

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	Irurtzun Kalea 54		
Dirección	Irurtzun Kalea 54		
Municipio	Lezo	Código Postal	20100
Provincia	Guipúzcoa	Comunidad Autónoma	País Vasco
Zona climática	D1	Año construcción	1993
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9197067		

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

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unifamiliar</li> <li><input type="radio"/> Bloque                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Bloque completo</li> <li><input type="radio"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Edificio completo</li> <li><input type="radio"/> Local</li> </ul>

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Pedro Arroyo Buades	NIF(NIE)	45107064Q
Razón social	Lopetegui cintenedores s.l	NIF	B20686689
Domicilio	Mixelena kalea 16		
Municipio	Zarautz	Código Postal	20800
Provincia	Guipúzcoa	Comunidad Autónoma	País Vasco
e-mail:	pedroarroyo@g15tecnica.com	Teléfono	678596566
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px 5px;">&lt; 162.1 A</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #3cb371; color: white; padding: 2px 5px;">162.1-263 B</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #90ee90; color: black; padding: 2px 5px;">263.5-405.3 C</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 2px 5px;">405.3-526.9 D</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ffa500; color: black; padding: 2px 5px;">526.9-648.5 E</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ff4500; color: white; padding: 2px 5px;">648.5-810.7 F</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px 5px;">≥ 810.7 G</span></div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px 5px;">&lt; 33.0 A</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #3cb371; color: white; padding: 2px 5px;">33.0-53.6 B</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #90ee90; color: black; padding: 2px 5px;">53.6-82.5 C</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 2px 5px;">82.5-107.2 D</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ffa500; color: black; padding: 2px 5px;">107.2-132.0 E</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ff4500; color: white; padding: 2px 5px;">132.0-165.0 F</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;"><span style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 2px 5px;">≥ 165.0 G</span></div> </div>
<span style="background-color: #ff4500; color: white; padding: 5px 15px; font-weight: bold;">674.7 F</span>	<span style="background-color: #ffa500; color: black; padding: 5px 15px; font-weight: bold;">115.3 E</span>

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: 21/06/2019

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.


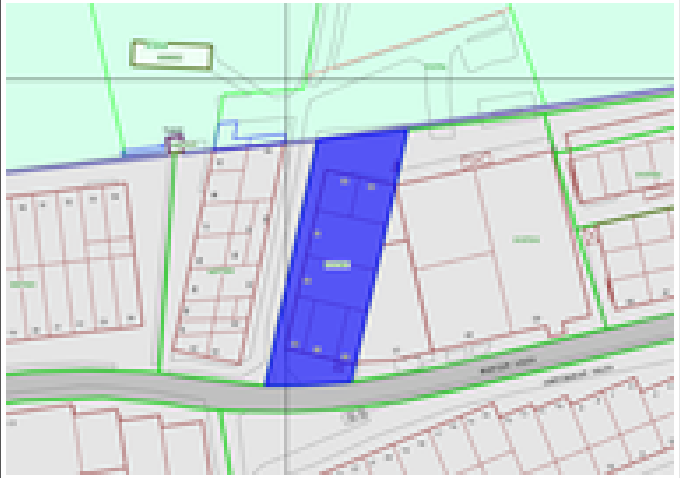
Registro del Órgano Territorial Competente:

# 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>	173.18
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada SO	Fachada	24.13	1.40	Por defecto
1-Muro de fachada NO	Fachada	17.69	1.40	Por defecto
2-Muro de fachada NO	Fachada	43.9	1.40	Por defecto
1-Partición vertical 1	Partición Interior	17.64	1.44	Por defecto
2- Partición vertical 1	Partición Interior	44.92	1.44	Por defecto
Partición vertical 2	Partición Interior	31.36	1.44	Por defecto
Partición inferior	Partición Interior	123.71	1.20	Por defecto
Cubierta con aire	Cubierta	123.71	0.90	Por defecto

#### 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
Hueco 1	Hueco	0.21	5.36	0.68	Estimado	Estimado
Hueco 2	Hueco	7.02	3.44	0.62	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración 1	Bomba de Calor		107.6	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeración 2	Bomba de Calor		107.6	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeración 3	Bomba de Calor		107.6	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Calefacción				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción refrigeración 1	Bomba de Calor		180.1	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeración 2	Bomba de Calor		180.1	Electricidad	Estimado
Calefacción refrigeración 3	Bomba de Calor		180.1	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	Refrigeración				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	34.0
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo 1 ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

#### Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventilador	Ventilador de caudal constante	Refrigeración	249.50
<b>TOTALES</b>			249.5

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	23.10	4.62	500.00	Conocido
<b>TOTALES</b>	23.10			

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	173.18	Intensidad Media - 24h

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Media - 24h
----------------	----	-----	------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES						
	<b>115.3 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>			
	<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		E	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		G	
	54.14				6.82		
			<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>		
<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>		C	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		E
		2.81				51.07	

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	110.23	19088.88
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	5.09	881.13

### 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						
	<b>674.7 F</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>			
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		G	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		G	
	313.58				40.28		
			<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>		
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		C	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		E
		16.57				301.48	

### 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.

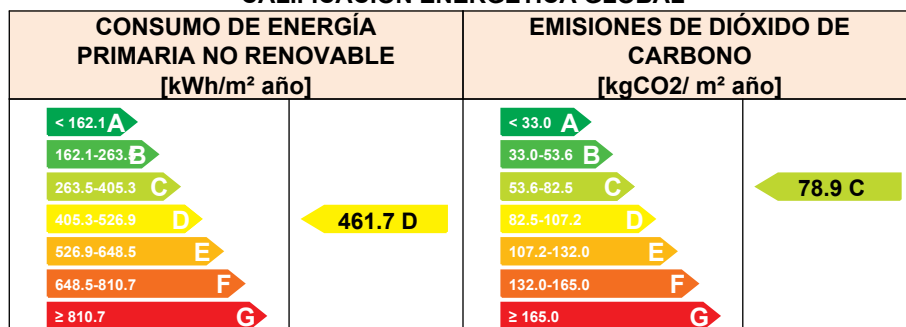
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		
		<b>178.0 G</b>	<b>15.4 C</b>
		<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	

El 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

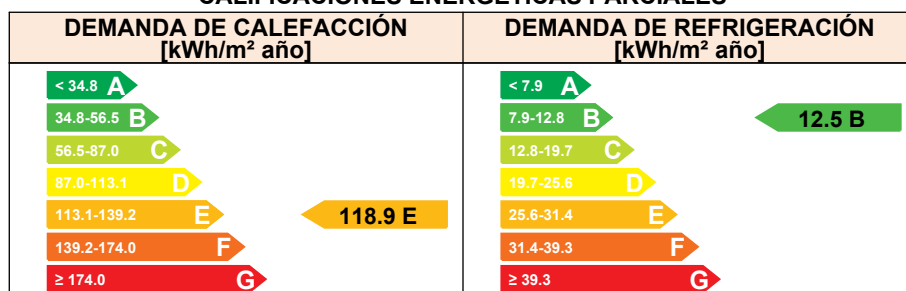
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

## Mejoras en el pabellón

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	112.47	33.2%	6.85	19.3%	20.61	0.0%	100.20	35.1%	241.58	31.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	209.47	E 33.2%	13.38	B 19.3%	40.28	G 0.0%	195.79	C 35.1%	461.74	D 31.6%
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	36.16	C 33.2%	2.27	B 19.3%	6.82	G 0.0%	33.17	C 35.1%	78.90	C 31.6%
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	118.92	E 33.2%	12.46	B 19.3%						

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 LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

## 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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	21/06/2019
---	------------

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