

DOCUMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

.....

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



LOCAL:

REHABILITACIÓN HOSPEDERÍA LEYRE

DIRECCIÓN:

MONASTERIO SAN SALVADOR DE LEYRE

POBLACIÓN:

31.410 YESA (NAVARRA)

PROMOTOR:

**DIRECCION GENERAL DE CULTURA INSTITUCION
PRINCIPE DE VIANA**

JOSE MARÍA MORO ARISTU
(INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO Nº 1.556)

NOVIEMBRE DE 2025

INDICE GENERAL DEL DOCUMENTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

I.- INTRODUCCIÓN

II.- OBJETO

III.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO OBJETO

III. I.- Zona climática, geometría y orientación.

III.II.- Envoltente térmica.

III.III.- Instalaciones térmicas e iluminación.

III.IV.- Condiciones normales de funcionamiento.

III.V.- Condiciones de confort térmico.

IV.- PROCEDIMIENTO ELEGIDO

V.- DESCRIPCIÓN DE PRUEBAS Y COMPROBACIONES EN LA EJECUCIÓN

VI.- NORMATIVA ENERGÉTICA

VII.- CONCLUSIONES

DOCUMENTO Nº 2: CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

DOCUMENTO Nº 3: ANEJO DE CÁLCULOS, FICHAS JUSTIFICATIVAS Y JUSTIFICACIONES DB HE (CTE)

DOCUMENTO Nº 4: ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

I.- INTRODUCCION

El Código Técnico de la Edificación (CTE) es el marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

En su Documento Básico (DB) Ahorro de Energía (HE) se establecen las **exigencias de eficiencia energética** que deben cumplir los edificios para satisfacer el requisito básico de ahorro de energía de la Ley de Ordenación de la Edificación. Dicho Documento Básico ha sido revisado con la modificación del CTE aprobada mediante **Real Decreto de Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE)**.

Con esta actualización del CTE se pretende avanzar en la mejora de la eficiencia energética de los edificios para lo que se recoge, entre otras cuestiones, el **nuevo «Documento Básico de Ahorro de Energía» nuevo CTE DB HE** y la nueva sección del «Documento Básico de Salubridad» dedicada a la protección de los edificios frente a la exposición al gas radón.

La modificación viene a adaptar el Código a nuevas exigencias que mejorarán las prestaciones de los edificios tanto en relación a la eficiencia energética de estos como en relación a la salud, el confort y la seguridad de los usuarios. El Real Decreto se ha aprobado después de ser sometido a un intenso proceso de audiencia e información pública, con una importante participación de los sectores afectados.

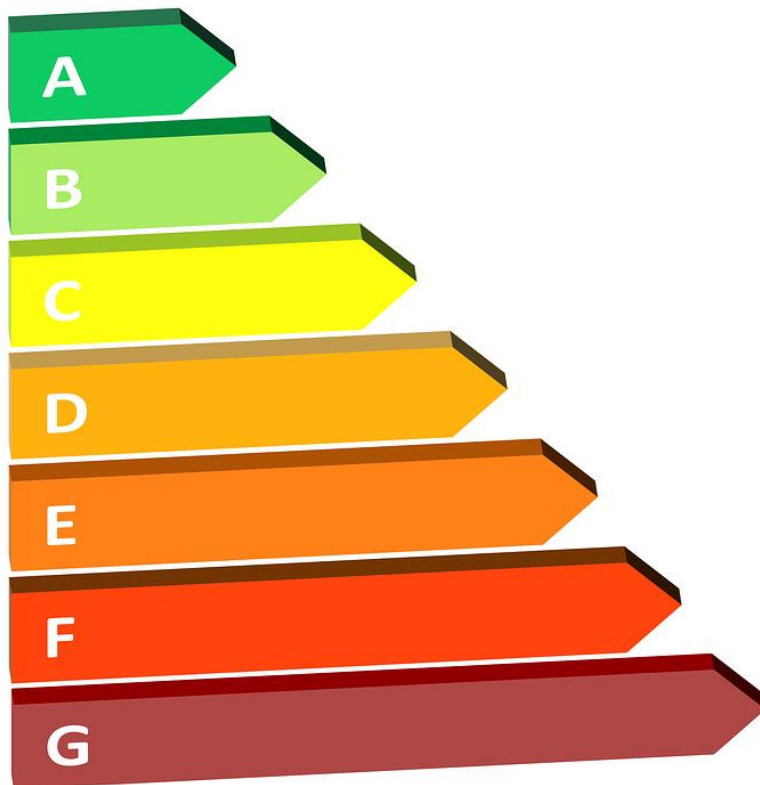
Este nuevo Real Decreto es de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que, en ambos casos, se solicite licencia municipal de obras a partir del 24 de septiembre de 2020.

La eficiencia energética de un edificio se determina calculando o midiendo el consumo de energía necesaria para satisfacer anualmente la demanda energética del edificio en unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación, y se expresa de forma cualitativa o cuantitativa mediante indicadores, índices y calificación, o letras de una escala determinada convencionalmente y que varía de mayor a menor eficiencia.

En el Real Decreto 390/2021 se establece la metodología para realizar una calificación energética expresable en forma de letras e indicadores que den información relevante a los usuarios finales de los edificios.

Según lo establecido en el artículo 3 de dicho Real Decreto 390/2021, este procedimiento no es de aplicación ya que los edificios protegidos se excluyen de dicho ámbito.

No obstante a pesar de no ser obligado la obtención de un certificado energético se aporta a continuación, la calificación energética del edificio para dar a conocer la situación del mismo



II.- OBJETO

El presente documento justifica que el edificio objeto cumple con las exigencias básicas de ahorro de energía establecidas en el CTE, en su Documento Básico HE, así como dar a conocer la eficacia energética del edificio mediante su certificado energético.

Así, **se verificará la conformidad de la calificación de eficiencia energética obtenida para el proyecto** de reforma de un edificio destinado a albergar una hospedería con un uso residencial, situada en la Monasterio San Salvador de Leyre, Yesa (NAVARRA), cuyo promotor es la DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA INSTITUCIÓN PRINCIPE DE VIANA, de acuerdo con el REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el Procedimiento Básico para la Certificación Energética de los Edificios **y se anexará el cumplimiento de las exigencias HE 0 “Limitación del Consumo Energético” y HE 1 “Limitación de la Demanda Energética”** siempre y cuando sea de aplicación, de acuerdo con el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

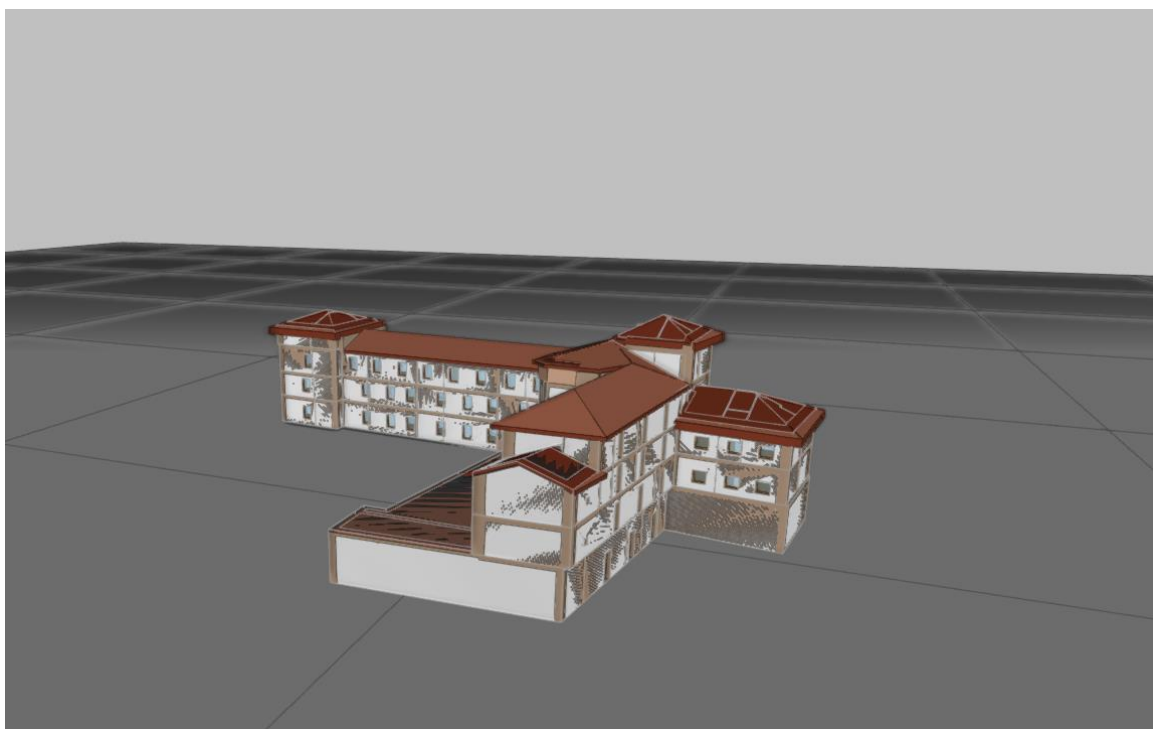


Imagen simulación energética del edificio

III.- DESCRIPCION DEL EDIFICIO OBJETO

El edificio consta de un bloque o volumen, bien diferenciado, con la siguiente distribución:

Planta Baja:

-Destinada a circulaciones, escaleras, almacén, sala de instalaciones, exposición, recepción, vestíbulo, sala de racks, aseos y sala audiovisual.

Planta Primera:

-Destinada a pasillos, escaleras, 7 habitaciones, 7 baños, 6 salones, 2 distribuidores, aseo y almacén

Planta Segunda:

-Destinada a pasillos, escaleras, 7 habitaciones, 8 baños, 7 salones, distribuidores, aseo y almacén

Planta Tercera:

-Destinada a pasillos, escaleras, 5 habitaciones, 6 baños, 7 salones y distribuidores

Planta Cuarta:

-Destinada a distribuidores, 3 habitaciones, 2 baños y a un bajo cubierta

Planta Cubierta:

-Destinada a recogida de pluviales, así como a la instalación de antenas de telecomunicación.

La utilización del edificio es como un hotel para los turistas que visiten el Monasterio de Leyre

III.I. - Zona Climática, geometría y orientación.**-Zona Climática:**

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de Yesa (provincia de Navarra), con una altura sobre el nivel del mar de 500 m. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática D1. La pertenencia a dicha zona climática define las solicitudes exteriores para el cálculo de demanda energética, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

["Para la limitación de la demanda energética se establecen 12 zonas climáticas identificadas mediante una letra, correspondiente a la división de invierno, y un número, correspondiente a la división de verano. En general, la zona climática donde se ubican los edificios se determinará a partir de los valores tabulados. En localidades que no sean capitales de provincia y que dispongan de registros climáticos contrastados, se podrán emplear, previa justificación, zonas climáticas específicas.

La zona climática de cualquier localidad en la que se ubiquen los edificios se obtiene de las tablas B.1 y B.2. En función de su capital de provincia y su altitud con respecto al nivel del mar. Para cada provincia, se tomará el clima correspondiente a la condición con la menor cota de comparación."]

Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

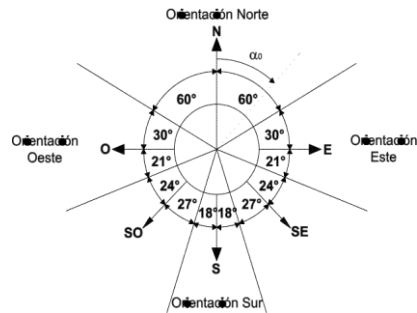
Zonas climáticas Península Ibérica																		
Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1
Albacete	D3	677										h < 450			h < 950			h ≥ 950
Alicante/Alacant	B4	7					h < 250					h < 700			h ≥ 700			
Almería	A4	0	h < 100				h < 250	h < 400				h < 800			h ≥ 800			
Ávila	E1	1054														h < 550	h < 850	h ≥ 850
Badajoz	C4	168									h < 400	h < 450			h ≥ 450			
Barcelona	C2	1											h < 250			h < 450	h < 750	h ≥ 750
Bilbao/Bilbo	C1	214												h < 250			h ≥ 250	
Burgos	E1	861															h < 600	h ≥ 600
Cáceres	C4	385									h < 600				h < 1050			h ≥ 1050
Cádiz	A3	0		h < 150				h < 450				h < 600	h < 850			h ≥ 850		
Castellón/Castelló	B3	18						h < 50				h < 500			h < 600	h < 1000		h ≥ 1000
Ceuta	B3	0						h < 50										
Ciudad Real	D3	630									h < 450	h < 500			h ≥ 500			
Córdoba	B4	113					h < 150				h < 550				h ≥ 550			
Coruña, La/ A Coruña	C1	0												h < 200			h ≥ 200	
Cuenca	D2	975													h < 800	h < 1050		h ≥ 1050
Gerona/Girona	D2	143											h < 100			h < 600		h ≥ 600
Granada	C3	754	h < 50				h < 350				h < 600	h < 800			h < 1300			h ≥ 1300
Guadalajara	D3	708													h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Huelva	A4	50	h < 50				h < 150	h < 350				h < 800			h ≥ 800			
Huesca	D2	432										h < 200			h < 400	h < 700		h ≥ 700
J León	C4	436					h < 350				h < 750				h < 1250			h ≥ 1250
León	E1	346																h < 1250
Lérida/Lleida	D3	131										h < 100			h < 600			h ≥ 600
Logroño	D2	379											h < 200			h < 700		h ≥ 700
Lugo	D1	412															h < 500	h ≥ 500
Madrid	D3	589										h < 500			h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Málaga	A3	0						h < 300				h < 700			h ≥ 700			
Melilla	A3	130																
Murcia	B3	25						h < 100				h < 550			h ≥ 550			
Orense/Ourense	D2	327									h < 150	h < 300			h < 800			h ≥ 800
Oviedo	D1	214												h < 50			h < 550	h ≥ 550
Palencia	D1	722															h < 800	h ≥ 800
Palma de Mallorca	B3	1						h < 250				h ≥ 250						
Pamplona/Iruña	D1	456										h < 100			h < 300	h < 600		h ≥ 600
Pontevedra	C1	77											h < 350				h ≥ 350	
Salamanca	D2	770													h < 800			h ≥ 800
San Sebastián/Donostia	D1	5															h < 400	h ≥ 400
Santander	C1	1											h < 150				h < 650	h ≥ 650
Segovia	D2	1013													h < 1000			h ≥ 1000
Sevilla	B4	9					h < 200				h ≥ 200							
Soria	E1	984														h < 750	h < 800	h ≥ 800
Tarragona	B3	1						h < 50				h < 500			h ≥ 500			
Teruel	D2	995										h < 450	h < 500			h < 1000		h ≥ 1000
Toledo	C4	445									h < 500				h ≥ 500			
Valencia/València	B3	8						h < 50				h < 500			h < 950			h ≥ 950
Valladolid	D2	704													h < 800			h ≥ 800
Vitoria/Gasteiz	D1	512															h < 500	h ≥ 500
Zamora	D2	617													h < 800			h ≥ 800
Zaragoza	D3	207										h < 200			h < 650			h ≥ 650
Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1

Tabla B.2.- Zonas climáticas de las Islas Canarias

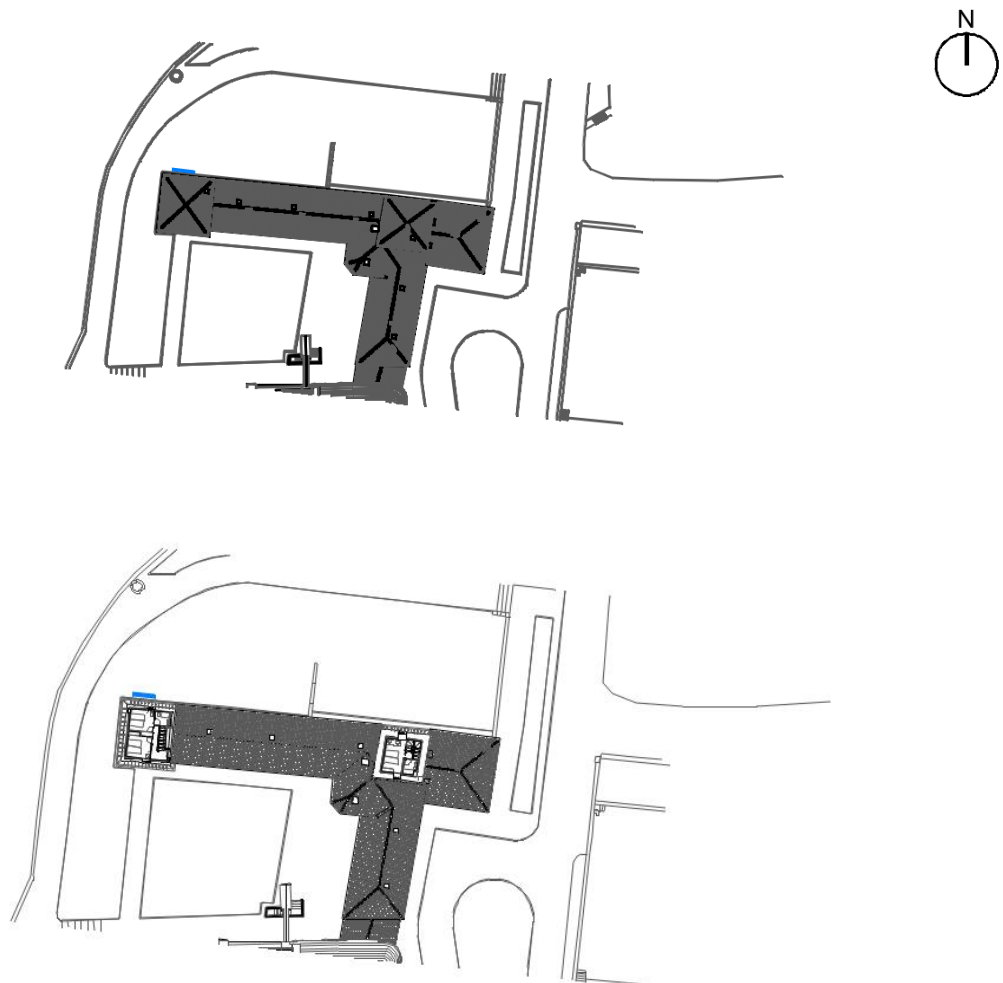
Zonas climáticas Canarias						
Capital	Z.C.	Altitud	a3	A2	B2	C2
Palmas de Gran Canaria, Las	a3	114	h < 350	h < 750	h < 1000	h ≥ 1000
Santa Cruz de Tenerife	a3	0	h < 350	h < 750	h < 1000	h ≥ 1000

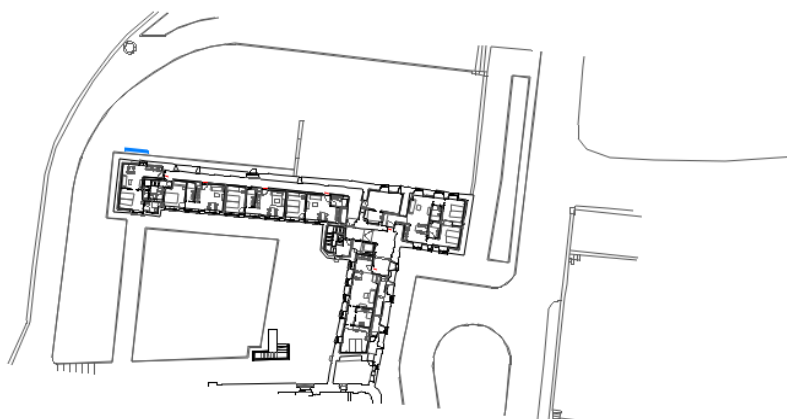
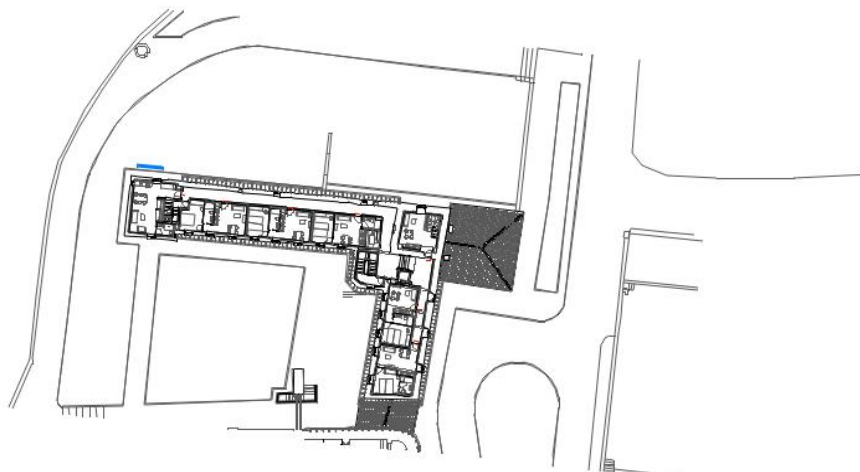
-Orientación del inmueble

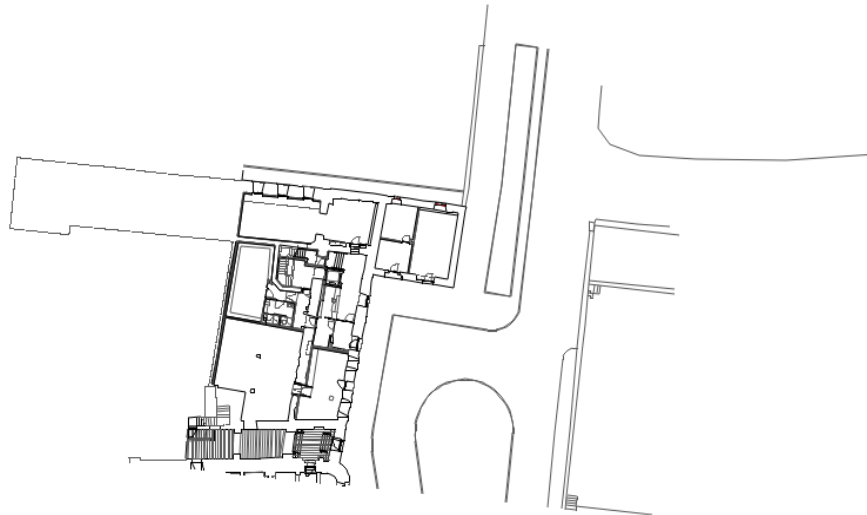
La orientación de una fachada queda definida mediante el ángulo α que es el formado por el norte geográfico y la normal exterior de la fachada, medido en sentido horario. Se agrupan en 6 orientaciones según los sectores angulares contenidos en la figura 3.1. del Documento Básico HE del Código Técnico de la Edificación



El edificio cuenta con una orientación Norte.

-Plano o croquis del inmueble





III.II.- Envoltente térmica.

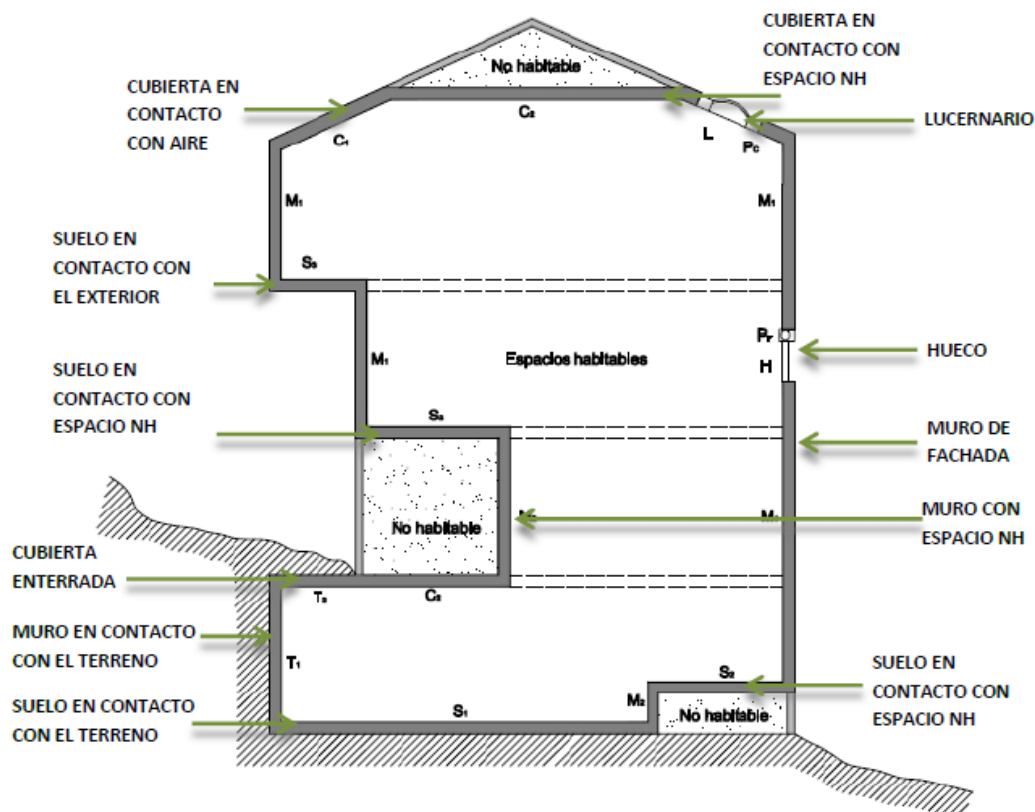
La envoltente térmica del edificio, según el DB-HE1 del CTE, está compuesta por todos los cerramientos que limitan espacios habitables con el exterior, (aire, terreno u otro edificio), y por todas las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

La envoltente térmica del edificio está compuesta por:

- **Muros:** Según se define en el DB-HE1- CTE, los muros de fachada podrán ser: Fachada en contacto con el aire, muro en contacto con el terreno y medianería
- **Cubiertas:** Se indicará si el elemento se encuentra en contacto con el aire exterior o con un espacio no habitable.

(“En caso de fachadas/cubiertas, en contacto con espacios no habitables, se deberá definir el coeficiente de reducción de temperatura, a partir del nivel de ventilación del espacio no habitable, de la colocación del aislamiento y de la relación de áreas entre la partición interior y el cerramiento (Aiu/Aue). Con estos tres parámetros, queda definido el coeficiente de reducción de temperatura, según el Documento Básico HE Ahorro de Energía (CTE-HE1).”

- **Suelos:** Los suelos, según se define en el DB-HE1 del CTE, podrán ser: Apoyado sobre el terreno o enterrado a menos de 0,5 m, en contacto con espacios no habitables/en contacto con cámaras sanitarias y en contacto con el aire exterior.
- **Huecos:** cualquier elemento transparente o semitransparente de la envoltente del edificio. Comprende las ventanas, lucernarios y claraboyas así como las puertas acristaladas con una superficie semitransparente superior al 50%.
- **Particiones interiores:** elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.



III.III.- Instalaciones térmicas e iluminación.

• Sistema de calefacción y/o refrigeración:

De acuerdo a las consideraciones expuestas en los criterios de selección, el primer punto exigible al sistema es la máxima autonomía funcional de cada módulo de construcción (susceptible de cambios posteriores), siempre dentro de intervenciones individuales. En base a ello, se determina como el mejor sistema de aplicación el denominado sistema de todo agua en base a fancoils.

Se aprovecha el sistema de producción mixta existente, ubicado en la planta baja del edificio. Dicho sistema alimenta de agua caliente / fría el sistema de climatización, y además produce agua caliente sanitaria para todo el edificio. La producción de energía se basa en una caldera de biomasa y una bomba de calor aerotérmica.

En lo relativo al control del sistema de climatización, cada local dispone de sonda ambiente y sonda de suelo, de forma que se puede regular el confort de cada sala de forma individual, en función del uso, orientación, etc. Además se han dispuesto varias sondas de humedad relativa, para evitar la condensación durante el verano.

El sistema de ventilación proyectado, en base a climatizadores, sigue las exigencias del RITE y se consigue mediante climatizadores de aire primario con recuperador, con una eficiencia superior a la mínima exigida, provistos también de baterías de agua caliente y fría independientes.

Cada sala dispone de compuertas de regulación de caudal de aire variable, que permite ajustar la ventilación en función del uso, calidad del aire ambiente, horarios, etc. De esta manera se garantiza la ventilación mínima exigida y un óptimo rendimiento de la instalación de climatización.

• ACS:

El proyecto contempla una instalación para ACS alimentada mediante una caldera de biomasa, que da servicio al conjunto de la demanda de ACS del edificio.

Dado que el edificio objeto del proyecto es una reforma, y su Demanda de ACS es superior a 100 l/día, es de aplicación la sección HE4 del nuevo CTE.

La demanda de ACS diaria en nuestro caso es de 966 l/día:

La contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el **60%** de la demanda anual para ACS y para climatización de piscina, obtenida a partir de los valores mensuales, e incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

Se considerará únicamente la aportación renovable de la energía con origen in situ o en las proximidades del edificio, o procedente de biomasa sólida.

- **Contribuciones energéticas renovables:**

No aplicable.

II.IV. Condiciones normales de funcionamiento

No aplicable.

II.V. Condiciones de confort térmico

El confort térmico o bienestar térmico definido como "conjunto de condiciones interiores de temperatura, humedad y velocidad del aire establecidas reglamentariamente que se considera que producen una sensación de bienestar adecuada y suficiente a sus ocupantes", según redacción del CTE, ha sido tenido en cuenta en los cálculos efectuados, mediante la limitación de la demanda energética del edificio en cuestión y los datos relativos a su ubicación y zona climática.

IV.- PROCEDIMIENTO ELEGIDO

El Procedimiento Básico para la certificación de eficiencia energética de edificios, aprobado por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, en su artículo 3 define los denominados *documentos reconocidos*:

Artículo 3. Documentos reconocidos.

1. Con el fin de facilitar el cumplimiento de este Procedimiento básico se crean los denominados documentos reconocidos para la certificación de eficiencia energética, que se definen como documentos técnicos, sin carácter reglamentario, que cuenten con el reconocimiento conjunto del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y del Ministerio de Fomento.

2. Los documentos reconocidos podrán tener el contenido siguiente:

- a) Programas informáticos de calificación de eficiencia energética.
- b) Especificaciones y guías técnicas o comentarios sobre la aplicación técnico-administrativa de la certificación de eficiencia energética.
- c) Cualquier otro documento que facilite la aplicación de la certificación de eficiencia energética, excluidos los que se refieran a la utilización de un producto o sistema particular o bajo patente.

3. Se crea en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y adscrito a la Secretaría de Estado de Energía, el registro general de documentos reconocidos para la certificación de eficiencia energética, que tendrá carácter público e informativo. Los documentos reconocidos con base en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, quedan incorporados automáticamente al registro que se crea.

Tal y como se indica en la nota informativa "Modificación del Procedimiento para la Certificación de la Eficiencia Energética de Edificios", publicada por la Secretaría de Estado de Energía, perteneciente a la Subdirección General de Planificación Energética y Seguimiento, Dirección General de Política Energética y Minas, "La necesaria convergencia de la certificación energética con el Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE) del Código Técnico de la Edificación (CTE) y el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE), ambos actualizados en el año 2013, obliga a la revisión del procedimiento utilizado para la calificación de la eficiencia energética del edificio."

Los cambios más significativos introducidos en el procedimiento de certificación son los siguientes:

- **Indicador de consumo de energía**

Se ha adoptado como indicador de consumo en la certificación, el de consumo de energía primaria no renovable, en correspondencia con la sección HE 0 del DB HE, conforme a lo establecido en la Directiva 2010/31/UE.

- **Datos climáticos y escalas de calificación**

Los datos climáticos utilizados para la certificación se han unificado con los definidos en el DB HE para las diferentes zonas climáticas. Asimismo, se han corregido convenientemente las escalas para adaptarlas a los nuevos climas, manteniendo los criterios establecidos anteriormente para la fijación de los límites de las diferentes clases.

- **Factores de paso**

Se han implementado en el procedimiento de certificación los factores de paso actualizados establecidos en el Documento Reconocido del RITE, "Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios de España."

- **Sistemas de sustitución**

Las características técnicas de los sistemas de sustitución se han modificado para adecuarlas a las exigencias reglamentarias establecidas en el RITE.

- **Niveles de ventilación en edificios de viviendas**

Se han definido niveles de ventilación más acordes con las condiciones reales de uso de los edificios de viviendas.

Para la entrada en vigor de estos cambios:

Se publica la versión nueva de los programas en las páginas web del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y del CTE, y a partir del 14 de enero de 2016 los respectivos registros de las Comunidades y Ciudades Autónomas solo admitirán certificados generados con las nuevas versiones de los programas reconocidos.

Asimismo, a partir del 5 de julio de 2018 serán admitidos por los Registros de las Comunidades Autónomas los certificados de eficiencia energética realizados con la última versión actualizada de CYPETHERM HE Plus, SG SAVE y del Complemento CE3X para edificios nuevos.

➤ **Procedimiento General para la Certificación Energética de edificios en fase de proyecto, terminados y existentes:**

El Programa informático Herramienta Unificada es una herramienta informática promovida por el Ministerio para la Transición Ecológica, a través del IDAE, y por el Ministerio de Fomento, que permite obtener la certificación de eficiencia energética de un edificio, tanto en su fase de proyecto como del edificio terminado. El programa consta de dos herramientas informáticas para una utilización más fácil por el usuario.

Adicionalmente los programas informáticos CYPETHERM HE Plus y SG SAVE, son herramientas informáticas que han sido reconocidas por el Ministerio para la Transición Ecológica y por el Ministerio de Fomento, y que permiten obtener la certificación de eficiencia energética de un edificio, tanto en su fase de proyecto como del edificio terminado.

Asimismo, el programa informático CE3X ha desarrollado un complemento, que ha sido reconocido por el Ministerio para la Transición Ecológica y por el Ministerio de Fomento, y que permiten obtener la certificación de eficiencia energética de un edificio, tanto en su fase de proyecto como del edificio terminado.

➤ **Procedimientos Simplificados para la Certificación Energética de edificios existentes:**

Los Programas informáticos CE3 y CE3X, son herramientas informáticas promovidas por el Ministerio para la Transición Ecológica, a través del IDAE, y por el Ministerio de Fomento, que permite obtener la certificación de eficiencia energética de un edificio existente.

➤ **Procedimientos Simplificados para la Certificación Energética de edificios de viviendas:**

El Programa informático CERMA, es una herramienta informática que ha sido reconocida por el Ministerio para la Transición Ecológica y por el Ministerio de Fomento, y que permite obtener, de forma simplificada, la calificación de eficiencia energética de edificios de viviendas.

En el presente proyecto se ha empleado la herramienta **CYPETHERM HE PLUS** para obtener la certificación energética correspondiente.

Por otro lado, se justifican también las exigencias de la sección DB-HE del CTE: **HE 0 “Limitación del consumo energético”, HE 1 “Condiciones para el control de la demanda energética”**.

V.- DESCRIPCIÓN DE PRUEBAS Y COMPROBACIONES EN LA EJECUCIÓN

Durante la ejecución del proyecto la dirección técnica deberá certificar que cada uno de los componentes de la instalación cumple con las especificaciones técnicas que son relevantes para la obtención del presente certificado, como son los siguientes:

- Rendimiento de caldera según Real Decreto 275/1995.
- Cumplimiento del CTE HE0.
- Cumplimiento del CTE HE1.
- Cumplimiento del CTE HE2 (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus instrucciones complementarias IT RITE 2007. REAL DECRETO 238/2013, de 5 de Abril, con sus correcciones de errores y modificaciones posteriores).
- Cumplimiento con los requisitos de porcentaje previsto en la Sección HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente, del mismo DB-HE.

VI.- NORMATIVA ENERGÉTICA

Además de las condiciones generales fijadas en los apartados anteriores, para la certificación energética se ha verificado el cumplimiento del vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus instrucciones complementarias IT RITE 2.007 REAL DECRETO 238/2013, de 5 de Abril.

Asimismo, se deberá tener en cuenta:

- Real Decreto 314/2.006, de 17 de Marzo de 2.006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo.
- Real Decreto 142/2003, de 7 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico.

VII.- CONCLUSIONES

Con todo lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañen en este certificado, el Técnico que suscribe entiende que ha quedado suficientemente descrita la conformidad con el proceso de certificación energética del edificio. No obstante quedo a disposición de cuantos organismos oficiales intervengan en la realización de este certificado, para aclarar cuantas dudas puedan presentarse.

Los datos reflejados en el presente documento han sido facilitados por la propiedad y/o arquitecto antes de realizar la calificación. **Todo cambio o modificación que afecte a la calificación energética, posterior a este certificado, implicará un cambio en los resultados obtenidos aquí descritos, y por tanto, una nueva calificación y unos resultados distintos de los aquí obtenidos.**

Este certificado energético se obtiene en base a las condiciones que se indican en los documentos adjuntos. El técnico que suscribe no se responsabiliza de las posteriores variaciones que pudieran introducirse en el citado certificado, tanto en fase de diseño como de ejecución de obra.

Noviembre de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

DOCUMENTO Nº 2

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Reforma Hospedería Monasterio de Leyre		
Dirección	Monasterio de Leyre.		
Municipio	Yesa	Código Postal	31410
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	1562
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	310000000002415174IH		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Jose Maria Moro Aristu	NIF / NIE	29154405L
Razón social	NAVEN INGENIEROS SL	NIF	B31765266
Domicilio	Paseo Santxiki, 2, Edificio L, Oficina 114		
Municipio	Mutilva Alta	Código Postal	31192
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Comunidad Foral Navarra
e-mail	info.se@naveningenieros.com	Teléfono	948078680
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO TECNICO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2025.a		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh / m ² ·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg CO ₂ / m ² ·año]
< 104,8 A 104,8-170,4 B 170,4-262,1 C 262,1-340,8 D 340,8-419,4 E 419,4-524,2 F ≥ 524,2 G 69,35 A	< 24,9 A 24,9-40,5 B 40,5-62,3 C 62,3-81,0 D 81,0-99,7 E 99,7-124,6 F ≥ 124,6 G 12,10 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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: 29/05/2025

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.

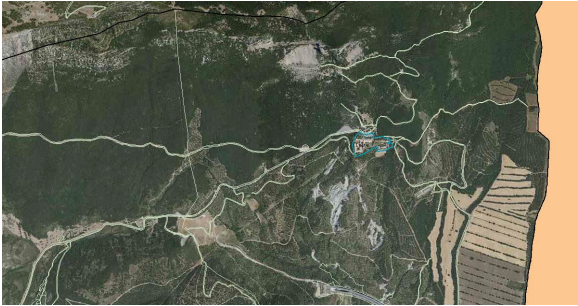
Registro del Órgano Territorial Competente:

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

Superficie habitable [m ²]	1416.11
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W / m ² · K]	Modo de obtención
Muro Existente Piedra+Trasdosado	Fachada	102.82	0.24	Usuario
Muro Existente Piedra+Trasdosado	Fachada	75.43	0.24	Usuario
Forjado unidireccional PLB [1]	ParticionInteriorHorizontal	95.04	0.19	Usuario
Forjado unidireccional PLB [4]	ParticionInteriorHorizontal	58.83	0.25	Usuario
Solera PLB aislada [1]	Suelo	255.23	0.16	Usuario
Muro Existente Piedra+Trasdosado (2)	Fachada	186.11	0.25	Usuario
Muro Existente Piedra+Trasdosado (2)	Fachada	4.91	0.25	Usuario
Muro Existente Piedra+Trasdosado (2)	Fachada	56.72	0.25	Usuario
Muro Existente Piedra	Fachada	273.50	1.91	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [3]	ParticionInteriorVertical	38.01	0.38	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [3]	ParticionInteriorVertical	80.08	0.38	Usuario
Forjado unidireccional PLB [3]	ParticionInteriorHorizontal	5.17	0.25	Usuario
Muro Existente Piedra+Trasdosado	Fachada	66.95	0.24	Usuario
Muro Existente Piedra+Trasdosado	Fachada	191.02	0.24	Usuario
CUB INC A LNC (Forjado unidireccional PLB) [1]	Cubierta	42.06	0.20	Usuario
CUB INC A LNC (Forjado unidireccional PLB) [1]	Cubierta	47.92	0.20	Usuario
B.1.1.4. Tabique PYL 190/600(70+70) 2LM	ParticionInteriorVertical	41.19	0.20	Usuario
CUB INC A LNC (Forjado unidireccional PLB) [1]	Cubierta	31.82	0.20	Usuario
Forjado Cubiertas [1]	ParticionInteriorHorizontal	263.95	0.20	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	76.45	0.38	Usuario
Forjado Cubiertas [5]	ParticionInteriorHorizontal	5.14	0.25	Usuario
Tabique PYL 190/600(70+70) 2LM, estructura sin arriostrar	ParticionInteriorVertical	14.04	0.24	Usuario
Forjado unidireccional [4]	ParticionInteriorHorizontal	22.16	1.36	Usuario

A.4. Tabique PYL 98/600(48) LM	ParticionInteriorVertical	14.72	0.50	Usuario
B.1.1.4. Tabique PYL 190/600(70+70) 2LM	ParticionInteriorVertical	15.24	0.20	Usuario
Tabique PYL 190/600(70+70) 2LM, estructura sin arriostrar	ParticionInteriorVertical	4.21	0.24	Usuario
CUB INC A LNC (Forjado unidireccional PLB) [1]	Cubierta	21.07	0.20	Usuario
Muro Existente Piedra	Fachada	51.43	1.91	Usuario
Muro de piedra existente	ParticionInteriorVertical	65.57	1.80	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [1]	ParticionInteriorVertical	16.54	0.39	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [1]	ParticionInteriorVertical	14.95	0.39	Usuario
Solera existente [1]	Suelo	157.43	0.35	Usuario
Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, impermeabilización mediante láminas asfálticas. (Losa maciza)	Cubierta	165.14	0.45	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	30.96	0.38	Usuario
Forjado unidireccional [1]	ParticionInteriorHorizontal	7.28	0.48	Usuario
Tabique de piedra con trasdosado en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	57.34	0.39	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [4]	ParticionInteriorVertical	13.96	0.39	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara [4]	ParticionInteriorVertical	14.76	0.39	Usuario
Muro Existente Piedra	Fachada	79.01	1.91	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W / m ² · K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V8)	Hueco	31.55	1.42	0.23	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/16 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" (Carpintería Madera V1)	Hueco	9.00	1.54	0.36	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V3)	Hueco	9.24	1.42	0.23	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V4 Arco)	Hueco	8.03	1.44	0.23	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V3)	Hueco	40.69	1.42	0.23	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V6 Balconera)	Hueco	18.22	1.36	0.25	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V7)	Hueco	0.21	1.48	0.22	Usuario	Usuario

VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V10)	Hueco	1.00	1.48	0.22	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.2/16 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" (Carpintería Madera puerta)	Hueco	9.00	1.21	0.52	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V7)	Hueco	0.25	1.48	0.22	Usuario	Usuario
VIDRIOS DOBLES 6/16/4 AR (Carpintería Madera V9)	Hueco	0.60	1.48	0.22	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA BIOMASA	Caldera	100.00	86.00	BiomasaPellet	Usuario
AEROTERMIA	Bomba de calor aire-agua	100.00	153.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		200.00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
AEROTERMIA	Enfriadora	120.00	281.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		120.00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros / día)	966.00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALDERA BIOMASA	Caldera de condensación	100.00	85.00	BiomasaPellet	Usuario
TOTALES		100.00			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor habitaciones				
Tipo	Recuperador de calor				
Zona asociada	Apartamentos				
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]		Rendimiento estacional frío [%]	
-	-	-		-	
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	Si			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor recepcion		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Recepción		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor habitable no acondicionado		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Circulaciones y zonas comunes N/A		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor exposicion		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Exposición		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor audiovisual		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	Sala Audiovisual		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	13419.80
Bombas	Bomba	Climatización	4015.18
TOTALES			17434.98

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_DIST AP2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S02_DIST AP3	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S03_WC AP2	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S04_WC AP3-1	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S05_WC2 AP3-2	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S06_WC AP4	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S07_WC AP5	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S08_WC AP6	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S09_WC AP1	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S10_SALON AP1	4.04	1.85	218.38	Usuario

Z01_S11_SALON AP2	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S12_SALON AP3	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S13_SALON AP4	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S14_SALON AP5	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S15_SALON AP6	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S16_SALON AP7	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S17_SALON AP8	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S18_SALON AP9	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S19_SALON AP10	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S20_SALON AP11	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S21_SALON AP12	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S22_SALON AP13	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S23_WC AP7	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S24_WC AP8	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S25_WC AP9-2	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S26_WC AP9-1	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S27_WC AP10	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S28_SALON AP14	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S29_SALON AP16	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S30_SALON AP17	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S31_SALON AP18	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S32_DIST AP DUPLEX 2	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S33_SALON AP DUPLEX 1	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S34_DIST AP DUPLEX 1	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S35_DIST AP9	5.00	5.00	100.00	Usuario
Z01_S36_SALON AP DUPLEX2	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S37_WC AP11	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S38_WC AP12	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S39_WC AP13	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S40_WC AP14	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S41_WC AP15	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S42_WC AP16	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S43_WC AP17	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S44_WC AP18	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S45_WC AP DUPLEX 2	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S46_WC2 AP DUPLEX 2	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S47_WC AP DUPLEX 1	7.23	1.35	535.56	Usuario
Z01_S48_HAB AP2	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S49_HAB 1 AP3	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S50_HABITACION AP4	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S51_HABITACION AP5	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S52_HABITACION AP6	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S53_HAB AP7	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S54_HAB AP9-1	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S55_HAB AP9-2	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S56_HAB AP10	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S57_HAB AP11	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S58_SALON AP15	4.04	1.85	218.38	Usuario
Z01_S59_HAB AP14	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S60_HAB AP16	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S61_HAB AP17	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S62_HAB APT18	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S63_HAB1 AP DUPLEX2	6.00	5.88	102.04	Usuario

Z01_S64_HABITACION AP1	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S65_HAB 2 AP3	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S66_HAB AP13	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S67_HAB AP8	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S68_HAB AP12	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S69_HAB AP15	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S70_HAB2 AP DUPLEX2	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z01_S71_HAB AP DUPLEX 1	6.00	5.88	102.04	Usuario
Z02_S01_RECEPCION	10.75	2.26	475.66	Usuario
Z03_S01_Vestíbulo	7.65	2.49	307.23	Usuario
Z03_S02_Aseos PLB	10.21	3.74	272.99	Usuario
Z03_S03_ASEO LIMPIEZA	10.21	3.74	272.99	Usuario
Z03_S04_Circulaciones PLB	4.74	3.48	136.21	Usuario
Z03_S05_Pasillo Norte PL1	4.74	3.48	136.21	Usuario
Z03_S06_Pasillo Este PL1	4.74	3.48	136.21	Usuario
Z03_S07_Pasillo Norte PL2	4.74	3.48	136.21	Usuario
Z03_S08_Pasillo Norte PL3	4.74	3.48	136.21	Usuario
Z03_S09_ASEO LIMPIEZA PL2	10.21	3.74	272.99	Usuario
Z05_S01_Exposición	13.10	2.90	451.72	Usuario
Z06_S01_Audiovisual	5.00	1.90	263.16	Usuario
TOTALES	5.58			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Z01_S01_DIST AP2	3.35	noresidencial-12h-alta
Z01_S02_DIST AP3	2.21	noresidencial-12h-alta
Z01_S03_WC AP2	6.95	noresidencial-12h-baja
Z01_S04_WC AP3-1	4.32	noresidencial-12h-baja
Z01_S05_WC2 AP3-2	3.98	noresidencial-12h-baja
Z01_S06_WC AP4	3.71	noresidencial-12h-baja
Z01_S07_WC AP5	3.63	noresidencial-12h-baja
Z01_S08_WC AP6	3.62	noresidencial-12h-baja
Z01_S09_WC AP1	3.85	noresidencial-12h-baja
Z01_S10_SALON AP1	17.00	noresidencial-12h-baja
Z01_S11_SALON AP2	24.90	noresidencial-12h-baja
Z01_S12_SALON AP3	29.00	noresidencial-12h-baja
Z01_S13_SALON AP4	19.95	noresidencial-12h-baja
Z01_S14_SALON AP5	18.34	noresidencial-12h-baja
Z01_S15_SALON AP6	18.04	noresidencial-12h-baja
Z01_S16_SALON AP7	18.90	noresidencial-12h-baja
Z01_S17_SALON AP8	15.70	noresidencial-12h-baja
Z01_S18_SALON AP9	24.86	noresidencial-12h-baja
Z01_S19_SALON AP10	20.30	noresidencial-12h-baja
Z01_S20_SALON AP11	18.89	noresidencial-12h-baja
Z01_S21_SALON AP12	18.57	noresidencial-12h-baja
Z01_S22_SALON AP13	16.77	noresidencial-12h-baja
Z01_S23_WC AP7	4.10	noresidencial-12h-baja
Z01_S24_WC AP8	3.55	noresidencial-12h-baja
Z01_S25_WC AP9-2	4.82	noresidencial-12h-baja
Z01_S26_WC AP9-1	4.71	noresidencial-12h-baja
Z01_S27_WC AP10	4.09	noresidencial-12h-baja
Z01_S28_SALON AP14	18.86	noresidencial-12h-baja
Z01_S29_SALON AP16	15.96	noresidencial-12h-baja
Z01_S30_SALON AP17	18.89	noresidencial-12h-baja
Z01_S31_SALON AP18	18.52	noresidencial-12h-baja
Z01_S32_DIST AP DUPLEX 2	10.89	noresidencial-12h-alta

Z01_S33_SALON AP DUPLEX 1	33.63	noresidencial-12h-baja
Z01_S34_DIST AP DUPLEX 1	6.57	noresidencial-12h-alta
Z01_S35_DIST AP9	1.97	noresidencial-12h-alta
Z01_S36_SALON AP DUPLEX2	30.60	noresidencial-12h-baja
Z01_S37_WC AP11	3.83	noresidencial-12h-baja
Z01_S38_WC AP12	3.79	noresidencial-12h-baja
Z01_S39_WC AP13	4.00	noresidencial-12h-baja
Z01_S40_WC AP14	4.10	noresidencial-12h-baja
Z01_S41_WC AP15	3.68	noresidencial-12h-baja
Z01_S42_WC AP16	3.71	noresidencial-12h-baja
Z01_S43_WC AP17	3.83	noresidencial-12h-baja
Z01_S44_WC AP18	3.84	noresidencial-12h-baja
Z01_S45_WC AP DUPLEX 2	4.24	noresidencial-12h-baja
Z01_S46_WC2 AP DUPLEX 2	3.70	noresidencial-12h-baja
Z01_S47_WC AP DUPLEX 1	6.17	noresidencial-12h-baja
Z01_S48_HAB AP2	15.13	noresidencial-12h-baja
Z01_S49_HAB 1 AP3	12.14	noresidencial-12h-baja
Z01_S50_HABITACION AP4	11.30	noresidencial-12h-baja
Z01_S51_HABITACION AP5	11.32	noresidencial-12h-baja
Z01_S52_HABITACION AP6	9.71	noresidencial-12h-baja
Z01_S53_HAB AP7	11.22	noresidencial-12h-baja
Z01_S54_HAB AP9-1	11.82	noresidencial-12h-baja
Z01_S55_HAB AP9-2	14.16	noresidencial-12h-baja
Z01_S56_HAB AP10	11.70	noresidencial-12h-baja
Z01_S57_HAB AP11	11.68	noresidencial-12h-baja
Z01_S58_SALON AP15	15.88	noresidencial-12h-baja
Z01_S59_HAB AP14	11.16	noresidencial-12h-baja
Z01_S60_HAB AP16	10.89	noresidencial-12h-baja
Z01_S61_HAB AP17	11.68	noresidencial-12h-baja
Z01_S62_HAB APT18	10.41	noresidencial-12h-baja
Z01_S63_HAB1 AP DUPLEX2	11.22	noresidencial-12h-baja
Z01_S64_HABITACION AP1	11.55	noresidencial-12h-baja
Z01_S65_HAB 2 AP3	14.54	noresidencial-12h-baja
Z01_S66_HAB AP13	11.68	noresidencial-12h-baja
Z01_S67_HAB AP8	11.01	noresidencial-12h-baja
Z01_S68_HAB AP12	10.02	noresidencial-12h-baja
Z01_S69_HAB AP15	10.90	noresidencial-12h-baja
Z01_S70_HAB2 AP DUPLEX2	12.11	noresidencial-12h-baja
Z01_S71_HAB AP DUPLEX 1	19.85	noresidencial-12h-baja
Z02_S01_RECEPCION	15.61	noresidencial-12h-baja
Z03_S01_Vestíbulo	7.45	noresidencial-12h-baja
Z03_S02_Aseos PLB	40.48	noresidencial-12h-baja
Z03_S03_ASEO LIMPIEZA	3.31	noresidencial-12h-baja
Z03_S04_Circulaciones PLB	52.58	noresidencial-12h-baja
Z03_S05_Pasillo Norte PL1	93.55	noresidencial-12h-baja
Z03_S06_Pasillo Este PL1	38.19	noresidencial-12h-baja
Z03_S07_Pasillo Norte PL2	100.61	noresidencial-12h-baja
Z03_S08_Pasillo Norte PL3	82.25	noresidencial-12h-baja
Z03_S09_ASEO LIMPIEZA PL2	4.48	noresidencial-12h-baja
Z05_S01_Exposición	56.50	noresidencial-8h-baja
Z06_S01_Audiovisual	109.17	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Biomasa densificada (pellets)	97.99	0	100.00	100.00
Medioambiente	0.01	0	0	0
TOTALES	97.99	0	100.00	100.00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
TOTAL	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Otros usos
----------------	----	-----	------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS		
	Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año]	F	
	1.99		0.32		
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
	Emisiones globales[kgCO ₂ /m ² ·año] ¹	Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año]	G	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² ·año]	B
		0.56		6.24	

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

	kgCO ₂ /m ² ·año	kgCO ₂ ·año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	10.34	14636.2
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	1.77	2499.44

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 104,8 A 104,8-170,4 B 170,4-262,1 C 262,1-340,8 D 340,8-419,4 E 419,4-524,2 F ≥ 524,2 G 69,35 A	CALEFACCIÓN		ACS		
	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m²·año]	F	
	10.03		1.52		
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
	Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año] ¹	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	G	Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]	B
		3.31		36.82	

3. 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
Demanda de calefacción[kWh/m ² ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m ² ·año]

¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética
--

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 la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

DOCUMENTO Nº 3

ANEJO DE CÁLCULOS Y FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA
CERTIFICACIÓN

SECCIÓN HE 1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

- **Ámbito de aplicación**

Esta sección es de aplicación en:

- a. Edificios de nueva construcción
- b. Intervenciones en edificios existentes
 - Ampliaciones
 - Cambios de uso
 - reformas

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a. Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico artística.
- b. Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años
- c. Edificios industriales, de la defensa, y agrícolas no residenciales.
- d. Edificios aislados con una superficie total inferior a 50 m²

El presente proyecto es una reforma de un edificio protegido por lo que no es de aplicación esta sección del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

- **Caracterización y cuantificación de la exigencia.**

1. Para controlar la demanda energética, los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico, en función del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio, y en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.
2. Las características de los elementos de la envolvente térmica serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables.
3. Las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre las diferentes unidades de uso del edificio, entre las unidades de uso y las zonas comunes, y en el caso de las medianeras, entre las unidades de uso de los edificios.
4. Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma de la calidad térmica o vida útil de los elementos de la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

- **Cuantificación de la exigencia.**

La envolvente térmica del edificio definida según los criterios del anejo C, cumplirá las siguientes condiciones:

3.1 Condiciones de la envolvente térmica.

- **Transmitancia de la envolvente térmica**

- La transmitancia U de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor U_{lim} de la tabla 3.1.1 a –HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U _s , U _M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U _c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U _{tr})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U _{mo})						
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U _h)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_h en un 50%.

Los valores límite de transmitancia aseguran una calidad mínima de la envolvente térmica y evitan descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio. Sin embargo, estos valores no aseguran un nivel de demanda adecuado, limitado por el coeficiente global de transmisión de calor (K).

- En el caso de las reformas, el valor límite U_{lim} de la tabla 3.1.1 a-HE-1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica:
 - Que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustancialmente.
 - Que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Así mismo, en reformas, se podrán superar los valores de la tabla citada anteriormente, siempre y cuando el coeficiente global de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicando los valores de la tabla.

- El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica K del edificio, o parte del mismo, no superará el valor límite, K_{lim} , obtenido de la tabla 3.1.1 b- HE1, para edificios de uso residencial privado, y de la tabla 3.1.1.c- HE 1 para edificios con uso distinto al residencial privado.

Tabla 3.1.1.b - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m^2K] para uso residencial privado

	Compacidad V/A [m^3/m^2]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	$V/A \leq 1$	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	$V/A \geq 4$	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	$V/A \leq 1$	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	$V/A \geq 4$	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m^2K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m^3/m^2]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso.	$V/A \leq 1$	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	$V/A \geq 4$	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las compacidades intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

- Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos, muros trombe, etc., están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica U y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor K definidos en este apartado.

• Control solar de la envolvente térmica.

- En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar $q_{sol:jul}$ no superará el valor límite de la tabla 3.1.2- HE 1:

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sol,jul,lim}$ [kWh/m²-mes]

Uso	$q_{sol,jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

Este parámetro de control solar cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar, dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas, y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombas fijas, características de los huecos, etc), que deben, por tanto, proyectarse adecuadamente.

- Permeabilidad al aire de la envolvente térmica.**

- Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Particularmente, se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.
- La permeabilidad al aire Q_{100} de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3. a- HE 1:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$) [*]	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

^{*} La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤ 27 m³/h·m²) y clase 3 (≤ 9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.

La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

- En edificios nuevos de uso residencial privado con una superficie útil total superior a 120m², la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, no superará el valor límite de la tabla 3.1.3. b-HE 1:

Tabla 3.1.3.b-HE1 Valor límite de la relación del cambio de aire con una presión de 50 Pa, n_{50} [h⁻¹]

Compacidad V/A [m ³ /m ²]	n_{50}
V/A ≤ 2	6
V/A ≥ 4	3

Los valores límite de las compacidades intermedias ($2 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

3.2 Limitación de descompensaciones.

- La transmitancia térmica de las particiones interiores no superará el valor de la tabla 3.2-HE 1, en función del uso asignado a las distintas unidades de uso que delimiten:

Tabla 3.2 - HE1 Transmisión térmica límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
Entre unidades de uso y zonas comunes							

Esta exigencia busca limitar el efecto de situaciones como las pérdidas de calor producidas por el distinto nivel de acondicionamiento y horarios de uso entre viviendas, viviendas y locales comerciales, o entre viviendas y zonas comunes del edificio.

Los niveles de aislamiento requeridos son inferiores a los resultantes de considerar la separación con el ambiente exterior dado que se trata de una situación no permanente y que el espacio intermedio actúa como tampón con el exterior.

- En el caso de las reformas, el valor límite U_{lim} , de la tabla 3.2-HE 1 será de aplicación únicamente a aquellas particiones interiores:
 - Que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustancialmente;
 - Que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

3.3 Limitación de condensaciones en la envolvente térmica

- En el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan la merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

SECCIÓN HE0 LIMITACION DEL CONSUMO ENERGETICO**1. Ámbito de aplicación**

Esta sección es de aplicación en:

- a. Edificios de nueva construcción
- b. Intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos;
 - Ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50m²;
 - Cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;
 - Reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

Las exigencias derivadas de las ampliaciones y cambios de uso son de aplicación, a la parte ampliada y a la unidad o unidades que cambian su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, son de aplicación al conjunto del edificio.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a. Edificios protegidos oficialmente.
- b. Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años
- c. Edificios industriales, de la defensa, y agrícolas o parte de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales
- d. Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

El presente proyecto es una reforma de un edificio protegido por lo que no es de aplicación esta sección del Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación.

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia.

El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de invierno, el uso del edificio, y en el caso de los edificios existentes, el alcance de la intervención.

3. Cuantificación de la exigencia**3.1 Consumo de energía primaria no renovable**

- El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep, nren, lim}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o , en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite obtenido de la tabla 3.1.a- HE-0 o la tabla 3.1.b- HE-0:

Tabla 3.1.a - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25

Tabla 3.1.b - HE0
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$	

C_{FI} : Carga interna media [W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

Debe tenerse en cuenta (ver terminología), que la carga interna media se calcula como el valor promedio de la carga interna durante una semana tipo y no como promedio durante el tiempo de ocupación o como la carga máxima durante el tiempo de ocupación.

- En edificios que tengan unidades de uso residencial privado junto a otras de distinto uso, el valor límite del consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren,lim}$) se deberá aplicar de forma independiente a cada una de las partes del edificio con uso diferenciado.

3.2 Consumo de energía primaria total

- El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.a-HE0 o de la tabla 3.2.b-HE0:

Tabla 3.2.a - HE0
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	40	50	56	64	76	86
Cambios de uso a residencial privado y reformas	55	75	80	90	105	115

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,15

Tabla 3.2.b - HE0
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$165 + 9 \cdot C_{FI}$	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	

C_{FI} : Carga interna media [W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

Debe tenerse en cuenta (ver terminología), que la carga interna media se calcula como el valor promedio de la carga interna durante una semana tipo y no como promedio durante el tiempo de ocupación o como la carga máxima durante el tiempo de ocupación.

- En edificios que tengan unidades de uso residencial privado junto a otras de distinto uso, el valor límite del consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot,lim}$) se deberá aplicar de forma independiente a cada una de las partes del edificio con uso diferenciado.

DOCUMENTO Nº 4

ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PROYECTO

Etiqueta de Eficiencia Energética del Edificio

PROYECTO

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Consumo de energía kW h / m ² año	Emisiones kg CO ₂ / m ² año
A más eficiente	69,35	12,10
B		
C		
D		
E		
F		
G menos eficiente		

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente
construcción / rehabilitación

CTE 2019
RD 390/2021

Referencia/s catastral/es

310000000002415174IH

Tipo de edificio

TERCIARIO

Dirección

SAN SALVADOR DE LEYRE

Municipio

YESA

C.P.

31410

C. Autónoma

NAVARRA

El Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el PROGRAMA HERRAMIENTA UNIFICADALIDER-CALENER: HULC, para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación

El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

