
Proyecto de Ejecución de 55 Viviendas en Edificio Iksale, Santurtzi
(Bizkaia)

Certificado Eficiencia Energética



Propiedad: NEINOR NORTE S.L.U.

Arquitecto: Juan Carlos Cardenal Abaitua – ARQUIPLAN 2.0, S.L.P.

JUNIO 2016

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Viviendas libres en Santurtzi, "Residencia Iksale"		
Dirección	Daniel Pereda 11 - - - - -		
Municipio	Santurtzi	Código Postal	48980
Provincia	Vizcaya	Comunidad Autónoma	País Vasco
Zona climática	C1	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	082 041 07 005 001		

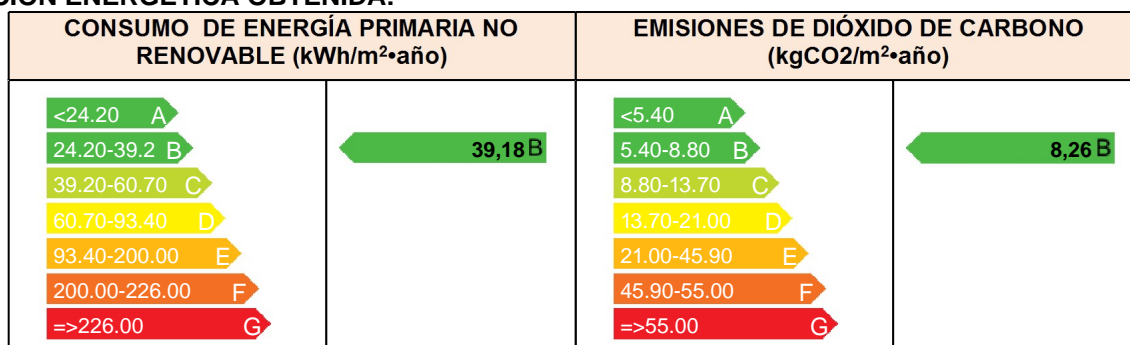
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Juan Carlos Cardenal Abaitua	NIF/NIE	14879513K
Razón social	Arquiplan 2.0 SLP	NIF	B95551768
Domicilio	de Zugazarte, Edificio El Abra 4 8 - - - - -		
Municipio	Getxo	Código Postal	48930
Provincia	Vizcaya	Comunidad Autónoma	País Vasco
e-mail:	arquitectura@arquiplan.com	Teléfono	944 64 73 44
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 0.9.1433.1016, de fecha 21-dic-2015		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



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 21/03/2016

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 Organismo 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)	5002,37
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Forjado terreno	Suelo	495,29	0,70	Usuario
Fachada	Fachada	944,33	0,29	Usuario
Fachada	Fachada	620,28	0,29	Usuario
Fachada	Fachada	1193,12	0,29	Usuario
Fachada	Fachada	694,66	0,29	Usuario
Forjado exterior 5 EPS	Fachada	199,27	0,46	Usuario
Cubierta transitable	Fachada	25,97	0,30	Usuario
Cubierta transitable	Cubierta	235,49	0,30	Usuario
Cubierta de grava	Cubierta	454,36	0,31	Usuario
Muro terreno	Suelo	94,98	0,49	Usuario
Muro terreno	Suelo	142,29	0,49	Usuario
Muro terreno	Suelo	112,11	0,49	Usuario
Muro terreno	Suelo	67,26	0,49	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
Ventanas NE	Hueco	246,14	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas NE	Hueco	26,15	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas NE	Hueco	69,60	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas NE	Hueco	40,07	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas SE	Hueco	89,37	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas SO	Hueco	112,44	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas SO	Hueco	144,00	2,08	0,58	Usuario	Usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
 DELEGACION EN BIZKAIA
 LEON HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA
 DELEGACION EN BIZKAIA
 LEON HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA
 27/09/2016
 VISADO BISATUA

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	342,00	95,00	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		342,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	245,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		0,00			

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	0,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0,00



ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
-----------------------	----	------------	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	8,26 B		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Emisiones calefacción</i> (kgCO ₂ /m ² año)	B	<i>Emisiones ACS</i> (kgCO ₂ /m ² año)	B
	5,33		2,77	
			REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
<i>Emisiones globales</i> (kgCO ₂ /m ² año) ¹	<i>Emisiones refrigeración</i> (kgCO ₂ /m ² año)	G	<i>Emisiones iluminación</i> (kgCO ₂ /m ² año)	-
	0,16		-	

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
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	0,16	798,47
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	8,10	40507,55

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			
	39,18 B		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Energía primaria no renovable calefacción</i> (kWh/m ² año)	B	<i>Energía primaria no renovable ACS</i> (kWh/m ² año)	C
	25,18		13,06	
			REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> (kWh/m ² año) ¹	<i>Energía primaria no renovable refrigeración</i> (kWh/m ² año)	G	<i>Energía primaria no renovable iluminación</i> (kWh/m ² año)	-
	0,94		-	

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
20,06 C	
<i>Demanda de calefacción</i> (kWh/m ² año)	<i>Demanda de refrigeración</i> (kWh/m ² año)

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

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARROS
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKIEN ELKARTEGIA
DELEGACION EN BIZKAIA
BIZKAIA ORDIZAGA
VISADO BISATUA
16/03/2016

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><24.20 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">24.20-39.2 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">39.20-60.70 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">60.70-93.40 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">93.40-200.00 E</div> <div style="background-color: #fd7e14; color: white; padding: 2px; text-align: center;">200.00-226.00 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>226.00 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.40 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.40-8.80 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.80-13.70 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.70-21.00 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.00-45.90 E</div> <div style="background-color: #fd7e14; color: white; padding: 2px; text-align: center;">45.90-55.00 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>55.00 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><7.70 A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.70-17.90 B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">17.90-32.40 C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.40-54.20 D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">54.20-99.80 E</div> <div style="background-color: #fd7e14; color: white; padding: 2px; text-align: center;">99.80-108.80 F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>108.80 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px; text-align: center;">A</div> <div style="background-color: #20c997; color: white; padding: 2px; text-align: center;">B</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">C</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">D</div> <div style="background-color: #ffc107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">E</div> <div style="background-color: #fd7e14; color: white; padding: 2px; text-align: center;">F</div> <div style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px; text-align: center;">G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·año)					[Hatched area]					

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

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

27/09/2016
 VISADO
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRROS
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA
 DELEGACION EN BIZKAIA
 BIZKAKO ORDEZARITZA

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	11/03/16
--	----------



VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en uso residencial privado

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	Viviendas libres en Santurtzi, "Residencia Ikasle"		
Dirección	Daniel Pereda 11 - - - - -		
Municipio	Santurtzi	Código Postal	48980
Provincia	Vizcaya	Comunidad Autónoma	País Vasco
Zona climática	C1	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	082 041 07 005 001		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Juan Carlos Cardenal Abaitua	NIF/NIE	14879513K
Razón social	Arquiplan 2.0 SLP	NIF	B95551768
Domicilio	de Zugazarte, Edificio El Abra 4 8 - - - - -		
Municipio	Getxo	Código Postal	48930
Provincia	Vizcaya	Comunidad Autónoma	País Vasco
e-mail:	arquitectura@arquiplan.com	Teléfono	944 64 73 44
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 0.9.1433.1016, de fecha 21-dic-2015		

Demandas energéticas de calefacción y de refrigeración*

D_{cal}	<input type="text" value="20,06"/>	kWh/m ² año	$D_{cal,lim}$	<input type="text" value="20,20"/>	kWh/m ² año	<input type="text" value="Sí cumple"/>
D_{ref}	<input type="text" value="1,18"/>	kWh/m ² año	$D_{ref,lim}$	<input type="text" value="15,00"/>	kWh/m ² año	<input type="text" value="Sí cumple"/>

Consumo de energía primaria no renovable*

C_{ep}	<input type="text" value="39,18"/>	kWh/m ² año	$C_{ep,lim}$	<input type="text" value="50,30"/>	kWh/m ² año	<input type="text" value="Sí cumple"/>
----------	------------------------------------	------------------------	--------------	------------------------------------	------------------------	--

D_{cal}	Demanda energética de calefacción del edificio objeto
D_{ref}	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto
$D_{cal,lim}$	Valor límite para la demanda energética de calefacción según el apartado 2.2.1.1.1 de la sección HE1
$D_{ref,lim}$	Valor límite para la demanda energética de refrigeración según el apartado 2.2.1.1.1. de la sección HE1
C_{ep}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
$C_{ep,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 2.2.1 de la sección HE0

*Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.1 de la sección DB-HE1 y del apartado 2.2.1 de la sección DB-HE0. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica 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 21/03/2016

Firma del técnico verificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Registro del Organismo 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)	5002,37
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Forjado terreno	Suelo	495,29	0,70	Usuario
Fachada	Fachada	944,33	0,29	Usuario
Fachada	Fachada	620,28	0,29	Usuario
Fachada	Fachada	1193,12	0,29	Usuario
Fachada	Fachada	694,66	0,29	Usuario
Forjado exterior 5 EPS	Fachada	199,27	0,46	Usuario
Cubierta transitable	Fachada	25,97	0,30	Usuario
Cubierta transitable	Cubierta	235,49	0,30	Usuario
Cubierta de grava	Cubierta	454,36	0,31	Usuario
Muro terreno	Suelo	94,98	0,49	Usuario
Muro terreno	Suelo	142,29	0,49	Usuario
Muro terreno	Suelo	112,11	0,49	Usuario
Muro terreno	Suelo	67,26	0,49	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
Ventanas NE	Hueco	246,14	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas NE	Hueco	26,15	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas NE	Hueco	69,60	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas NE	Hueco	40,07	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas SE	Hueco	89,37	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas SO	Hueco	112,44	2,08	0,58	Usuario	Usuario
Ventanas SO	Hueco	144,00	2,08	0,58	Usuario	Usuario

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEA
 DELEGACION EN BIZKAIA
 BILBAO ORDIZABARITZA
 VISADO BISATUA
 27/09/2016

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	342,00	95,00	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	245,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto

