ❑ Medidas de Reducción de la **Demanda** Energética del Edificio
- ❑ Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las **Instalaciones**
- ❑ Medidas de **Gestión y Control** del Edificio
- ❑ Medidas de Integración de **Energías Renovables**
- ❑ Otras medidas de Eficiencia Energética

# INFORMES DE EVALUACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## A. Medidas de Reducción de la Demanda Energética del Edificio

- Adición de aislamiento térmico
- Sustitución o mejora de huecos
  - Incorporación de elementos de protección solar

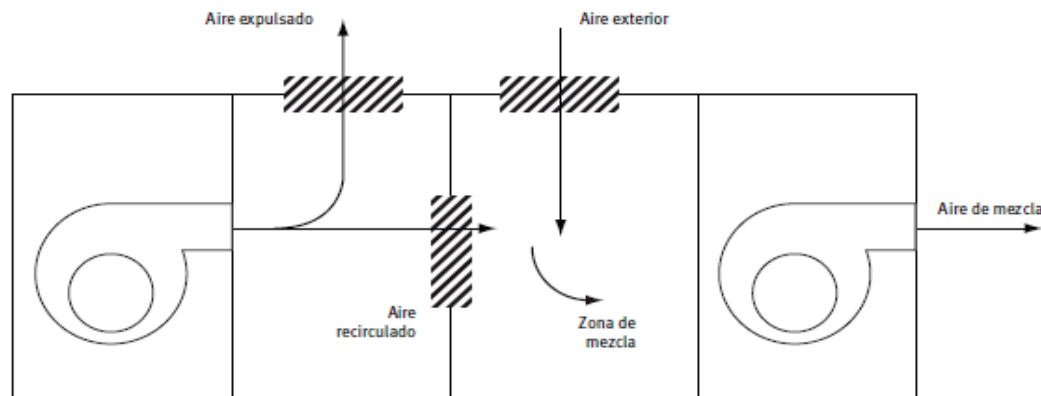


# MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

## B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (I)

### 1. Mejoras en los sistemas consumidores de energía

- Sustitución de enfriadoras
- Aumento del rendimiento de los equipos de frío
- Reemplazo de calderas por otras mas eficientes
- Sustitución de los quemadores por otros modulantes
- Regulación del aire de combustión de calderas
- FREE C

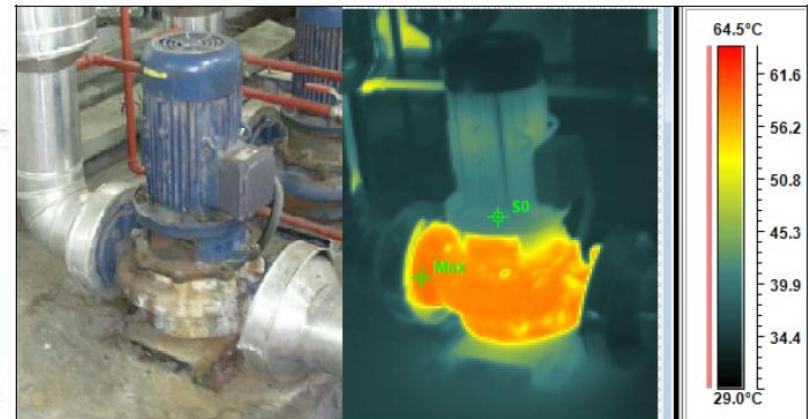
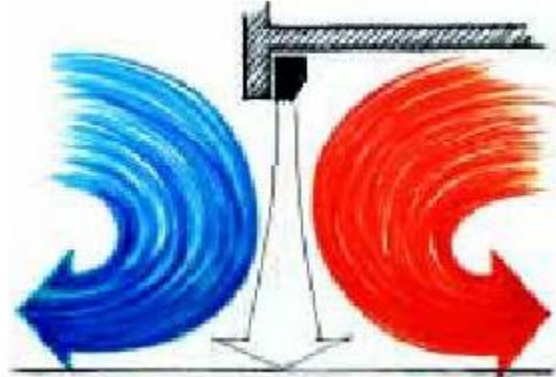
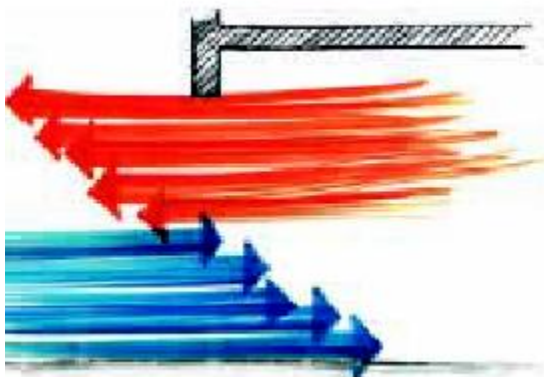


# MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

## B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (II)

### 2. Mejora de la eficiencia del sistema

- Instalación de cortinas de aire
- Aislamiento térmico de bombas, intercambiadores
- Instalación de variadores de frecuencia
- Sustitución de equipos poco escalonados por equipos otros con mayor escalonamiento de funcionamiento → Ideal VARIACION LINEAL



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

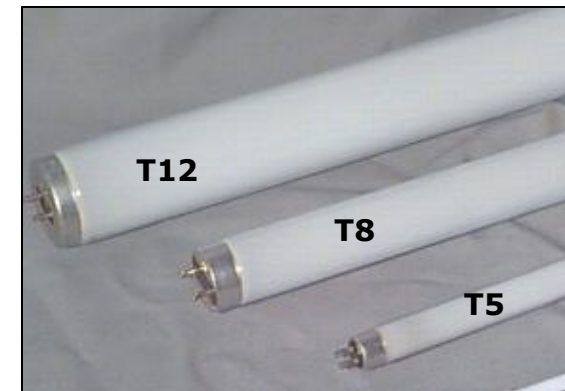
### B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (III)

#### 3. Mejoras en la instalación de **ILUMINACIÓN**.

##### DISMINUCION DE LA POTENCIA INSTALADA.

- Sustitución de lamparas incandescentes por fluorescentes compactas
- Sustitución de fluorescentes convencionales por fluorescentes compactos
- Sustitución de halógenos convencionales por halógenos de bajo consumo
- Sustitución de balastos electromagnéticos por electrónicos
- Cambio a tecnología Led
- Redistribución lumínica

**CTE- HE3**





## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (IV)

#### 3. Mejoras en la instalación de **ILUMINACIÓN**

##### CONTROL DE ENCENDIDOS.

- Instalación de detectores de presencia
- Instalación de detectores de luz natural
- Instalación de relojes astronómicos para la iluminación exterior
- Instalación de sistemas de control de horarios en función de la ocupación



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (V)

#### 3. Mejoras en la instalación de **ILUMINACIÓN**

##### REDUCCIÓN DE FLUJO

- ❑ **Instalación de balastos electrónicos regulables**
- ❑ **Instalación de reguladores de flujo en alumbrado exterior**



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (VI)

#### 4. Medidas de ahorro en equipos ofimáticos y otros equipos

- Instalación de regletas eliminadoras del modo Stand-by
- Instalación de equipos de bajo consumo
- Utilización de lavadoras y secadoras bitérmicas en lavanderías
- Optimización del modo de operación de equipos

#### 5. Medidas de ahorro en procesos:

- Reciclaje de aguas en



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### Aparatos de ofimática

		Potencia en Stand-by	Consumo anual	Gasto anual	CO <sub>2</sub> producido
<input checked="" type="checkbox"/>	Ordenador 	5	44	7,45	28,5
<input checked="" type="checkbox"/>	Portátil 	4	35	5,96	22,8
<input checked="" type="checkbox"/>	Monitor CRT 	3	26	4,47	17,1
<input checked="" type="checkbox"/>	Monitor LCD 	1	9	1,49	5,7
<input checked="" type="checkbox"/>	Router	8	70	11,91	45,6
<input checked="" type="checkbox"/>	Impresora	8	70	11,91	45,6
<input checked="" type="checkbox"/>	Altavoces PC	3	26	4,47	17,1

FUENTE OCU

## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (VIII)

#### 6 . Medidas de ahorro en ACS

- Instalación de perlizadores y ahorradores de agua en grifos y duchas

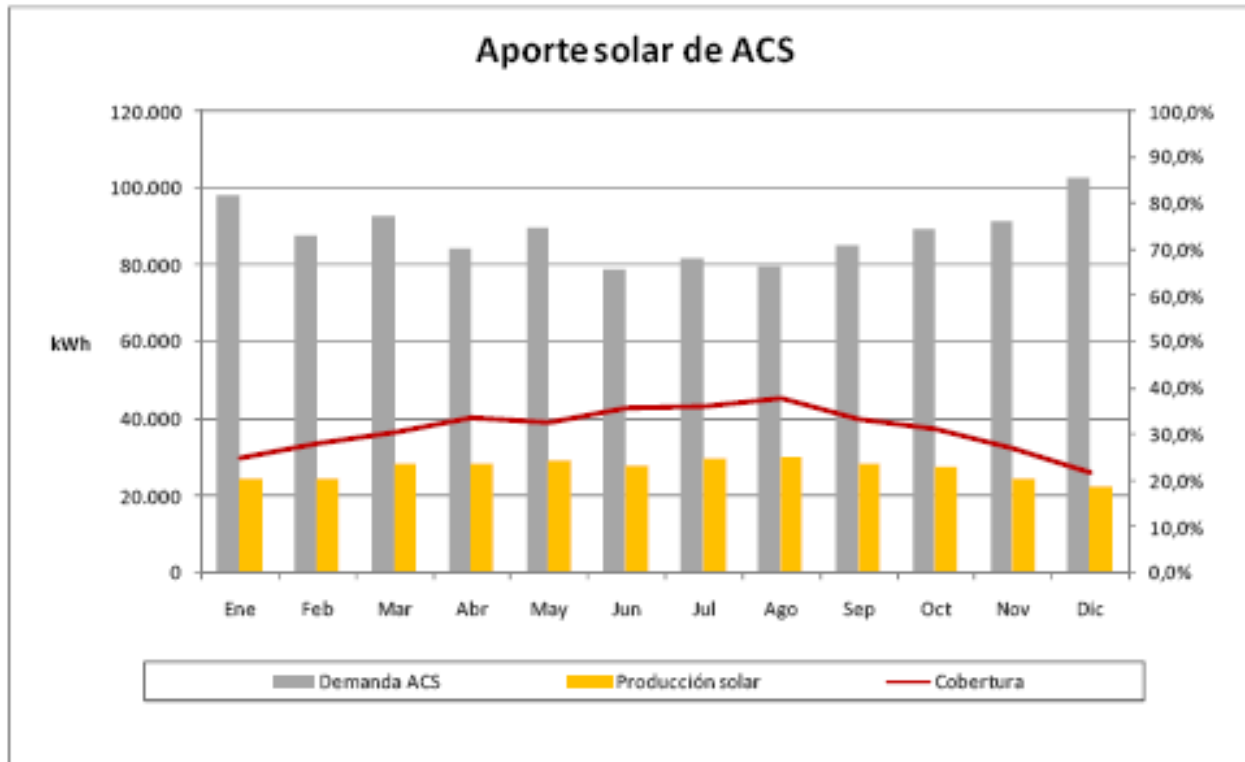


# MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS



## B. Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética de las Instalaciones (IX) Instalación solar Térmica

- Apoyo a ACS
  - Sistemas de frío por absorción
  - Sistemas de suelo radiante o calefacción a baja temperatura
- CTE- HE4**



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### C. SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL, MONITORIZACIÓN.

**SABER QUE SE CONSUME, CUANDO Y DONDE**



**OPTIMIZAR LA ENERGIA ENTREGADA / DEMANDADA**

**BUSCAMOS EVITAR**

- Encendidos generales
- 24 h de funcionamiento
- Climatización fuera de horario



## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS

### C. SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL, MONITORIZACIÓN.

- **Telegestión** de instalaciones y centros distribuidos con distintos tipos de consumos
- **Monitorización**, registro y análisis de consumos energéticos .
- Accesible a través de **Internet** y compatible con todos los sistemas de control
- **Modelización** del comportamiento de los centros
- **Benchmarking** entre edificios de características similares
- **Domótica**, sustitución del usuario por un elemento electrónico.



## MEJORA EN LA CONTRATACIÓN DE LOS SUMINISTROS

**AUNQUE CON ESTA MEDIDA NO SE AHORRA ENERGIA, SI SE PUEDE AHORRA EN € REVISANDO LAS CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN DE LOS SUMINISTROS.**

**COMO EJEMPLO EN LA CONTRATACION ELECTRICA PODEMOS:**

- Revisar si la potencia contratada es la que necesitamos y no tenemos contratada de más. Disminuiremos el coste del Termino de Potencia.**
- Comprobar si la tarifa contratada es la más adecuada. Podemos optar por contratar Discriminación Horaria si estamos en tarifas 2.0.**