



(REV.01) 11.2015

## PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE LA VILLA AGIRRETXEBERRI EN EDIFICIO CULTURAL.

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº 4: CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

---

SITUACIÓN: UROLA KALEA 3, LEGAZPI (GIPUZKOA)

PROMOTOR: LEGAZPIKO UDALA

EQUIPO REDACTOR: **estudio.k**, s.coop.p.

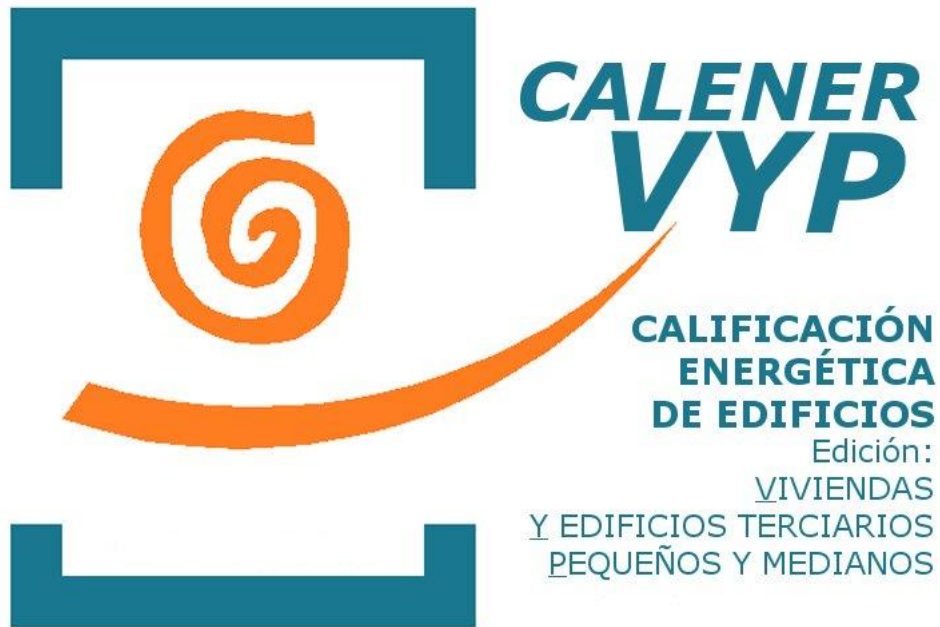
ARQUITECTOS: IÑAKI ARRIETA MARDARAS

PILAR SAIZ CORIA

FECHA: 10.2015

# Calificación Energética

---



**IDAE** Instituto para la  
Diversificación y  
Ahorro de la Energía




DIRECCIÓN GENERAL  
DE ARQUITECTURA  
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: Adecuación Villa Legazpi**


**Fecha: 31/12/2015**

---

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

## 1. DATOS GENERALES


<b>Nombre del Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad Autónoma</b> País Vasco
<b>Dirección del Proyecto</b> -	
<b>Autor del Proyecto</b> Pilar Saiz	
<b>Autor de la Calificación</b> estudio.k	
<b>E-mail de contacto</b> pilar.arquitectura@estudiok.es	<b>Teléfono de contacto</b> (null)
<b>Tipo de edificio</b> Terciario	

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco


## 2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

### 2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometría	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Residencial	3	26,98	2,93
P01_E02	P01	Intensidad Baja - 8h	3	10,86	2,93
P01_E03	P01	Nivel de estanqueidad 1	3	11,15	2,93
P01_E04	P01	Nivel de estanqueidad 1	3	2,04	2,93
P01_E05	P01	Residencial	3	63,14	2,93
P01_E06	P01	Nivel de estanqueidad 1	3	13,63	2,93
P01_E07	P01	Residencial	3	6,37	2,93
P02_E01	P02	Residencial	3	34,28	3,64
P02_E02	P02	Residencial	3	15,27	3,64
P02_E03	P02	Residencial	3	15,95	3,64
P02_E04	P02	Residencial	3	17,16	3,64
P02_E05	P02	Residencial	3	3,87	3,64
P02_E06	P02	Residencial	3	5,10	3,64
P02_E07	P02	Residencial	3	11,02	3,64
P02_E08	P02	Residencial	3	6,00	3,64
P02_E09	P02	Residencial	3	72,37	3,64
P02_E10	P02	Residencial	3	55,80	3,64
P02_E11	P02	Residencial	3	35,39	3,64
P02_E12	P02	Residencial	3	16,54	3,64
P03_E01	P03	Residencial	3	7,63	3,30
P03_E02	P03	Residencial	3	8,52	3,30

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P03_E03	P03	Residencial	3	20,91	3,30
P03_E04	P03	Residencial	3	20,84	3,30
P03_E05	P03	Residencial	3	25,99	3,30
P03_E06	P03	Residencial	3	12,19	3,30
P03_E07	P03	Residencial	3	16,67	3,30
P03_E08	P03	Residencial	3	20,04	3,30
P03_E09	P03	Residencial	3	32,16	3,30
P03_E10	P03	Residencial	3	17,12	3,30
P03_E11	P03	Residencial	3	12,94	3,30
P03_E12	P03	Residencial	3	20,05	3,30
P03_E13	P03	Residencial	3	13,70	3,30
P03_E14	P03	Residencial	3	16,82	3,30
P03_E15	P03	Residencial	3	12,10	3,30
P03_E16	P03	Residencial	3	8,85	3,30
P04_E01	P04	Residencial	3	55,60	2,32
P04_E02	P04	Residencial	3	34,23	2,32
P04_E03	P04	Intensidad Baja - 8h	3	29,79	2,32
P04_E05	P04	Residencial	3	13,94	2,32
P04_E06	P04	Residencial	3	18,25	2,32
P04_E07	P04	Intensidad Baja - 8h	3	39,24	2,32
P04_E08	P04	Residencial	3	39,49	2,32
P04_E09	P04	Residencial	3	17,74	2,32
P04_E10	P04	Residencial	3	20,52	2,32
P04_E11	P04	Residencial	3	6,41	2,32
P05_E01	P05	Nivel de estanqueidad 1	3	60,81	2,32


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P05_E02	P05	Residencial	3	63,29	2,32

## 2.2. Cerramientos opacos

### 2.2.1 Materiales


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m <sup>3</sup> )	Cp (J/kgK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Z (m <sup>2</sup> sPa/kg)
mCpm	0,150	477,00	1600,00	-	1
mCl	0,130	390,00	1600,00	-	1
MW_04	0,040	40,00	1000,00	-	1
cnv_hor_5	-	-	-	0,16	-
HAlq2300	2,300	2400,00	1000,00	-	1
calizaD	1,700	2095,00	1000,00	-	1
betun_lamina	0,230	1100,00	1000,00	-	1
MW_031	0,031	40,00	1000,00	-	1
PYL	0,250	825,00	1000,00	-	1
enlYlq1300	0,570	1150,00	1000,00	-	1
tejaCer	1,000	2000,00	800,00	-	1
clv_hor_5	-	-	-	0,08	-
arenisca	3,000	2400,00	1000,00	-	1
arena	2,000	1950,00	1045,00	-	1
cnv_hor_10	-	-	-	0,18	-
cnv_ver_1	-	-	-	0,15	-
MW_05	0,050	4000,00	1600,00	-	1
CG	0,050	125,00	1000,00	-	1

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m <sup>3</sup> )	Cp (J/kgK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Z (m <sup>2</sup> sPa/kg)
cnv_ver_2	-	-	-	0,17	-
XPS_HFC_032	0,032	38,00	1000,00	-	1
XPS_CO2_034	0,034	38,00	1000,00	-	1
LHt	0,456	920,00	1000,00	-	1
XPS_CO2_038	0,038	38,00	1000,00	-	1


## 2.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Material	Espesor (m)
01- P BAJA	0,33	mCpm	0,020
		mCl	0,150
		MW_04	0,050
		mCpm	0,020
		cnv_hor_5	0,000
		HAAlq2300	0,120
Cubierta Inclinada REHABILITADA	0,25	tejaCer	0,020
		clv_hor_5	0,000
		betun_lamina	0,021
		MW_04	0,140
		betun_lamina	0,010
		mCpm	0,020
02- fachada REHABILITADA	0,25	calizaD	0,600
		Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 c	0,000
		betun_lamina	0,010


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
02- fachada REHABILITADA	0,25	MW_031	0,090
		betun_lamina	0,010
		PYL	0,025
		cnv_ver_1	0,000
		mCl	0,010
p BAJA	1,94	mCpm	0,020
		cnv_hor_5	0,000
		HAlq2300	0,120
p SEGUNDA REHABILITADA	0,40	mCpm	0,020
		mCl	0,060
		MW_05	0,030
		mCpm	0,020
		cnv_hor_5	0,000
		mCpm	0,100
		cnv_hor_10	0,000
03- P aulas REHABILITADA	0,26	mCpm	0,020
		cnv_ver_1	0,000
		PYL	0,025
		CG	0,070
		cnv_ver_2	0,000
		CG	0,070
		PYL	0,025
		cnv_ver_1	0,000
		mCpm	0,020




 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
SOLERA existente	3,84	HAlq2300	0,150
		arena	0,050
cubierta plana REHABILITADA	0,36	tejaCer	0,100
		arenisca	0,040
		betun_lamina	0,001
		XPS_HFC_032	0,040
		HAlq2300	0,120
		XPS_CO2_034	0,040
muro sotano REHABILITADO	0,31	calizaD	0,600
		XPS_CO2_038	0,100
		tejaCer	0,070
		enlYlq1300	0,020
fachada PB	1,79	calizaD	0,600
		enlYlq1300	0,020
03-Particion Int normal	0,78	PYL	0,015
		MW_04	0,040
		PYL	0,015
MURO SOTANO normal	1,56	calizaD	0,800
03- parti AULAS pasillo	0,33	mCpm	0,020
		cnv_ver_1	0,000
		PYL	0,013
		MW_04	0,090
		enlYlq1300	0,020
		LHt	0,100

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
03- parti AULAS pasillo	0,33	enYIq1300	0,020
03- parti GRANDE	0,32	calizaD	0,630
		MW_04	0,090
		PYL	0,013
		cnv_ver_1	0,000
		mCpm	0,020
03-parti GRANDE doble	0,18	mCpm	0,020
		cnv_ver_1	0,000
		PYL	0,013
		MW_04	0,090
		calizaD	0,630
		MW_04	0,090
		PYL	0,013
		cnv_ver_1	0,000
mCpm	0,020		
03-parti GRANDE BIS	0,32	mCpm	0,020
		cnv_ver_1	0,000
		PYL	0,013
		MW_04	0,090
		calizaD	0,550
02-FACH p1	0,34	calizaD	0,300
		MW_04	0,090
		PYL	0,013
		cnv_ver_1	0,000


 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto Adecuación Villa Legazpi	
	Localidad Legazpi	Comunidad País Vasco

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
02-FACH p1	0,34	mCpm	0,020
02- FACH p1 sarrera01	2,62	calizaD	0,300
		enlYlq1300	0,020
02- FACH p1 sarrera02	1,55	calizaD	0,750
		enlYlq1300	0,020
03- parti SARRERAK	0,35	arena	0,220
		MW_04	0,090
		PYL	0,013
		cnv_ver_1	0,000
		mCpm	0,020
03-parti DOBLE	0,19	PYL	0,013
		cnv_ver_1	0,000
		MW_04	0,090
		calizaD	0,250
		MW_04	0,090
		cnv_ver_1	0,000
		PYL	0,013

## 2.3. Cerramientos semitransparentes

### 2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar
VER_DB3_4-12-331	1,60	0,70


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

## 2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)
VER_Madera de densidad media alta	2,20

## 2.3.3 Huecos


<b>Nombre</b>	ventana nueva fachada
<b>Acrilamiento</b>	VER_DB3_4-12-331
<b>Marco</b>	VER_Madera de densidad media alta
<b>% Hueco</b>	10,00
<b>Permeabilidad m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> a 100Pa</b>	50,00
<b>U (W/m<sup>2</sup>K)</b>	1,66
<b>Factor solar</b>	0,64

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco


### 3. Sistemas

<b>Nombre</b>	sistema ACS cocina
<b>Tipo</b>	agua caliente sanitaria
<b>Nombre Equipo</b>	termo ACS Cocina
<b>Tipo Equipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Nombre demanda ACS</b>	demandaACS cafetera
<b>Nombre equipo acumulador</b>	ninguno
<b>Porcentaje abastecido con energia solar</b>	0,00
<b>Temperatura impulsión (°C)</b>	60,0
<b>Multiplicador</b>	1


<b>Nombre</b>	sistema 01
<b>Tipo</b>	Calefacción multizona por agua
<b>Nombre Equipo</b>	CALDERA PROYECTO
<b>Tipo Equipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P01 E05
<b>Zona asociada</b>	P01_E05
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P01 E01
<b>Zona asociada</b>	P01_E01
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E01
<b>Zona asociada</b>	P02_E01
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E03
<b>Zona asociada</b>	P02_E03

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E02
<b>Zona asociada</b>	P02_E02
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E04
<b>Zona asociada</b>	P02_E04
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E09
<b>Zona asociada</b>	P02_E09
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E10
<b>Zona asociada</b>	P02_E10
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P02 E12
<b>Zona asociada</b>	P02_E12
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E02
<b>Zona asociada</b>	P03_E02
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E03
<b>Zona asociada</b>	P03_E03
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E04
<b>Zona asociada</b>	P03_E04
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E05
<b>Zona asociada</b>	P03_E05
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E06
<b>Zona asociada</b>	P03_E06
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E07
<b>Zona asociada</b>	P03_E07
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E09
<b>Zona asociada</b>	P03_E09
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E08

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Zona asociada</b>	P03_E08
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E11
<b>Zona asociada</b>	P03_E11
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E12
<b>Zona asociada</b>	P03_E12
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E13
<b>Zona asociada</b>	P03_E13
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E14
<b>Zona asociada</b>	P03_E14
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E15
<b>Zona asociada</b>	P03_E15
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P03 E16
<b>Zona asociada</b>	P03_E16
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P04 E01
<b>Zona asociada</b>	P04_E01
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P04 E02
<b>Zona asociada</b>	P04_E02
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P04 E05
<b>Zona asociada</b>	P04_E05
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P04 E09
<b>Zona asociada</b>	P04_E09
<b>Nombre unidad terminal</b>	RAD P04 E10
<b>Zona asociada</b>	P04_E10
<b>Temperatura impulsión (°C)</b>	80,0
<b>multiplicador</b>	1


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Nombre</b>	sistemaACS aseo
<b>Tipo</b>	agua caliente sanitaria
<b>Nombre Equipo</b>	Termo ACS aseo superior
<b>Tipo Equipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Nombre demanda ACS</b>	demanda ACS aseo
<b>Nombre equipo acumulador</b>	ninguno
<b>Porcentaje abastecido con energía solar</b>	0,00
<b>Temperatura impulsión (°C)</b>	60,0
<b>Multiplicador</b>	1


## 4. Iluminacion

Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01	5,1100001335144	1,440000057	3,5
P01_E02	5,55999994277954	3,5	6
P01_E03	4,40000009536743	7	10
P01_E04	4,40000009536743	7	10
P01_E05	6,84999990463257	2,299999952	3,5
P01_E06	4,40000009536743	7	10
P01_E07	5,15999984741211	3,730000019	6
P02_E01	6,48000001907349	1,899999976	8
P02_E02	4,73999977111816	3,099999904	4
P02_E03	5,3600001335144	2,700000047	6
P02_E04	3,20000004768372	1,899999976	6



 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco


P02_E05	5,15999984741211	4,599999904	6
P02_E06	5,15999984741211	4,599999904	6
P02_E07	7,15000009536743	2,200000047	4
P02_E08	7,5	3,359999895	6
P02_E09	5,1100001335144	2,289999961	8
P02_E10	8,8100004196167	2,099999904	8
P02_E11	9,03999996185303	3,710000038	6
P02_E12	3,44000005722046	1,919999957	6
P03_E01	4,40000009536743	7	6
P03_E02	6,90999984741211	3,710000038	6
P03_E03	6,69999980926514	1,330000042	3,5
P03_E04	6,69000005722046	1,340000033	3,5
P03_E05	5,82000017166138	1,450000047	3,5
P03_E06	6,67999982833862	2,119999885	3,5
P03_E07	8,73999977111816	2,029999971	3,5
P03_E08	6,90999984741211	3,710000038	6
P03_E09	6,82000017166138	4,090000152	6
P03_E10	10,1199998855591	5,590000152	6
P03_E11	4,53000020980835	3,339999914	6
P03_E12	6,15999984741211	1,460000038	3,5
P03_E13	6,23999977111816	2,029999971	3,5
P03_E14	7,1100001335144	1,5	3,5
P03_E15	6,75	2,130000114	3,5
P03_E16	8,14000034332275	2,220000028	3,5
P04_E01	8,89000034332275	1,659999966	3

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

P04_E02	8,05000019073486	1,639999985	3,5
P04_E03	4,40000009536743	7	10
P04_E05	7,15000009536743	3,130000114	6
P04_E06	4,40000009536743	7	10
P04_E07	4,40000009536743	7	6
P04_E08	7,15000009536743	3,380000114	6
P04_E09	7,44000005722046	1,779999971	3,5
P04_E10	4,84999990463257	1,580000042	3,5
P04_E11	7,15000009536743	3,380000114	6
P05_E01	4,40000009536743	7	10
P05_E02	4,40000009536743	7	10

## 5. Equipos


<b>Nombre</b>	Termo ACS aseo superior
<b>Tipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Capacidad nominal (kW)</b>	1,00
<b>Rendimiento nominal</b>	0,90
<b>Capacidad en función de la temperatura de impulsión</b>	cap_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión</b>	ren_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia</b>	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo</b>	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-ACS-Elctrica-Defecto

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Tipo energía</b>	Electricidad
---------------------	--------------

<b>Nombre</b>	termo ACS Cocina
<b>Tipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Capacidad nominal (kW)</b>	1,00
<b>Rendimiento nominal</b>	0,90
<b>Capacidad en función de la temperatura de impulsión</b>	cap_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión</b>	ren_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia</b>	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo</b>	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-ACS-Elctrica-Defecto
<b>Tipo energía</b>	Electricidad

<b>Nombre</b>	CALDERA PROYECTO
<b>Tipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Capacidad nominal (kW)</b>	150,00
<b>Rendimiento nominal</b>	0,95
<b>Capacidad en función de la temperatura de impulsión</b>	cap_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión</b>	ren_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia</b>	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Biomasa-Defecto
<b>Rendimiento en función de la carga</b>	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>parcial en términos de tiempo</b>	
<b>Tipo energía</b>	Biomasa

## 6. Unidades terminales


<b>Nombre</b>	RAD P04 E10
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P04_E10
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,27

<b>Nombre</b>	RAD P04 E09
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P04_E09
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,14

<b>Nombre</b>	RAD P04 E05
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P04_E05
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	0,82

<b>Nombre</b>	RAD P04 E02
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P04_E02
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	4,57

<b>Nombre</b>	RAD P04 E01
---------------	-------------

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P04_E01
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	6,92


<b>Nombre</b>	RAD P03 E08
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E08
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,63

<b>Nombre</b>	RAD P03 E16
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E16
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,00

<b>Nombre</b>	RAD P03 E15
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E15
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,00

<b>Nombre</b>	RAD P03 E14
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E14
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,68

<b>Nombre</b>	RAD P03 E13
---------------	-------------

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E13
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,00


<b>Nombre</b>	RAD P03 E12
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E12
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,47

<b>Nombre</b>	RAD P03 E11
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E11
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,36

<b>Nombre</b>	RAD P03 E09
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E09
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,55

<b>Nombre</b>	RAD P03 E07
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E07
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,02

<b>Nombre</b>	RAD P03 E06
---------------	-------------

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E06
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,00


<b>Nombre</b>	RAD P03 E05
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E05
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	3,06

<b>Nombre</b>	RAD P03 E04
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E04
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	1,95

<b>Nombre</b>	RAD P03 E03
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E03
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	2,15

<b>Nombre</b>	RAD P03 E02
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P03_E02
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	0,86

<b>Nombre</b>	RAD P02 E12
---------------	-------------

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E12
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	3,00

<b>Nombre</b>	RAD P02 E10
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E10
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	8,46


<b>Nombre</b>	RAD P02 E09
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E09
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	10,83

<b>Nombre</b>	RAD P02 E04
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E04
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	3,30

<b>Nombre</b>	RAD P02 E03
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E03
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	3,42

<b>Nombre</b>	RAD P02 E02
---------------	-------------



 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Adecuación Villa Legazpi	
	<b>Localidad</b> Legazpi	<b>Comunidad</b> País Vasco

<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E02
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	2,96

<b>Nombre</b>	RAD P01 E01
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P01_E01
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	4,12

<b>Nombre</b>	RAD P02 E01
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P02_E01
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	5,68

<b>Nombre</b>	RAD P01 E05
<b>Tipo</b>	U.T. De Agua Caliente
<b>Zona abastecida</b>	P01_E05
<b>Capacidad o potencia máxima (kW)</b>	10,63


## 7. Justificación

---


### 7.1. Contribución solar

---

Nombre	Contribución Solar	Contribución Solar Mínima HE-4
--------	--------------------	--------------------------------

 Calificación Energética	Proyecto Adecuación Villa Legazpi	
	Localidad Legazpi	Comunidad País Vasco

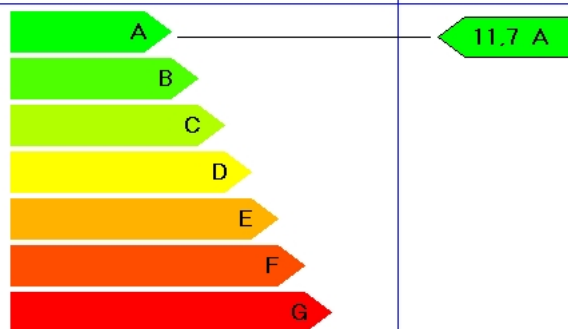
sistema ACS cocina	0,0	30,0
sistemaACS aseo	0,0	30,0

 Calificación Energética	Proyecto	Adecuación Villa Legazpi	
	Localidad	Legazpi	Comunidad País Vasco

## 8. Resultados

Certificación Energética de Edificios  
Indicador kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

Edificio  
Objeto



	Clase	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/año
Demanda calefacción	B	33,9	33907,3
Demanda refrigeración	C	3,2	3168,9
	Clase	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	kgCO <sub>2</sub> /año
Emisiones CO <sub>2</sub> calefacción	A	0,0	0,0
Emisiones CO <sub>2</sub> refrigeración	A	0,0	0,0
Emisiones CO <sub>2</sub> ACS	E	2,1	2102,5
Emisiones CO <sub>2</sub> iluminación	B	9,6	9611,3
Emisiones CO <sub>2</sub> totales	A	11,7	11713,8
	Clase	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/año
Consumo energía primaria calefacción	B	38,7	38691,2
Consumo energía primaria refrigeración	A	0,0	0,0
Consumo energía primaria ACS	E	8,4	8444,5
Consumo energía primaria iluminación	B	41,8	41852,6
Consumo energía primaria totales	B	88,9	88988,2