

# Código Técnico de la Edificación

---



## **LIDER**

**DOCUMENTO  
BÁSICO HE  
AHORRO DE ENERGÍA**

**HE1: LIMITACIÓN  
DE DEMANDA  
ENERGÉTICA**



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, TURISMO  
Y COMERCIO

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



MINISTERIO  
DE VIVIENDA

DIRECCIÓN GENERAL  
DE ARQUITECTURA  
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: Edificio Polivalente II - Módulo 2**

**Fecha: 18/03/2009**

**Localidad: Las Palmas de Gran Canaria**

**Comunidad: Las Palmas**

---

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

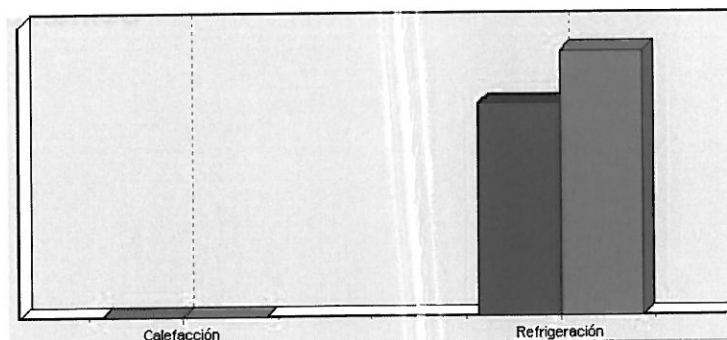
## 1. DATOS GENERALES

<b>Nombre del Proyecto</b> Edificio Polivalente II - Módulo 2	
<b>Localidad</b> Las Palmas de Gran Canaria	<b>Comunidad Autónoma</b> Las Palmas
<b>Dirección del Proyecto</b> Parque Tecnológico de Tafira	
<b>Autor del Proyecto</b> Vicente Boissier Domínguez	
<b>Autor de la Calificación</b> Boissier y Asociados, SLP	
<b>E-mail de contacto</b> estudio@boissierarquitectos.com	<b>Teléfono de contacto</b> 928290994
<b>Tipo de edificio</b> Terciario	

## 2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	0	80,2
Proporción relativa calefacción refrigeración	0,0	100,0



En el caso de edificios de viviendas el cumplimiento indicado anteriormente no incluye la comprobación de la transmitancia límite de 1,2 W/m<sup>2</sup>K establecida para las particiones interiores que separan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

### 3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

#### 3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Media - 8h	3	78,49	4,00
P01_E02	P01	Intensidad Media - 8h	3	70,88	4,00
P01_E03	P01	Intensidad Media - 8h	3	78,61	4,00
P01_E04	P01	Intensidad Baja - 8h	3	91,22	4,00
P01_E05	P01	Nivel de estanqueidad 1	3	22,85	4,00
P01_E06	P01	Intensidad Media - 8h	3	69,90	4,00
P01_E07	P01	Intensidad Baja - 8h	3	15,28	4,00
P01_E08	P01	Intensidad Baja - 8h	3	15,19	4,00
P01_E09	P01	Intensidad Baja - 8h	3	64,84	4,00
P01_E10	P01	Intensidad Baja - 8h	3	28,57	4,00
P02_E01	P02	Intensidad Media - 8h	3	35,81	3,50
P02_E02	P02	Intensidad Media - 8h	3	37,31	3,50
P02_E03	P02	Intensidad Media - 8h	3	60,79	3,50
P02_E04	P02	Intensidad Media - 8h	3	60,51	3,50
P02_E05	P02	Intensidad Baja - 8h	3	156,03	3,50
P02_E06	P02	Intensidad Media - 8h	3	33,56	3,50
P02_E07	P02	Intensidad Media - 8h	3	26,74	3,50
P02_E08	P02	Intensidad Media - 8h	3	26,67	3,50
P02_E09	P02	Intensidad Media - 8h	3	33,84	3,50
P02_E10	P02	Intensidad Media - 8h	3	36,06	3,50
P03_E01	P03	Intensidad Media - 8h	3	18,06	3,50

<b>CTE</b> <small>CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P03_E02	P03	Intensidad Media - 8h	3	37,31	3,50
P03_E03	P03	Intensidad Media - 8h	3	60,79	3,50
P03_E04	P03	Intensidad Media - 8h	3	17,75	3,50
P03_E05	P03	Intensidad Media - 8h	3	60,51	3,50
P03_E06	P03	Intensidad Baja - 8h	3	136,03	3,50
P03_E07	P03	Intensidad Media - 8h	3	33,56	3,50
P03_E08	P03	Intensidad Media - 8h	3	33,84	3,50
P03_E09	P03	Intensidad Media - 8h	3	36,06	3,50
P03_E10	P03	Intensidad Media - 8h	3	26,67	3,50
P03_E11	P03	Intensidad Media - 8h	3	26,74	3,50
P04_E01	P04	Intensidad Media - 8h	3	18,06	3,70
P04_E02	P04	Intensidad Media - 8h	3	37,31	3,70
P04_E03	P04	Intensidad Media - 8h	3	60,79	3,70
P04_E04	P04	Intensidad Media - 8h	3	17,75	3,70
P04_E05	P04	Intensidad Media - 8h	3	60,51	3,70
P04_E06	P04	Intensidad Baja - 8h	3	136,03	3,70
P04_E07	P04	Intensidad Media - 8h	3	33,56	3,70
P04_E08	P04	Intensidad Media - 8h	3	33,84	3,70
P04_E09	P04	Intensidad Media - 8h	3	36,06	3,70
P04_E10	P04	Intensidad Media - 8h	3	26,67	3,70
P04_E11	P04	Intensidad Media - 8h	3	26,74	3,70

### 3.2. Cerramientos opacos

<b>CTE</b> <small>CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
General	Localidad	Comunidad	
	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas	

### 3.2.1 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)	Just.
Stadip 6 6 atornillado	-	-	-	2,90	-	SI
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	-	1	
BH aligerado macizo espesor 200 mm	0,287	840,00	1000,00	-	6	
Sin capa de compresión -Canto 200 mm	1,404	1410,00	1000,00	-	80	
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical	-	-	-	0,09	-	--
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	
BH convencional espesor 200 mm	0,923	860,00	1000,00	-	10	
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6	
BH convencional espesor 100 mm	0,632	1210,00	1000,00	-	10	
Granito [2500 < d < 2700]	2,800	2600,00	1000,00	-	10000	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,000	1525,00	1000,00	-	10	
Hormigón con áridos ligeros 1800 < d < 2000	1,350	1900,00	1000,00	-	60	
Hormigón armado d > 2500	2,500	2600,00	1000,00	-	80	
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	
Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	1,500	2000,00	1000,00	-	10	
Silex [2600 < d < 2800]	2,600	2700,00	1000,00	-	10000	
Poliuretano [PU]	0,250	1200,00	1800,00	-	6000	
EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,046	30,00	1000,00	-	20	
Betún puro	0,170	1050,00	1000,00	-	50000	
Acero	50,000	7800,00	450,00	-	1e+30	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,800	2100,00	1000,00	-	10	

<b>CTE</b> <small>           CÓDIGO TÉCNICO            DE LA EDIFICACIÓN         </small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
BH convencional espesor 150 mm	0,789	1040,00	1000,00	-	10	

### 3.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Tabique Pladur	0,52	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,050
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
Muro Exterior Acristalado	0,16	Stadip 6 6 atornillado	0,000
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		BH aligerado macizo espesor 200 mm	0,200
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Muro Exterior Prefabricado	0,63	Sin capa de compresión -Canto 200 mm	0,200
		Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 c	0,000
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Muro Exterior Cempral PBaja Sur	0,73	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,020
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Forjado Terreno	1,67	Granito [2500 < d < 2700]	0,015

<b>CTE</b> <small>CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado Terreno	1,67	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		Hormigón con áridos ligeros 1800 < d < 2000	0,130
		Hormigón armado d > 2500	0,200
		Betún fieltro o lámina	0,020
		Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	0,100
		Silex [2600 < d < 2800]	0,200
Forjado Cubierta	0,51	Silex [2600 < d < 2800]	0,100
		Poliuretano [PU]	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]	0,050
		Poliuretano [PU]	0,020
		Betún fieltro o lámina	0,020
		Poliuretano [PU]	0,020
		Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	0,200
		Betún puro	0,010
		Hormigón armado d > 2500	0,120
		Acero	0,020
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020		
Forjado Tipo	0,95	Granito [2500 < d < 2700]	0,015
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	0,130
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]	0,030
		Hormigón armado d > 2500	0,120
		Acero	0,020



<b>CTE</b> <small>CONSEJO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Material	Espesor (m)
Forjado Tipo	0,95	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
Medianera	0,72	BH convencional espesor 150 mm	0,150
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,030
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Muro Exterior Bloque Cempral	1,06	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		BH convencional espesor 200 mm	0,200
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,015
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015

### 3.3. Cerramientos semitransparentes

#### 3.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Factor solar	Just.
Vidrio doble con rotura	2,80	0,50	SI

#### 3.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Just.
M Metalico Vertical con P Termic	3,80	SI

#### 3.3.3 Huecos

Nombre	Hueco
Acristalamiento	Vidrio doble con rotura
Marco	M Metalico Vertical con P Termic



<b>CTE</b> <small>CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
General	Localidad	Las Palmas de Gran Canaria	Comunidad
			Las Palmas

% Hueco	10,00
Permeabilidad m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> a 100Pa	50,00
U (W/m <sup>2</sup> K)	2,90
Factor solar	0,46
Justificación	SI

### 3.4. Puentes Térmicos

En el cálculo de la demanda energética, se han utilizado los siguientes valores de transmitancias térmicas lineales y factores de temperatura superficial de los puentes térmicos, los cuales han de ser justificados en el proyecto:

	Y W/(mK)	FRSI
Encuentro forjado-fachada	0,41	0,70
Encuentro suelo exterior-fachada	0,42	0,68
Encuentro cubierta-fachada	0,42	0,68
Esquina saliente	0,14	0,76
Hueco ventana	0,22	0,63
Esquina entrante	-0,12	0,78
Pilar	0,87	0,56
Unión solera pared exterior	0,13	0,72

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

## 4. Resultados

### 4.1. Resultados por espacios

Espacios	Área (m <sup>2</sup> )	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P01_E01	78,5	1	0.0	0.0	63,1	89,3
P01_E02	70,9	1	0.0	0.0	7,3	42,3
P01_E03	78,6	1	0.0	0.0	64,7	93,5
P01_E06	69,9	1	0.0	0.0	16,4	75,3
P02_E01	35,8	1	0.0	0.0	99,8	86,9
P02_E02	37,3	1	0.0	0.0	41,2	75,6
P02_E03	60,8	1	0.0	0.0	87,3	85,8
P02_E04	60,5	1	0.0	0.0	89,0	84,7
P02_E06	33,6	1	0.0	0.0	39,0	73,7
P02_E07	26,7	1	0.0	0.0	37,4	74,5
P02_E08	26,7	1	0.0	0.0	78,5	77,8
P02_E09	33,8	1	0.0	0.0	79,6	76,9
P02_E10	36,1	1	0.0	0.0	73,7	71,3
P03_E01	18,1	2	0.0	0.0	98,5	83,8
P03_E02	37,3	2	0.0	0.0	41,9	87,3
P03_E03	60,8	2	0.0	0.0	87,6	86,9
P03_E04	17,7	2	0.0	0.0	100,0	83,4
P03_E05	60,5	2	0.0	0.0	88,8	84,7
P03_E07	33,6	2	0.0	0.0	28,6	82,2

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Espacios	Área (m <sup>2</sup> )	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P03_E08	33,8	2	0.0	0.0	79,0	78,4
P03_E09	36,1	2	0.0	0.0	77,1	76,7
P03_E10	26,7	2	0.0	0.0	80,3	80,9
P03_E11	26,7	2	0.0	0.0	37,3	77,3
P04_E01	18,1	1	0.0	0.0	72,0	70,2
P04_E02	37,3	1	0.0	0.0	30,1	64,9
P04_E03	60,8	1	0.0	0.0	64,1	72,8
P04_E04	17,7	1	0.0	0.0	73,4	70,4
P04_E05	60,5	1	0.0	0.0	69,2	75,3
P04_E07	33,6	1	0.0	0.0	28,4	78,0
P04_E08	33,8	1	0.0	0.0	61,5	68,9
P04_E09	36,1	1	0.0	0.0	51,1	60,2
P04_E10	26,7	1	0.0	0.0	66,2	76,1
P04_E11	26,7	1	0.0	0.0	41,2	77,9

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

## 5. Lista de comprobación

Los parámetros característicos de los siguientes elementos del edificio deben acreditarse en el proyecto

Tipo	Nombre
Material	Stadip 6 6 atornillado
	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]
	EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]
Acristalamiento	Vidrio doble con rotura
Marco	M Metalico Vertical con P Termic

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
		Localidad	Comunidad
		Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas



## **HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas**

Se adjunta a continuación listado obtenido del programa informático Calener VYP

# Calificación Energética

---



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




DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: Edificio Polivalente II - Módulo 2**

**Fecha: 18/03/2009**

---



 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	<b>Localidad</b> Las Palmas de Gran Canaria	<b>Comunidad</b> Las Palmas

## 1. DATOS GENERALES

<b>Nombre del Proyecto</b> Edificio Polivalente II - Módulo 2	
<b>Localidad</b> Las Palmas de Gran Canaria	<b>Comunidad Autónoma</b> Las Palmas
<b>Dirección del Proyecto</b> Parque Tecnológico de Tafira	
<b>Autor del Proyecto</b> Vicente Boissier Domínguez	
<b>Autor de la Calificación</b> Boissier y Asociados, SLP	
<b>E-mail de contacto</b> estudio@boissierarquitectos.com	<b>Teléfono de contacto</b> 928290994
<b>Tipo de edificio</b> Terciario	



Calificación  
Energética

Proyecto

Edificio Polivalente II - Módulo 2

Localidad

Las Palmas de Gran Canaria


Comunidad

Las Palmas

## 2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA


### 2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Media - 8h	3	78,49	4,00
P01_E02	P01	Intensidad Media - 8h	3	70,88	4,00
P01_E03	P01	Intensidad Media - 8h	3	78,61	4,00
P01_E04	P01	Intensidad Baja - 8h	3	91,22	4,00
P01_E05	P01	Nivel de estanqueidad 1	3	22,85	4,00
P01_E06	P01	Intensidad Media - 8h	3	69,90	4,00
P01_E07	P01	Intensidad Baja - 8h	3	15,28	4,00
P01_E08	P01	Intensidad Baja - 8h	3	15,19	4,00
P01_E09	P01	Intensidad Baja - 8h	3	64,84	4,00
P01_E10	P01	Intensidad Baja - 8h	3	28,57	4,00
P02_E01	P02	Intensidad Media - 8h	3	35,81	3,50
P02_E02	P02	Intensidad Media - 8h	3	37,31	3,50
P02_E03	P02	Intensidad Media - 8h	3	60,79	3,50
P02_E04	P02	Intensidad Media - 8h	3	60,51	3,50
P02_E05	P02	Intensidad Baja - 8h	3	156,03	3,50
P02_E06	P02	Intensidad Media - 8h	3	33,56	3,50
P02_E07	P02	Intensidad Media - 8h	3	26,74	3,50
P02_E08	P02	Intensidad Media - 8h	3	26,67	3,50
P02_E09	P02	Intensidad Media - 8h	3	33,84	3,50
P02_E10	P02	Intensidad Media - 8h	3	36,06	3,50
P03_E01	P03	Intensidad Media - 8h	3	18,06	3,50

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	<b>Localidad</b> Las Palmas de Gran Canaria	<b>Comunidad</b> Las Palmas


Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P03_E02	P03	Intensidad Media - 8h	3	37,31	3,50
P03_E03	P03	Intensidad Media - 8h	3	60,79	3,50
P03_E04	P03	Intensidad Media - 8h	3	17,75	3,50
P03_E05	P03	Intensidad Media - 8h	3	60,51	3,50
P03_E06	P03	Intensidad Baja - 8h	3	136,03	3,50
P03_E07	P03	Intensidad Media - 8h	3	33,56	3,50
P03_E08	P03	Intensidad Media - 8h	3	33,84	3,50
P03_E09	P03	Intensidad Media - 8h	3	36,06	3,50
P03_E10	P03	Intensidad Media - 8h	3	26,67	3,50
P03_E11	P03	Intensidad Media - 8h	3	26,74	3,50
P04_E01	P04	Intensidad Media - 8h	3	18,06	3,70
P04_E02	P04	Intensidad Media - 8h	3	37,31	3,70
P04_E03	P04	Intensidad Media - 8h	3	60,79	3,70
P04_E04	P04	Intensidad Media - 8h	3	17,75	3,70
P04_E05	P04	Intensidad Media - 8h	3	60,51	3,70
P04_E06	P04	Intensidad Baja - 8h	3	136,03	3,70
P04_E07	P04	Intensidad Media - 8h	3	33,56	3,70
P04_E08	P04	Intensidad Media - 8h	3	33,84	3,70
P04_E09	P04	Intensidad Media - 8h	3	36,06	3,70
P04_E10	P04	Intensidad Media - 8h	3	26,67	3,70
P04_E11	P04	Intensidad Media - 8h	3	26,74	3,70

## 2.2. Cerramientos opacos

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b>	
	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	<b>Localidad</b>	<b>Comunidad</b>
	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas


## 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)	Just.
Stadip 6 6 atornillado	-	-	-	2,90	-	SI
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	-	1	
BH aligerado macizo espesor 200 mm	0,287	840,00	1000,00	-	6	
Sin capa de compresión -Canto 200 mm	1,404	1410,00	1000,00	-	80	
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical	-	-	-	0,09	-	--
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	
BH convencional espesor 200 mm	0,923	860,00	1000,00	-	10	
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6	
BH convencional espesor 100 mm	0,632	1210,00	1000,00	-	10	
Granito [2500 < d < 2700]	2,800	2600,00	1000,00	-	10000	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,000	1525,00	1000,00	-	10	
Hormigón con áridos ligeros 1800 < d < 2000	1,350	1900,00	1000,00	-	60	
Hormigón armado d > 2500	2,500	2600,00	1000,00	-	80	
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	
Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	1,500	2000,00	1000,00	-	10	
Silex [2600 < d < 2800]	2,600	2700,00	1000,00	-	10000	
Poliuretano [PU]	0,250	1200,00	1800,00	-	6000	
EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,046	30,00	1000,00	-	20	
Betún puro	0,170	1050,00	1000,00	-	50000	
Acero	50,000	7800,00	450,00	-	1e+30	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,800	2100,00	1000,00	-	10	


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	<b>Localidad</b> Las Palmas de Gran Canaria	<b>Comunidad</b> Las Palmas

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
BH convencional espesor 150 mm	0,789	1040,00	1000,00	-	10	

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Tabique Pladur	0,52	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,050
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
Muro Exterior Acristalado	0,16	Stadip 66 atornillado	0,000
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		BH aligerado macizo espesor 200 mm	0,200
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Muro Exterior Prefabricado	0,63	Sin capa de compresión -Canto 200 mm	0,200
		Cámara de aire ligeramente ventilada vertical 5 cm	0,000
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Muro Exterior Cempral PBaja Sur	0,73	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,020
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,035
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Forjado Terreno	1,67	Granito [2500 < d < 2700]	0,015
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		Hormigón con áridos ligeros 1800 < d < 2000	0,130

 Calificación Energética	Proyecto	
	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	Localidad	Comunidad
	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Material	Espesor (m)
Forjado Terreno	1,67	Hormigón armado d > 2500	0,200
		Betún fieltro o lámina	0,020
		Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	0,100
		Silex [2600 < d < 2800]	0,200
Forjado Cubierta	0,51	Silex [2600 < d < 2800]	0,100
		Poliuretano [PU]	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,050
		Poliuretano [PU]	0,020
		Betún fieltro o lámina	0,020
		Poliuretano [PU]	0,020
		Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	0,200
		Betún puro	0,010
		Hormigón armado d > 2500	0,120
		Acero	0,020
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,010
Forjado Tipo	0,95	Granito [2500 < d < 2700]	0,015
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	0,130
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,030
		Hormigón armado d > 2500	0,120
		Acero	0,020
Medianera	0,72	BH convencional espesor 150 mm	0,150

 Calificación Energética	Proyecto	
	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	Localidad	Comunidad
	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Material	Espesor (m)
Medianera	0,72	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,030
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
Muro Exterior Bloque Cempral	1,06	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		BH convencional espesor 200 mm	0,200
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,015
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015

## 2.3. Cerramientos semitransparentes

### 2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Factor solar	Just.
Vidrio doble con rotura	2,80	0,50	SI


### 2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Just.
M Metalico Vertical con P Termic	3,80	SI


### 2.3.3 Huecos

Nombre	Hueco
Acristalamiento	Vidrio doble con rotura
Marco	M Metalico Vertical con P Termic
% Hueco	10,00
Permeabilidad m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> a 100Pa	50,00




 Calificación Energética	Proyecto Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	Localidad Las Palmas de Gran Canaria	Comunidad Las Palmas

U (W/m <sup>2</sup> K)	2,90
Factor solar	0,46
Justificación	SI

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b>	
	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	<b>Localidad</b>	<b>Comunidad</b>
	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

### 3. Iluminacion


Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01	4,40000009536743	7	10
P01_E02	4,40000009536743	7	10
P01_E03	4,40000009536743	7	10
P01_E04	4,40000009536743	7	10
P01_E05	4,40000009536743	7	10
P01_E06	4,40000009536743	7	10
P01_E07	4,40000009536743	7	10
P01_E08	4,40000009536743	7	10
P01_E09	4,40000009536743	7	10
P01_E10	4,40000009536743	7	10
P02_E01	4,40000009536743	7	10
P02_E02	4,40000009536743	7	10
P02_E03	4,40000009536743	7	10
P02_E04	4,40000009536743	7	10
P02_E05	4,40000009536743	7	10
P02_E06	4,40000009536743	7	10
P02_E07	4,40000009536743	7	10
P02_E08	4,40000009536743	7	10
P02_E09	4,40000009536743	7	10
P02_E10	4,40000009536743	7	10
P03_E01	4,40000009536743	7	10

 Calificación Energética	Proyecto Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	Localidad Las Palmas de Gran Canaria	Comunidad Las Palmas

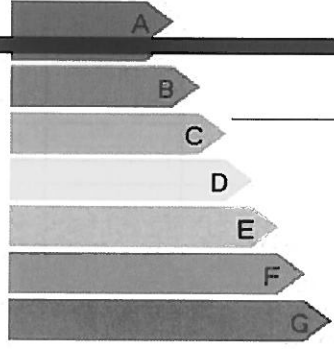
P03_E02	4,40000009536743	7	10
P03_E03	4,40000009536743	7	10
P03_E04	4,40000009536743	7	10
P03_E05	4,40000009536743	7	10
P03_E06	4,40000009536743	7	10
P03_E07	4,40000009536743	7	10
P03_E08	4,40000009536743	7	10
P03_E09	4,40000009536743	7	10
P03_E10	4,40000009536743	7	10
P03_E11	4,40000009536743	7	10
P04_E01	4,40000009536743	7	10
P04_E02	4,40000009536743	7	10
P04_E03	4,40000009536743	7	10
P04_E04	4,40000009536743	7	10
P04_E05	4,40000009536743	7	10
P04_E06	4,40000009536743	7	10
P04_E07	4,40000009536743	7	10
P04_E08	4,40000009536743	7	10
P04_E09	4,40000009536743	7	10
P04_E10	4,40000009536743	7	10
P04_E11	4,40000009536743	7	10


#### 4. Justificación

---

 Calificación Energética	Proyecto	
	Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	Localidad	Comunidad
	Las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas

## 5. Resultados

Certificación Energética de Edificios	Edificio
Indicador $\text{kgCO}_2/\text{m}^2$	Objeto
	
	10,7 C
Demanda calefacción $\text{kWh}/\text{m}^2$	A 0,0
Demanda refrigeración $\text{kWh}/\text{m}^2$	C 35,8
Emisiones $\text{CO}_2$ calefacción $\text{kgCO}_2/\text{m}^2$	A 0,0
Emisiones $\text{CO}_2$ refrigeración $\text{kgCO}_2/\text{m}^2$	A 0,0
Emisiones $\text{CO}_2$ ACS $\text{kgCO}_2/\text{m}^2$	A 0,0
Emisiones $\text{CO}_2$ Iluminación $\text{kgCO}_2/\text{m}^2$	C 10,7

 Calificación Energética	Proyecto Edificio Polivalente II - Módulo 2	
	Localidad Las Palmas de Gran Canaria	Comunidad Las Palmas