



AM2-CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

INDICE

- 1.Ampliación Aulas Infantil**
 - a. Certificación**
 - b. Verificación**
- 2.Ampliación Aulas Primaria**
 - c. Certificación**
 - d. Verificación**
- 3.Zona Aulas Específicas**
 - e. Certificación**
 - f. Verificación**
- 4.Polideportivo**
 - g. Certificación**
 - h. Verificación**



1. Ampliación Aulas Infantil

a. Certificación

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CEIP VALDEBEBAS. AMPLIACIÓN 4 AULAS INFANTIL		
Dirección	Calle Felix Candela, 23 Valdebebas (Madrid)		
Municipio	Madrid	Código Postal	28055
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	- Seleccione de la lista -		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

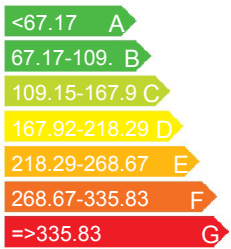
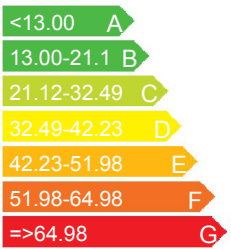
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input checked="" type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	NMartín Collantes Sauca	NIF/NIE	02610650N
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	Avda Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27		
Municipio	Alcobendas	Código Postal	28108
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	-	Teléfono	913143147
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
	85,09 B		14,38 B

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 03/07/2017

Firma del técnico certificador:

4Real

Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería

Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27

Campus Empresarial Tribeca

28002 Madrid

t. 91 786 47 25

B 860 36 290

- 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 (m²)	319,20
---------------------------	--------

Imagen del edificio		Plano de situación	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
Compartimentación interior Colegio	Fachada	55,04	0,20	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	36,18	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	51,88	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	36,18	0,32	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	10,40	0,56	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	308,80	0,56	Usuario
Azotea Colegios	Fachada	319,20	0,23	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	16,50	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-1	Hueco	16,50	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	1,50	1,51	0,31	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	1,50	1,51	0,31	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-4	Hueco	4,20	2,00	0,06	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al P1SI	Caldera eléctrica o de combustible	42,50	117,00	GasNatural	Usuario
TOTALES		42,50			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	100,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al P1SI	Caldera eléctrica o de combustible	42,50	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	10,00	2,50	300,00
P1_E2	10,00	2,50	300,00
P1_E3	10,00	2,50	300,00
P1_E4	10,00	2,50	300,00
P1_E5	6,00	3,00	50,00
P1_E6	6,00	3,00	50,00
P1_E7	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	53,21	noresidencial-8h-alta
P1_E2	51,53	noresidencial-8h-alta
P1_E3	53,32	noresidencial-8h-alta
P1_E4	52,20	noresidencial-8h-alta
P1_E5	10,40	noresidencial-8h-baja
P1_E6	10,52	noresidencial-8h-baja
P1_E7	88,03	noresidencial-8h-baja

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	-	-	-	100,00
TOTALES	0	0	0	100,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00

TOTALES	0
---------	---

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div><13.00 A</div><div>13.00-21.1 B</div><div>21.12-32.49 C</div><div>32.49-42.23 D</div><div>42.23-51.98 E</div><div>51.98-64.98 F</div><div>=>64.98 G</div></div>	<div>14,38 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	A
		7,18		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹		Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	-
0,00	7,20				

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 ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	1,04	331,54
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	25,97	8289,48

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			
<div><div><67.17 A</div><div>67.17-109. B</div><div>109.15-167. C</div><div>167.92-218.2 D</div><div>218.29-268.67 E</div><div>268.67-335.83 F</div><div>=>335.83 G</div></div>	<div>85,09 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	A
		33,89		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	B
0,00	51,20				
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) ¹					

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	
<div><div><16.92 A</div><div>16.92-27.5 B</div><div>27.50-42.31 C</div><div>42.31-55.00 D</div><div>55.00-67.69 E</div><div>67.69-84.62 F</div><div>=>84.62 G</div></div>	<div>33,22 C</div>	<div><div><10.59 A</div><div>10.59-17.2 B</div><div>17.20-26.46 C</div><div>26.46-34.40 D</div><div>34.40-42.34 E</div><div>42.34-52.93 F</div><div>=>52.93 G</div></div>	<div>19,16 C</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

¹El 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 (kgCO ₂ /m²·año)	
<67.17 A		<13.00 A	
67.17-109. B		13.00-21.1 B	
109.15-167.9 C		21.12-32.49 C	
167.92-218.29 D		32.49-42.23 D	
218.29-268.67 E		42.23-51.98 E	
268.67-335.83 F		51.98-64.98 F	
=>335.83 G		=>64.98 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m²·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m²·año)	
<16.92 A		<10.59 A	
16.92-27.5 B		10.59-17.2 B	
27.50-42.31 C		17.20-26.46 C	
42.31-55.00 D		26.46-34.40 D	
55.00-67.69 E		34.40-42.34 E	
67.69-84.62 F		42.34-52.93 F	
=>84.62 G		=>52.93 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 CO ₂ (kgCO ₂ /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	03/07/17
---	----------



b. Verificación

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en usos distintos al residencial

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	CEIP VALDEBEBAS. AMPLIACION 4 AULAS DE INFANTIL		
Dirección	Calle Felix Candela, 23 Valdebebas (Madrid)		
Municipio	Madrid	Código Postal	28055
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input checked="" type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Martín Collantes Sauca	NIF/NIE	02610650N
Razón social		NIF	-
Domicilio	Avda Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27		
Municipio	Alcobendas	Código Postal	28108
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	-	Teléfono	913143147
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

Porcentaje de ahorro sobre la demanda energética conjunta* de calefacción y de refrigeración para 0,80 ren/h**

Ahorro alcanzado (%)	23,75	Ahorro mínimo (%)	20,00	Sí cumple
$D_{cal(0,80),O}$	31,63 kWh/m²año	$D_{cal(0,80),R}$	40,60 kWh/m²año	
$D_{ref(0,80),O}$	19,48 kWh/m²año	$D_{ref(0,80),R}$	26,80 kWh/m²año	
$D_{G(0,80),O}$	45,26 kWh/m²año	$D_{G(0,80),R}$	59,36 kWh/m²año	

Consumo de energía primaria no renovable**

Calificación (C_{ep})	B	Calificación mínima (C_{ep})	B	Sí cumple
C_{ep}	85,09 kWh/m²año	$C_{ep,B-C}$	109,15 kWh/m²año	

Ahorro mínimo Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia según la tabla 2.2 del apartado 2.2.1.1.2 de la sección HE1

$D_{cal(0,80),O}$	Demanda energética de calefacción del edificio objeto para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),O}$	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),O}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{cal(0,80),R}$	Demanda energética de calefacción del edificio de referencia para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),R}$	Demanda energética de refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),R}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h

Fecha 03/07/2017

Ref. Catastral ninguno

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
 $C_{ep,B-C}$ Valor máximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $DG = Dcal + 0,70 \cdot Dref$ mientras que en territorio extrapeninsular es $DG = Dcal + 0,85 \cdot Dref$.

**Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB-HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica 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 03/07/2017

4Real
Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería
Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27
Campus Empresarial Tribeca
28008 Alcobendas (Madrid)
T. 91 786 47 25
B 860 36 290

Firma del técnico verificado



Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Registro del Organo Territorial Competente:

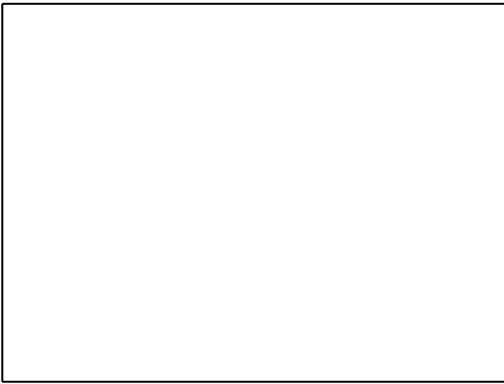
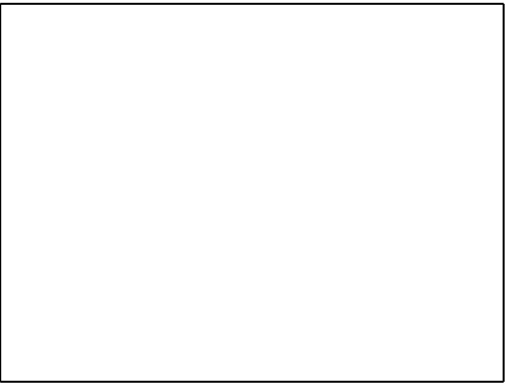
ANEXO I

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 (m²)	319,20
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
Compartimentación interior Colegio	Fachada	55,04	0,20	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	36,18	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	51,88	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	36,18	0,32	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	10,40	0,56	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	308,80	0,56	Usuario
Azotea Colegios	Fachada	319,20	0,23	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	16,50	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-1	Hueco	16,50	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	1,50	1,51	0,31	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	1,50	1,51	0,31	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-4	Hueco	4,20	2,00	0,06	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional P1SI	Caldera eléctrica o de combustible	42,50	117,00	GasNatural	Usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional P1SI	Caldera eléctrica o de combustible	42,50	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	10,00	2,50	300,00
P1_E2	10,00	2,50	300,00
P1_E3	10,00	2,50	300,00
P1_E4	10,00	2,50	300,00
P1_E5	6,00	3,00	50,00
P1_E6	6,00	3,00	50,00
P1_E7	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	53,21	noresidencial-8h-alta
P1_E2	51,53	noresidencial-8h-alta
P1_E3	53,32	noresidencial-8h-alta
P1_E4	52,20	noresidencial-8h-alta
P1_E5	10,40	noresidencial-8h-baja
P1_E6	10,52	noresidencial-8h-baja
P1_E7	88,03	noresidencial-8h-baja



2. Ampliación Aulas Primaria

a. Certificación

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CEIP VALDEBEBAS. AMPLIACIÓN 4 AULAS PRIMARIA		
Dirección	Calle Felix Candela, 23 Valdebebas (Madrid)		
Municipio	Madrid	Código Postal	28055
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input checked="" type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Martín Collantes Sauca	NIF/NIE	02610650N
Razón social		NIF	-
Domicilio	Avda Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27		
Municipio	Alcobendas	Código Postal	28108
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	-	Teléfono	913143147
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)
<div> <div><52.04 A</div> <div>52.04-84.5 B</div> <div>84.56-130.10 C</div> <div>130.10-169.13 D</div> <div>169.13-208.15 E</div> <div>208.15-260.19 F</div> <div>=>260.19 G</div> </div> <div>62,73 B</div>	<div> <div><9.81 A</div> <div>9.81-15.94 B</div> <div>15.94-24.53 C</div> <div>24.53-31.89 D</div> <div>31.89-39.25 E</div> <div>39.25-49.06 F</div> <div>=>49.06 G</div> </div> <div>10,24 B</div>

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 30/06/2017

Firma del técnico certificador.

4Real

Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería

Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27
Campus Empresarial Tribeca
28108 Alcobendas, Madrid
91 786 47 25
8660 36 290

- 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 Organo 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 (m²)	608,33
---------------------------	--------

Imagen del edificio		Plano de situación	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	100,55	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	36,70	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	26,81	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	79,42	0,32	Usuario
trasdosado sotano	Suelo	31,73	0,47	Usuario
trasdosado sotano	Suelo	52,35	0,47	Usuario
trasdosado sotano	Suelo	19,61	0,47	Usuario
FORJADO SOTANO PRIMARIA	Suelo	318,64	0,54	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	331,17	0,56	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	6,72	1,40	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-1	Hueco	6,72	1,40	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	6,00	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	36,00	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	24,00	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,72	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,72	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-4	Hueco	2,40	1,46	0,33	Usuario	Usuario
HUECO-5	Hueco	2,10	1,44	0,34	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al AULA P	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	123,00	GasNatural	Usuario
TOTALES		80,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	200,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al AULA P	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	6,00	3,00	50,00
P1_E3	10,00	2,50	300,00
P1_E4	10,00	2,50	300,00
P1_E5	6,00	3,00	50,00
P2_E1	10,00	2,50	300,00
P2_E2	6,00	3,00	50,00
P2_E3	10,00	2,50	60,00
P2_E4	6,00	3,00	50,00
P2_E5	10,00	2,50	300,00
P2_E6	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	72,12	noresidencial-8h-baja
P1_E2	26,81	perfildeusuario
P1_E3	49,68	noresidencial-8h-alta
P1_E4	51,96	noresidencial-8h-alta
P1_E5	118,07	noresidencial-8h-baja
P2_E1	49,67	noresidencial-8h-alta
P2_E2	69,56	noresidencial-8h-baja
P2_E3	30,04	noresidencial-8h-baja
P2_E4	32,68	noresidencial-8h-baja
P2_E5	49,41	noresidencial-8h-alta
P2_E6	85,14	noresidencial-8h-baja

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	-	-	-	100,00

TOTALES	0	0	0	100,00
---------	---	---	---	--------

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div><9.81 A</div><div>9.81-15.94 B</div><div>15.94-24.53 C</div><div>24.53-31.89 D</div><div>31.89-39.25 E</div><div>39.25-49.06 F</div><div>=>49.06 G</div></div>	<div>10,24 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	A
		4,24		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	-	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	B
		0,00		6,00	
		Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹			

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 ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	1,09	663,09
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	17,34	10546,24

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			
<div><div><52.04A</div><div>52.04-84.5B</div><div>84.56-130.1C</div><div>130.10-169.1D</div><div>169.13-208.15E</div><div>208.15-260.19F</div><div>=>260.19G</div></div>	<div>62,73B</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	A
		20,04		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	B
		0,00		42,69	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) ¹					

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	
<div><div><12.80 A</div><div>12.80-20.8 B</div><div>20.80-32.01 C</div><div>32.01-41.61 D</div><div>41.61-51.21 E</div><div>51.21-64.01 F</div><div>=>64.01 G</div></div>	<div>20,79 B</div>	<div><div><8.90 A</div><div>8.90-14.46 B</div><div>14.46-22.25 C</div><div>22.25-28.92 D</div><div>28.92-35.59 E</div><div>35.59-44.49 F</div><div>=>44.49 G</div></div>	<div>17,51 C</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

¹El 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 ² ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)	
<52.04 A		<9.81 A	
52.04-84.5 B		9.81-15.94 B	
84.56-130.10 C		15.94-24.53 C	
130.10-169.13 D		24.53-31.89 D	
169.13-208.15 E		31.89-39.25 E	
208.15-260.19 F		39.25-49.06 F	
=>260.19 G		=>49.06 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)	
<12.80 A		<8.90 A	
12.80-20.8 B		8.90-14.46 B	
20.80-32.01 C		14.46-22.25 C	
32.01-41.61 D		22.25-28.92 D	
41.61-51.21 E		28.92-35.59 E	
51.21-64.01 F		35.59-44.49 F	
=>64.01 G		=>44.49 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 ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·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	30/06/17
---	----------



b. Verificación

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en usos distintos al residencial

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	CEIP VALDEBEBAS. AMPLIACIÓN 4 AULAS DE PRIMARIA		
Dirección	Calle Felix Candela, 23 Valdebebas (Madrid)		
Municipio	Madrid	Código Postal	28055
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input checked="" type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Martín Collantes Sauca	NIF/NIE	02610650N
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	Avda Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27		
Municipio	Alcobendas	Código Postal	28108
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	-	Teléfono	913143147
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

Porcentaje de ahorro sobre la demanda energética conjunta* de calefacción y de refrigeración para 0,80 ren/h**

Ahorro alcanzado (%)	30,91	Ahorro mínimo (%)	25,00	Sí cumple
$D_{cal(0,80),O}$	19,44 kWh/m²año	$D_{cal(0,80),R}$	30,47 kWh/m²año	
$D_{ref(0,80),O}$	17,91 kWh/m²año	$D_{ref(0,80),R}$	22,59 kWh/m²año	
$D_{G(0,80),O}$	31,98 kWh/m²año	$D_{G(0,80),R}$	46,28 kWh/m²año	

Consumo de energía primaria no renovable**

Calificación (C_{ep})	B	Calificación mínima (C_{ep})	B	Sí cumple
C_{ep}	62,73 kWh/m²año	$C_{ep,B-C}$	84,56 kWh/m²año	

Ahorro mínimo Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia según la tabla 2.2 del apartado 2.2.1.1.2 de la sección HE1

$D_{cal(0,80),O}$	Demanda energética de calefacción del edificio objeto para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),O}$	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),O}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{cal(0,80),R}$	Demanda energética de calefacción del edificio de referencia para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),R}$	Demanda energética de refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),R}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h

Fecha 30/06/2017

Ref. Catastral ninguno

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
C_{ep,B-C} Valor máximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $DG = Dcal + 0,70 \cdot Dref$ mientras que en territorio extrapeninsular es $DG = Dcal + 0,85 \cdot Dref$.

**Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB-HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica 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 30/06/2017

4Real
Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería
Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27
C/Valencia 10, 2º, Oficinal Tribeca
28108 Alcobendas, Madrid
t. 91 786 47 25
8 860 36 290

Firma del técnico verificador



Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

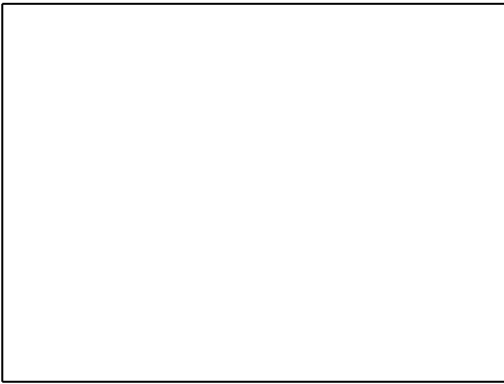
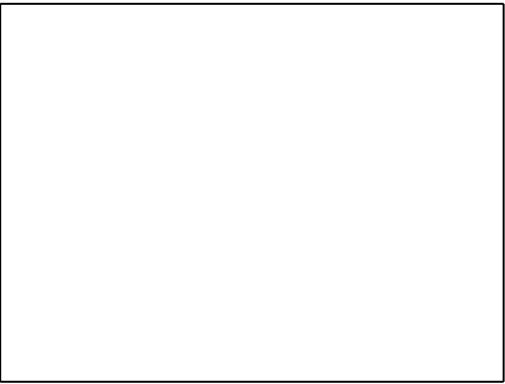
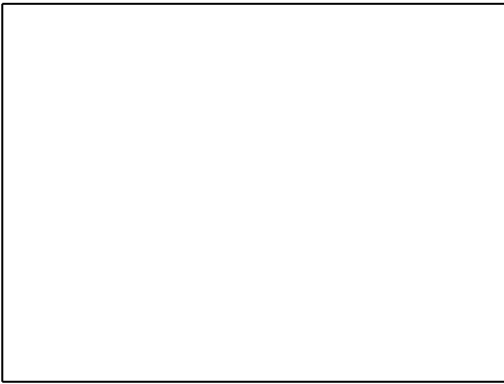
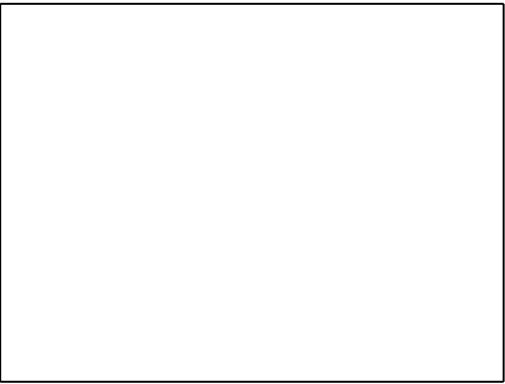
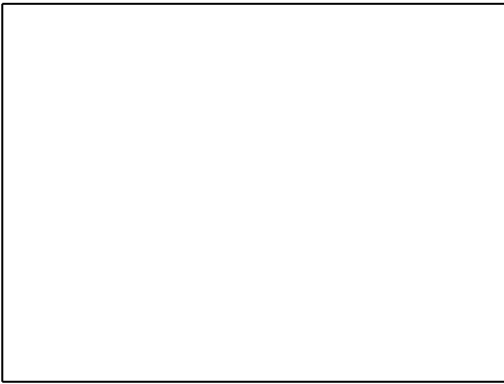
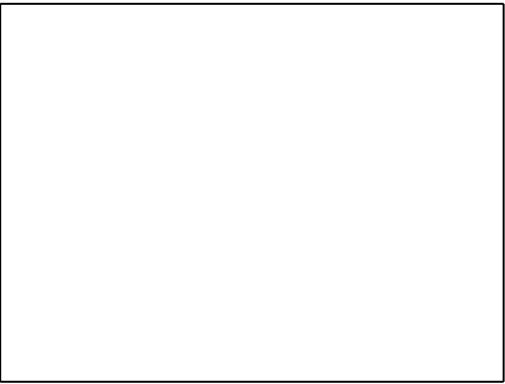
Registro del Organo Territorial Competente:

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 ²)	608,33				
<table> <tr> <th>Imagen del edificio</th><th>Plano de situación</th></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>		Imagen del edificio	Plano de situación		
Imagen del edificio	Plano de situación				
					

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	100,55	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	36,70	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	26,81	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	79,42	0,32	Usuario
trasdosado sotano	Suelo	31,73	0,47	Usuario
trasdosado sotano	Suelo	52,35	0,47	Usuario
trasdosado sotano	Suelo	19,61	0,47	Usuario
FORJADO SOTANO PRIMARIA	Suelo	318,64	0,54	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	331,17	0,56	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	6,72	1,40	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-1	Hueco	6,72	1,40	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	6,00	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	36,00	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	24,00	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,72	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	6,72	1,41	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-4	Hueco	2,40	1,46	0,33	Usuario	Usuario
HUECO-5	Hueco	2,10	1,44	0,34	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional AULA P	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	123,00	GasNatural	Usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional AULA P	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	6,00	3,00	50,00
P1_E3	10,00	2,50	300,00
P1_E4	10,00	2,50	300,00
P1_E5	6,00	3,00	50,00
P2_E1	10,00	2,50	300,00
P2_E2	6,00	3,00	50,00
P2_E3	10,00	2,50	60,00
P2_E4	6,00	3,00	50,00
P2_E5	10,00	2,50	300,00
P2_E6	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	72,12	noresidencial-8h-baja
P1_E2	26,81	perfildeusuario
P1_E3	49,68	noresidencial-8h-alta
P1_E4	51,96	noresidencial-8h-alta
P1_E5	118,07	noresidencial-8h-baja
P2_E1	49,67	noresidencial-8h-alta
P2_E2	69,56	noresidencial-8h-baja
P2_E3	30,04	noresidencial-8h-baja
P2_E4	32,68	noresidencial-8h-baja
P2_E5	49,41	noresidencial-8h-alta
P2_E6	85,14	noresidencial-8h-baja



3. Zona Aulas Específicas

a. Certificación

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CEIP VALDEBEBAS. AMPLIACION AULAS ESPECIFICAS		
Dirección	Calle Felix Candela, 23 Valdebebas (Madrid)		
Municipio	Madrid	Código Postal	28055
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	2017
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			

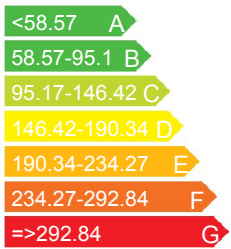
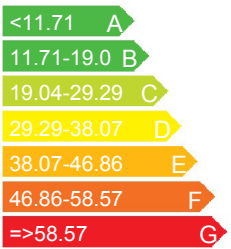
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input checked="" type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Martín Collantes Sauca	NIF/NIE	02610650N
Razón social		NIF	-
Domicilio	Avda Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27		
Municipio	Alcobendas	Código Postal	28108
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	4real@4real.es	Teléfono	913143147
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
	74,25 B		12,90 B

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 03/07/2017

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:

4Real

Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería

Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27
I.C.I. Empresarial Tribeca
28108 Alcobendas, Madrid
t. 91 786 47 25
B 860 36 290

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	471,87
---------------------------	--------

Imagen del edificio		Plano de situación	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
Compartimentación interior Colegio	Fachada	6,75	0,20	Usuario
Compartimentación interior Colegio	Fachada	41,02	0,20	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	81,05	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	53,90	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	99,62	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	9,97	0,32	Usuario
FORJADO PLANTA BAJA	Suelo	61,28	0,54	Usuario
FORJADO PLANTA BAJA	Suelo	522,66	0,54	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	124,48	0,56	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	522,66	0,56	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	20,70	1,47	0,33	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	3,51	1,45	0,34	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	1,72	2,00	0,06	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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

Generadores de calefacción

EQ_Caldera_ACS_Convencion al SALAS ESPECIFICAS	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	118,00	GasNatural	Usuario
TOTALES		80,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	200,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al SALAS ESPECIFICAS	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	10,00	2,50	300,00
P1_E2	10,00	2,50	300,00
P1_E3	10,00	2,50	300,00
P1_E4	10,00	2,50	300,00
P1_E5	10,00	2,50	60,00
P1_E6	10,00	2,50	60,00
P1_E7	12,00	2,40	62,50
P1_E10	6,00	3,00	50,00
P1_E11	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	48,56	noresidencial-8h-alta
P1_E2	26,25	noresidencial-8h-alta
P1_E3	28,04	noresidencial-8h-alta
P1_E4	64,74	noresidencial-8h-alta
P1_E5	52,63	noresidencial-8h-baja
P1_E6	90,24	noresidencial-8h-baja
P1_E7	27,12	noresidencial-8h-baja
P1_E8	124,48	perildeusuario
P1_E9	50,79	perildeusuario
P1_E10	43,31	noresidencial-8h-baja
P1_E11	90,97	noresidencial-8h-baja

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	-	-	-	100,00
TOTALES	0	0	0	100,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div><11.71 A</div><div>11.71-19.0 B</div><div>19.04-29.29 C</div><div>29.29-38.07 D</div><div>38.07-46.86 E</div><div>46.86-58.57 F</div><div>=>58.57 G</div></div>	<div>12,90 B</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	B	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	A	
		7,50		0,00		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹	Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	-	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	B
			0,00		5,40	

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 ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	1,41	663,09
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	25,74	12147,59

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			
<div><div><58.57 A</div><div>58.57-95.1 B</div><div>95.17-146.4 C</div><div>146.42-190.3 D</div><div>190.34-234.27 E</div><div>234.27-292.84 F</div><div>=>292.84 G</div></div> <div>74,25 B</div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	B	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	A
		35,43		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	B
		0,00		38,81	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) ¹					

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	
<div><div><17.43 A</div><div>17.43-28.3 B</div><div>28.32-43.57 C</div><div>43.57-56.64 D</div><div>56.64-69.71 E</div><div>69.71-87.13 F</div><div>=>87.13 G</div></div>	<div>35,22 C</div>	<div><div><6.53 A</div><div>6.53-10.61 B</div><div>10.61-16.33 C</div><div>16.33-21.22 D</div><div>21.22-26.12 E</div><div>26.12-32.65 F</div><div>=>32.65 G</div></div>	<div>8,87 B</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

¹El 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 ² ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)	
<58.57 A		<11.71 A	
58.57-95.1 B		11.71-19.0 B	
95.17-146.42 C		19.04-29.29 C	
146.42-190.34 D		29.29-38.07 D	
190.34-234.27 E		38.07-46.86 E	
234.27-292.84 F		46.86-58.57 F	
=>292.84 G		=>58.57 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)	
<17.43 A		<6.53 A	
17.43-28.3 B		6.53-10.61 B	
28.32-43.57 C		10.61-16.33 C	
43.57-56.64 D		16.33-21.22 D	
56.64-69.71 E		21.22-26.12 E	
69.71-87.13 F		26.12-32.65 F	
=>87.13 G		=>32.65 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 ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·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	03/07/17
---	----------



b. Verificación

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0 Y HE1

Nueva construcción o ampliación, en usos distintos al residencial

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	CEIP VALDEBEBAS. AMPLIACION AULAS ESPECIFICAS		
Dirección	Calle Felix Candela, 23 Valdebebas (Madrid)		
Municipio	Madrid	Código Postal	28055
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	-
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)			
Referencia/s catastral/es			

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input checked="" type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Martín Collantes Sauca	NIF/NIE	02610650N
Razón social	Razón Social	NIF	-
Domicilio	Avda Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27		
Municipio	Alcobendas	Código Postal	28108
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	4real@4real.es	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

Porcentaje de ahorro sobre la demanda energética conjunta* de calefacción y de refrigeración para 0,80 ren/h**

Ahorro alcanzado (%)	25,28	Ahorro mínimo (%)	25,00	Sí cumple
$D_{cal(0,80),O}$	33,71 kWh/m²año	$D_{cal(0,80),R}$	41,98 kWh/m²año	
$D_{ref(0,80),O}$	9,04 kWh/m²año	$D_{ref(0,80),R}$	16,56 kWh/m²año	
$D_{G(0,80),O}$	40,03 kWh/m²año	$D_{G(0,80),R}$	53,58 kWh/m²año	

Consumo de energía primaria no renovable**

Calificación (C_{ep})	B	Calificación mínima (C_{ep})	B	Sí cumple
C_{ep}	74,25 kWh/m²año	$C_{ep,B-C}$	95,17 kWh/m²año	

Ahorro mínimo Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia según la tabla 2.2 del apartado 2.2.1.1.2 de la sección HE1

$D_{cal(0,80),O}$	Demanda energética de calefacción del edificio objeto para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),O}$	Demanda energética de refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),O}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto para 0,80 ren/h
$D_{cal(0,80),R}$	Demanda energética de calefacción del edificio de referencia para 0,80 ren/hora
$D_{ref(0,80),R}$	Demanda energética de refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h
$D_{G(0,80),R}$	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia para 0,80 ren/h

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
C_{ep,B-C} Valor máximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $DG = Dcal + 0,70 \cdot Dref$ mientras que en territorio extrapeninsular es $DG = Dcal + 0,85 \cdot Dref$.

**Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB-HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica 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 03/07/2017

4Real
Firma del técnico verificador
Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería
Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27
Campus Empresarial Tribeca
28108 Alcobendas, Madrid
t. 91 786 47 25
f. 91 36 290

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Registro del Organo Territorial Competente:

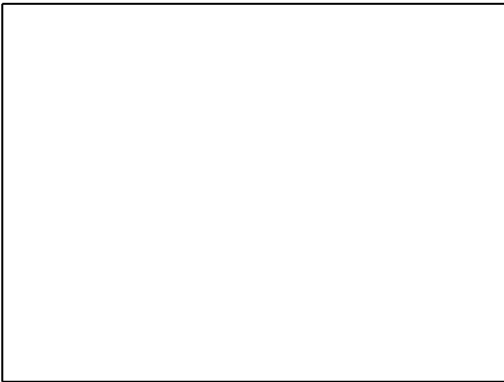
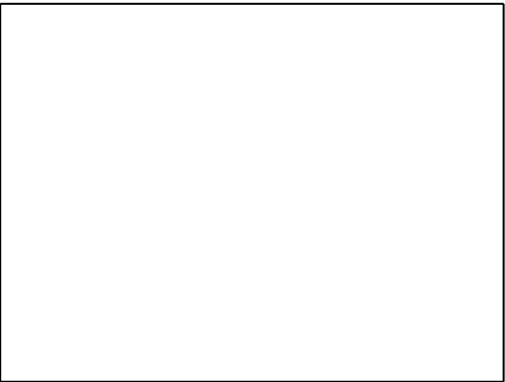
ANEXO I

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 (m²)	471,87
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
Compartimentación interior Colegio	Fachada	6,75	0,20	Usuario
Compartimentación interior Colegio	Fachada	41,02	0,20	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	81,05	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	53,90	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	99,62	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	9,97	0,32	Usuario
FORJADO PLANTA BAJA	Suelo	61,28	0,54	Usuario
FORJADO PLANTA BAJA	Suelo	522,66	0,54	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	124,48	0,56	Usuario
FORAJADO INTERIOR COLEGIO S1	Fachada	522,66	0,56	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	20,70	1,47	0,33	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	3,51	1,45	0,34	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	1,72	2,00	0,06	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

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

Generadores de calefacción

EQ_Caldera_ACS_Convencional SALAS ESPECIFICAS	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	118,00	GasNatural	Usuario
--	------------------------------------	-------	--------	------------	---------

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional SALAS ESPECIFICAS	Caldera eléctrica o de combustible	80,00	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	10,00	2,50	300,00
P1_E2	10,00	2,50	300,00
P1_E3	10,00	2,50	300,00
P1_E4	10,00	2,50	300,00
P1_E5	10,00	2,50	60,00
P1_E6	10,00	2,50	60,00
P1_E7	12,00	2,40	62,50
P1_E10	6,00	3,00	50,00
P1_E11	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	48,56	noresidencial-8h-alta
P1_E2	26,25	noresidencial-8h-alta
P1_E3	28,04	noresidencial-8h-alta
P1_E4	64,74	noresidencial-8h-alta
P1_E5	52,63	noresidencial-8h-baja
P1_E6	90,24	noresidencial-8h-baja
P1_E7	27,12	noresidencial-8h-baja
P1_E8	124,48	perfildeusuario
P1_E9	50,79	perfildeusuario
P1_E10	43,31	noresidencial-8h-baja
P1_E11	90,97	noresidencial-8h-baja



4. Polideportivo

a. Certificación

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:[illegible]

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

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

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	T æŋ Æŋ æ ŋ• Åæ &æ	NIF/NIE	€đ Fē í €
Razón social		NIF	-
Domicilio	Cçããŋ ^) &æ!æÁ EÖããã Å ÅS &æ/G		
Municipio	C&ŋ à^) åæ	Código Postal	G Fē
Provincia	C&ŋ à^) åæ	Comunidad Autónoma	T æ!æ
e-mail:	-	Teléfono	JFHFI HFÍ Ĩ
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²·año)	
<div><83.87 A</div> <div>83.87-136. B</div> <div>136.29-209.6 C</div> <div>209.68-272.58 D</div> <div>272.58-335.48 E</div> <div>335.48-419.35 F</div> <div>=>419.35 G</div>	105,38 B	<div><17.39 A</div> <div>17.39-28.2 B</div> <div>28.25-43.47 C</div> <div>43.47-56.51 D</div> <div>56.51-69.55 E</div> <div>69.55-86.93 F</div> <div>=>86.93 G</div>	18,71 B

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 03/07/2017

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 Organo 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 (m²)	517,25
---------------------------	--------

Imagen del edificio		Plano de situación	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	268,43	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	128,76	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	212,26	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	26,87	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	86,95	0,32	Usuario
FORJADO GIMNASIO	Suelo	586,62	0,53	Usuario
Azotea Colegios	Fachada	586,62	0,23	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-1	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	50,25	1,36	0,37	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	5,57	1,39	0,36	Usuario	Usuario
HUECO-4	Hueco	6,30	1,47	0,33	Usuario	Usuario
HUECO-5	Hueco	1,72	5,70	0,07	Usuario	Usuario
HUECO-6	Hueco	3,60	1,55	0,30	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al_GIMNASIO	Caldera eléctrica o de combustible	103,00	101,00	GasNatural	Usuario
TOTALES		103,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	200,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencion al_GIMNASIO	Caldera eléctrica o de combustible	103,00	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	10,00	2,50	300,00
P1_E2	10,00	2,50	60,00
P1_E7	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	431,52	noresidencial-8h-alta
P1_E2	31,72	noresidencial-8h-baja
P1_E3	22,21	perildeusuario
P1_E4	11,52	perildeusuario
P1_E5	6,18	perildeusuario
P1_E6	29,45	perildeusuario
P1_E7	54,02	noresidencial-8h-baja

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	-	-	-	100,00
TOTALES	0	0	0	100,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div><17.39 A</div><div>17.39-28.2 B</div><div>28.25-43.47 C</div><div>43.47-56.51 D</div><div>56.51-69.55 E</div><div>69.55-86.93 F</div><div>=>86.93 G</div></div> <div>18,71 B</div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	A
		11,71		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	-	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	B
		0,00		7,00	
Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹					

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 ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	1,28	663,09
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	41,35	21386,94

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			
<div><div><83.87 A</div><div>83.87-136. B</div><div>136.29-209. C</div><div>209.68-272.5 D</div><div>272.58-335.48 E</div><div>335.48-419.35 F</div><div>=>419.35 G</div></div> <div>105,38 B</div>		CALEFACCIÓN		ACS	
<div>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</div>		<div>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</div>	B	<div>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</div>	A
		55,28		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		<div>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</div>	-	<div>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</div>	B
		0,00		50,10	

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	
<div><div><25.23 A</div><div>25.23-41.0 B</div><div>41.00-63.08 C</div><div>63.08-82.00 D</div><div>82.00-100.93 E</div><div>100.93-126.16 F</div><div>=>126.16 G</div></div>	<div>46,95 C</div>	<div><div><8.51 A</div><div>8.51-13.82 B</div><div>13.82-21.27 C</div><div>21.27-27.65 D</div><div>27.65-34.03 E</div><div>34.03-42.53 F</div><div>=>42.53 G</div></div>	<div>12,71 B</div>
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

¹El 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 ² ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)	
<83.87 A		<17.39 A	
83.87-136. B		17.39-28.2 B	
136.29-209.6 C		28.25-43.47 C	
209.68-272.58 D		43.47-56.51 D	
272.58-335.48 E		56.51-69.55 E	
335.48-419.35 F		69.55-86.93 F	
=>419.35 G		=>86.93 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)	
<25.23 A		<8.51 A	
25.23-41.0 B		8.51-13.82 B	
41.00-63.08 C		13.82-21.27 C	
63.08-82.00 D		21.27-27.65 D	
82.00-100.93 E		27.65-34.03 E	
100.93-126.16 F		34.03-42.53 F	
=>126.16 G		=>42.53 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 ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·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	03/07/17
---	----------



b. Verificación

C_{ep} Consumo de energía primaria no renovable del edificio objeto
C_{ep,B-C} Valor máximo de consumo de energía primaria no renovable para la clase B

*La demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración se obtiene como suma ponderada de la demanda energética de calefacción (Dcal) y la demanda energética de refrigeración (Dref). La expresión que permite obtener la demanda energética conjunta para edificios situados en territorio peninsular es $DG = Dcal + 0,70 \cdot Dref$ mientras que en territorio extrapeninsular es $DG = Dcal + 0,85 \cdot Dref$.

**Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 2.2.1.1.2 de la sección DB-HE1. Se recuerda que otras exigencias de la sección DB-HE1 que resulten de aplicación deben asimismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica 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 03/07/2017

Firma del técnico verificador

4Real

Oficina Técnica Arquitectura e Ingeniería

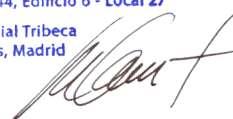
Avda. Fuencarral 44, Edificio 6 - Local 27

Campus Empresarial Tribeca

28108 Alcobendas, Madrid

t. 91 786 47 25

8 860 36 290



Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Registro del Organo 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 (m²)	517,25				
<table border="1" style="width: 100%; height: 150px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Imagen del edificio</th><th style="width: 50%;">Plano de situación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px;"></td><td style="height: 150px;"></td></tr> </tbody> </table>		Imagen del edificio	Plano de situación		
Imagen del edificio	Plano de situación				

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	268,43	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	128,76	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	212,26	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	26,87	0,32	Usuario
FACHADA COLEGIO F1	Fachada	86,95	0,32	Usuario
FORJADO GIMNASIO	Suelo	586,62	0,53	Usuario
Azotea Colegios	Fachada	586,62	0,23	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HUECO-1	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-1	Hueco	6,00	1,42	0,35	Usuario	Usuario
HUECO-2	Hueco	50,25	1,36	0,37	Usuario	Usuario
HUECO-3	Hueco	5,57	1,39	0,36	Usuario	Usuario
HUECO-4	Hueco	6,30	1,47	0,33	Usuario	Usuario
HUECO-5	Hueco	1,72	5,70	0,07	Usuario	Usuario
HUECO-6	Hueco	3,60	1,55	0,30	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional GIMNASIO	Caldera eléctrica o de combustible	103,00	101,00	GasNatural	Usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia Nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo energía	Modo de obtención
EQ_Caldera_ACS_Convencional GIMNASIO	Caldera eléctrica o de combustible	103,00	0,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P1_E1	10,00	2,50	300,00
P1_E2	10,00	2,50	60,00
P1_E7	6,00	3,00	50,00

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P1_E1	431,52	noresidencial-8h-alta
P1_E2	31,72	noresidencial-8h-baja
P1_E3	22,21	perfildeusuario
P1_E4	11,52	perfildeusuario
P1_E5	6,18	perfildeusuario
P1_E6	29,45	perfildeusuario
P1_E7	54,02	noresidencial-8h-baja