

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA:

REDACCIÓN DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA DE LA REFORMA Y AMPLIACION CEIP CERVANTES EN MONÓVAR (ALICANTE).

DOCUMENTO 13: CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO

EXPEDIENTE 1928/2019

CEIP CERVANTES DE MONÓVAR

[PLAN EDIFICANT] DICIEMBRE DE 2020.





EQUIPO REDACTOR:

UTE TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTOS E INGENIEROS SL – JAUME SANCHIS NAVARRO

[telf.: 963 39 43 50 - direccion@tomasllavador.com]

[telf.: 960 63 40 41 - jsanchis@sannarquitectura.com]

FIRMANTES:

JOSÉ MARÍA TOMÁS LLAVADOR ARQUITECTO

REMEDIOS VICENS SALORT ARQUITECTO

CARLOS GARCÍA TORRES ARQUITECTO

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE MONÓVAR

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	AMPLIACIÓN Y REFORMA CEIP CERVANTES (Obra nueva Biblioteca)				
Dirección	Calle Alcalde Saturnino C	Calle Alcalde Saturnino Cerdá, 8			
Municipio	Monóvar Código Postal 03640				
Provincia	Alicante Comunidad Autónoma Comunidad Valenciana				
Zona climática	C3 Año construcción Por construir				
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE (modificación del CTE aprobada por Real Decreto 732/2019)				
Referencia/s catastral/es	8964102XH8586N0001OX				

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:					
Edificio de nueva construcción	Edificio Existente				
Vivienda	x Terciario				
Unifamiliar	Edificio completo				
Bloque	Local				
Bloque completo					
Vivienda individual					

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Remedios Vice	Remedios Vicens Salort NIF			74084919X
Razón social	Tomas Llavado	r Arquitectos e Ingenier	os, S.L.	NIF	B96099015
Domicilio		Calle Vinalopó, 4 bajo			
Municipio		Valencia	Código Po	ostal	46021
Provincia		Valencia	Comunidad Autónoma		Comunidad Valenciana
e-mail		direccion@tomasllavado	or.com Teléfono		963394350
Fitulación habilitante según normativa Arquitecta					
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:			CYPETHER	M HE Plus. 2021.e	

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA	EMISIONES DE DIÓXIDO DE
PRIMARIA NO RENOVABLE	CARBONO
[kWh/m²-año]	[kgCO₂/m²·año]
<50,6 A 50,6-82,3 B 82,3-126,6 C 126,6-164,6 D 164,6-202,6 E 202,6-253,2 F ≥ 253,2 G	<12.1 A 12.1-19.6 B 19.6-30.2 C 30.2-39.2 D 39.2-48.3 E 48,3-60.3 F ≥ 60.3 G

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: 08/03/2021

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:

DICIEMBRE 2020

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 [m²]	268.72

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Fachada	31.58	0.33	Usuario		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Fachada	57.81	0.33	Usuario		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Fachada	62.17	0.33	Usuario		
Forjado sanitario	Suelo	268.71	0.47	Usuario		
Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado reticular)	Cubierta	268.71	0.25	Usuario		
Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante	Fachada	34.33	0.33	Usuario		

Huecos y lucernarios

nuecos y lucei						
Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana abisagrada "STRUGAL", de 1000x2500 mm)	Hueco	15.00	1.66	0.29	Usuario	Usuario

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Puerta balconera abisagrada "STRUGAL", de 2000x3000 mm)	Hueco	6.00	1.56	0.33	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana abisagrada "STRUGAL", de 1000x2500 mm)	Hueco	20.00	1.66	0.29	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana abisagrada "STRUGAL", de 1000x2500 mm)	Hueco	22.50	1.66	0.29	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana abisagrada "STRUGAL", de 1000x2500 mm)	Hueco	7.50	1.66	0.29	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Puerta balconera abisagrada "STRUGAL", de 1400x2400 mm)	Hueco	3.36	1.58	0.32	Usuario	Usuario



DICIEMBRE 2020

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

benefitation to the calculation						
Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención	
Equipo VRF	Caudal de refrigerante variable (VRF)	-	236.42	ElectricidadPeninsular	Usuario	
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	236.42	GasoleoC	PorDefecto	
TOTALES		0				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo VRF	Caudal de refrigerante variable (VRF)	-	388.03	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	388.03	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		0			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	93.00
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS	Termo electrico	1.50	100.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		1.50			

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

Nombre	Recuperador de calor biblioteca			
Tipo	Recuperador de calor			
Zona asociada	Biblioteca			
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 despacho biblioteca				
Tipo	Recuperador de calor				
Zona asociada	Despacho Biblioteca	Despacho Biblioteca			
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW] Rendimiento estacional Rendimiento estacional calor [%] 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 despacho ampa			
Tipo	Recuperador de calor			
Zona asociada	Despacho Ampa			
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW] Rendimiento estacional Rendimiento estacional calor [%] 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 enfermeria			
Tipo	Recuperador de calor			
Zona asociada	Fisioterapia			
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 distribuidor			
Tipo	Recuperador de calor			
Zona asociada	Distribuidor			
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 aseos				
Tipo	Recuperador de calor				
Zona asociada	Aseos	Aseos			
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	190.38
TOTALES			190.38

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_biblioteca	0.01	1.20	0.57	Usuario
Z02_S01_despacho biblioteca	0.32	1.60	20.00	Usuario
Z03_S01_despacho Ampa	0.97	2.20	44.25	Usuario
Z04_S01_fisioterapia	0.14	1.40	9.97	Usuario
Z05_S01_distribuidor	5.00	2.00	250.00	Usuario
Z06_S01_Aseo 01	5.00	3.40	147.06	Usuario
Z06_S02_Aseo 02	5.00	3.40	147.06	Usuario
TOTALES	1.10			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_biblioteca	146.22	noresidencial-12h-baja
Z02_S01_despacho biblioteca	15.62	noresidencial-12h-baja
Z03_S01_despacho Ampa	17.46	noresidencial-12h-baja
Z04_S01_fisioterapia	35.82	noresidencial-12h-baja
Z05_S01_distribuidor	28.04	noresidencial-12h-baja
Z06_S01_Aseo 01	12.91	noresidencial-12h-baja
Z06_S02_Aseo 02	12.64	noresidencial-12h-baja



DICIEMBRE 2020

6. ENERGÍAS Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	62.05	0	0	0
TOTALES	62.05	0	0	0

Eléctrica

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

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática C3	Uso	Otros usos
-------------------	-----	------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICA	INDICADORES PARCIALES		
< 12,1 A 7,71 A	CALEFACCIÓN		ACS	
12,1-19,6 B 19,6-30,2 30,2-39,2	Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m²·año]	A	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m²·año]	G
39,2-48,3 E	3.59		2.26	
48,3-60,3 F ≥ 60,3 G	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO2/m²·año]¹	Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m²·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m²·año]	В
	0.39	ĺ	1.29	

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

	kgCO₂/m²∙año	kgCO₂∙año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	5.8	1559.19
Emisiones CO2 por otros combustibles	1.9	511.83

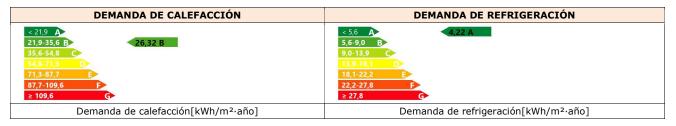
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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			
< 50,6 A	CALEFACCIÓN		ACS	
50,6-82,3 B 82,3-126,6 126,6-164,6 D 164,6-202,6 E	Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m²∙año]	G
202,6-253,2 F	17.19		13.33	
≥ 253,2 G	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m²·año]¹	Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m²∙año]	В
	2.31		7.64	

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.



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.

DICIEMBRE 2020

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		