

- I. GENERALIDADES
- II. MARCO TEÓRICO
- III. METODOLOGÍA
- IV. CASO DE ESTUDIO
- V. FASE 1: MEDICIÓN MODELO INICIAL
- VI. FASE 2: SIMULACIONES DE REHABILITACIÓN
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. BIBLIOGRAFÍA
- IX. ANEXOS



## 8.4. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Calificación energética e índices para edificios de uso residencial privado (vivienda). .....	36
Tabla 2 - Aislamiento térmico en muros al exterior sugerida por zona climática. ....	42
Tabla 3 - Transmitancia térmica de los perfiles calculados con la norma UNE-EN ISO 10077-1. ....	43
Tabla 4 - Transmitancia térmica en acristalamiento de doble vidrio. ....	44
Tabla 5 - Transmitancia térmica en acristalamiento doble con vidrio de baja emisividad. ....	44
Tabla 6 - Transmitancia térmica en acristalamiento doble con vidrio de baja emisividad. ....	45
Tabla 7 - Aislamiento térmico en cubierta sugerida por zona climática .....	49
Tabla 8 - Comparativa de valores de transmitancia térmica U.. .....	63
Tabla 9 - Valores de transmitancia térmica U de los elementos constructivos del caso de estudio. ....	64
Tabla 10 - Cuadro resumen de los resultados de la clasificación energética del modelo inicial.....	84
Tabla 11 - Cuadro resumen del promedio de las calificaciones energéticas del modelo inicial.....	85
Tabla 12 - Comparación de la transmitancia térmica obtenida por cada herramienta de CEE .....	85
Tabla 13 - Comparación de transmitancia térmica obtenidas con CERMA entre Fase 1 y Fase 2.....	115
Tabla 14 - Comparación de transmitancia térmica obtenidas con HULC entre Fase 1 y Fase 2 .....	118
Tabla 15 - Comparación de transmitancia térmica obtenidas con CYPETHERM entre Fase 1 y Fase 2 ....	121
Tabla 16 - Comparación de la transmitancia térmica obtenida por cada herramienta en Fase 2.....	124
Tabla 17 - Cuadro resumen de los resultados de la clasificación energética de la simulación 1.....	128
Tabla 18 - Cuadro resumen de los resultados de la clasificación energética de la simulación 2.....	129
Tabla 19 - Cuadro resumen de los resultados de la clasificación energética de la simulación 3.....	130
Tabla 20 - Cuadro resumen de los resultados de la clasificación energética de simulación combinada ....	131
Tabla 21 - Comparación de resultados de calificación energética entre Fase 1 y Fase 2.....	131
Tabla 22 - Resumen de resultados finales de la CAE realizada con herramienta CERMA .....	125
Tabla 23 - Resumen de resultados finales de la CAE realizada con herramienta HULC.....	126
Tabla 24 - Resumen de resultados finales de la CAE realizada con herramienta CYPETHERM.....	127

## 8.5. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Imagen 1 - Cartel del Programa 21, Cumbre de Río, Naciones Unidas. Año 1992 .....	14
Imagen 2 - Cartel del Programa 21, Cumbre de Río, Naciones Unidas. Año 1992 .....	14
Imagen 3 - Mapa mundial de los países firmantes del Protocolo de Kioto en 2012.....	16
Imagen 4 - Infografía de los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) .....	16
Imagen 5 - Gráfico del progreso de los Objetivos 20/20/20 .....	17
Imagen 6 - Infografía 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 .....	18
Imagen 7 - Mapa mundial de los países firmantes del Acuerdo de Paris en el 2021 .....	18
Imagen 8 - Infografía nueva hoja de ruta de la Comisión Europea.....	19
Imagen 9 - Proyección de los objetivos del Pacto Verde Europeo para el periodo 2020-2050 .....	19
Imagen 10 - Mapa mundial de Emisiones de CO2 respecto a 1990. ....	20
Imagen 11 - Gráfico del consumo energético mundial, periodo 1850-2008. ....	21
Imagen 12 - Gráfico ilustrativo de los periodos del parque inmobiliario de la UE. ....	21
Imagen 13 - Ilustración gráfica del consumo energético en la Unión Europea. ....	22
Imagen 14 - Parque edificado en España hasta 1980, categorizado por tipo de vivienda.....	22
Imagen 15 - Parque edificado en España en porcentajes. ....	23
Imagen 16 - Gráfico de la tasa de renovación de parque edificado europeo.) .....	23
Imagen 17 - Gráfico del consumo de electricidad per cápita en UE (kWh), año 2021. ....	24
Imagen 18 - Gráfico del consumo energético residencial final y desglosado de la UE-27. ....	25
Imagen 19 - Gráfico del consumo español de energía final por sectores, en el año 2015.....	25
Imagen 20 - Gráfico del consumo residencial de energía en España. ....	26
Imagen 21 - Evolución de certificados de eficiencia energética en vivienda españolas.....	27
Imagen 22 - Ilustración del concepto Puente térmico. ....	32
Imagen 23 - Mapa de zonificación climática de España según CTE. ....	32
Imagen 24 - Indicadores energéticos del certificado energético. ....	34
Imagen 25 - Escalas de calificación energética por Indicador Global. ....	35
Imagen 26 - Escala de calificación energética por Demanda de calefacción y refrigeración. ....	35
Imagen 27 - Formato de Certificado de eficiencia energética de edificios. ....	37
Imagen 28 - Esquema de envolvente térmica.....	40
Imagen 29 - Detalle del sistema SATE. ....	41
Imagen 30 - Tipología de marco de ventana según material del perfil. ....	43
Imagen 31 - Gráfica comparativa de transmitancia térmica en acristalamiento. ....	45
Imagen 32 - Factor solar en acristalamiento de doble vidrio con control solar.....	46
Imagen 33 - Gráfica comparativa de transmitancia térmica en doble y triple acristalamiento.....	46
Imagen 34 - Esquema posición del aislamiento por el interior. ....	48
Imagen 35 - Esquema posición del aislamiento por el exterior .....	48
Imagen 36 - Detalle de cubierta invertida por capas. ....	49

Imagen 37 - Esquema de metodología de estudio. ....	53
Imagen 38 - Ubicación y emplazamiento del edificio electo como "caso de estudio".....	56
Imagen 39 - Fachada principal. Edificio Caso de estudio.....	57
Imagen 40 - Vista a patio posterior. Edificio Caso de estudio.....	57
Imagen 41 - Referencia catastral. Visor 3D. Fuente: Sede electrónica del Catastro .....	57
Imagen 42 - Planta general de distribución del edificio. ....	58
Imagen 43 - Fachada principal (norte). Imagen virtual del caso de estudio. ....	59
Imagen 44 - Imágenes virtuales del caso de estudio. ....	60
Imagen 45 - Detalle constructivo de muros. ....	61
Imagen 46 - Detalle constructivo de forjado. ....	62
Imagen 47 - Detalle constructivo de cubierta. ....	62
Imagen 48 - Visualización de interfaz de la herramienta digital CERMA .....	67
Imagen 49 - Visualización de interfaz de la herramienta digital HULC .....	72
Imagen 50 - Visualización de interfaz de la herramienta digital CYPETHERM HE Plus.....	79
Imagen 51 - Gráfico de resultados del indicador principal ECO2 en el modelo inicial .....	84
Imagen 52 - Gráfica comparativa de las transmitancias térmicas.....	85
Imagen 53 - Detalle constructivo de muros con aislamiento térmico exterior. ....	92
Imagen 54 - Detalle constructivo de cubierta con aislamiento térmico exterior. ....	106
Imagen 55 - Detalle constructivo de muros y cubierta con aislamiento térmico exterior. ....	113
Imagen 56 - Gráfica de resultados de calificación energética de herramienta CERMA.....	125
Imagen 57 - Gráfica de resultados de calificación energética de herramienta HULC.....	126
Imagen 58 - Gráfica de resultados de calificación energética de herramienta CYPETHERM HE Plus.....	127
Imagen 59 - Gráfico de resultados del indicador principal ECO2 en la simulación 1.....	128
Imagen 60 - Gráfico de resultados del indicador principal ECO2 en la simulación 2.....	129
Imagen 61 - Gráfico de resultados del indicador principal ECO2 en la simulación 3.....	130
Imagen 62 - Gráfico de resultados del indicador principal ECO2 en la simulación combinada.....	131
Imagen 63 - Gráfica comparativa de resultados de calificación energética entre Fase 1 y Fase 2 .....	132

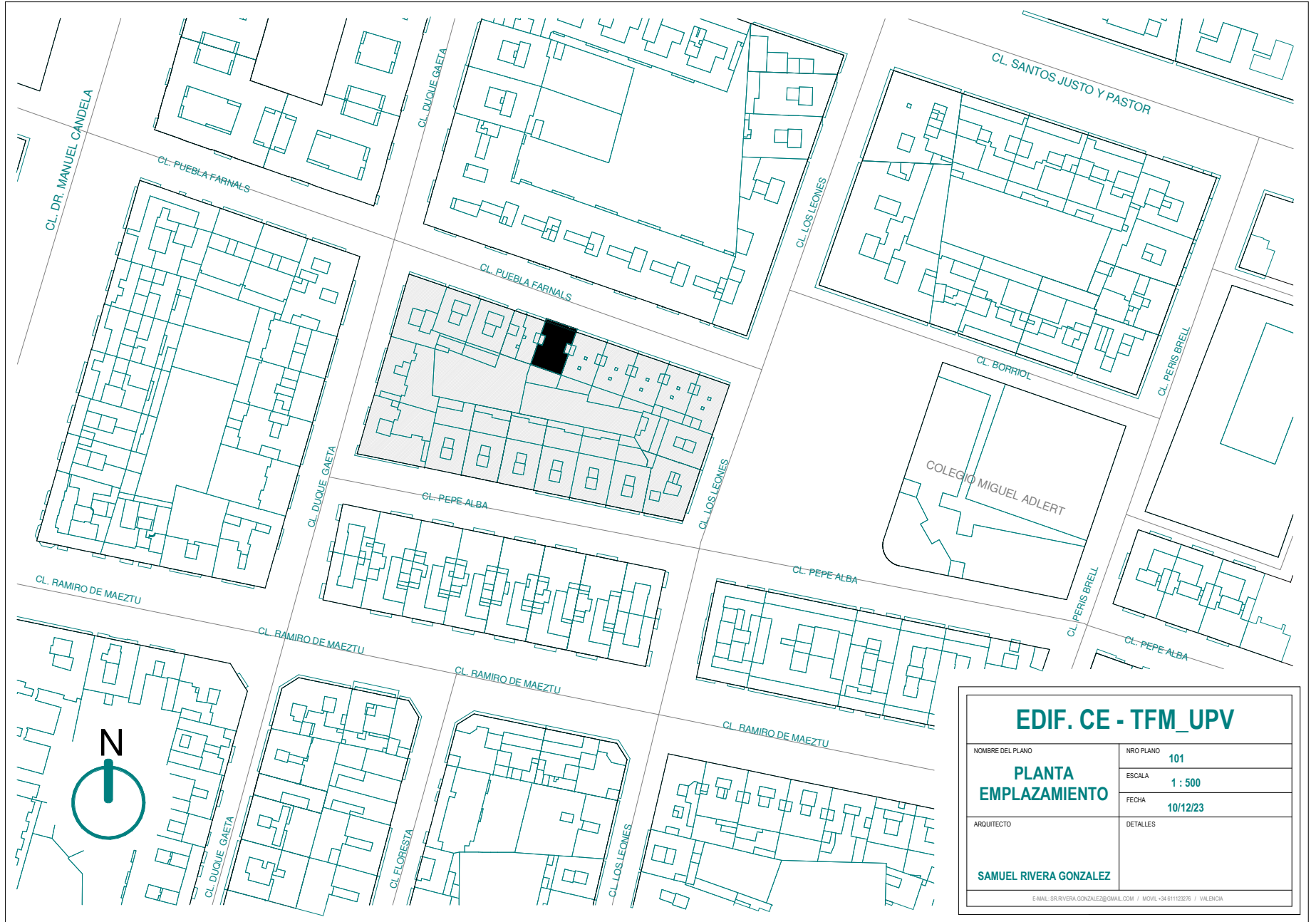
## 9. ANEXOS

### ANEXO 1: PLANIMETRÍA

PLANTAS

ALZADOS

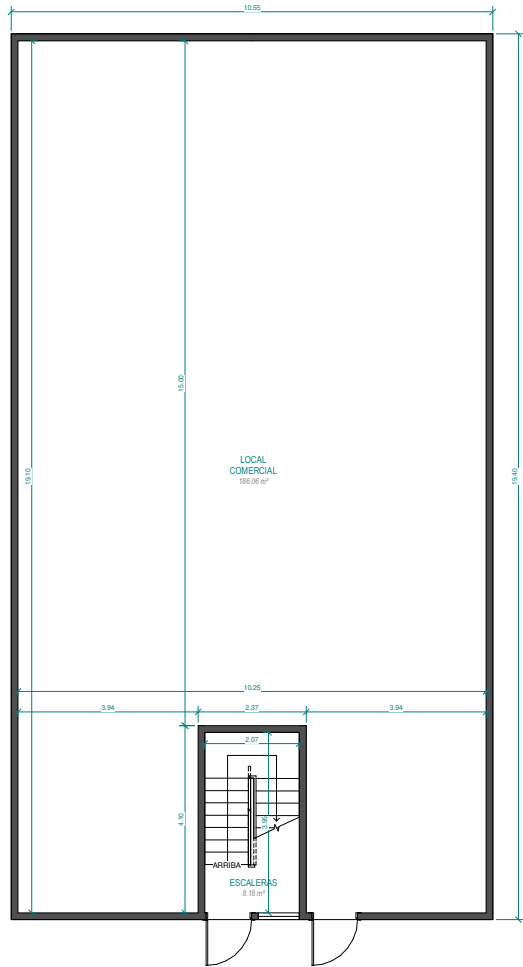
SECCIONES



## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA EMPLAZAMIENTO</b>	101
	ESCALA
ARQUITECTO	1 : 500
	FECHA
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	10/12/23
	DETALLES

E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 911123276 / VALENCIA



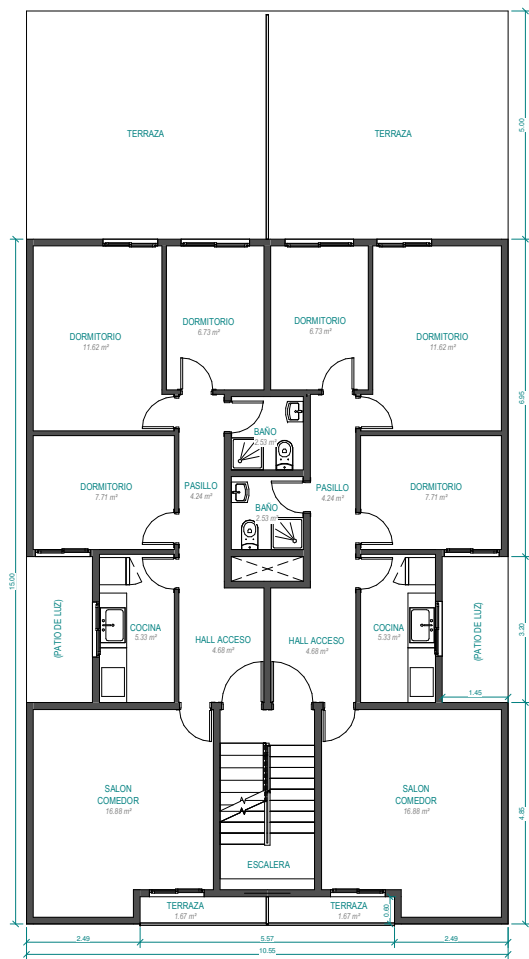
P0 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA BAJA</b>	ESCALA
	FECHA
	DETALLES
ARQUITECTO	

SAMUEL RIVERA GONZALEZ

E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA

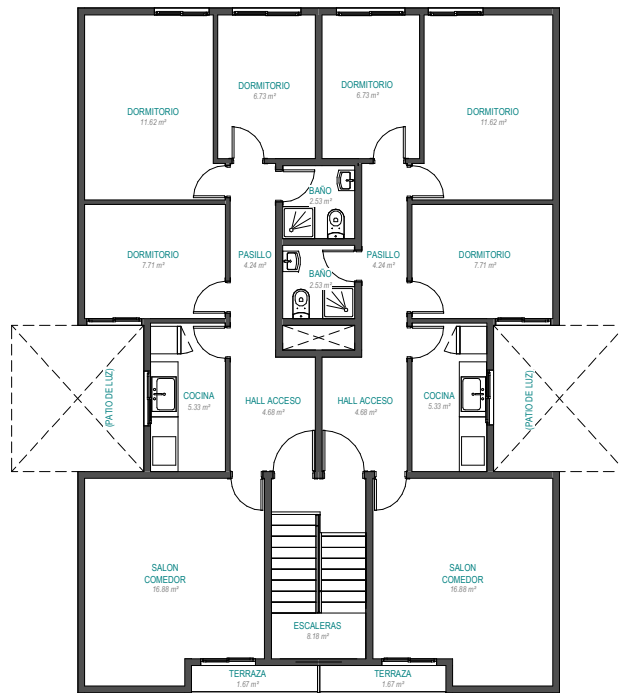


P1 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA 1</b>	ESCALA
	FECHA
	DETALLES
ARQUITECTO	
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	

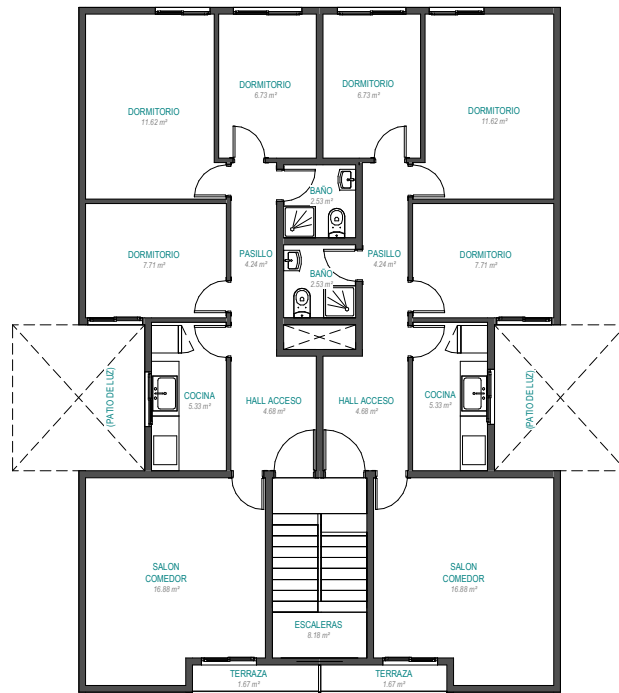




P2 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

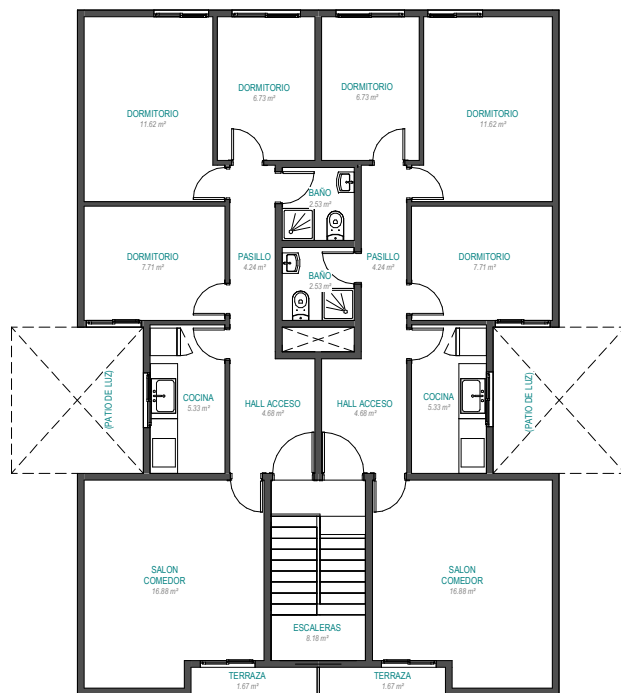
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA 2</b>	104
	ESCALA
ARQUITECTO	1 : 50
	FECHA
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	10/13/23
	DETALLES
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	



P3 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

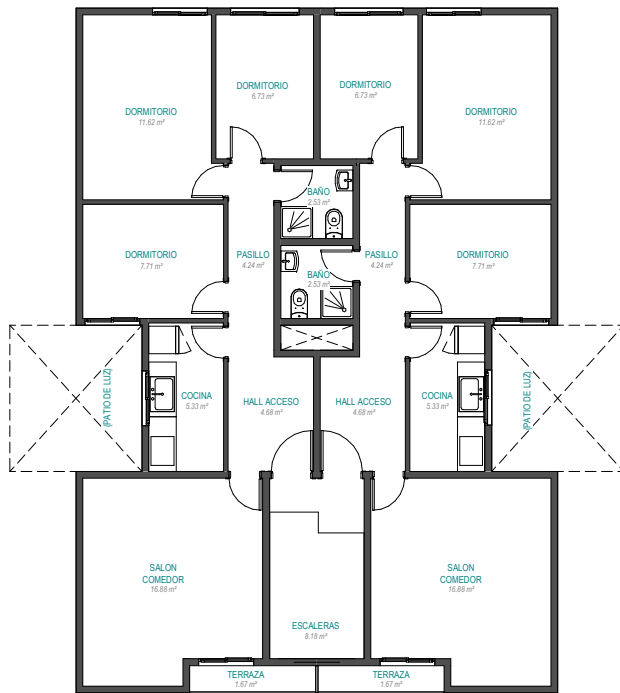
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA 3</b>	105
	ESCALA
ARQUITECTO	1 : 50
	FECHA
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	10/13/23
	DETALLES
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 611123276 / VALENCIA	



P4 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

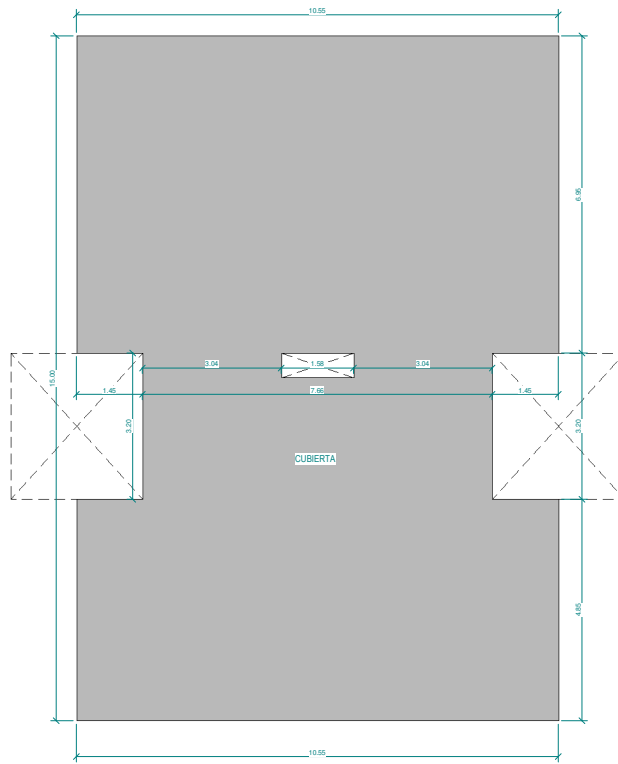
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA 4</b>	106
	ESCALA
	1 : 50
ARQUITECTO	FECHA
	10/13/23
DETALLES	
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 611123276 / VALENCIA	



P5 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

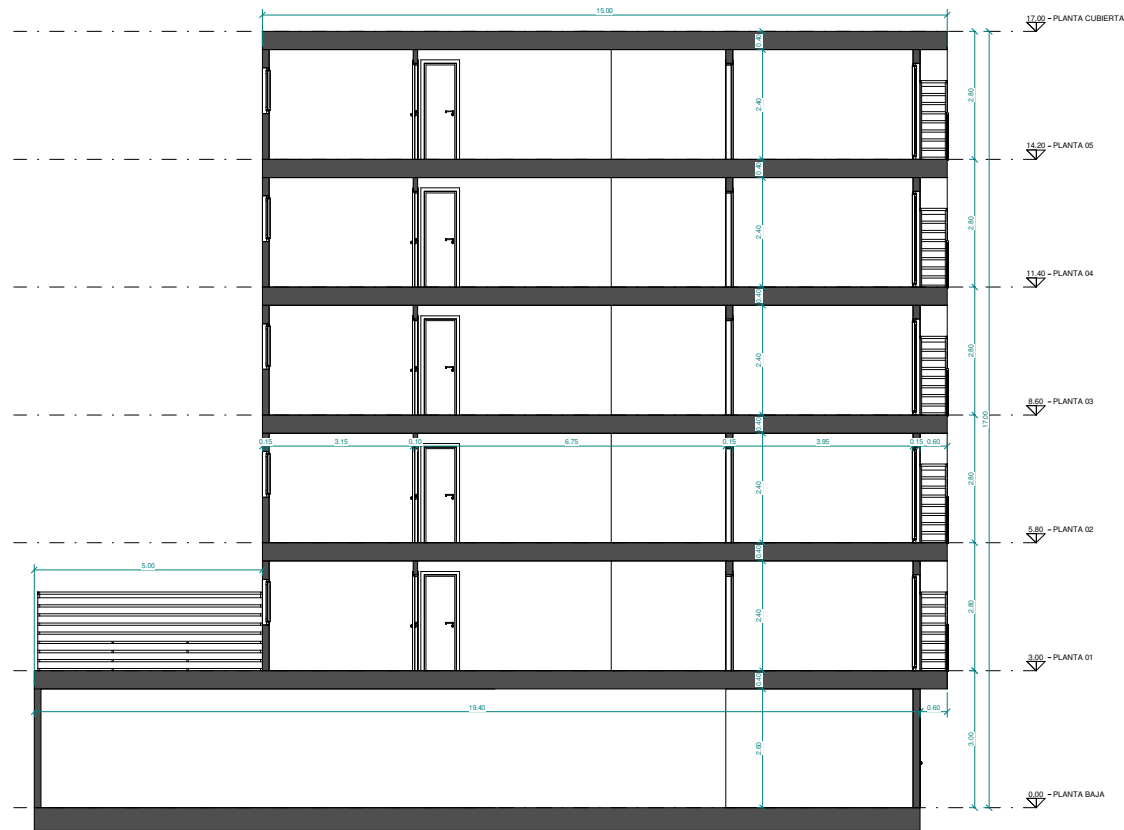
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA 5</b>	107
	ESCALA
ARQUITECTO	1 : 50
	FECHA
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	10/13/23
	DETALLES
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	



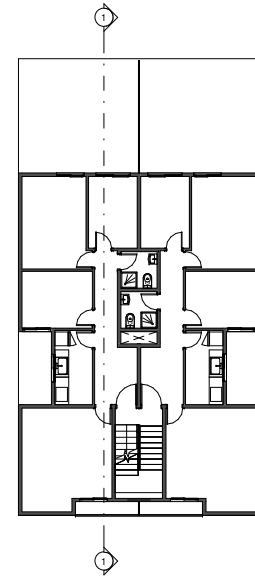
P6 - ARQ

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>PLANTA CUBIERTA</b>	108
	ESCALA
	1 : 50
FECHA	10/13/23
ARQUITECTO	DETALLES
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	



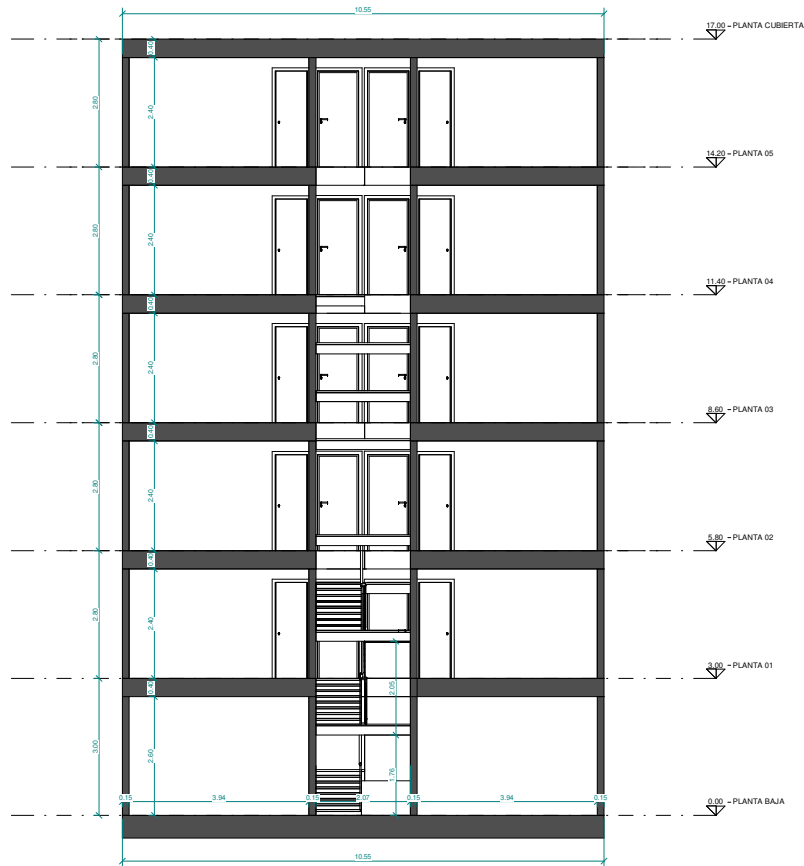
SECCION 1



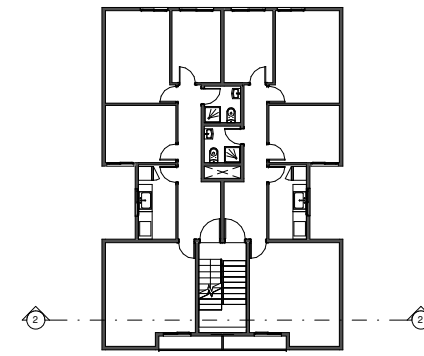
P1-SECCION 1

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO	109
SECCION 1	ESCALA	Como se indica
	FECHA	10/13/23
ARQUITECTO	DETALLES	
SAMUEL RIVERA GONZALEZ		
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA		



SECCION 2



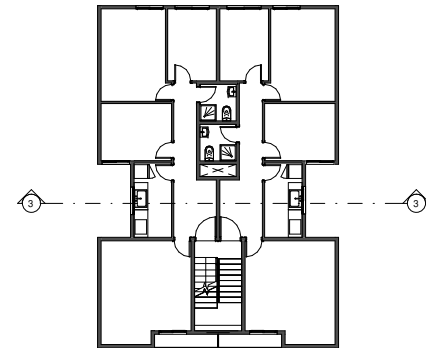
P1-SECCION 2

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>SECCION 2</b>	110
	ESCALA
	Como se indica
ARQUITECTO	FECHA
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	10/13/23
	DETALLES



SECCION 3

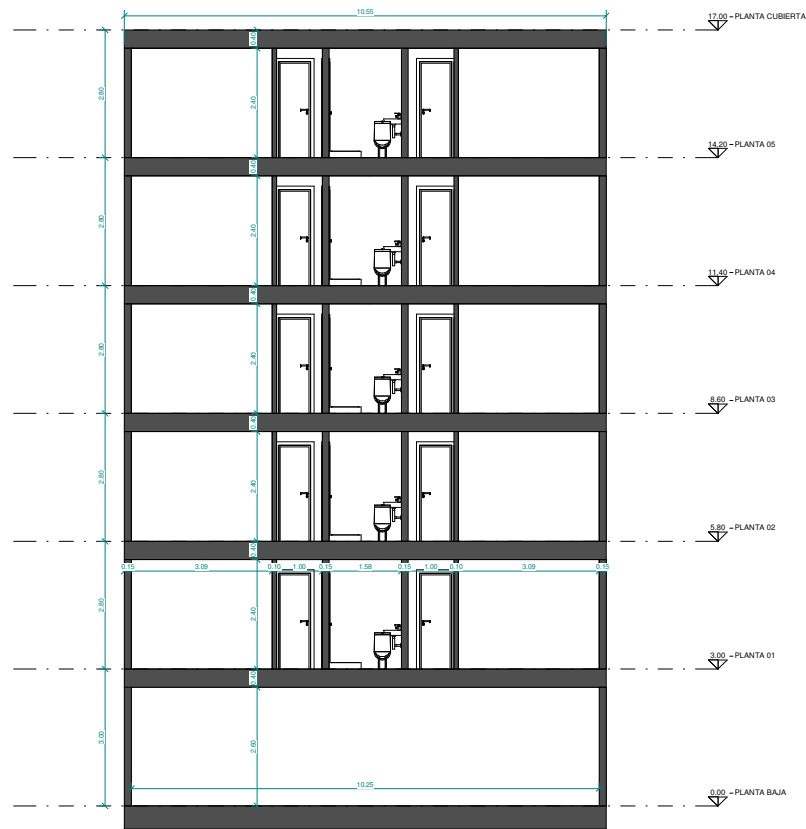


P1-SECCION 3

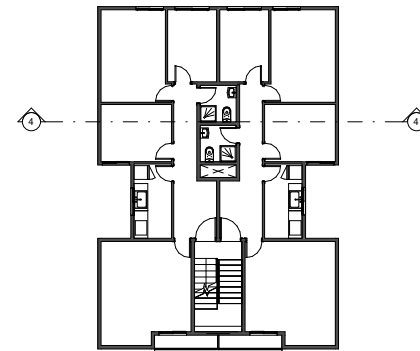
## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>SECCION 3</b>	111
	ESCALA
	Como se indica
ARQUITECTO	FECHA
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	10/13/23
	DETALLES
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	





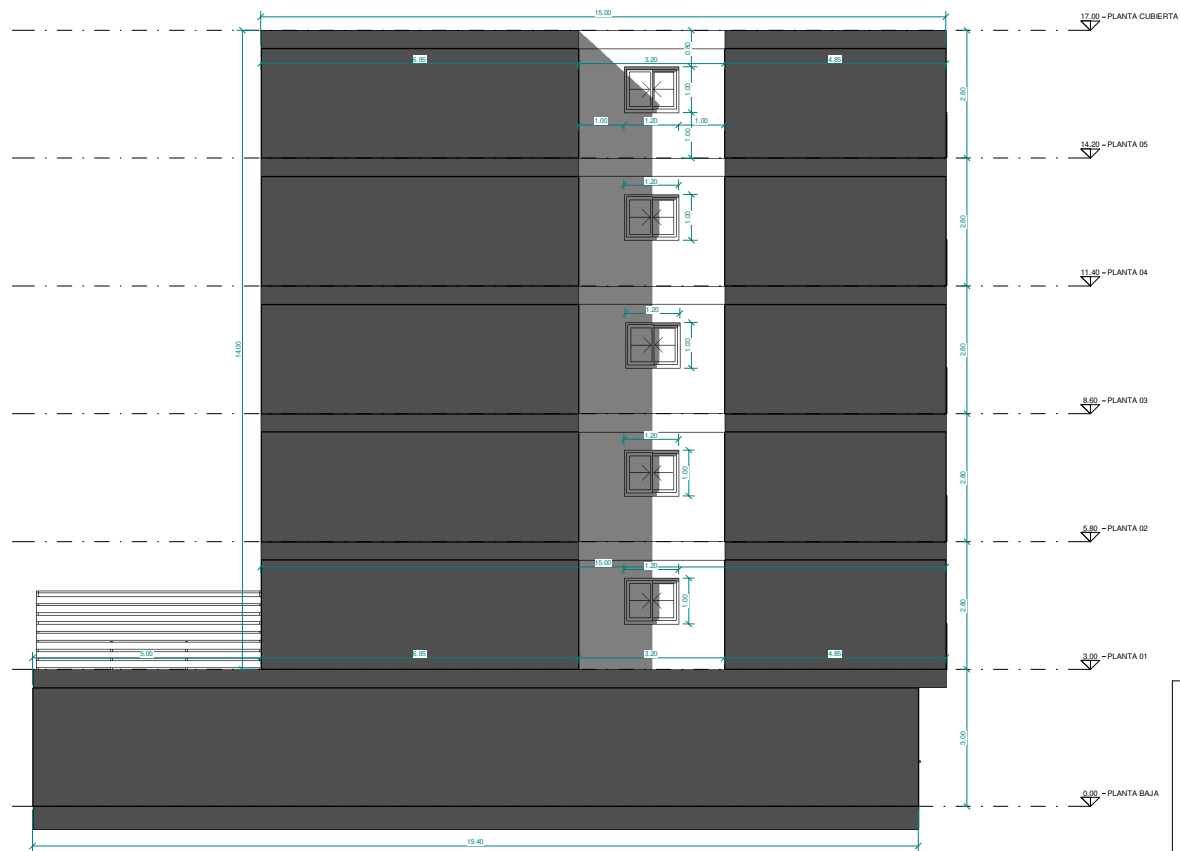
SECCION 4



P1-SECCION 4

## EDIF. CE - TFM\_UPV

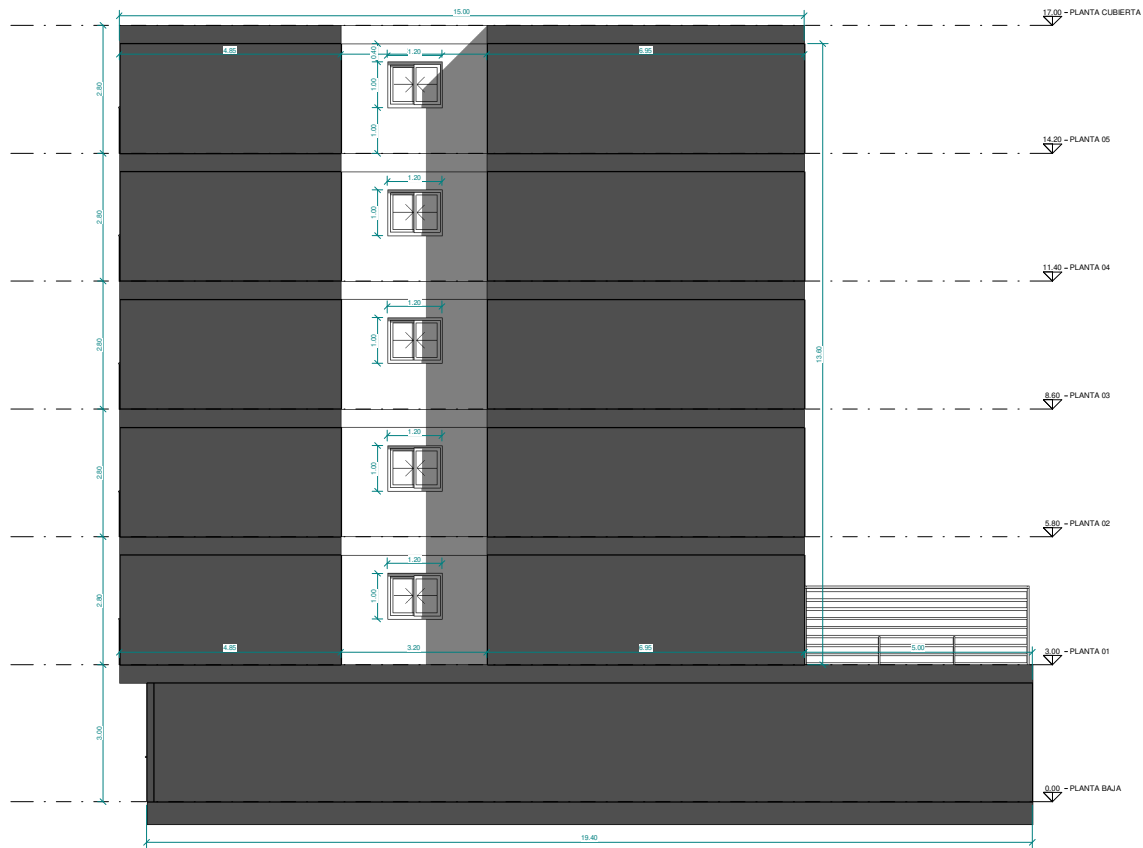
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO 112
SECCION 4	ESCALA Como se indica
	FECHA 10/13/23
ARQUITECTO	DETALLES
SAMUEL RIVERA GONZALEZ	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 611 232 76 / VALENCIA	



Alzado Este

## EDIF. CE - TFM\_UPV

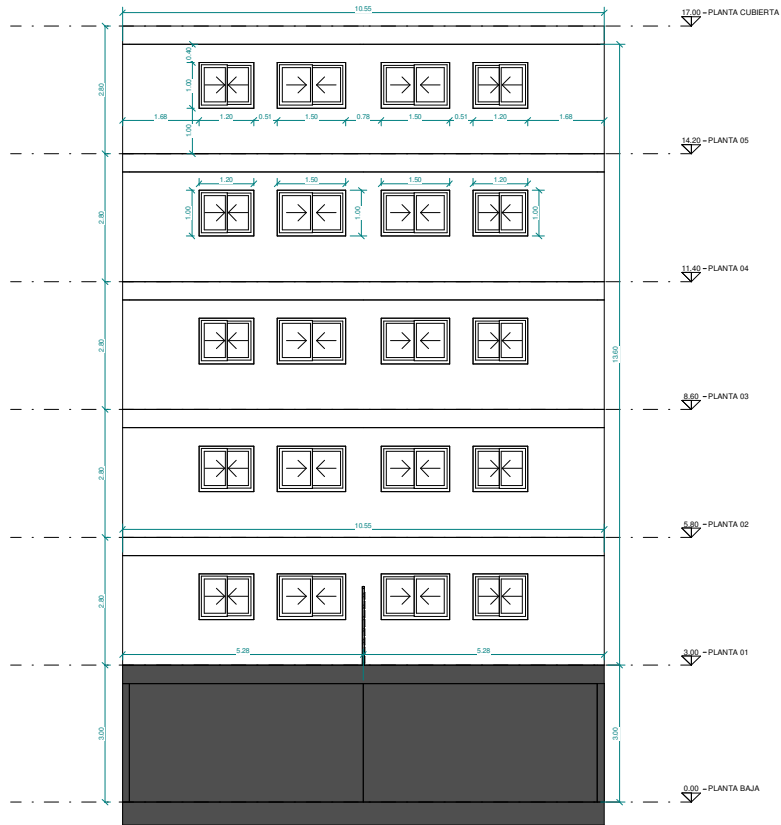
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>ALZADO ESTE</b>	121
	ESCALA
	1 : 50
FECHA	10/12/23
ARQUITECTO	DETALLES
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 611123276 / VALENCIA	



Alzado Oeste

## EDIF. CE - TFM\_UPV

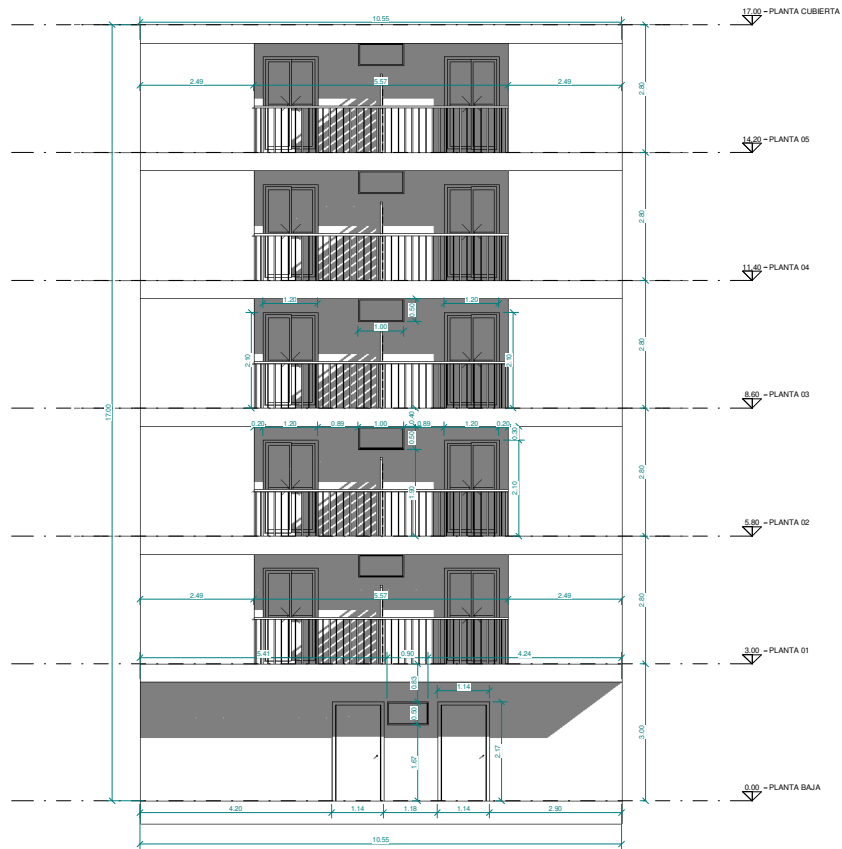
NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>ALZADO OESTE</b>	ESCALA
	FECHA
ARQUITECTO	DETALLES
<b>SAMUEL RIVERA GONZALEZ</b>	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	



ALZADO SUR

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO	123
ALZADO SUR	ESCALA	1 : 50
	FECHA	10/13/23
ARQUITECTO	DETALLES	
SAMUEL RIVERA GONZALEZ		
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA		



ALZADO NORTE

## EDIF. CE - TFM\_UPV

NOMBRE DEL PLANO	NRO PLANO
<b>ALZADO NORTE</b>	124
	ESCALA
	1 : 50
ARQUITECTO	FECHA
	10/13/23
DETALLES	
SAMUEL RIVERA GONZALEZ	
E-MAIL: SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM / MOVIL: +34 61123276 / VALENCIA	

## ANEXO 2: TABLAS DE CALCULO PARA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA.

Documento “Cálculo de la eficiencia energética de los edificios”. Ministerio de Fomento. 2015.

Anexo III. Valores medios de los indicadores de eficiencia energética.



## Anexo III. Valores medios de los indicadores de eficiencia energética

Para la construcción de las escalas de eficiencia energética se incluyen a continuación los valores medios y las dispersiones de los indicadores ( $I_r$ ) de demanda anual, consumo anual de energía primaria no renovable y emisiones anuales de  $CO_{2e}$ , totales y desagregados por servicios.

### III.1. Edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

Las tablas III.1 y III.2 recogen los valores medios de los indicadores para edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda).

**Tabla III.1:** Valores de referencia para edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda) y tipo unifamiliar

Zona climática	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]			Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	23,60	21,70	34,20	22,10	9,63	7,50	5,40	2,33
A4	23,60	30,30	34,20	30,90	7,82	7,50	7,60	1,89
B3	33,50	21,70	48,50	22,10	11,39	10,70	5,40	2,76
B4	33,50	30,30	48,50	30,90	8,77	10,70	7,60	2,12
C1	53,30	-	77,20	-	19,54	17,00	-	4,73
C2	53,30	10,70	77,20	10,90	19,29	17,00	2,70	4,67
C3	53,30	21,70	77,20	22,10	11,05	17,00	5,40	2,68
C4	53,30	30,30	77,20	30,90	9,42	17,00	7,60	2,28
D1	78,00	-	113,10	-	20,16	25,00	-	4,88
D2	78,00	10,70	113,10	10,90	15,49	25,00	2,70	3,75
D3	78,00	21,70	113,10	22,10	11,16	25,00	5,40	2,70
E1	103,30	-	149,80	-	15,41	33,10	-	3,73
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
α1	-	-	-	-	8,08	-	-	2,20
α2	-	10,70	-	14,00	8,08	-	4,10	2,20
α3	-	21,70	-	28,40	8,08	-	8,20	2,20
α4	-	30,30	-	39,60	8,08	-	11,50	2,20
A1	23,60	-	36,60	-	8,08	9,00	-	2,20
A2	23,60	10,70	36,60	14,00	8,08	9,00	4,10	2,20
A3	23,60	21,70	36,60	28,40	8,08	9,00	8,20	2,20
A4	23,60	30,30	36,60	39,60	8,22	9,00	11,50	2,24
B1	33,50	-	51,90	-	9,85	12,70	-	2,69
B2	33,50	10,70	51,90	14,00	9,85	12,70	4,10	2,69
B3	33,50	21,70	51,90	28,40	9,85	12,70	8,20	2,69
B4	33,50	30,30	51,90	39,60	9,68	12,70	11,50	2,64
C1	53,30	-	82,60	-	11,73	20,20	-	3,20
C2	53,30	10,70	82,60	14,00	11,58	20,20	4,10	3,16
C3	53,30	21,70	82,60	28,40	11,62	20,20	8,20	3,17
C4	53,30	30,30	82,60	39,60	11,32	20,20	11,50	3,09
D1	78,00	-	120,90	-	12,10	29,60	-	3,30
D2	78,00	10,70	120,90	14,00	11,96	29,60	4,10	3,26
D3	78,00	21,70	120,90	28,40	11,73	29,60	8,20	3,20
E1	103,30	-	160,10	-	12,34	39,30	-	3,37



**Tabla III.2:** Valores de referencia para edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda) y tipo en bloque

Zona climática	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]			Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	13,80	14,90	20,00	15,20	7,08	4,40	3,70	1,71
A4	13,80	21,00	20,00	21,40	5,70	4,40	5,20	1,38
B3	20,90	14,90	30,30	15,20	8,32	6,70	3,70	2,01
B4	20,90	21,00	30,30	21,40	6,45	6,70	5,20	1,56
C1	35,20	-	51,00	-	14,31	11,30	-	3,46
C2	35,20	7,10	51,00	7,20	14,18	11,30	1,80	3,43
C3	35,20	14,90	51,00	15,20	8,10	11,30	3,70	1,96
C4	35,20	21,00	51,00	21,40	6,92	11,30	5,20	1,68
D1	53,00	-	76,80	-	14,75	17,00	-	3,57
D2	53,00	7,10	76,80	7,20	11,37	17,00	1,80	2,75
D3	53,00	14,90	76,80	15,20	8,17	17,00	3,70	1,98
E1	71,20	-	103,20	-	11,29	22,80	-	2,73
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
α1	-	-	-	-	5,91	-	-	1,61
α2	-	7,10	-	9,30	5,91	-	2,70	1,61
α3	-	14,90	-	19,50	5,91	-	5,70	1,61
α4	-	21,00	-	27,50	5,91	-	8,00	1,61
A1	13,80	-	21,40	-	5,91	5,20	-	1,61
A2	13,80	7,10	21,40	9,30	5,91	5,20	2,70	1,61
A3	13,80	14,90	21,40	19,50	5,91	5,20	5,70	1,61
A4	13,80	21,00	21,40	27,50	5,99	5,20	8,00	1,63
B1	20,90	-	32,40	-	7,22	7,90	-	1,97
B2	20,90	7,10	32,40	9,30	7,22	7,90	2,70	1,97
B3	20,90	14,90	32,40	19,50	7,22	7,90	5,70	1,97
B4	20,90	21,00	32,40	27,50	7,12	7,90	8,00	1,94
C1	35,20	-	54,50	-	8,59	13,40	-	2,34
C2	35,20	7,10	54,50	9,30	8,51	13,40	2,70	2,32
C3	35,20	14,90	54,50	19,50	8,51	13,40	5,70	2,32
C4	35,20	21,00	54,50	27,50	8,32	13,40	8,00	2,27
D1	53,00	-	82,10	-	8,86	20,10	-	2,42
D2	53,00	7,10	82,10	9,30	8,78	20,10	2,70	2,39
D3	53,00	14,90	82,10	19,50	8,59	20,10	5,70	2,34
E1	71,20	-	110,30	-	9,04	27,00	-	2,47





Las tablas III.3, III.4, y III.5 recogen las dispersiones ( $R$ ) de los indicadores de demanda , consumo de energía primaria no renovable ( $R_{CEPnr}$ ) y emisiones anuales de  $CO_{2e}$  ( $R_E$ ), totales y desagregadas por servicios, para edificios nuevos y uso residencial privado (vivienda), en función de su tipo (unifamiliar o bloque) y la zona climática de invierno ( $ZCI$ ) y/o de verano ( $ZCV$ ).

**Tabla III.3:** Dispersiones para el servicio de calefacción en edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

<b>ZCI</b>	$R_{D,cal}$		$R_{E,cal}, R_{CEPnr,cal}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
$\alpha$	-	-	-	-
A	1,7	1,7	1,7	1,7
B	1,6	1,7	1,6	1,6
C	1,5	1,7	1,5	1,6
D	1,5	1,7	1,5	1,6
E	1,4	1,7	1,4	1,5

**Tabla III.4:** Dispersiones para el servicio de refrigeración en edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

<b>ZCV</b>	$R_{D,ref}$		$R_{E,ref}, R_{CEPnr,ref}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
1	-	-	-	-
2	1,5	1,6	1,5	1,6
3	1,4	1,5	1,4	1,5
4	1,4	1,5	1,4	1,5

**Tabla III.5:** Dispersiones en edificios nuevos de uso residencial privado (vivienda)

<b>ZCI</b>	$R_{E,total}, R_{CEPnr,total}$			
	<b>ZCV</b>			
	1	2	3	4
$\alpha$	1,60	1,60	1,60	1,60
A	1,60	1,60	1,60	1,60
B	1,60	1,60	1,60	1,55
C	1,50	1,50	1,55	1,55
D	1,45	1,50	1,50	-
E	1,45	-	-	-



### III.2. Edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)

Las tablas III.6 y III.7 recogen los valores medios de los indicadores ( $I_s$ ) de demanda anual, consumo anual de energía primaria no renovable y emisiones anuales de  $CO_{2e}$ , totales y desagregados, de los edificios existentes de uso residencial privado (vivienda).

**Tabla III.6:** Valores de referencia para edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo unifamiliar

Zona climática	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]			Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	62,50	36,67	118,13	37,40	26,27	28,75	9,17	6,36
A4	62,50	50,93	118,13	51,95	26,06	28,75	12,73	6,31
B3	83,56	36,67	165,45	37,40	26,75	39,27	9,17	6,48
B4	83,56	50,93	165,45	51,95	26,32	39,27	12,73	6,37
C1	125,68	-	226,22	-	27,91	51,53	-	6,76
C2	125,68	18,33	226,22	18,70	27,55	51,53	4,58	6,67
C3	125,68	36,67	226,22	37,40	27,63	51,53	9,17	6,69
C4	125,68	50,93	226,22	51,95	26,93	51,53	12,73	6,52
D1	178,33	-	310,29	-	28,79	67,77	-	6,97
D2	178,33	18,33	310,29	18,70	28,45	67,77	4,58	6,89
D3	178,33	36,67	310,29	37,40	27,89	67,77	9,17	6,75
E1	232,15	-	413,23	-	29,36	95,18	-	7,11
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
α1	-	-	-	-	26,94	-	-	7,35
α2	-	18,33	-	24,01	26,94	-	6,97	7,35
α3	-	36,67	-	48,04	26,94	-	13,93	7,35
α4	-	50,93	-	66,72	26,94	-	19,35	7,35
A1	62,50	-	124,38	-	26,94	33,75	-	7,35
A2	62,50	18,33	124,38	24,01	26,94	33,75	6,97	7,35
A3	62,50	36,67	124,38	48,04	26,94	33,75	13,93	7,35
A4	62,50	50,93	124,38	66,72	27,39	33,75	19,35	7,47
B1	83,56	-	166,28	-	28,38	45,12	-	7,74
B2	83,56	18,33	166,28	24,01	28,38	45,12	6,97	7,74
B3	83,56	36,67	166,28	48,04	28,38	45,12	13,93	7,74
B4	83,56	50,93	166,28	66,72	27,66	45,12	19,35	7,54
C1	125,68	-	250,10	-	29,34	67,87	-	8,00
C2	125,68	18,33	250,10	24,01	28,96	67,87	6,97	7,90
C3	125,68	36,67	250,10	48,04	29,04	67,87	13,93	7,92
C4	125,68	50,93	250,10	66,72	28,30	67,87	19,35	7,72
D1	178,33	-	354,88	-	30,26	96,30	-	8,25
D2	178,33	18,33	354,88	24,01	29,90	96,30	6,97	8,15
D3	178,33	36,67	354,88	48,04	29,32	96,30	13,93	8,00
E1	232,15	-	461,98	-	30,86	125,36	-	8,41



**Tabla III.7:** Valores de referencia para edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo en bloque

Zona climática	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]			Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]		
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	cal.	ref.	ACS
<i>Climas de la Península, Ceuta, Melilla e Islas Baleares</i>								
A3	46,56	26,34	87,99	26,86	19,31	21,42	6,58	4,67
A4	46,56	36,89	87,99	37,63	19,00	21,42	9,22	4,60
B3	64,30	26,34	127,31	26,86	19,56	30,22	6,58	4,73
B4	64,30	36,89	127,31	37,63	19,36	30,22	9,22	4,69
C1	99,78	-	179,60	-	20,44	40,91	-	4,95
C2	99,78	12,76	179,60	13,02	20,25	40,91	3,19	4,90
C3	99,78	26,34	179,60	26,86	20,25	40,91	6,58	4,90
C4	99,78	36,89	179,60	37,63	19,78	40,91	9,22	4,79
D1	144,13	-	250,79	-	21,07	54,77	-	5,10
D2	144,13	12,76	250,79	13,02	20,88	54,77	3,19	5,05
D3	144,13	26,34	250,79	26,86	20,44	54,77	6,58	4,95
E1	189,47	-	337,25	-	21,51	77,68	-	5,21
<i>Climas de las Islas Canarias</i>								
α1	-	-	-	-	19,68	-	-	5,37
α2	-	12,76	-	16,72	19,68	-	4,85	5,37
α3	-	26,34	-	34,50	19,68	-	10,01	5,37
α4	-	36,89	-	48,33	19,68	-	14,02	5,37
A1	46,56	-	92,65	-	19,68	25,14	-	5,37
A2	46,56	12,76	92,65	16,72	19,68	25,14	4,85	5,37
A3	46,56	26,34	92,65	34,50	19,68	25,14	10,01	5,37
A4	46,56	36,89	92,65	48,33	19,96	25,14	14,02	5,45
B1	64,30	-	127,95	-	20,79	34,72	-	5,67
B2	64,30	12,76	127,95	16,72	20,79	34,72	4,85	5,67
B3	64,30	26,34	127,95	34,50	20,79	34,72	10,01	5,67
B4	64,30	36,89	127,95	48,33	20,35	34,72	14,02	5,55
C1	99,78	-	198,56	-	21,48	53,88	-	5,86
C2	99,78	12,76	198,56	16,72	21,29	53,88	4,85	5,80
C3	99,78	26,34	198,56	34,50	21,29	53,88	10,01	5,80
C4	99,78	36,89	198,56	48,33	20,79	53,88	14,02	5,67
D1	144,13	-	286,82	-	22,14	77,83	-	6,04
D2	144,13	12,76	286,82	16,72	21,95	77,83	4,85	5,99
D3	144,13	26,34	286,82	34,50	21,48	77,83	10,01	5,86
E1	189,47	-	377,04	-	22,61	102,31	-	6,17



Las tablas III.8, III.9, III.10 y III.11 recogen las dispersiones ( $R'$ ) de los indicadores de demanda , consumo de energía primaria no renovable ( $R'_{CEPnr}$ ) y emisiones anuales de  $CO_{2e}$  ( $R'_E$ ), totales y desagregadas por servicios, para edificios existentes y uso residencial privado (vivienda), en función de su tipo (unifamiliar o bloque) y la zona climática de invierno ( $ZCI$ ) y/o de verano ( $ZCV$ ).

**Tabla III.8:** Dispersiones para el servicio de calefacción en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)

ZCI	$R'_{D,cal}$		$R'_{E,cal}$		$R'_{CEPnr,cal}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
$\alpha$	-	-	-	-	-	-
A	1,4	1,1	1,4	1,2	1,3	1,2
B	1,3	1,1	1,3	1,2	1,3	1,1
C	1,2	1,1	1,4	1,2	1,3	1,2
D	1,2	1,1	1,4	1,2	1,3	1,2
E	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2

**Tabla III.9:** Dispersiones para el servicio de refrigeración en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda)

ZCV	$R'_{D,ref}$		$R'_{E,ref}, R'_{CEPnr,ref}$	
	unifamiliar	bloque	unifamiliar	bloque
1	-	-	-	-
2	1,3	1,3	1,5	1,6
3	1,3	1,3	1,4	1,5
4	1,3	1,3	1,4	1,5

**Tabla III.10:** Dispersiones en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo unifamiliar

ZCI	$R'_{E,total}$ ZCV				$R'_{CEPnr,total}$ ZCV			
	1	2	3	4	1	2	3	4
$\alpha$	1,20	1,20	1,25	1,10	1,20	1,20	1,20	1,10
A	1,20	1,20	1,25	1,10	1,20	1,20	1,20	1,10
B	1,25	1,20	1,20	1,30	1,20	1,20	1,20	1,25
C	1,35	1,25	1,40	1,30	1,25	1,20	1,35	1,35
D	1,30	1,45	1,25	-	1,30	1,40	1,35	-
E	1,20	-	-	-	1,20	-	-	-

**Tabla III.11:** Dispersiones en edificios existentes de uso residencial privado (vivienda) y tipo en bloque

ZCI	$R'_{E,total}$ ZCV				$R'_{CEPnr,total}$ ZCV			
	1	2	3	4	1	2	3	4
$\alpha$	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
A	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
B	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
C	1,25	1,20	1,15	1,15	1,15	1,15	1,10	1,15
D	1,25	1,20	1,25	-	1,20	1,20	1,15	-
E	1,20	-	-	-	1,20	-	-	-



## Anexo IV. Escalas de eficiencia energética para uso residencial privado (vivienda)

Las tablas IV.1, IV.2, IV.3 y IV.4, recogen los límites superiores de las clases de eficiencia de los distintos indicadores para uso residencial privado (vivienda), en función de la zona climática y el tipo de edificio (unifamiliar o en bloque).

La clase de eficiencia para un indicador de eficiencia energética dado corresponde a la primera clase cuyo límite superior sea mayor que el valor del indicador ( $lim_{sup, clase\ i-1} \leq x_{clase\ i} < lim_{sup, clase\ i}$ ). La clase de eficiencia G se asigna a todos los valores iguales o mayores que el límite superior de la clase F.

**Tabla IV.1:** Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo unifamiliar, en climas peninsulares

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A3</i>										
A	5,2	10,0	7,5	10,2	6,6	19,1	1,7	2,5	1,6	4,4
B	12,0	14,3	17,4	14,6	7,8	36,3	3,8	3,6	1,9	8,4
C	21,7	20,4	31,5	20,8	9,4	61,4	6,9	5,1	2,3	14,2
D	36,3	29,7	52,7	30,3	11,9	98,4	11,6	7,4	2,9	22,8
E	62,5	36,7	118,1	37,4	26,3	181,8	28,8	9,2	6,4	44,3
F	80,6	45,1	145,3	46,0	28,6	212,7	37,1	11,3	7,4	53,1
<i>Zona A4</i>										
A	5,2	13,9	7,5	14,2	5,3	21,1	1,7	3,5	1,3	4,9
B	12,0	20,0	17,4	20,4	6,3	40,1	3,8	5,0	1,5	9,4
C	21,7	28,4	31,5	29,0	7,6	67,8	6,9	7,1	1,8	15,8
D	36,3	41,4	52,7	42,3	9,5	108,6	11,6	10,4	2,3	25,3
E	62,5	50,9	118,1	52,0	26,1	196,1	28,8	12,7	6,3	47,8
F	80,6	62,6	145,3	63,9	28,4	213,8	37,1	15,7	7,4	52,1
<i>Zona B3</i>										
A	9,7	10,0	14,1	10,2	7,7	23,8	3,1	2,5	1,9	5,5
B	18,4	14,3	26,7	14,6	9,0	45,1	5,9	3,6	2,2	10,4
C	31,1	20,4	45,1	20,8	10,9	76,2	10,0	5,1	2,6	17,5
D	49,9	29,7	72,3	30,3	13,7	122,1	16,0	7,4	3,3	28,1
E	83,6	36,7	165,4	37,4	26,8	229,6	39,3	9,2	6,5	54,9
F	102,8	45,1	203,5	46,0	29,2	268,6	48,3	11,3	7,6	64,3
<i>Zona B4</i>										
A	9,7	13,9	14,1	14,2	5,9	29,1	3,1	3,5	1,4	6,7
B	18,4	20,0	26,7	20,4	6,9	50,2	5,9	5,0	1,7	11,6
C	31,1	28,4	45,1	29,0	8,4	81,9	10,0	7,1	2,0	19,0
D	49,9	41,4	72,3	42,3	10,6	128,6	16,0	10,4	2,6	29,8
E	83,6	50,9	165,4	52,0	26,3	243,7	39,3	12,7	6,4	58,4
F	102,8	62,6	203,5	63,9	28,7	292,5	48,3	15,7	7,5	71,8
<i>Zona C1</i>										
A	19,7	-	28,6	-	13,3	35,8	6,3	-	3,2	8,1
B	32,0	-	46,3	-	15,6	58,1	10,2	-	3,8	13,1
C	49,5	-	71,8	-	19,0	90,0	15,9	-	4,6	20,3
D	76,2	-	110,5	-	23,8	138,4	24,4	-	5,8	31,1
E	125,7	-	226,2	-	27,9	254,1	51,5	-	6,8	58,3
F	147,0	-	278,3	-	30,4	305,0	66,5	-	7,9	73,4

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C2</i>										
A	19,7	3,9	28,6	4,0	13,1	39,7	6,3	1,0	3,2	9,0
B	32,0	6,4	46,3	6,5	15,4	64,4	10,2	1,6	3,7	14,6
C	49,5	9,9	71,8	10,1	18,7	99,9	15,9	2,5	4,5	22,7
D	76,2	15,2	110,5	15,5	23,5	153,6	24,4	3,8	5,7	34,9
E	125,7	18,3	226,2	18,7	27,6	272,5	51,5	4,6	6,7	62,8
F	147,0	22,5	278,3	23,0	30,0	318,8	66,5	5,6	7,8	75,3
<i>Zona C3</i>										
A	19,7	10,0	28,6	10,2	7,5	36,4	6,3	2,5	1,8	8,3
B	32,0	14,3	46,3	14,6	8,8	62,9	10,2	3,6	2,1	14,3
C	49,5	20,4	71,8	20,8	10,7	102,7	15,9	5,1	2,6	23,4
D	76,2	29,7	110,5	30,3	13,5	161,2	24,4	7,4	3,3	36,7
E	125,7	36,7	226,2	37,4	27,6	291,3	51,5	9,2	6,7	67,4
F	147,0	45,1	278,3	46,0	30,1	367,0	66,5	11,3	7,8	86,9
<i>Zona C4</i>										
A	19,7	13,9	28,6	14,2	6,4	38,8	6,3	3,5	1,6	8,9
B	32,0	20,0	46,3	20,4	7,5	67,0	10,2	5,0	1,8	15,3
C	49,5	28,4	71,8	29,0	9,1	109,3	15,9	7,1	2,2	25,0
D	76,2	41,4	110,5	42,3	11,5	171,6	24,4	10,4	2,8	39,3
E	125,7	50,9	226,2	52,0	26,9	305,1	51,5	12,7	6,5	70,8
F	147,0	62,6	278,3	63,9	29,3	384,4	66,5	15,7	7,6	87,1
<i>Zona D1</i>										
A	28,9	-	41,9	-	13,7	54,6	9,2	-	3,3	12,2
B	46,8	-	67,9	-	16,1	84,0	15,0	-	3,9	18,8
C	72,6	-	105,2	-	19,6	125,3	23,2	-	4,7	28,1
D	111,6	-	161,8	-	24,6	186,6	35,7	-	6,0	41,8
E	178,3	-	310,3	-	28,8	339,1	67,8	-	7,0	74,7
F	208,6	-	381,7	-	31,4	417,1	87,4	-	8,2	91,9
<i>Zona D2</i>										
A	28,9	3,9	41,9	4,0	10,4	51,6	9,2	1,0	2,5	11,6
B	46,8	6,4	67,9	6,5	12,3	83,6	15,0	1,6	3,0	18,8
C	72,6	9,9	105,2	10,1	14,9	129,6	23,2	2,5	3,6	29,2
D	111,6	15,2	161,8	15,5	18,7	199,3	35,7	3,8	4,5	44,8
E	178,3	18,3	310,3	18,7	28,5	357,4	67,8	4,6	6,9	79,2
F	208,6	22,5	381,7	23,0	31,0	461,1	87,4	5,6	8,1	103,8
<i>Zona D3</i>										
A	28,9	10,0	41,9	10,2	7,6	54,2	9,2	2,5	1,8	12,2
B	46,8	14,3	67,9	14,6	8,9	87,8	15,0	3,6	2,2	19,9
C	72,6	20,4	105,2	20,8	10,8	136,1	23,2	5,1	2,6	30,8
D	111,6	29,7	161,8	30,3	13,6	209,3	35,7	7,4	3,3	47,3
E	178,3	36,7	310,3	37,4	27,9	375,6	67,8	9,2	6,8	83,7
F	208,6	45,1	381,7	46,0	30,4	473,2	87,4	11,3	7,9	100,4
<i>Zona E1</i>										
A	47,5	-	68,9	-	10,4	67,7	15,2	-	2,5	15,1
B	68,2	-	98,9	-	12,2	104,0	21,8	-	3,0	23,2
C	97,1	-	140,8	-	14,8	155,2	31,1	-	3,6	34,5
D	141,5	-	205,2	-	18,6	231,1	45,3	-	4,5	51,5
E	232,2	-	413,2	-	29,4	442,6	95,2	-	7,1	102,3
F	271,6	-	483,5	-	32,0	517,8	111,4	-	8,3	119,7



**Tabla IV.2:** Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo unifamiliar, en climas extrapeninsulares (Islas Canarias, Ceuta, Melilla e Islas Baleares)

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona α1</i>										
A	-	-	-	-	5,5	2,3	-	-	1,5	0,6
B	-	-	-	-	6,5	4,4	-	-	1,8	1,2
C	-	-	-	-	7,8	7,5	-	-	2,1	2,1
D	-	-	-	-	9,9	12,0	-	-	2,7	3,3
E	-	-	-	-	26,9	26,9	-	-	7,3	7,3
F	-	-	-	-	29,4	31,5	-	-	8,6	8,6
<i>Zona α2</i>										
A	-	3,9	-	5,2	5,5	6,4	-	1,5	1,5	1,8
B	-	6,4	-	8,4	6,5	12,1	-	2,4	1,8	3,4
C	-	9,9	-	13,0	7,8	20,5	-	3,8	2,1	5,8
D	-	15,2	-	20,0	9,9	32,9	-	5,8	2,7	9,3
E	-	18,3	-	24,0	26,9	51,0	-	7,0	7,3	14,3
F	-	22,5	-	29,5	29,4	59,6	-	8,6	8,6	16,7
<i>Zona α3</i>										
A	-	10,0	-	13,1	5,5	10,6	-	3,8	1,5	3,0
B	-	14,3	-	18,7	6,5	20,1	-	5,4	1,8	5,7
C	-	20,4	-	26,7	7,8	33,9	-	7,7	2,1	9,7
D	-	29,7	-	38,9	9,9	54,4	-	11,3	2,7	15,6
E	-	36,7	-	48,0	26,9	75,0	-	13,9	7,3	21,3
F	-	45,1	-	59,1	29,4	87,7	-	17,1	8,6	25,5
<i>Zona α4</i>										
A	-	13,9	-	18,2	5,5	13,8	-	5,3	1,5	4,0
B	-	20,0	-	26,2	6,5	26,2	-	7,6	1,8	7,5
C	-	28,4	-	37,3	7,8	44,4	-	10,8	2,1	12,7
D	-	41,4	-	54,3	9,9	71,1	-	15,7	2,7	20,4
E	-	50,9	-	66,7	26,9	93,7	-	19,4	7,3	26,7
F	-	62,6	-	82,1	29,4	102,1	-	23,8	8,6	29,1
<i>Zona A1</i>										
A	5,2	-	8,0	-	5,5	12,9	2,0	-	1,5	3,2
B	12,0	-	18,6	-	6,5	24,6	4,6	-	1,8	6,1
C	21,7	-	33,6	-	7,8	41,5	8,2	-	2,1	10,4
D	36,3	-	56,3	-	9,9	66,5	13,8	-	2,7	16,6
E	62,5	-	124,4	-	26,9	151,3	33,8	-	7,3	41,1
F	80,6	-	153,0	-	29,4	177,0	43,5	-	8,6	48,1
<i>Zona A2</i>										
A	5,2	3,9	8,0	5,2	5,5	17,0	2,0	1,5	1,5	4,4
B	12,0	6,4	18,6	8,4	6,5	32,2	4,6	2,4	1,8	8,4
C	21,7	9,9	33,6	13,0	7,8	54,5	8,2	3,8	2,1	14,2
D	36,3	15,2	56,3	20,0	9,9	87,3	13,8	5,8	2,7	22,7
E	62,5	18,3	124,4	24,0	26,9	175,3	33,8	7,0	7,3	48,1
F	80,6	22,5	153,0	29,5	29,4	205,1	43,5	8,6	8,6	56,2
<i>Zona A3</i>										
A	5,2	10,0	8,0	13,1	5,5	21,2	2,0	3,8	1,5	5,6
B	12,0	14,3	18,6	18,7	6,5	40,2	4,6	5,4	1,8	10,7
C	21,7	20,4	33,6	26,7	7,8	67,9	8,2	7,7	2,1	18,0
D	36,3	29,7	56,3	38,9	9,9	108,8	13,8	11,3	2,7	28,9
E	62,5	36,7	124,4	48,0	26,9	199,4	33,8	13,9	7,3	55,0
F	80,6	45,1	153,0	59,1	29,4	233,2	43,5	17,1	8,6	66,0

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A4</i>										
A	5,2	13,9	8,0	18,2	5,6	24,5	2,0	5,3	1,5	6,6
B	12,0	20,0	18,6	26,2	6,6	46,4	4,6	7,6	1,8	12,5
C	21,7	28,4	33,6	37,3	8,0	78,5	8,2	10,8	2,2	21,1
D	36,3	41,4	56,3	54,3	10,0	125,8	13,8	15,7	2,7	33,8
E	62,5	50,9	124,4	66,7	27,4	218,5	33,8	19,4	7,5	60,6
F	80,6	62,6	153,0	82,1	29,9	238,2	43,5	23,8	8,7	66,0
<i>Zona B1</i>										
A	9,7	-	15,0	-	6,7	17,9	3,7	-	1,8	4,5
B	18,4	-	28,5	-	7,9	34,0	7,0	-	2,1	8,5
C	31,1	-	48,3	-	9,6	57,4	11,8	-	2,6	14,3
D	49,9	-	77,3	-	12,0	92,0	19,0	-	3,3	23,0
E	83,6	-	166,3	-	28,4	194,7	45,1	-	7,7	52,9
F	102,8	-	204,5	-	30,9	227,8	55,5	-	9,1	63,4
<i>Zona B2</i>										
A	9,7	3,9	15,0	5,2	6,7	22,0	3,7	1,5	1,8	5,6
B	18,4	6,4	28,5	8,4	7,9	41,6	7,0	2,4	2,1	10,7
C	31,1	9,9	48,3	13,0	9,6	70,4	11,8	3,8	2,6	18,1
D	49,9	15,2	77,3	20,0	12,0	112,8	19,0	5,8	3,3	29,0
E	83,6	18,3	166,3	24,0	28,4	218,7	45,1	7,0	7,7	59,8
F	102,8	22,5	204,5	29,5	30,9	255,9	55,5	8,6	9,1	70,0
<i>Zona B3</i>										
A	9,7	10,0	15,0	13,1	6,7	26,1	3,7	3,8	1,8	6,9
B	18,4	14,3	28,5	18,7	7,9	49,6	7,0	5,4	2,1	13,0
C	31,1	20,4	48,3	26,7	9,6	83,8	11,8	7,7	2,6	22,0
D	49,9	29,7	77,3	38,9	12,0	134,3	19,0	11,3	3,3	35,2
E	83,6	36,7	166,3	48,0	28,4	242,7	45,1	13,9	7,7	66,8
F	102,8	45,1	204,5	59,1	30,9	284,0	55,5	17,1	9,1	78,2
<i>Zona B4</i>										
A	9,7	13,9	15,0	18,2	6,6	33,4	3,7	5,3	1,8	8,9
B	18,4	20,0	28,5	26,2	7,7	57,7	7,0	7,6	2,1	15,3
C	31,1	28,4	48,3	37,3	9,4	94,1	11,8	10,8	2,6	25,0
D	49,9	41,4	77,3	54,3	11,8	147,8	19,0	15,7	3,2	39,2
E	83,6	50,9	166,3	66,7	27,7	260,7	45,1	19,4	7,5	72,0
F	102,8	62,6	204,5	82,1	30,2	312,8	55,5	23,8	8,8	88,6
<i>Zona C1</i>										
A	19,7	-	30,6	-	8,0	34,9	7,5	-	2,2	8,7
B	32,0	-	49,5	-	9,4	56,6	12,1	-	2,6	14,1
C	49,5	-	76,8	-	11,4	87,7	18,8	-	3,1	21,8
D	76,2	-	118,1	-	14,3	134,9	28,9	-	3,9	33,5
E	125,7	-	250,1	-	29,3	279,4	67,9	-	8,0	75,9
F	147,0	-	307,6	-	32,0	335,3	87,5	-	9,4	95,6
<i>Zona C2</i>										
A	19,7	3,9	30,6	5,2	7,9	40,0	7,5	1,5	2,1	10,2
B	32,0	6,4	49,5	8,4	9,3	64,9	12,1	2,4	2,5	16,5
C	49,5	9,9	76,8	13,0	11,2	100,6	18,8	3,8	3,1	25,5
D	76,2	15,2	118,1	20,0	14,1	154,6	28,9	5,8	3,9	39,3
E	125,7	18,3	250,1	24,0	29,0	303,1	67,9	7,0	7,9	82,7
F	147,0	22,5	307,6	29,5	31,6	354,6	87,5	8,6	9,2	99,3

continúa en la página siguiente ...





... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C3</i>										
A	19,7	10,0	30,6	13,1	7,9	40,5	7,5	3,8	2,2	10,4
B	32,0	14,3	49,5	18,7	9,3	69,9	12,1	5,4	2,5	18,0
C	49,5	20,4	76,8	26,7	11,3	114,0	18,8	7,7	3,1	29,4
D	76,2	29,7	118,1	38,9	14,2	179,0	28,9	11,3	3,9	46,2
E	125,7	36,7	250,1	48,0	29,0	327,2	67,9	13,9	7,9	89,7
F	147,0	45,1	307,6	59,1	31,7	412,2	87,5	17,1	9,3	115,7
<i>Zona C4</i>										
A	19,7	13,9	30,6	18,2	7,7	44,1	7,5	5,3	2,1	11,5
B	32,0	20,0	49,5	26,2	9,1	76,1	12,1	7,6	2,5	19,9
C	49,5	28,4	76,8	37,3	11,0	124,2	18,8	10,8	3,0	32,4
D	76,2	41,4	118,1	54,3	13,8	194,9	28,9	15,7	3,8	50,8
E	125,7	50,9	250,1	66,7	28,3	345,1	67,9	19,4	7,7	94,9
F	147,0	62,6	307,6	82,1	30,8	434,9	87,5	23,8	9,0	116,8
<i>Zona D1</i>										
A	28,9	-	44,7	-	8,2	54,5	11,0	-	2,2	13,5
B	46,8	-	72,6	-	9,7	83,8	17,8	-	2,6	20,8
C	72,6	-	112,5	-	11,7	125,0	27,6	-	3,2	31,0
D	111,6	-	172,9	-	14,8	186,2	42,4	-	4,0	46,1
E	178,3	-	354,9	-	30,3	385,1	96,3	-	8,3	104,6
F	208,6	-	436,5	-	33,0	473,7	124,2	-	9,7	128,6
<i>Zona D2</i>										
A	28,9	3,9	44,7	5,2	8,1	54,3	11,0	1,5	2,2	13,7
B	46,8	6,4	72,6	8,4	9,6	88,1	17,8	2,4	2,6	22,2
C	72,6	9,9	112,5	13,0	11,6	136,6	27,6	3,8	3,2	34,4
D	111,6	15,2	172,9	20,0	14,6	210,0	42,4	5,8	4,0	52,9
E	178,3	18,3	354,9	24,0	29,9	408,8	96,3	7,0	8,2	111,4
F	208,6	22,5	436,5	29,5	32,6	527,3	124,2	8,6	9,5	146,0
<i>Zona D3</i>										
A	28,9	10,0	44,7	13,1	8,0	59,6	11,0	3,8	2,2	15,2
B	46,8	14,3	72,6	18,7	9,4	96,6	17,8	5,4	2,6	24,6
C	72,6	20,4	112,5	26,7	11,4	149,8	27,6	7,7	3,1	38,2
D	111,6	29,7	172,9	38,9	14,3	230,3	42,4	11,3	3,9	58,7
E	178,3	36,7	354,9	48,0	29,3	432,2	96,3	13,9	8,0	118,2
F	208,6	45,1	436,5	59,1	32,0	544,6	124,2	17,1	9,4	141,9
<i>Zona E1</i>										
A	47,5	-	73,7	-	8,4	70,7	18,1	-	2,3	17,5
B	68,2	-	105,7	-	9,9	108,7	25,9	-	2,7	26,9
C	97,1	-	150,5	-	12,0	162,1	36,9	-	3,3	40,1
D	141,5	-	219,4	-	15,1	241,5	53,8	-	4,1	59,7
E	232,2	-	462,0	-	30,9	492,8	125,4	-	8,4	133,8
F	271,6	-	540,5	-	33,6	576,6	146,7	-	9,8	156,5



**Tabla IV.3:** Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo en bloque, en climas peninsulares

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A3</i>										
A	3,0	5,5	4,4	5,6	4,9	12,3	1,0	1,4	1,2	2,9
B	7,0	8,9	10,2	9,1	5,7	23,3	2,3	2,2	1,4	5,4
C	12,7	13,9	18,4	14,1	6,9	39,4	4,1	3,5	1,7	9,2
D	21,2	21,3	30,8	21,7	8,7	63,1	6,8	5,3	2,1	14,7
E	46,6	26,3	88,0	26,9	19,3	134,2	21,4	6,6	4,7	32,7
F	50,7	32,4	102,9	33,0	21,0	146,2	25,1	8,1	5,5	36,9
<i>Zona A4</i>										
A	3,0	7,8	4,4	7,9	3,9	13,7	1,0	1,9	0,9	3,2
B	7,0	12,6	10,2	12,8	4,6	25,9	2,3	3,1	1,1	6,1
C	12,7	19,5	18,4	19,9	5,5	43,8	4,1	4,9	1,3	10,3
D	21,2	30,0	30,8	30,6	7,0	70,2	6,8	7,5	1,7	16,4
E	46,6	36,9	88,0	37,6	19,0	144,6	21,4	9,2	4,6	35,2
F	50,7	45,4	102,9	46,3	20,7	157,6	25,1	11,3	5,4	38,4
<i>Zona B3</i>										
A	4,6	5,5	6,7	5,6	5,6	15,6	1,9	1,4	1,4	3,6
B	10,7	8,9	15,5	9,1	6,6	29,6	3,7	2,2	1,6	6,8
C	19,2	13,9	27,9	14,1	8,0	50,0	6,2	3,5	1,9	11,5
D	32,2	21,3	46,7	21,7	10,0	80,1	10,0	5,3	2,4	18,5
E	64,3	26,3	127,3	26,9	19,6	173,7	30,2	6,6	4,7	41,5
F	70,1	32,4	138,8	33,0	21,3	189,4	35,4	8,1	5,5	46,9
<i>Zona B4</i>										
A	4,6	7,8	6,7	7,9	4,3	19,2	1,9	1,9	1,1	4,4
B	10,7	12,6	15,5	12,8	5,1	33,1	3,7	3,1	1,2	7,7
C	19,2	19,5	27,9	19,9	6,2	54,0	6,2	4,9	1,5	12,5
D	32,2	30,0	46,7	30,6	7,8	84,8	10,0	7,5	1,9	19,7
E	64,3	36,9	127,3	37,6	19,4	184,3	30,2	9,2	4,7	44,1
F	70,1	45,4	138,8	46,3	21,1	200,9	35,4	11,3	5,5	48,1
<i>Zona C1</i>										
A	7,7	-	11,2	-	9,7	24,2	3,3	-	2,4	5,4
B	17,9	-	26,0	-	11,4	39,2	6,2	-	2,8	8,8
C	32,4	-	46,9	-	13,9	60,7	10,5	-	3,4	13,7
D	54,2	-	78,5	-	17,5	93,4	16,8	-	4,2	21,0
E	99,8	-	179,6	-	20,4	200,0	40,9	-	4,9	45,9
F	108,8	-	210,1	-	22,3	226,0	47,9	-	5,8	55,0
<i>Zona C2</i>										
A	7,7	2,1	11,2	2,1	9,6	26,8	3,3	0,5	2,3	6,1
B	17,9	3,9	26,0	4,0	11,3	43,4	6,2	1,0	2,7	9,9
C	32,4	6,6	46,9	6,7	13,8	67,3	10,5	1,7	3,3	15,3
D	54,2	10,6	78,5	10,8	17,3	103,5	16,8	2,6	4,2	23,5
E	99,8	12,8	179,6	13,0	20,3	212,9	40,9	3,2	4,9	49,0
F	108,8	15,7	210,1	16,0	22,1	240,5	47,9	3,9	5,7	57,3
<i>Zona C3</i>										
A	7,7	5,5	11,2	5,6	5,5	24,5	3,3	1,4	1,3	5,6
B	17,9	8,9	26,0	9,1	6,5	42,3	6,2	2,2	1,6	9,7
C	32,4	13,9	46,9	14,1	7,9	69,1	10,5	3,5	1,9	15,8
D	54,2	21,3	78,5	21,7	9,9	108,5	16,8	5,3	2,4	24,7
E	99,8	26,3	179,6	26,9	20,3	226,7	40,9	6,6	4,9	52,4
F	108,8	32,4	210,1	33,0	22,1	247,1	47,9	8,1	5,7	59,2

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
	<i>Zona C4</i>									
A	7,7	7,8	11,2	7,9	4,7	26,2	3,3	1,9	1,1	6,0
B	17,9	12,6	26,0	12,8	5,5	45,2	6,2	3,1	1,3	10,4
C	32,4	19,5	46,9	19,9	6,7	73,7	10,5	4,9	1,6	16,9
D	54,2	30,0	78,5	30,6	8,4	115,8	16,8	7,5	2,0	26,5
E	99,8	36,9	179,6	37,6	19,8	237,0	40,9	9,2	4,8	54,9
F	108,8	45,4	210,1	46,3	21,6	267,8	47,9	11,3	5,6	62,1
<i>Zona D1</i>										
A	11,7	-	16,9	-	10,0	37,5	4,9	-	2,4	8,4
B	27,0	-	39,2	-	11,8	57,7	9,3	-	2,9	12,9
C	48,7	-	70,7	-	14,3	86,1	15,8	-	3,5	19,3
D	81,6	-	118,3	-	18,0	128,2	25,3	-	4,4	28,7
E	144,1	-	250,8	-	21,1	271,9	54,8	-	5,1	59,9
F	157,1	-	293,4	-	23,0	318,1	64,1	-	6,0	71,8
<i>Zona D2</i>										
A	11,7	2,1	16,9	2,1	7,7	35,3	4,9	0,5	1,9	7,9
B	27,0	3,9	39,2	4,0	9,0	57,2	9,3	1,0	2,2	12,9
C	48,7	6,6	70,7	6,7	10,9	88,7	15,8	1,7	2,6	20,0
D	81,6	10,6	118,3	10,8	13,8	136,3	25,3	2,6	3,3	30,7
E	144,1	12,8	250,8	13,0	20,9	284,7	54,8	3,2	5,1	63,0
F	157,1	15,7	293,4	16,0	22,8	333,1	64,1	3,9	5,9	73,7
<i>Zona D3</i>										
A	11,7	5,5	16,9	5,6	5,6	37,1	4,9	1,4	1,3	8,4
B	27,0	8,9	39,2	9,1	6,5	60,1	9,3	2,2	1,6	13,6
C	48,7	13,9	70,7	14,1	7,9	93,2	15,8	3,5	1,9	21,1
D	81,6	21,3	118,3	21,7	10,0	143,3	25,3	5,3	2,4	32,4
E	144,1	26,3	250,8	26,9	20,4	298,1	54,8	6,6	4,9	66,3
F	157,1	32,4	293,4	33,0	22,3	336,8	64,1	8,1	5,8	79,6
<i>Zona E1</i>										
A	15,7	-	22,7	-	7,6	46,9	8,4	-	1,8	10,4
B	36,3	-	52,6	-	8,9	72,1	13,7	-	2,2	16,1
C	65,5	-	94,9	-	10,8	107,5	21,2	-	2,6	24,0
D	109,6	-	158,9	-	13,6	160,1	32,6	-	3,3	35,7
E	189,5	-	337,3	-	21,5	358,8	77,7	-	5,2	82,9
F	206,5	-	394,6	-	23,4	419,8	90,9	-	6,1	97,0



**Tabla IV.4:** Clases de eficiencia para edificios de uso residencial privado (vivienda) de tipo en bloque, en climas extrapeninsulares (Islas Canarias, Ceuta, Melilla e Islas Baleares)

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona α1</i>										
A	-	-	-	-	4,0	1,7	-	-	1,1	0,5
B	-	-	-	-	4,7	3,2	-	-	1,3	0,9
C	-	-	-	-	5,7	5,5	-	-	1,6	1,5
D	-	-	-	-	7,2	8,8	-	-	2,0	2,4
E	-	-	-	-	19,7	19,7	-	-	5,4	5,4
F	-	-	-	-	21,5	21,5	-	-	6,3	6,1
<i>Zona α2</i>										
A	-	2,1	-	2,7	4,0	4,4	-	0,8	1,1	1,2
B	-	3,9	-	5,1	4,7	8,4	-	1,5	1,3	2,4
C	-	6,6	-	8,7	5,7	14,1	-	2,5	1,6	4,0
D	-	10,6	-	13,9	7,2	22,7	-	4,0	2,0	6,4
E	-	12,8	-	16,7	19,7	36,4	-	4,9	5,4	10,2
F	-	15,7	-	20,6	21,5	39,7	-	6,0	6,3	11,5
<i>Zona α3</i>										
A	-	5,5	-	7,2	4,0	7,4	-	2,1	1,1	2,1
B	-	8,9	-	11,7	4,7	14,0	-	3,4	1,3	4,0
C	-	13,9	-	18,2	5,7	23,6	-	5,3	1,6	6,8
D	-	21,3	-	27,9	7,2	37,9	-	8,1	2,0	10,8
E	-	26,3	-	34,5	19,7	54,2	-	10,0	5,4	15,4
F	-	32,4	-	42,4	21,5	59,1	-	12,3	6,3	17,4
<i>Zona α4</i>										
A	-	7,8	-	10,2	4,0	9,7	-	2,9	1,1	2,8
B	-	12,6	-	16,5	4,7	18,4	-	4,8	1,3	5,3
C	-	19,5	-	25,5	5,7	31,0	-	7,4	1,6	8,9
D	-	30,0	-	39,3	7,2	49,7	-	11,4	2,0	14,3
E	-	36,9	-	48,3	19,7	68,0	-	14,0	5,4	19,4
F	-	45,4	-	59,4	21,5	74,1	-	17,2	6,3	21,1
<i>Zona A1</i>										
A	3,0	-	4,7	-	4,0	7,9	1,2	-	1,1	2,0
B	7,0	-	10,9	-	4,7	15,0	2,7	-	1,3	3,8
C	12,7	-	19,7	-	5,7	25,4	4,8	-	1,6	6,4
D	21,2	-	32,9	-	7,2	40,7	8,1	-	2,0	10,2
E	46,6	-	92,6	-	19,7	112,3	25,1	-	5,4	30,5
F	50,7	-	108,4	-	21,5	122,4	29,4	-	6,3	34,5
<i>Zona A2</i>										
A	3,0	2,1	4,7	2,7	4,0	10,6	1,2	0,8	1,1	2,8
B	7,0	3,9	10,9	5,1	4,7	20,1	2,7	1,5	1,3	5,3
C	12,7	6,6	19,7	8,7	5,7	34,0	4,8	2,5	1,6	8,9
D	21,2	10,6	32,9	13,9	7,2	54,5	8,1	4,0	2,0	14,2
E	46,6	12,8	92,6	16,7	19,7	129,1	25,1	4,9	5,4	35,4
F	50,7	15,7	108,4	20,6	21,5	140,7	29,4	6,0	6,3	40,0
<i>Zona A3</i>										
A	3,0	5,5	4,7	7,2	4,0	13,6	1,2	2,1	1,1	3,6
B	7,0	8,9	10,9	11,7	4,7	25,7	2,7	3,4	1,3	6,9
C	12,7	13,9	19,7	18,2	5,7	43,5	4,8	5,3	1,6	11,6
D	21,2	21,3	32,9	27,9	7,2	69,7	8,1	8,1	2,0	18,6
E	46,6	26,3	92,6	34,5	19,7	146,8	25,1	10,0	5,4	40,5
F	50,7	32,4	108,4	42,4	21,5	160,0	29,4	12,3	6,3	45,8

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona A4</i>										
A	3,0	7,8	4,7	10,2	4,1	15,9	1,2	2,9	1,1	4,3
B	7,0	12,6	10,9	16,5	4,8	30,2	2,7	4,8	1,3	8,2
C	12,7	19,5	19,7	25,5	5,8	51,0	4,8	7,4	1,6	13,8
D	21,2	30,0	32,9	39,3	7,3	81,7	8,1	11,4	2,0	22,1
E	46,6	36,9	92,6	48,3	20,0	160,9	25,1	14,0	5,4	44,6
F	50,7	45,4	108,4	59,4	21,8	175,4	29,4	17,2	6,4	48,6
<i>Zona B1</i>										
A	4,6	-	7,1	-	4,9	11,5	2,3	-	1,3	2,9
B	10,7	-	16,5	-	5,8	21,8	4,4	-	1,6	5,5
C	19,2	-	29,8	-	7,0	36,9	7,4	-	1,9	9,2
D	32,2	-	49,9	-	8,8	59,1	11,8	-	2,4	14,8
E	64,3	-	127,9	-	20,8	148,7	34,7	-	5,7	40,4
F	70,1	-	139,5	-	22,7	162,1	40,6	-	6,6	45,6
<i>Zona B2</i>										
A	4,6	2,1	7,1	2,7	4,9	14,2	2,3	0,8	1,3	3,7
B	10,7	3,9	16,5	5,1	5,8	26,9	4,4	1,5	1,6	6,9
C	19,2	6,6	29,8	8,7	7,0	45,5	7,4	2,5	1,9	11,7
D	32,2	10,6	49,9	13,9	8,8	72,9	11,8	4,0	2,4	18,8
E	64,3	12,8	127,9	16,7	20,8	165,5	34,7	4,9	5,7	45,2
F	70,1	15,7	139,5	20,6	22,7	180,4	40,6	6,0	6,6	51,1
<i>Zona B3</i>										
A	4,6	5,5	7,1	7,2	4,9	17,2	2,3	2,1	1,3	4,5
B	10,7	8,9	16,5	11,7	5,8	32,5	4,4	3,4	1,6	8,6
C	19,2	13,9	29,8	18,2	7,0	55,0	7,4	5,3	1,9	14,5
D	32,2	21,3	49,9	27,9	8,8	88,2	11,8	8,1	2,4	23,2
E	64,3	26,3	127,9	34,5	20,8	183,2	34,7	10,0	5,7	50,4
F	70,1	32,4	139,5	42,4	22,7	199,7	40,6	12,3	6,6	56,9
<i>Zona B4</i>										
A	4,6	7,8	7,1	10,2	4,8	22,1	2,3	2,9	1,3	5,9
B	10,7	12,6	16,5	16,5	5,7	38,2	4,4	4,8	1,6	10,2
C	19,2	19,5	29,8	25,5	6,9	62,3	7,4	7,4	1,9	16,6
D	32,2	30,0	49,9	39,3	8,7	97,8	11,8	11,4	2,4	26,1
E	64,3	36,9	127,9	48,3	20,4	196,6	34,7	14,0	5,6	54,3
F	70,1	45,4	139,5	59,4	22,2	214,3	40,6	17,2	6,5	59,2
<i>Zona C1</i>										
A	7,7	-	12,0	-	5,8	23,3	3,9	-	1,6	5,8
B	17,9	-	27,8	-	6,9	37,9	7,3	-	1,9	9,4
C	32,4	-	50,1	-	8,3	58,7	12,4	-	2,3	14,6
D	54,2	-	83,9	-	10,5	90,2	19,9	-	2,9	22,5
E	99,8	-	198,6	-	21,5	220,0	53,9	-	5,9	59,7
F	108,8	-	232,3	-	23,4	248,6	63,0	-	6,9	71,7
<i>Zona C2</i>										
A	7,7	2,1	12,0	2,7	5,8	26,8	3,9	0,8	1,6	6,8
B	17,9	3,9	27,8	5,1	6,8	43,4	7,3	1,5	1,9	11,0
C	32,4	6,6	50,1	8,7	8,3	67,3	12,4	2,5	2,3	17,1
D	54,2	10,6	83,9	13,9	10,4	103,4	19,9	4,0	2,8	26,3
E	99,8	12,8	198,6	16,7	21,3	236,6	53,9	4,9	5,8	64,5
F	108,8	15,7	232,3	20,6	23,2	267,3	63,0	6,0	6,8	75,5

continúa en la página siguiente ...



... viene de la página anterior

Límite superior de la clase	Demanda [kWh/m <sup>2</sup> · año]		Consumo de EP <sub>nr</sub> [kWh/m <sup>2</sup> · año]				Emisiones [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> · año]			
	cal.	ref.	cal.	ref.	ACS	total	cal.	ref.	ACS	total
<i>Zona C3</i>										
A	7,7	5,5	12,0	7,2	5,8	27,2	3,9	2,1	1,6	7,0
B	17,9	8,9	27,8	11,7	6,8	47,0	7,3	3,4	1,9	12,2
C	32,4	13,9	50,1	18,2	8,3	76,8	12,4	5,3	2,3	19,9
D	54,2	21,3	83,9	27,9	10,4	120,5	19,9	8,1	2,8	31,2
E	99,8	26,3	198,6	34,5	21,3	254,3	53,9	10,0	5,8	69,7
F	108,8	32,4	232,3	42,4	23,2	277,2	63,0	12,3	6,8	78,8
<i>Zona C4</i>										
A	7,7	7,8	12,0	10,2	5,7	29,8	3,9	2,9	1,5	7,8
B	17,9	12,6	27,8	16,5	6,7	51,5	7,3	4,8	1,8	13,5
C	32,4	19,5	50,1	25,5	8,1	84,0	12,4	7,4	2,2	21,9
D	54,2	30,0	83,9	39,3	10,1	131,8	19,9	11,4	2,8	34,5
E	99,8	36,9	198,6	48,3	20,8	267,7	53,9	14,0	5,7	73,6
F	108,8	45,4	232,3	59,4	22,7	302,5	63,0	17,2	6,6	83,1
<i>Zona D1</i>										
A	11,7	-	18,1	-	6,0	37,3	5,8	-	1,6	9,2
B	27,0	-	41,9	-	7,1	57,3	11,1	-	1,9	14,2
C	48,7	-	75,5	-	8,6	85,5	18,7	-	2,3	21,2
D	81,6	-	126,4	-	10,8	127,4	30,0	-	2,9	31,6
E	144,1	-	286,8	-	22,1	309,0	77,8	-	6,0	83,9
F	157,1	-	335,6	-	24,1	361,5	91,1	-	7,1	100,6
<i>Zona D2</i>										
A	11,7	2,1	18,1	2,7	6,0	37,1	5,8	0,8	1,6	9,3
B	27,0	3,9	41,9	5,1	7,0	60,1	11,1	1,5	1,9	15,1
C	48,7	6,6	75,5	8,7	8,5	93,2	18,7	2,5	2,3	23,5
D	81,6	10,6	126,4	13,9	10,7	143,3	30,0	4,0	2,9	36,1
E	144,1	12,8	286,8	16,7	21,9	325,5	77,8	4,9	6,0	88,7
F	157,1	15,7	335,6	20,6	23,9	380,8	91,1	6,0	7,0	103,7
<i>Zona D3</i>										
A	11,7	5,5	18,1	7,2	5,8	40,8	5,8	2,1	1,6	10,4
B	27,0	8,9	41,9	11,7	6,9	66,1	11,1	3,4	1,9	16,9
C	48,7	13,9	75,5	18,2	8,3	102,5	18,7	5,3	2,3	26,2
D	81,6	21,3	126,4	27,9	10,5	157,6	30,0	8,1	2,9	40,2
E	144,1	26,3	286,8	34,5	21,5	342,8	77,8	10,0	5,9	93,7
F	157,1	32,4	335,6	42,4	23,4	387,4	91,1	12,3	6,9	112,4
<i>Zona E1</i>										
A	15,7	-	24,3	-	6,1	48,9	10,0	-	1,7	12,1
B	36,3	-	56,3	-	7,2	75,2	16,2	-	2,0	18,6
C	65,5	-	101,5	-	8,8	112,2	25,2	-	2,4	27,7
D	109,6	-	169,9	-	11,0	167,1	38,7	-	3,0	41,3
E	189,5	-	377,0	-	22,6	399,6	102,3	-	6,2	108,5
F	206,5	-	441,1	-	24,6	467,6	119,7	-	7,2	126,9

## ANEXO 2: TABLAS DE CALCULO PARA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA.

Documento “Cálculo de la eficiencia energética de los edificios”. Ministerio de Fomento. 2015.

Anexo III. Valores medios de los indicadores de eficiencia energética.



## Anexo I. Modelo de Certificado de eficiencia energética de edificios

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS			
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:</b>			
Nombre del edificio			
Dirección			
Municipio		Código Postal	
Provincia		Comunidad Autónoma	
Zona climática		Año construcción	
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			
<b>Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:</b>			
<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción		<input type="checkbox"/> Edificio Existente	
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual		<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local	
<b>DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:</b>			
Nombre y Apellidos		NIF/NIE	
Razón social		NIF	
Domicilio			
Municipio		Código Postal	
Provincia		Comunidad Autónoma	
e-mail:		Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:			
<b>CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:</b>			
<b>CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m<sup>2</sup>.año]</b>		<b>EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.año]</b>	
 126.89 E		 126.89 E	
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: ___/___/___			
Firma del técnico certificador:			
<b>Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.</b>			
<b>Anexo II. Calificación energética del edificio.</b>			
<b>Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.</b>			
<b>Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.</b>			
Registro del Órgano Territorial Competente: _			
Fecha (de generación del documento)	-		
Ref. Catastral	-		
			Página X de X



Figura I.1: Certificado de eficiencia energética de edificios (1 de 6)



## 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>	
<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

#### 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

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
<b>TOTALES</b>		-			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
<b>TOTALES</b>		-			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Fecha (de generación del documento) -  
Ref. Catastral -

Página X de X

**Figura I.2:** Certificado de eficiencia energética de edificios página (2 de 6)



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

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
-	-	-	-	-	-

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

Nombre	-			
Tipo	-			
Zona asociada	-			
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]	
-	-	-	-	
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control	
-	-	-	-	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
-	-	-	-
<b>TOTALES</b>			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
-	-	-	-
<b>TOTALES</b>			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
-	-	-	-	-
<b>TOTALES</b>				

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
-	-	-

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	-	-	-	30
Caldera de biomasa	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
-	-
<b>TOTAL</b>	-

Fecha (de generación del documento)  
Ref. Catastral

-  
-

Página X de X

Figura I.3: Certificado de eficiencia energética de edificios página (3 de 6)



## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	<b>Uso</b>
-----------------------	------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES		
 <b>126,89 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción</i> <i>[kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·año]</i> <b>50,2</b>	<b>B</b>	<i>Emisiones ACS</i> <i>[kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·año]</i>
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·año]<sup>1</sup></i>	<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Emisiones refrigeración</i> <i>[kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·año]</i>	<i>Emisiones iluminación</i> <i>[kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·año]</i>	

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>	-	-
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	-	-

### 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>126,89 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria calefacción</i> <i>[kWh/m<sup>2</sup>·año]</i> <b>32</b>	<b>A</b>	<i>Energía primaria ACS</i> <i>[kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> <i>[kWh/m<sup>2</sup>·año]<sup>1</sup></i>	<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Energía primaria refrigeración</i> <i>[kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>	<i>Energía primaria iluminación</i> <i>[kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>	

### 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>126,89 E</b>	 <b>126,89 E</b>
<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>

<sup>1</sup> 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.

Fecha (de generación del documento) -

Ref. Catastral -

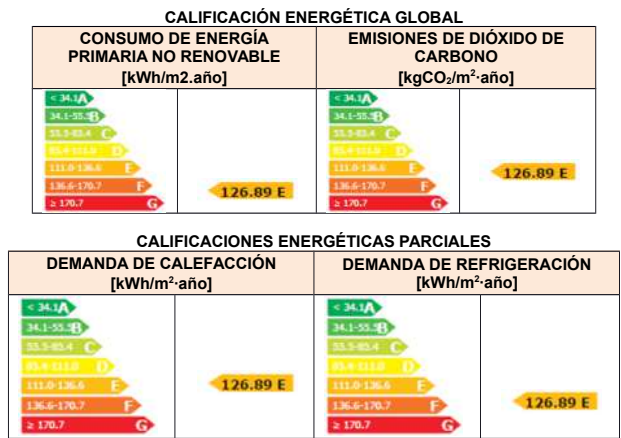
Página X de X

**Figura I.4:** Certificado de eficiencia energética de edificios página (4 de 6)



### ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

**Denominación**



**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]	150,3	12,8%								
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> .año]	180,4	D 10,2%								
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .año]										
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> .año]										

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
<b>Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)</b> <i>(Según anexo ...)</i>
<b>Coste estimado de la medida</b>
<b>Otros datos de interés</b>

Fecha (de generación del documento) -  
Ref. Catastral -

Página X de X

**Figura I.5:** Certificado de eficiencia energética de edificios página (5 de 6)



**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	
--	--

Fecha (de generación del documento)  
Ref. Catastral

-  
-

Página X de X

**Figura I.6:** Certificado de eficiencia energética de edificios página (6 de 6)

## ANEXO 4: CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE FASE 1 Y FASE 2

Se presentan los 15 certificado de eficiencia energética de edificios (CEE) obtenidos durante el proceso de investigación de las herramientas digitales.

Se disponen separados conforme al desarrollo del TFM (fase 1 y fase 2) y ordenados de la siguiente manera:

Nº	NOM.	DETALLE
FASE 1		
1	CR_MI	MEDICIÓN MODELO INICIAL CON HERRAMIENTA CERMA
2	HL_MI	MEDICIÓN MODELO INICIAL CON HERRAMIENTA HULC
3	CT_MI	MEDICIÓN MODELO INICIAL CON HERRAMIENTA CYPETHERM
FASE 2		
4	CR_S1	MEDICIÓN SIMULACIÓN 1 CON HERRAMIENTA CERMA
5	HL_S1	MEDICIÓN SIMULACIÓN 1 CON HERRAMIENTA HULC
6	CT_S1	MEDICIÓN SIMULACIÓN 1 CON HERRAMIENTA CYPETHERM
7	CR_S2	MEDICIÓN SIMULACIÓN 2 CON HERRAMIENTA CERMA
8	HL_S2	MEDICIÓN SIMULACIÓN 2 CON HERRAMIENTA HULC
9	CT_S2	MEDICIÓN SIMULACIÓN 2 CON HERRAMIENTA CYPETHERM
10	CR_S3	MEDICIÓN SIMULACIÓN 3 CON HERRAMIENTA CERMA
11	HL_S3	MEDICIÓN SIMULACIÓN 3 CON HERRAMIENTA HULC
12	CT_S3	MEDICIÓN SIMULACIÓN 3 CON HERRAMIENTA CYPETHERM
13	CR_SC	MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA CERMA
14	HL_SC	MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA HULC
15	CT_SC	MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA CYPETHERM

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	EDIF. CASO DE ESTUDIO - TFM_UPV		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	Valencia	Código postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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 TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	-
Razón social	ARQUITECTO	NIF	-
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
E-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.08		

## 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]	
	187,00		36,23
<b>F</b>		<b>E</b>	

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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:27/04/2021

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.*

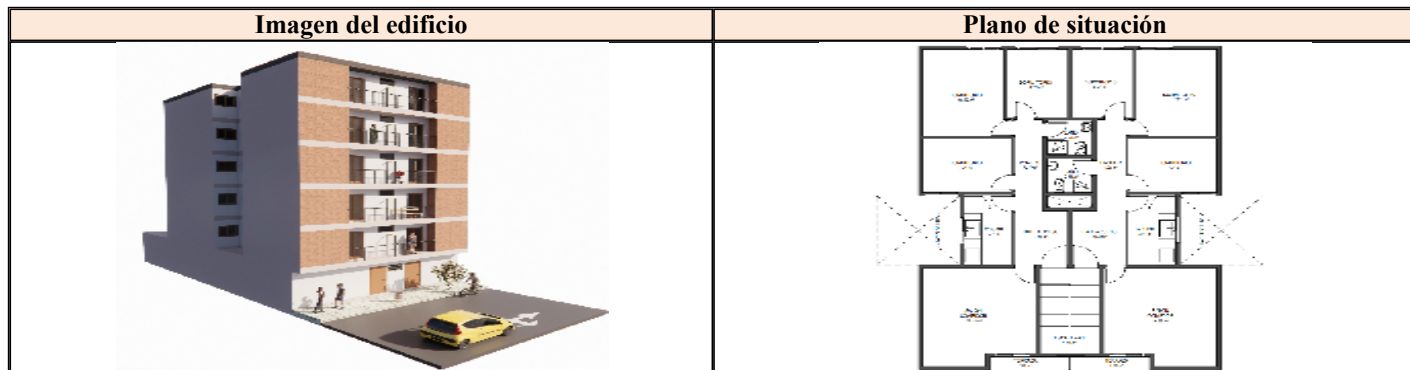
Registro del Órgano Territorial Competente:

**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>	745
---	-----



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/ m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA SIMPLE DE LOSA MACIZA H 25CM	Cubierta Hz Exterior	149	2,59	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO 15 CM	Muro Exterior	139,2	2,53	En función de su composición
F9.1 FACHADA PRINC LAD.HUECO 15 CM	Muro Exterior	636,7	2,55	En función de su composición
MEDIANERA 15 CM	Muro adiabático	330,4	2,12	En función de su composición
Forjado Losa maciza 25 cm	Suelo al terreno	149	2,67	En función de su composición

#### 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	Permeabilidad (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Grupo 1	VentanasMonolíticos	36	4,75	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 2	VentanasMonolíticos	15	4,75	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 3	VentanasMonolíticos	25,2	5,00	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 4	VentanasMonolíticos	3	5,00	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	95	GasNatural	Por defecto
<b>TOTALES</b>		-			

#### Generadores de refrigeración



**01 - CR\_MI - MEDICIÓN MODELO INICIAL CON HERRAMIENTA CERMA**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	360	Electricidad	Por defecto
<b>TOTALES</b>		-			

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	<b>1064</b>
--	-------------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(10x) Termo electrico	15	100	Electricidad	Definido por usuario

**4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

(no aplicable)

**5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

(no aplicable)

**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	0,00	0,00	0,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

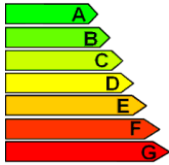

**Eléctrica**

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

**ANEXO II  
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial
-----------------------	----	------------	-------------

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

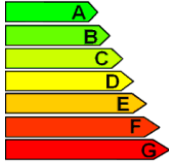

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
		36,23	CALEFACCIÓN		ACS	
			<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
		22,74	10,75			
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	C		
			2,74			

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>	13,48	10046,00
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	22,74	16943,00

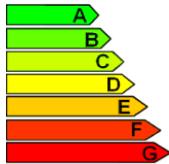

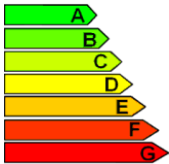

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

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			
		187,00	CALEFACCIÓN		ACS	
			<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
		107,39	63,45			
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D		
			16,16			

**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		
		85,73			20,84

<sup>1</sup> 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**

## 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>	Visita 1. Fecha:
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	UPV_TFM_SRG		
Dirección	C/ POBLA DE FARNALS - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA GONZALEZ	NIF/NIE	CIF
Razón social	RIVERA ARQUITECTURA	NIF	-
Domicilio	Nombre calle - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@G MAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

## 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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E	155,15 E	18.50-41.50 E	29,75 E
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 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 02/11/2023

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:


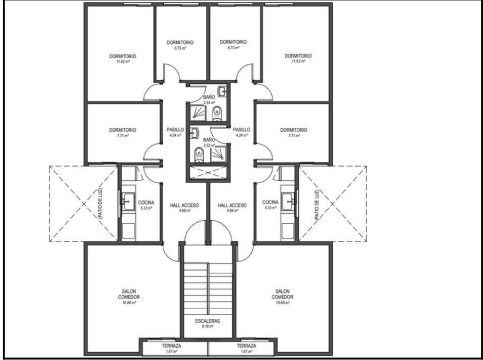
## ANEXO I

### 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 <sup>2</sup> )	710,76
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
P01_E01_C4_e	Fachada	12,05	2,22	Usuario
P01_E01_C5_e	Fachada	10,46	2,22	Usuario
P01_E01_Suelo_e	Fachada	191,10	3,11	Usuario
P01_E01_C2_ia	Adiabatico	58,73	2,40	Usuario
P01_E01_C3_ia	Adiabatico	31,83	2,40	Usuario
P01_E01_C6_ia	Adiabatico	58,28	2,40	Usuario
P01_E01_Techo1_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo2_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo3_e	Cubierta	51,20	2,71	Usuario
P01_E02_C1_e	Fachada	4,13	2,22	Usuario
P01_E02_Suelo_e	Fachada	9,11	3,11	Usuario
P02_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,17	Usuario
P02_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P02_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P02_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P02_E01_Suelo1_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P02_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,17	Usuario
P02_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P02_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P02_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,17	Usuario
P02_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P02_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,17	Usuario
P02_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario

## 02 - HL\_MI - MEDICIÓN MODELO INICIAL CON HERRAMIENTA HULC

P02_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P02_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P02_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P02_E13_Suelo2_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P02_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P02_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,17	Usuario
P02_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P03_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P03_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P03_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P03_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P03_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P03_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P03_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P03_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P03_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P03_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P03_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P03_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P03_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P03_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P03_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P04_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P04_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P04_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P04_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P04_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P04_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P04_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P04_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P04_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P04_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P04_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P04_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P04_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P04_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario

## 02 - HL\_MI - MEDICIÓN MODELO INICIAL CON HERRAMIENTA HULC

P04_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P04_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P05_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P05_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P05_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P05_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P05_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P05_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P05_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P05_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P05_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P05_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P05_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P05_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P05_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P05_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	3,99	2,22	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	6,36	2,22	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	2,18	2,22	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	2,35	2,22	Usuario
P06_E01_C1_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E01_Techo_e	Cubierta	18,16	2,71	Usuario
P06_E02_C3_e	Fachada	2,56	2,22	Usuario
P06_E02_C4_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E02_Techo_e	Cubierta	8,38	2,71	Usuario
P06_E03_C5_e	Fachada	7,12	2,22	Usuario
P06_E03_C2_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E03_Techo_e	Cubierta	12,52	2,71	Usuario
P06_E04_C1_e	Fachada	8,53	2,22	Usuario
P06_E04_Techo_e	Cubierta	5,96	2,71	Usuario
P06_E05_C3_e	Fachada	5,07	2,22	Usuario
P06_E05_Techo_e	Cubierta	7,43	2,71	Usuario
P06_E06_Techo_e	Cubierta	10,01	2,71	Usuario
P06_E07_C1_e	Fachada	5,95	2,22	Usuario
P06_E07_Techo_e	Cubierta	9,13	2,71	Usuario
P06_E08_Techo_e	Cubierta	0,35	2,71	Usuario
P06_E09_Techo_e	Cubierta	3,03	2,71	Usuario
P06_E10_Techo_e	Cubierta	3,03	2,71	Usuario
P06_E11_Techo_e	Cubierta	10,02	2,71	Usuario
P06_E12_C4_e	Fachada	5,07	2,22	Usuario
P06_E12_Techo_e	Cubierta	7,43	2,71	Usuario
P06_E13_C1_e	Fachada	2,78	2,22	Usuario
P06_E13_C3_e	Fachada	3,98	2,22	Usuario
P06_E13_C4_e	Fachada	6,36	2,22	Usuario
P06_E13_C5_e	Fachada	1,74	2,22	Usuario



P06_E13_C2_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E13_Techo_e	Cubierta	18,18	2,71	Usuario
P06_E14_C1_e	Fachada	8,53	2,22	Usuario
P06_E14_Techo_e	Cubierta	5,96	2,71	Usuario
P06_E15_C1_e	Fachada	2,56	2,22	Usuario
P06_E15_C2_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E15_Techo_e	Cubierta	8,38	2,71	Usuario
P06_E16_C2_e	Fachada	7,12	2,22	Usuario
P06_E16_C1_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E16_Techo_e	Cubierta	12,52	2,71	Usuario

### 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
H01_Door	Hueco	4,06	3,30	0,08	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	3,00	6,27	0,54	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	25,20	6,27	0,70	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	15,00	6,27	0,67	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	96,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	1064,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	15,00	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	96,00	GasNatural	PorDefecto

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	1064,00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

## 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	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)</i>	E	<i>Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)</i>	G
	17,33		10,59	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales (kgCO2/m2 año)<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)</i>	-
	1,83		-	

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
<i>Emisiones CO2 por consumo eléctrico</i>	12,42	8825,49
<i>Emisiones CO2 por combustibles fósiles</i>	17,33	12317,39

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)</i>	E	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)</i>	G
	81,85		62,53	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)</i>	-
	10,77		0,00	

### 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
<i>Demanda de calefacción (kWh/m2año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m2año)</i>

<sup>1</sup>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

#### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E		18.50-41.50 E	
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 G	

#### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<4.60 A		<5.50 A	
4.60-10.70 B		5.50-8.90 B	
10.70-19.20 C		8.90-13.90 C	
19.20-32.20 D		13.90-21.30 D	
32.20-64.30 E		21.30-26.30 E	
64.30-70.10 F		26.30-32.40 F	
=>70.10 G		=>32.40 G	

#### 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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)										

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

## 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	02/08/21
--	----------

VISITA A TERRENO

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	TFM_UPV_SRG		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	46022
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

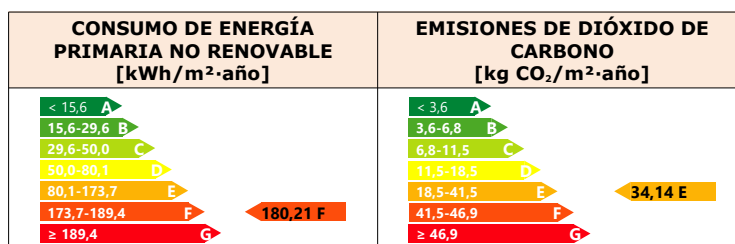
### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	
Razón social	ARQUITECTO	NIF	
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
e-mail	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### 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: 18/09/2022

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.


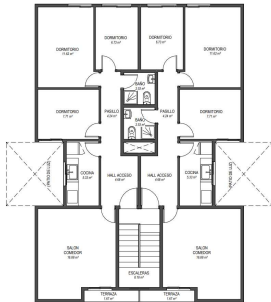
Registro del Órgano Territorial Competente:

## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envoltente 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>	620.40
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.41	1.72	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [1]	Fachada	22.74	1.98	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [1]	ParticionInteriorHorizontal	117.71	2.84	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	113.35	1.98	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	8.66	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	21.72	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	1.98	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	1.98	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [2]	ParticionInteriorHorizontal	10.08	3.43	Usuario
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.45	1.72	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	19.84	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	10.55	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	107.44	1.98	Usuario
cubierta plana no transitible, no ventilada, (Losa maciza sola)	Cubierta	128.67	2.67	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [3]	Fachada	3.07	1.98	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	21.34	1.74	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	5.60	1.74	Usuario

**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
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	12.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1500x1000 mm)	Hueco	15.00	5.70	0.67	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	12.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	6.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Puerta balconera corredera, de 1200x2100 mm)	Hueco	25.20	5.70	0.71	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	6.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1000x500 mm)	Hueco	3.00	5.70	0.52	Usuario	Usuario
Puerta de entrada a la vivienda, acorazada	Hueco	2.03	3.00	0	Usuario	Usuario

**3. INSTALACIONES TÉRMICAS****Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			



**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	1064.00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>15.00</b>			

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN****5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN****6. ENERGÍAS****Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Eléctrica**

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial privado
-----------------------	----	------------	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>18.08</b>		<b>12.01</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>1.31</b>		-	

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
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	16.06	9966.65
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	18.08	11216.3

### 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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>85.37</b>		<b>70.91</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>7.74</b>		-	

### 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>68,51 F</b>	<b>9,98 C</b>
		Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> 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.

**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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	18/09/2023

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	EDIF. CASO DE ESTUDIO - TFM_UPV		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	Valencia	Código postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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 TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	-
Razón social	ARQUITECTO	NIF	-
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
E-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.08		

## 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]	
	<b>E</b> 108,17		<b>E</b> 19,80

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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:27/04/2021

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.*

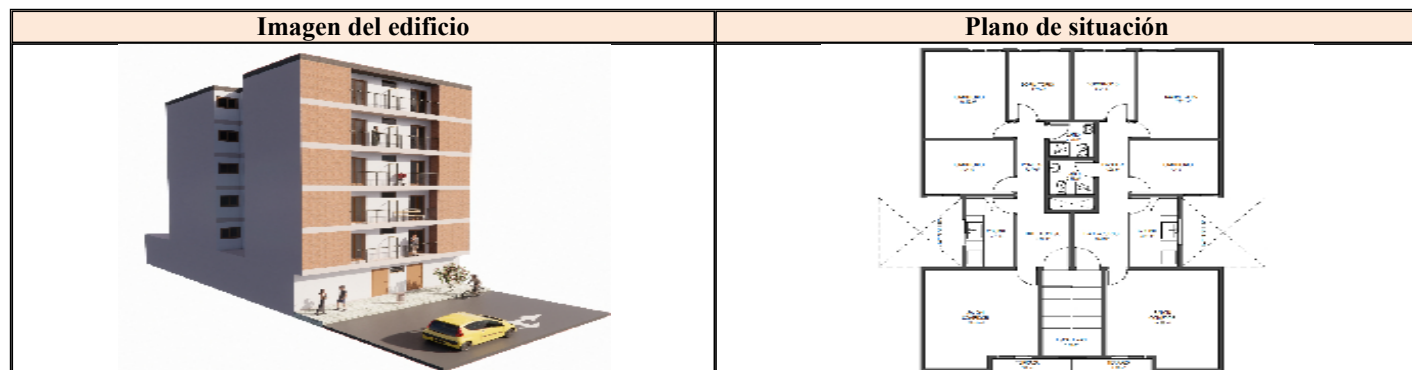
Registro del Órgano Territorial Competente:

## 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>	745
---	-----



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/ m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA SIMPLE DE LOSA MACIZA H 25CM	Cubierta Hz Exterior	149	2,59	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO + AISLACION 80MM	Muro Exterior	139,2	0,36	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO + AISLACION 80MM	Muro Exterior	636,7	0,36	En función de su composición
MEDIANERA 15 CM	Muro adiabático	330,4	2,12	En función de su composición
Forjado Losa maciza 25 cm	Suelo al terreno	149	2,67	En función de su composición

#### 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	Permeabilidad (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Grupo 1	VentanasMonolíticos	36	4,75	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 2	VentanasMonolíticos	15	4,75	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 3	VentanasMonolíticos	25,2	5,00	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 4	VentanasMonolíticos	3	5,00	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	95	GasNatural	Por defecto
<b>TOTALES</b>					

#### Generadores de refrigeración

04 - CR\_S1 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 1 CON HERRAMIENTA CERMA

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	360	Electricidad	Por defecto
<b>TOTALES</b>		-			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	<b>1064</b>
--	-------------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(10x) Termo electrico	15	100	Electricidad	Definido por usuario

4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

(no aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

(no aplicable)

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	0,00	0,00	0,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

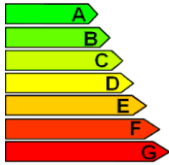

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

**ANEXO II**  
**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

Zona climática	B3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

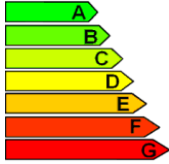

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
		19,80	CALEFACCIÓN		ACS	
			<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	D	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
			7,38		10,75	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
			<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	B		
		1,68				

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>	12,42	9255,30
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	7,38	5495,80

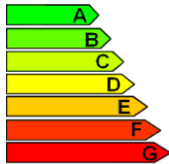

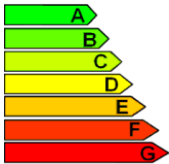

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

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			
		108,17	CALEFACCIÓN		ACS	
			<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
			34,84		63,45	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
			<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	C		
		9,89				

**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		
		27,81			12,75

<sup>1</sup> 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**

**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>	Visita 1. Fecha:	
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>		
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>		

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	UPV_TFM_SRG		
Dirección	C/ POBLA DE FARNALS - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA GONZALEZ	NIF/NIE	CIF
Razón social	RIVERA ARQUITECTURA	NIF	-
Domicilio	Nombre calle - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@G MAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

## 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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E	126,51 E	18.50-41.50 E	23,72 E
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 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 02/11/2023

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:


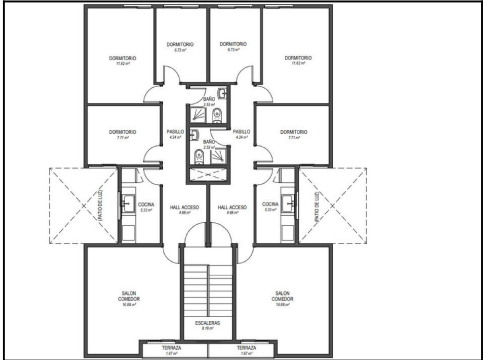
## ANEXO I

### 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 <sup>2</sup> )	710,76
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
P01_E01_C4_e	Fachada	12,05	0,36	Usuario
P01_E01_C5_e	Fachada	10,46	0,36	Usuario
P01_E01_Suelo_e	Fachada	191,10	3,11	Usuario
P01_E01_C2_ia	Adiabatico	58,73	2,40	Usuario
P01_E01_C3_ia	Adiabatico	31,83	2,40	Usuario
P01_E01_C6_ia	Adiabatico	58,28	2,40	Usuario
P01_E01_Techo1_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo2_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo3_e	Cubierta	51,20	2,71	Usuario
P01_E02_C1_e	Fachada	4,13	0,36	Usuario
P01_E02_Suelo_e	Fachada	9,11	3,11	Usuario
P02_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P02_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P02_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P02_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P02_E01_Suelo1_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P02_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P02_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P02_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P02_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P02_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P02_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P02_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario

## 05 - HL\_S1 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 1 CON HERRAMIENTA HULC

P02_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P02_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P02_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P02_E13_Suelo2_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P02_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P02_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P02_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P03_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P03_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P03_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P03_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P03_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P03_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P03_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P03_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario
P03_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P03_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P03_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P03_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P03_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P03_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P03_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P04_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P04_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P04_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P04_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P04_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P04_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P04_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P04_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario
P04_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P04_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P04_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P04_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P04_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P04_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario

## 05 - HL\_S1 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 1 CON HERRAMIENTA HULC

P04_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P04_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P05_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P05_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P05_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P05_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P05_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P05_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P05_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario
P05_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P05_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P05_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P05_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P05_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P05_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P05_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	3,99	0,36	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	6,36	0,36	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	2,18	0,36	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	2,35	0,36	Usuario
P06_E01_C1_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E01_Techo_e	Cubierta	18,16	2,71	Usuario
P06_E02_C3_e	Fachada	2,56	0,36	Usuario
P06_E02_C4_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E02_Techo_e	Cubierta	8,38	2,71	Usuario
P06_E03_C5_e	Fachada	7,12	0,36	Usuario
P06_E03_C2_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E03_Techo_e	Cubierta	12,52	2,71	Usuario
P06_E04_C1_e	Fachada	8,53	0,36	Usuario
P06_E04_Techo_e	Cubierta	5,96	2,71	Usuario
P06_E05_C3_e	Fachada	5,07	0,36	Usuario
P06_E05_Techo_e	Cubierta	7,43	2,71	Usuario
P06_E06_Techo_e	Cubierta	10,01	2,71	Usuario
P06_E07_C1_e	Fachada	5,95	0,36	Usuario
P06_E07_Techo_e	Cubierta	9,13	2,71	Usuario
P06_E08_Techo_e	Cubierta	0,35	2,71	Usuario
P06_E09_Techo_e	Cubierta	3,03	2,71	Usuario
P06_E10_Techo_e	Cubierta	3,03	2,71	Usuario
P06_E11_Techo_e	Cubierta	10,02	2,71	Usuario
P06_E12_C4_e	Fachada	5,07	0,36	Usuario
P06_E12_Techo_e	Cubierta	7,43	2,71	Usuario
P06_E13_C1_e	Fachada	2,78	0,36	Usuario
P06_E13_C3_e	Fachada	3,98	0,36	Usuario
P06_E13_C4_e	Fachada	6,36	0,36	Usuario
P06_E13_C5_e	Fachada	1,74	0,36	Usuario

P06_E13_C2_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E13_Techo_e	Cubierta	18,18	2,71	Usuario
P06_E14_C1_e	Fachada	8,53	0,36	Usuario
P06_E14_Techo_e	Cubierta	5,96	2,71	Usuario
P06_E15_C1_e	Fachada	2,56	0,36	Usuario
P06_E15_C2_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E15_Techo_e	Cubierta	8,38	2,71	Usuario
P06_E16_C2_e	Fachada	7,12	0,36	Usuario
P06_E16_C1_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E16_Techo_e	Cubierta	12,52	2,71	Usuario

### 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
H01_Door	Hueco	4,06	3,30	0,08	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	3,00	6,27	0,54	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	25,20	6,27	0,70	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	15,00	6,27	0,67	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	1064,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	15,00	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	1064,00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

## 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	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>



## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)</i>	E	<i>Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)</i>	G
	11,46		10,59	
<i>Emisiones globales (kgCO2/m2 año)<sup>1</sup></i>	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)</i>	-
	1,67		-	

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
<i>Emisiones CO2 por consumo eléctrico</i>	12,26	8714,94
<i>Emisiones CO2 por combustibles fósiles</i>	11,46	8145,26

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)</i>	E	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)</i>	G
	54,13		62,53	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)<sup>1</sup></i>	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)</i>	-
	9,86		0,00	

### 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
<i>Demanda de calefacción (kWh/m2año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m2año)</i>

<sup>1</sup>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

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E		18.50-41.50 E	
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 G	

## CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<4.60 A		<5.50 A	
4.60-10.70 B		5.50-8.90 B	
10.70-19.20 C		8.90-13.90 C	
19.20-32.20 D		13.90-21.30 D	
32.20-64.30 E		21.30-26.30 E	
64.30-70.10 F		26.30-32.40 F	
=>70.10 G		=>32.40 G	

## 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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)										

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

## 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	02/08/21
--	----------

VISITA A TERRENO

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	TFM_UPV_SRG		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	46022
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

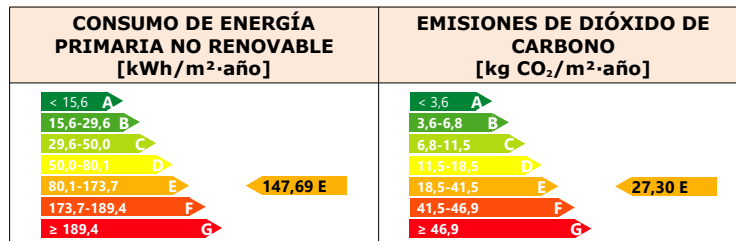
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	
Razón social	ARQUITECTO	NIF	
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
e-mail	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

## 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: 18/09/2022

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.


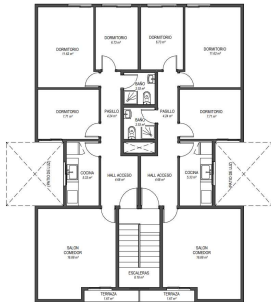
Registro del Órgano Territorial Competente:

## 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>	620.40
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.41	1.72	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [1]	Fachada	22.74	0.38	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [1]	ParticionInteriorHorizontal	117.71	2.84	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	113.35	0.38	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	8.66	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	21.72	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	0.38	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	0.38	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [2]	ParticionInteriorHorizontal	10.08	3.43	Usuario
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.45	1.72	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	19.84	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	10.55	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	107.44	0.38	Usuario
cubierta plana no transitible, no ventilada, (Losa maciza sola)	Cubierta	128.67	2.67	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [3]	Fachada	3.07	0.38	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	21.34	1.74	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	5.60	1.74	Usuario

**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
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	12.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1500x1000 mm)	Hueco	15.00	5.70	0.67	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	12.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	6.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Puerta balconera corredera, de 1200x2100 mm)	Hueco	25.20	5.70	0.71	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	6.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1000x500 mm)	Hueco	3.00	5.70	0.52	Usuario	Usuario
Puerta de entrada a la vivienda, acorazada	Hueco	2.03	3.00	0	Usuario	Usuario

**3. INSTALACIONES TÉRMICAS****Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	1064.00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>15.00</b>			

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN****5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN****6. ENERGÍAS****Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Eléctrica**

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial privado
-----------------------	----	------------	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>11.4</b>		<b>12.01</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>1.15</b>		-	

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
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	15.9	9863.51
Emisiones CO2 por otros combustibles	11.4	7072.79

### 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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>53.84</b>		<b>70.91</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>6.76</b>		-	

### 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
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> 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.



**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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	18/09/2023

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	EDIF. CASO DE ESTUDIO - TFM_UPV		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	Valencia	Código postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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 TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	-
Razón social	ARQUITECTO	NIF	-
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
E-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.08		

## 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]	
	184,44		35,83
<b>F</b>		<b>E</b>	

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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:27/04/2021

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.*

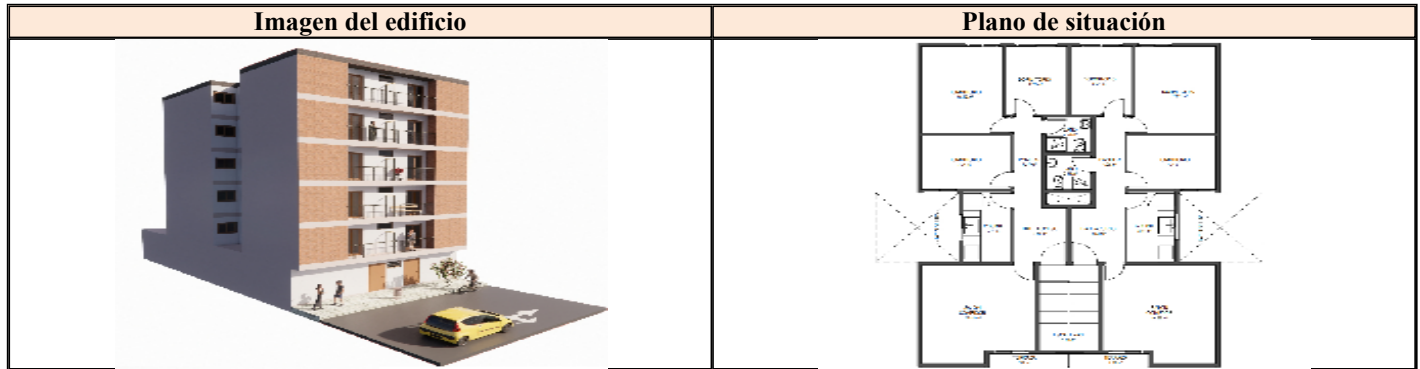
Registro del Órgano Territorial Competente:

**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>	745
---	-----



**2. ENVOLVENTE TÉRMICA**

**Cerramientos opacos**

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/ m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA SIMPLE DE LOSA MACIZA H 25CM	Cubierta Hz Exterior	149	2,59	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO 15 CM	Muro Exterior	139,2	2,53	En función de su composición
F9.1 FACHADA PRINC LAD.HUECO 15 CM	Muro Exterior	636,7	2,55	En función de su composición
MEDIANERA 15 CM	Muro adiabático	330,4	2,12	En función de su composición
Forjado Losa maciza 25 cm	Suelo al terreno	149	2,67	En función de su composición

**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	Permeabilidad (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Grupo 1	VentanasDob.bajo emisivo <0.03	36	1,60	0,16	Función de su composición		27
Grupo 2	VentanasDob.bajo emisivo <0.03	15	1,58	0,16	Función de su composición		27
Grupo 3	Puertas	25,2	1,67	0,17	Función de su composición		27
Grupo 4	VentanasDob.bajo emisivo <0.03	3	1,93	0,15	Función de su composición		27

**3. INSTALACIONES TÉRMICAS**

**Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	95	GasNatural	Por defecto
<b>TOTALES</b>					

**Generadores de refrigeración**

07 - CR\_S2 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 2 CON HERRAMIENTA CERMA

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	360	Electricidad	Por defecto
<b>TOTALES</b>		-			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	<b>1064</b>
--	-------------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(10x) Termo electrico	15	100	Electricidad	Definido por usuario

4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

(no aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

(no aplicable)

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	0,00	0,00	0,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

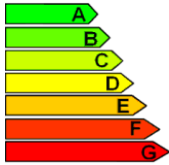

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

**ANEXO II**  
**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial
-----------------------	----	------------	-------------

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

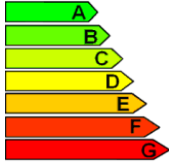

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
		35,83	CALEFACCIÓN		ACS	
			<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
			22,93		10,75	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	B		
			2,15			

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>	12,90	9611,70
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	22,93	17082,00

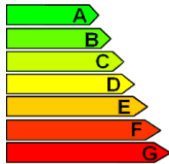

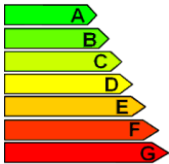

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

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			
		184,44	CALEFACCIÓN		ACS	
			<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
			108,28		63,45	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	C		
			12,71			

**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		
		86,44			16,40

<sup>1</sup> 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**

**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>	Visita 1. Fecha:	
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>		
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>		



# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	UPV_TFM_SRG		
Dirección	C/ POBLA DE FARNALS - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA GONZALEZ	NIF/NIE	CIF
Razón social	RIVERA ARQUITECTURA	NIF	-
Domicilio	Nombre calle - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@G MAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

## 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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E	149,48 E	18.50-41.50 E	28,54 E
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 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 02/11/2023

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:


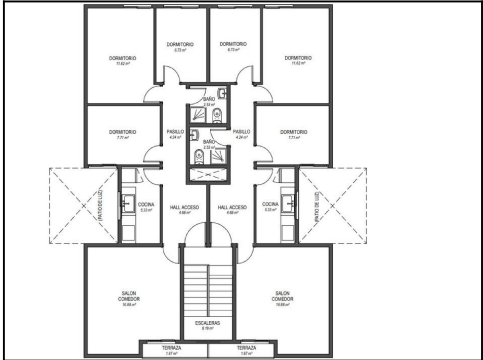
## ANEXO I

### 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 <sup>2</sup> )	710,76
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
P01_E01_C4_e	Fachada	12,05	2,22	Usuario
P01_E01_C5_e	Fachada	10,46	2,22	Usuario
P01_E01_Suelo_e	Fachada	191,10	3,11	Usuario
P01_E01_C2_ia	Adiabatico	58,73	2,40	Usuario
P01_E01_C3_ia	Adiabatico	31,83	2,40	Usuario
P01_E01_C6_ia	Adiabatico	58,28	2,40	Usuario
P01_E01_Techo1_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo2_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo3_e	Cubierta	51,20	2,71	Usuario
P01_E02_C1_e	Fachada	4,13	2,22	Usuario
P01_E02_Suelo_e	Fachada	9,11	3,11	Usuario
P02_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,17	Usuario
P02_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P02_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P02_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P02_E01_Suelo1_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P02_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,17	Usuario
P02_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P02_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P02_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,17	Usuario
P02_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P02_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,17	Usuario
P02_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario

## 08 - HL\_S2 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 2 CON HERRAMIENTA HULC

P02_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P02_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P02_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P02_E13_Suelo2_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P02_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P02_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,17	Usuario
P02_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P03_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P03_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P03_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P03_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P03_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P03_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P03_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P03_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P03_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P03_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P03_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P03_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P03_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P03_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P03_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P04_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P04_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P04_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P04_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P04_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P04_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P04_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P04_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P04_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P04_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P04_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P04_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P04_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P04_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario

## 08 - HL\_S2 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 2 CON HERRAMIENTA HULC

P04_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P04_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P05_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P05_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P05_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P05_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P05_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P05_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P05_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P05_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P05_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P05_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P05_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P05_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P05_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P05_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	3,99	2,22	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	6,36	2,22	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	2,18	2,22	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	2,35	2,22	Usuario
P06_E01_C1_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E01_Techo_e	Cubierta	18,16	2,71	Usuario
P06_E02_C3_e	Fachada	2,56	2,22	Usuario
P06_E02_C4_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E02_Techo_e	Cubierta	8,38	2,71	Usuario
P06_E03_C5_e	Fachada	7,12	2,22	Usuario
P06_E03_C2_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E03_Techo_e	Cubierta	12,52	2,71	Usuario
P06_E04_C1_e	Fachada	8,53	2,22	Usuario
P06_E04_Techo_e	Cubierta	5,96	2,71	Usuario
P06_E05_C3_e	Fachada	5,07	2,22	Usuario
P06_E05_Techo_e	Cubierta	7,43	2,71	Usuario
P06_E06_Techo_e	Cubierta	10,01	2,71	Usuario
P06_E07_C1_e	Fachada	5,95	2,22	Usuario
P06_E07_Techo_e	Cubierta	9,13	2,71	Usuario
P06_E08_Techo_e	Cubierta	0,35	2,71	Usuario
P06_E09_Techo_e	Cubierta	3,03	2,71	Usuario
P06_E10_Techo_e	Cubierta	3,03	2,71	Usuario
P06_E11_Techo_e	Cubierta	10,02	2,71	Usuario
P06_E12_C4_e	Fachada	5,07	2,22	Usuario
P06_E12_Techo_e	Cubierta	7,43	2,71	Usuario
P06_E13_C1_e	Fachada	2,78	2,22	Usuario
P06_E13_C3_e	Fachada	3,98	2,22	Usuario
P06_E13_C4_e	Fachada	6,36	2,22	Usuario
P06_E13_C5_e	Fachada	1,74	2,22	Usuario

P06_E13_C2_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E13_Techo_e	Cubierta	18,18	2,71	Usuario
P06_E14_C1_e	Fachada	8,53	2,22	Usuario
P06_E14_Techo_e	Cubierta	5,96	2,71	Usuario
P06_E15_C1_e	Fachada	2,56	2,22	Usuario
P06_E15_C2_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E15_Techo_e	Cubierta	8,38	2,71	Usuario
P06_E16_C2_e	Fachada	7,12	2,22	Usuario
P06_E16_C1_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E16_Techo_e	Cubierta	12,52	2,71	Usuario

### 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
H01_Door	Hueco	4,06	3,30	0,08	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	3,00	1,74	0,41	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	25,20	1,64	0,56	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	15,00	1,66	0,53	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	1064,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	15,00	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	1064,00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

## 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	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)</i>	E	<i>Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)</i>	G
	16,07		10,59	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales (kgCO2/m2 año)<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)</i>	-
	1,87		-	

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
<i>Emisiones CO2 por consumo eléctrico</i>	12,46	8858,52
<i>Emisiones CO2 por combustibles fósiles</i>	16,07	11421,84

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)</i>	E	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)</i>	G
	75,90		62,53	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)</i>	-
	11,05		0,00	

### 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
<i>Demanda de calefacción (kWh/m2año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m2año)</i>

<sup>1</sup>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

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E		18.50-41.50 E	
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 G	

## CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<4.60 A		<5.50 A	
4.60-10.70 B		5.50-8.90 B	
10.70-19.20 C		8.90-13.90 C	
19.20-32.20 D		13.90-21.30 D	
32.20-64.30 E		21.30-26.30 E	
64.30-70.10 F		26.30-32.40 F	
=>70.10 G		=>32.40 G	

## 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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)										

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



## 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	02/08/21
--	----------

VISITA A TERRENO

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	TFM_UPV_SRG		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	46022
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

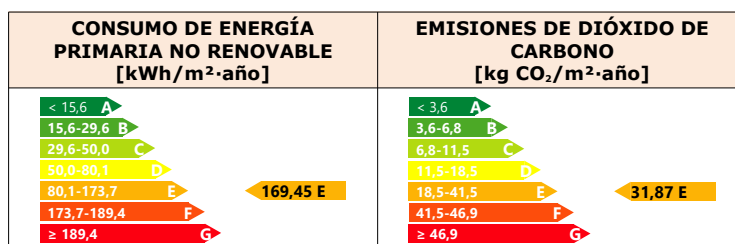
### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	
Razón social	ARQUITECTO	NIF	
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
e-mail	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### 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: 18/09/2022

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.


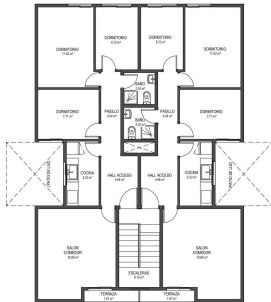
Registro del Órgano Territorial Competente:

## 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>	620.40
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.41	1.72	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [1]	Fachada	22.74	1.98	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [1]	ParticionInteriorHorizontal	117.71	2.84	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	113.35	1.98	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	8.66	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	21.72	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	1.98	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	1.98	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [2]	ParticionInteriorHorizontal	10.08	3.43	Usuario
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.45	1.72	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	19.84	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	10.55	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	107.44	1.98	Usuario
cubierta plana no transitible, no ventilada, (Losa maciza sola)	Cubierta	128.67	2.67	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [3]	Fachada	3.07	1.98	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	21.34	1.74	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	5.60	1.74	Usuario

**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
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	12.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1500x1000 mm. PVC	Hueco	15.00	1.32	0.65	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	12.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	6.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Puerta balconera corredera, 1200x2100 mm. PVC	Hueco	25.20	1.19	0.69	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	6.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1000x500 mm. PVC	Hueco	3.00	1.96	0.49	Usuario	Usuario
Puerta de entrada a la vivienda, acorazada	Hueco	2.03	3.00	0	Usuario	Usuario

**3. INSTALACIONES TÉRMICAS****Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	1064.00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario

Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>15.00</b>			

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN****5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN****6. ENERGÍAS****Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Eléctrica**

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial privado
-----------------------	----	------------	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	<b>E</b>	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	<b>G</b>
	<b>15.83</b>		<b>12.01</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	<b>A</b>	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>1.29</b>		-	

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
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	16.04	9952.15
Emisiones CO2 por otros combustibles	15.83	9820.62

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	<b>E</b>	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	<b>G</b>
	<b>74.75</b>		<b>70.91</b>	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	<b>B</b>	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>7.6</b>		-	

### 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
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> 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.

**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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	18/09/2023



## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	EDIF. CASO DE ESTUDIO - TFM_UPV		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	Valencia	Código postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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 TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	-
Razón social	ARQUITECTO	NIF	-
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
E-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.08		

## 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]	
	<b>E</b> 173,14		<b>E</b> 33,35

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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:27/04/2021

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.*

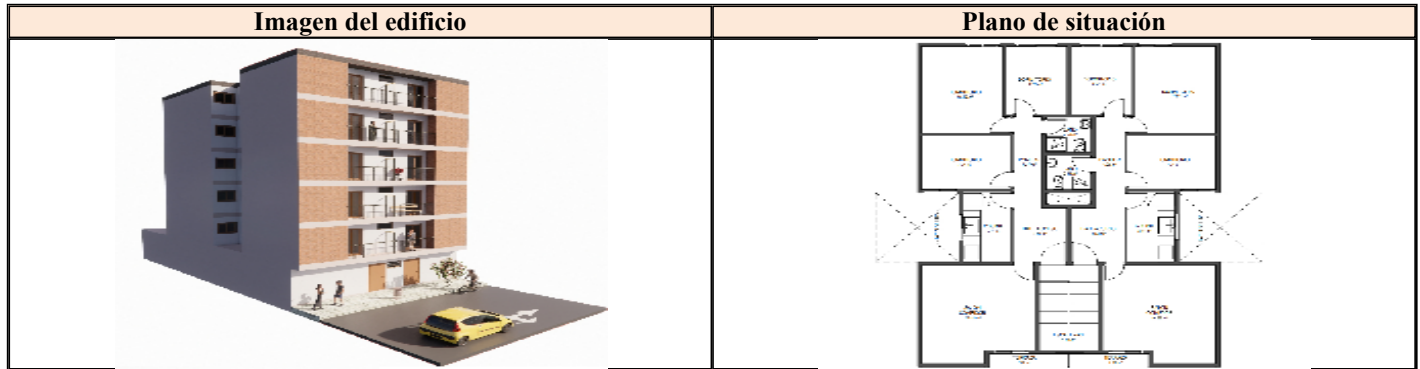
Registro del Órgano Territorial Competente:

**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>	745
---	-----



**2. ENVOLVENTE TÉRMICA**

**Cerramientos opacos**

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/ m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA DE LOSA MACIZA H 25CM + AISLACION 90MM	Cubierta Hz Exterior	149	0,33	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO 15 CM	Muro Exterior	139,2	2,53	En función de su composición
F9.1 FACHADA PRINC LAD.HUECO 15 CM	Muro Exterior	636,7	2,55	En función de su composición
MEDIANERA 15 CM	Muro adiabático	330,4	2,12	En función de su composición
Forjado Losa maciza 25 cm	Suelo al terreno	149	2,67	En función de su composición

**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	Permeabilidad (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Grupo 1	VentanasMonolíticos	36	4,75	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 2	VentanasMonolíticos	15	4,75	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 3	VentanasMonolíticos	25,2	5,00	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285
Grupo 4	VentanasMonolíticos	3	5,00	0,69	Función de su composición	Definido por usuario	285

**3. INSTALACIONES TÉRMICAS**

**Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	95	GasNatural	Por defecto
<b>TOTALES</b>					

**Generadores de refrigeración**

10 - CR\_S3 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 3 CON HERRAMIENTA CERMA

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	360	Electricidad	Por defecto
<b>TOTALES</b>		-			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	<b>1064</b>
--	-------------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(10x) Termo electrico	15	100	Electricidad	Definido por usuario

4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

(no aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

(no aplicable)

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	0,00	0,00	0,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

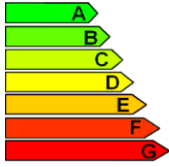

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

**ANEXO II  
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial
-----------------------	----	------------	-------------

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

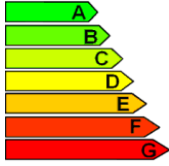

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
		33,35	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
			<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
			20,12		10,75	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
			<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	C		
			2,48			

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>	13,23	9857,00
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	20,12	14992,00

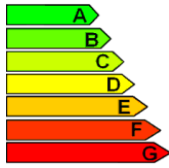

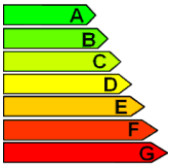

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

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			
		173,14	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
			<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
			95,03		63,45	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
			<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D		
			14,66			

**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		
		75,86			18,90

<sup>1</sup> 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**

**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>	Visita 1. Fecha:	
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>		
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>		

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	UPV_TFM_SRG		
Dirección	C/ POBLA DE FARNALS - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA GONZALEZ	NIF/NIE	CIF
Razón social	RIVERA ARQUITECTURA	NIF	-
Domicilio	Nombre calle - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@G MAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

## 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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E	145,13 E	18.50-41.50 E	27,68 E
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 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 02/11/2023

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 <sup>2</sup> )	710,76
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
P01_E01_C4_e	Fachada	12,05	2,22	Usuario
P01_E01_C5_e	Fachada	10,46	2,22	Usuario
P01_E01_Suelo_e	Fachada	191,10	3,11	Usuario
P01_E01_C2_ia	Adiabatico	58,73	2,40	Usuario
P01_E01_C3_ia	Adiabatico	31,83	2,40	Usuario
P01_E01_C6_ia	Adiabatico	58,28	2,40	Usuario
P01_E01_Techo1_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo2_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo3_e	Cubierta	51,20	0,33	Usuario
P01_E02_C1_e	Fachada	4,13	2,22	Usuario
P01_E02_Suelo_e	Fachada	9,11	3,11	Usuario
P02_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,17	Usuario
P02_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P02_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P02_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P02_E01_Suelo1_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P02_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,17	Usuario
P02_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P02_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P02_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,17	Usuario
P02_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P02_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,17	Usuario
P02_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario



11 - HL\_S3 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 3 CON HERRAMIENTA HULC

P02_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P02_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P02_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P02_E13_Suelo2_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P02_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P02_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,17	Usuario
P02_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P03_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P03_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P03_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P03_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P03_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P03_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P03_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P03_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P03_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P03_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P03_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P03_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P03_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P03_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P03_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P04_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P04_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P04_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P04_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P04_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P04_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P04_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P04_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P04_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P04_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P04_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P04_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P04_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P04_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario

11 - HL\_S3 - MEDICIÓN SIMULACIÓN 3 CON HERRAMIENTA HULC

P04_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P04_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	2,10	2,22	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	2,17	2,22	Usuario
P05_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E02_C3_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P05_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E03_C5_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P05_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E04_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P05_E05_C3_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P05_E07_C1_e	Fachada	5,72	2,22	Usuario
P05_E12_C4_e	Fachada	4,83	2,22	Usuario
P05_E13_C1_e	Fachada	2,59	2,22	Usuario
P05_E13_C3_e	Fachada	3,84	2,22	Usuario
P05_E13_C4_e	Fachada	6,13	2,22	Usuario
P05_E13_C5_e	Fachada	1,68	2,22	Usuario
P05_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E14_C1_e	Fachada	8,18	2,22	Usuario
P05_E15_C1_e	Fachada	2,43	2,22	Usuario
P05_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E16_C2_e	Fachada	6,82	2,22	Usuario
P05_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	3,99	2,22	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	6,36	2,22	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	2,18	2,22	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	2,35	2,22	Usuario
P06_E01_C1_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E01_Techo_e	Cubierta	18,16	0,33	Usuario
P06_E02_C3_e	Fachada	2,56	2,22	Usuario
P06_E02_C4_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E02_Techo_e	Cubierta	8,38	0,33	Usuario
P06_E03_C5_e	Fachada	7,12	2,22	Usuario
P06_E03_C2_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E03_Techo_e	Cubierta	12,52	0,33	Usuario
P06_E04_C1_e	Fachada	8,53	2,22	Usuario
P06_E04_Techo_e	Cubierta	5,96	0,33	Usuario
P06_E05_C3_e	Fachada	5,07	2,22	Usuario
P06_E05_Techo_e	Cubierta	7,43	0,33	Usuario
P06_E06_Techo_e	Cubierta	10,01	0,33	Usuario
P06_E07_C1_e	Fachada	5,95	2,22	Usuario
P06_E07_Techo_e	Cubierta	9,13	0,33	Usuario
P06_E08_Techo_e	Cubierta	0,35	0,33	Usuario
P06_E09_Techo_e	Cubierta	3,03	0,33	Usuario
P06_E10_Techo_e	Cubierta	3,03	0,33	Usuario
P06_E11_Techo_e	Cubierta	10,02	0,33	Usuario
P06_E12_C4_e	Fachada	5,07	2,22	Usuario
P06_E12_Techo_e	Cubierta	7,43	0,33	Usuario
P06_E13_C1_e	Fachada	2,78	2,22	Usuario
P06_E13_C3_e	Fachada	3,98	2,22	Usuario
P06_E13_C4_e	Fachada	6,36	2,22	Usuario
P06_E13_C5_e	Fachada	1,74	2,22	Usuario

P06_E13_C2_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E13_Techo_e	Cubierta	18,18	0,33	Usuario
P06_E14_C1_e	Fachada	8,53	2,22	Usuario
P06_E14_Techo_e	Cubierta	5,96	0,33	Usuario
P06_E15_C1_e	Fachada	2,56	2,22	Usuario
P06_E15_C2_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E15_Techo_e	Cubierta	8,38	0,33	Usuario
P06_E16_C2_e	Fachada	7,12	2,22	Usuario
P06_E16_C1_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E16_Techo_e	Cubierta	12,52	0,33	Usuario

### 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
H01_Door	Hueco	4,06	3,30	0,08	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	3,00	6,27	0,54	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	25,20	6,27	0,70	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	6,27	0,65	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	15,00	6,27	0,67	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	1064,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	15,00	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	1064,00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

## 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	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<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
	15,48		10,59	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	-
	1,61		-	

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>	12,20	8669,67
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i>	15,48	11002,50

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	E	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	G
	73,12		62,53	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	-
	9,48		0,00	

### 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
<i>Demanda de calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>

<sup>1</sup>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

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E		18.50-41.50 E	
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 G	

## CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<4.60 A		<5.50 A	
4.60-10.70 B		5.50-8.90 B	
10.70-19.20 C		8.90-13.90 C	
19.20-32.20 D		13.90-21.30 D	
32.20-64.30 E		21.30-26.30 E	
64.30-70.10 F		26.30-32.40 F	
=>70.10 G		=>32.40 G	

## 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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •año)										

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

## 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	02/08/21
--	----------

VISITA A TERRENO

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	TFM_UPV_SRG		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	46022
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

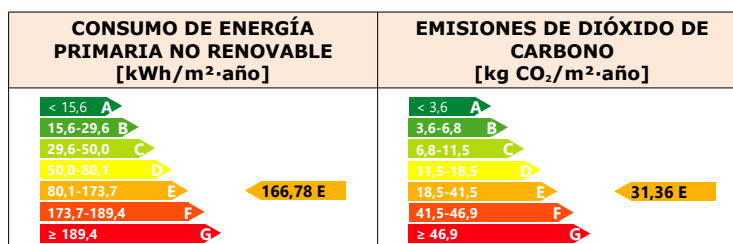
### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	
Razón social	ARQUITECTO	NIF	
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
e-mail	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### 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: 18/09/2022

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:


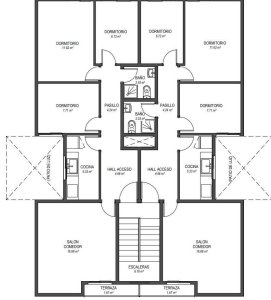


## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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>	620.40
---	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.41	1.72	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [1]	Fachada	22.74	1.98	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [1]	ParticionInteriorHorizontal	117.71	2.84	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	113.35	1.98	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	8.66	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	21.72	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	1.98	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	1.98	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [2]	ParticionInteriorHorizontal	10.08	3.43	Usuario
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.45	1.72	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	19.84	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	10.55	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	107.44	1.98	Usuario
cubierta plana con SATE 200 mm	Cubierta	128.67	0.14	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [3]	Fachada	3.07	1.98	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	21.34	1.74	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	5.60	1.74	Usuario

**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
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	12.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1500x1000 mm)	Hueco	15.00	5.70	0.67	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	12.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	6.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Puerta balconera corredera, de 1200x2100 mm)	Hueco	25.20	5.70	0.71	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1200x1000 mm)	Hueco	6.00	5.70	0.65	Usuario	Usuario
Vidrio simple monolitico de 4mm (Ventana corredera, de 1000x500 mm)	Hueco	3.00	5.70	0.52	Usuario	Usuario
Puerta de entrada a la vivienda, acorazada	Hueco	2.03	3.00	0	Usuario	Usuario

**3. INSTALACIONES TÉRMICAS****Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	1064.00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>15.00</b>			

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN****5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN****6. ENERGÍAS****Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Eléctrica**

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial privado
-----------------------	----	------------	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>15.55</b>		<b>12.01</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>1.06</b>		-	

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
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	15.81	9810.28
Emisiones CO2 por otros combustibles	15.55	9647.32

### 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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>73.43</b>		<b>70.91</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>6.25</b>		-	

### 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
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> 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.

**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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	18/09/2023

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	EDIF. CASO DE ESTUDIO - TFM_UPV		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	Valencia	Código postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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 TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	-
Razón social	ARQUITECTO	NIF	-
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia/València	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
E-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.08		

## 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]	
	<b>E</b> 86,23		<b>D</b> 15,39

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación 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:27/04/2021

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.*

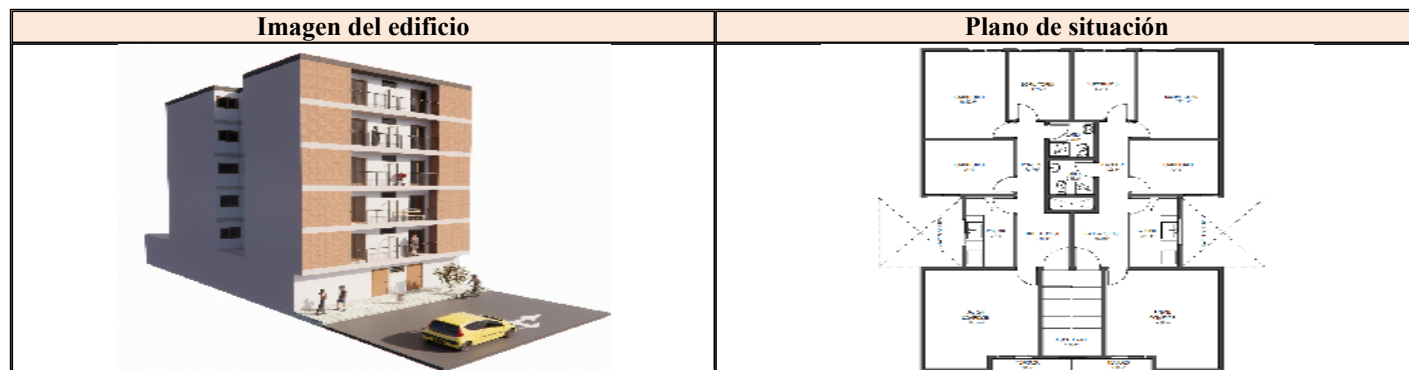
Registro del Órgano Territorial Competente:

## 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>	745
---	-----



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/ m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
CUBIERTA DE LOSA MACIZA H 25CM + AISLACION 90MM	Cubierta Hz Exterior	149	0,33	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO + AISLACION 80MM	Muro Exterior	139,2	0,36	En función de su composición
F9.1 FACHADA LAD.HUECO + AISLACION 80MM	Muro Exterior	636,7	0,36	En función de su composición
MEDIANERA 15 CM	Muro adiabático	330,4	2,12	En función de su composición
Forjado Losa maciza 25 cm	Suelo al terreno	149	2,67	En función de su composición

#### 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	Permeabilidad (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Grupo 1	VentanasDob.bajo emisivo 0.03-0.1	36	1,72	0,16	Función de su composición	Definido por usuario	27
Grupo 2	VentanasDob.bajo emisivo 0.03-0.1	15	1,70	0,16	Función de su composición	Definido por usuario	27
Grupo 3	VentanasDob.bajo emisivo 0.03-0.1	25,2	1,83	0,17	Función de su composición	Definido por usuario	27
Grupo 4	VentanasDob.bajo emisivo 0.03-0.1	3	2,06	0,16	Función de su composición	Definido por usuario	27

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	95	GasNatural	Por defecto
<b>TOTALES</b>					



### 13 - CR\_SC - MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA CERMA

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Sistema sustitución	Rend. constante	-	360	Electricidad	Por defecto
<b>TOTALES</b>					

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	<b>1064</b>
--	-------------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(10x) Termo electrico	15	100	Electricidad	Definido por usuario

#### 4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

(no aplicable)

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

(no aplicable)

#### 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	0,00	0,00	0,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

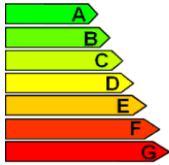

#### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

**ANEXO II**  
**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

Zona climática	B3	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

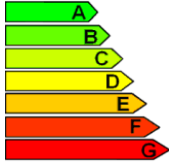

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
		15,39	CALEFACCIÓN		ACS	
			Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	C	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
			3,94		10,75	
Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
			Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A		
			0,71			

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
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	11,46	8535,90
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	3,94	2933,00

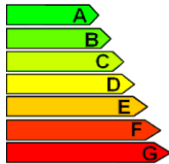

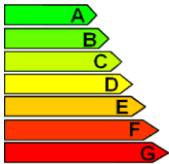

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

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			
		86,23	CALEFACCIÓN		ACS	
			Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	C	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
			18,59		63,45	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
			Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A		
			4,19			

**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		
		14,84			5,40

<sup>1</sup> 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**

## 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>	Visita 1. Fecha:
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	
<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	UPV_TFM_SRG		
Dirección	C/ POBLA DE FARNALS - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
Zona climática	B3	Año construcción	1960 - 1979
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

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

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA GONZALEZ	NIF/NIE	CIF
Razón social	RIVERA ARQUITECTURA	NIF	-
Domicilio	Nombre calle - - - - -		
Municipio	Valencia	Código Postal	46022
Provincia	Valencia	Comunidad Autónoma	Comunidad Valenciana
e-mail:	SR.RIVERA.GONZALEZ@G MAIL.COM	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

## 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)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E	91,57 E	18.50-41.50 E	
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 G	16,42 D

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 02/11/2023

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 <sup>2</sup> )	710,76
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
P01_E01_C4_e	Fachada	12,05	0,36	Usuario
P01_E01_C5_e	Fachada	10,46	0,36	Usuario
P01_E01_Suelo_e	Fachada	191,10	3,11	Usuario
P01_E01_C2_ia	Adiabatico	58,73	2,40	Usuario
P01_E01_C3_ia	Adiabatico	31,83	2,40	Usuario
P01_E01_C6_ia	Adiabatico	58,28	2,40	Usuario
P01_E01_Techo1_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo2_e	Cubierta	4,84	3,43	Usuario
P01_E01_Techo3_e	Cubierta	51,20	0,33	Usuario
P01_E02_C1_e	Fachada	4,13	0,36	Usuario
P01_E02_Suelo_e	Fachada	9,11	3,11	Usuario
P02_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P02_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P02_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P02_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P02_E01_Suelo1_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P02_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P02_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P02_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P02_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P02_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P02_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P02_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario

14 - HL\_SC - MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA HULC

P02_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P02_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P02_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P02_E13_Suelo2_e	Fachada	1,41	3,11	Usuario
P02_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P02_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P02_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P02_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P02_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P02_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P03_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P03_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P03_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P03_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P03_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P03_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P03_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P03_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P03_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario
P03_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P03_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P03_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P03_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P03_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P03_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P03_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P03_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P03_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P04_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P04_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P04_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P04_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P04_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P04_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P04_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P04_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P04_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario
P04_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P04_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P04_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P04_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P04_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P04_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P04_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario

14 - HL\_SC - MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA HULC

P04_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P04_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	2,10	0,36	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	2,17	0,36	Usuario
P05_E01_C1_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E02_C3_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P05_E02_C4_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E03_C5_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P05_E03_C2_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P05_E04_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P05_E05_C3_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P05_E07_C1_e	Fachada	5,72	0,36	Usuario
P05_E12_C4_e	Fachada	4,83	0,36	Usuario
P05_E13_C1_e	Fachada	2,59	0,36	Usuario
P05_E13_C3_e	Fachada	3,84	0,36	Usuario
P05_E13_C4_e	Fachada	6,13	0,36	Usuario
P05_E13_C5_e	Fachada	1,68	0,36	Usuario
P05_E13_C2_ia	Adiabatico	13,58	2,40	Usuario
P05_E14_C1_e	Fachada	8,18	0,36	Usuario
P05_E15_C1_e	Fachada	2,43	0,36	Usuario
P05_E15_C2_ia	Adiabatico	7,56	2,40	Usuario
P05_E16_C2_e	Fachada	6,82	0,36	Usuario
P05_E16_C1_ia	Adiabatico	11,90	2,40	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	3,99	0,36	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	6,36	0,36	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	2,18	0,36	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	2,35	0,36	Usuario
P06_E01_C1_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E01_Techo_e	Cubierta	18,16	0,33	Usuario
P06_E02_C3_e	Fachada	2,56	0,36	Usuario
P06_E02_C4_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E02_Techo_e	Cubierta	8,38	0,33	Usuario
P06_E03_C5_e	Fachada	7,12	0,36	Usuario
P06_E03_C2_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E03_Techo_e	Cubierta	12,52	0,33	Usuario
P06_E04_C1_e	Fachada	8,53	0,36	Usuario
P06_E04_Techo_e	Cubierta	5,96	0,33	Usuario
P06_E05_C3_e	Fachada	5,07	0,36	Usuario
P06_E05_Techo_e	Cubierta	7,43	0,33	Usuario
P06_E06_Techo_e	Cubierta	10,01	0,33	Usuario
P06_E07_C1_e	Fachada	5,95	0,36	Usuario
P06_E07_Techo_e	Cubierta	9,13	0,33	Usuario
P06_E08_Techo_e	Cubierta	0,35	0,33	Usuario
P06_E09_Techo_e	Cubierta	3,03	0,33	Usuario
P06_E10_Techo_e	Cubierta	3,03	0,33	Usuario
P06_E11_Techo_e	Cubierta	10,02	0,33	Usuario
P06_E12_C4_e	Fachada	5,07	0,36	Usuario
P06_E12_Techo_e	Cubierta	7,43	0,33	Usuario
P06_E13_C1_e	Fachada	2,78	0,36	Usuario
P06_E13_C3_e	Fachada	3,98	0,36	Usuario
P06_E13_C4_e	Fachada	6,36	0,36	Usuario
P06_E13_C5_e	Fachada	1,74	0,36	Usuario



## 14 - HL\_SC - MEDICIÓN SIMULACIÓN COMBINADA CON HERRAMIENTA HULC

P06_E13_C2_ia	Adiabatico	14,09	2,40	Usuario
P06_E13_Techo_e	Cubierta	18,18	0,33	Usuario
P06_E14_C1_e	Fachada	8,53	0,36	Usuario
P06_E14_Techo_e	Cubierta	5,96	0,33	Usuario
P06_E15_C1_e	Fachada	2,56	0,36	Usuario
P06_E15_C2_ia	Adiabatico	7,84	2,40	Usuario
P06_E15_Techo_e	Cubierta	8,38	0,33	Usuario
P06_E16_C2_e	Fachada	7,12	0,36	Usuario
P06_E16_C1_ia	Adiabatico	12,35	2,40	Usuario
P06_E16_Techo_e	Cubierta	12,52	0,33	Usuario

### 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
H01_Door	Hueco	4,06	3,30	0,08	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	3,00	1,74	0,41	Usuario	Usuario
H04_Window	Hueco	25,20	1,64	0,56	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	12,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H05_Window	Hueco	6,00	1,67	0,51	Usuario	Usuario
H06_Window	Hueco	15,00	1,66	0,53	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0,00</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	1064,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-ACS-Eléctrica-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	15,00	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95,00	GasNatural	PorDefecto

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	1064,00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

## 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	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	C	<i>Emisiones ACS (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	G
	4,53		10,59	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Emisiones globales (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)<sup>1</sup></i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	A	<i>Emisiones iluminación (kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año)</i>	-
	1,30		-	

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>	11,89	8451,89
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por combustibles fósiles</i>	4,52	3212,62

### 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>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	G
	21,37		62,53	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m<sup>2</sup>año)<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	-
	7,67		0,00	

### 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
<i>Demanda de calefacción (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m<sup>2</sup>año)</i>

<sup>1</sup>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

#### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<15.60 A		<3.60 A	
15.60-29.6 B		3.60-6.80 B	
29.60-50.00 C		6.80-11.50 C	
50.00-80.10 D		11.50-18.50 D	
80.10-173.70 E		18.50-41.50 E	
173.70-189.40 F		41.50-46.90 F	
=>189.40 G		=>46.90 G	

#### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<4.60 A		<5.50 A	
4.60-10.70 B		5.50-8.90 B	
10.70-19.20 C		8.90-13.90 C	
19.20-32.20 D		13.90-21.30 D	
32.20-64.30 E		21.30-26.30 E	
64.30-70.10 F		26.30-32.40 F	
=>70.10 G		=>32.40 G	

#### 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/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

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

## 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	02/08/21
--	----------

VISITA A TERRENO

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	SAMUEL RIVERA		
Dirección	CALLE POBLA DE FARNALS		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	46022
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
Zona climática	B3	Año construcción	1965
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	8223705YJ2782C0002KZ		

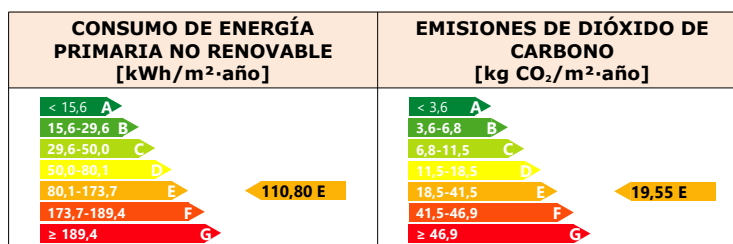
### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" 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	SAMUEL RIVERA	NIF/NIE	
Razón social	ARQUITECTO	NIF	
Domicilio	VALENCIA		
Municipio	VALENCIA	Código Postal	
Provincia	VALENCIA	Comunidad Autónoma	COMUNIDAD VALENCIANA
e-mail	SR.RIVERA.GONZALEZ@GMAIL.COM	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### 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: 18/09/2022

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.

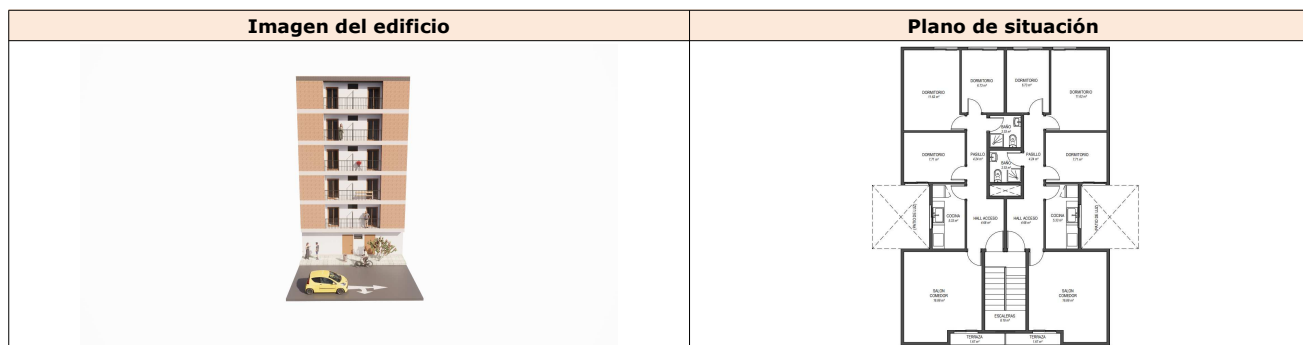
Registro del Órgano Territorial Competente:

## 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>	620.40
---	--------



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.41	1.72	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [1]	Fachada	22.74	0.38	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [1]	ParticionInteriorHorizontal	117.71	2.84	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	113.35	0.38	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	8.66	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	21.72	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	0.38	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	39.57	0.38	Usuario
Losa Maciza hormigon 25 cms [2]	ParticionInteriorHorizontal	10.08	3.43	Usuario
Medianería de hoja de fábrica [1]	Adiabatico	139.45	1.72	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	19.84	2.06	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [2]	Fachada	10.55	2.06	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [2]	Fachada	107.44	0.38	Usuario
cubierta plana SATE 90 mm	Cubierta	128.67	0.33	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de hoja de fábrica [3]	Fachada	3.07	0.38	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	21.34	1.74	Usuario
Tabique_Ladrillo_15cms + enlucido [3]	ParticionInteriorVertical	5.60	1.74	Usuario

#### 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
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	12.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1500x1000 mm. PVC	Hueco	15.00	1.32	0.65	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	12.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	6.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Puerta balconera corredera, de 1200x2100 mm. PVC	Hueco	25.20	1.19	0.69	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1200x1000 mm. PVC	Hueco	6.00	1.40	0.63	Usuario	Usuario
Ventana corredera, de 1000x500 mm. PVC	Hueco	3.00	1.96	0.49	Usuario	Usuario
Puerta de entrada a la vivienda, acorazada	Hueco	2.03	3.00	0	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	1064.00
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1A	TERMO ELECTRICICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 1B	TERMO ELECTRICICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2A	TERMO ELECTRICICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 2B	TERMO ELECTRICICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario



Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 3B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 4B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5A	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS - TERMO ELECT. DPTO 5B	TERMO ELECTRICO	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>15.00</b>			

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN****5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN****6. ENERGÍAS****Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Eléctrica**

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

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona climática</b>	B3	<b>Uso</b>	Residencial privado
-----------------------	----	------------	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	C	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>3.89</b>		<b>12.01</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>0.91</b>		-	

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
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	15.66	9715.15
Emisiones CO2 por otros combustibles	3.89	2411.81

### 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			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	C	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
	<b>18.36</b>		<b>70.91</b>	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	<b>5.35</b>		-	

### 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
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> 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.

**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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	18/09/2023

