

# EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## PROTOCOLO DE CERTIFICACIÓN

Cumplimentar los apartados en **blanco**. Debe rellenarse al menos una hoja de cada tipo. Fotocopiar tantas como se necesiten.

Casillas codificadas según las instrucciones incorporadas al dorso del presente documento (cabecera).

### 0.01 DATOS DEL ENCARGO

001	Dirección:			
002	Población:			Provincia:
003	Propiedad:			
005	Teléfono:	004 Ref. parcela:	Ref. local:	

006	Elemento a certificar:	Local en un edificio	Edificio completo	Conjunto edificatorio
007	Uso principal del edificio:	Residencial	Oficinas/Administrativo	Comercial/Servicios
008	Otros usos minoritarios en el edificio:	Residencial	Oficinas/Administrativo	Comercial/Servicios

### 0.02 CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO QUE ALBERGA LOCAL A CERTIFICAR

009	Uso del edificio	010	Tipo de edificio	011	Superficie útil	012	Pr. horizontal		
	Vivienda		Biblioteca		Vivienda aislada		< 100 m <sup>2</sup>		1 propiedad
	Comercio		Religioso		Viv. pareada/adosada		< 200 m <sup>2</sup>		< 5 propied.
	Oficinas/Administrativo		Industrial		Ed. aislado (bloque)		< 500 m <sup>2</sup>		< 10 propied.
	Deportivo		Almacén		Ed. entre medianeras		< 1000 m <sup>2</sup>		< 20 propied.
	Educativo		Agropecuario		Torre (>14 plantas)		< 2000 m <sup>2</sup>		< 50 propied.
	Sanitario		Garaje		Gran superficie		< 5000 m <sup>2</sup>		< 100 propied.
	Cultural/expositivo		Otro:		Otro:		Otra:		Otra:
013	Superficie útil habitable	m <sup>2</sup>	014	Altura de planta	m <sup>2</sup>	015	Nº plantas habitables		
016	Perfil de uso	Bajo		Medio		Alto			
017	Intensidad de uso	4 horas	8 horas	12 horas	16 horas	20 horas	24 horas		

### 0.03 CARACTERÍSTICAS DEL ELEMENTO A CERTIFICAR

018	Uso del elemento	019	Superficie útil	020	Alt. sobre rasante	021	Alt. bajo rasante		
	Vivienda		Biblioteca		< 100 m <sup>2</sup>		1 planta		1 planta
	Comercio		Religioso		< 200 m <sup>2</sup>		2 plantas		2 plantas
	Oficinas/Administrativo		Industrial		< 500 m <sup>2</sup>		3 plantas		3 plantas
	Deportivo		Almacén		< 1.000 m <sup>2</sup>		4 plantas		4 plantas
	Educativo		Agropecuario		< 2.000 m <sup>2</sup>		5 plantas		5 plantas
	Sanitario		Garaje		< 5.000 m <sup>2</sup>		6 plantas		6 plantas
	Cultural/expositivo		Otro:		Otra:		Otra:		Otra:
022	Superficie útil habitable	m <sup>2</sup>	023	Altura de planta	m <sup>2</sup>	024	Nº plantas habitables		
025	Perfil de uso	Bajo		Medio		Alto			
026	Intensidad de uso	4 horas	8 horas	12 horas	16 horas	20 horas	24 horas		

027	Mismas características que edificio	028	Instalaciones	Colectivas	Individuales
-----	-------------------------------------	-----	---------------	------------	--------------

### 0.04 CONDICIONES TÉRMICAS

029	Tª exterior:	°C	Tª interior:	°C	HR exterior:	%	HR interior:	%
-----	--------------	----	--------------	----	--------------	---	--------------	---

1.01 DEFINICIÓN DE LA ENVOLVENTE

101	Orientación	102 % Huecos					103 Superficie de fachada a orientaciones predominantes				
	Norte	10%	30%	50%	70%	90%	< 1.000 m <sup>2</sup>	< 2.000 m <sup>2</sup>	< 5.000 m <sup>2</sup>	Otra:	
	Sur	10%	30%	50%	70%	90%	< 1.000 m <sup>2</sup>	< 2.000 m <sup>2</sup>	< 5.000 m <sup>2</sup>	Otra:	
	Este	10%	30%	50%	70%	90%	< 1.000 m <sup>2</sup>	< 2.000 m <sup>2</sup>	< 5.000 m <sup>2</sup>	Otra:	
	Oeste	10%	30%	50%	70%	90%	< 1.000 m <sup>2</sup>	< 2.000 m <sup>2</sup>	< 5.000 m <sup>2</sup>	Otra:	

104 Definición por orientación						
Norte	Muro cortina	Cubierta enterrada	Vuelos	Saliente en fachada	Saliente en fachada	
	Fachada enterrada	Cubierta inclinada	Lamas en huecos	Retranqueo hueco	Vegetal/Invernad.	
	En sombra	Cubierta plana	Persianas	Saliente hueco	Otro:	
Sur	Muro cortina	Cubierta enterrada	Vuelos	Saliente en fachada	Saliente en fachada	
	Fachada enterrada	Cubierta inclinada	Lamas en huecos	Retranqueo hueco	Vegetal/Invernad.	
	En sombra	Cubierta plana	Persianas	Saliente hueco	Otro:	
Este	Muro cortina	Cubierta enterrada	Vuelos	Saliente en fachada	Saliente en fachada	
	Fachada enterrada	Cubierta inclinada	Lamas en huecos	Retranqueo hueco	Vegetal/Invernad.	
	En sombra	Cubierta plana	Persianas	Saliente hueco	Otro:	
Oeste	Muro cortina	Cubierta enterrada	Vuelos	Saliente en fachada	Saliente en fachada	
	Fachada enterrada	Cubierta inclinada	Lamas en huecos	Retranqueo hueco	Vegetal/Invernad.	
	En sombra	Cubierta plana	Persianas	Saliente hueco	Otro:	

1.02 COMPOSICIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS HUECOS

105 Carpinterías y huecos												
Utilizar el mismo número de tablas que de huecos de distinto tipo.	Denominación:						Denominación:					
	Ubicación:			Inclinación:			Ubicación:			Inclinación:		
	% marco:			Rotura Puente Térmico:			% marco:			Rotura Puente Térmico:		
	Marco:			Color:			Marco:			Color:		
	Vidrio:			Tipo:			Vidrio:			Tipo:		
	Denominación:						Denominación:					
	Ubicación:			Inclinación:			Ubicación:			Inclinación:		
	% marco:			Rotura Puente Térmico:			% marco:			Rotura Puente Térmico:		
	Marco:			Color:			Marco:			Color:		
	Vidrio:			Tipo:			Vidrio:			Tipo:		
	Denominación:						Denominación:					
	Ubicación:			Inclinación:			Ubicación:			Inclinación:		
	% marco:			Rotura Puente Térmico:			% marco:			Rotura Puente Térmico:		
Marco:			Color:			Marco:			Color:			
Vidrio:			Tipo:			Vidrio:			Tipo:			
Denominación:						Denominación:						
Ubicación:			Inclinación:			Ubicación:			Inclinación:			
% marco:			Rotura Puente Térmico:			% marco:			Rotura Puente Térmico:			
Marco:			Color:			Marco:			Color:			
Vidrio:			Tipo:			Vidrio:			Tipo:			
Denominación:						Denominación:						
Ubicación:			Inclinación:			Ubicación:			Inclinación:			
% marco:			Rotura Puente Térmico:			% marco:			Rotura Puente Térmico:			
Marco:			Color:			Marco:			Color:			
Vidrio:			Tipo:			Vidrio:			Tipo:			

1.03 COMPOSICIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS CERRAMIENTOS VERTICALES

106	<b>Denominación:</b>													<b>Denominación:</b>												
	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO		
	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°		
	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera												
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
107	<b>Denominación:</b>													<b>Denominación:</b>												
	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO		
	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°		
	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera												
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
108	<b>Denominación:</b>													<b>Denominación:</b>												
	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO		
	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°		
	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera												
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
109	<b>Denominación:</b>													<b>Denominación:</b>												
	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO		
	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°		
	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera												
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
110	<b>Denominación:</b>													<b>Denominación:</b>												
	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	<b>Orientación predominante:</b>				N	NE	E	SE	S	SO	O	NO		
	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°	<b>Espesor:</b>				<b>Inclinación:</b>				60°	70°	80°	90°		
	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera	<b>Tipo:</b>			Fachada	Enterrado	Interior	Medianera												
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							
	Comp.:							e:				Comp.:							e:							

Paramentos verticales. Utilizar el mismo número de tablas que de cerramientos del mismo tipo. Copiar tantas hojas se precisen indicándolo en la parte inferior de cada hoja nueva.





### 3.01 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - AGUA CALIENTE SANITARIA

301	Consumo total Agua Caliente Sanitaria:		l/día	302	Aporte térmico paneles solares a ACS:		%
-----	--	--	-------	-----	---------------------------------------	--	---

303	Depósito de acumulación:	Volumen:	lts.	Temp. de consigna:	Alta:	°C	Baja:	°C
Espesor de aislamiento:		cm.	Estado del aislamiento:		Bueno	Regular	Malo	
Tipo	Poliuretano rígido	Poliur. proyectado	Espuma polietileno	Poliestireno	Esp. elastomérica			
	Espuma poliuretano	Resina de melanina	Lana de vidrio	Lana mineral	Silicato de calcio			

304	Generador de Agua Caliente Sanitaria (ACS)			Nº de equipo:			
Definición:							
Descripción equipo térmico:		Sólo ACS (1 equipo)		Sólo ACS (varios equipos)		Mixta (ACS+Calefacción)*	
Potencia calorífica nominal:		kW		Antigüedad:		< 5 años < 10 años > 10 años	
Superficie útil cubierta:		m²		Demanda de ACS cubierta:		% Mantenimiento: Alto Bajo	
305	Combustible:	*En caso de generador mixto: cumplimentar SÓLO los datos relacionados con la demanda de ACS (301, 302, 303 y 304)					
	Gas Natural	Gasóleo - C	Rend. nominal:	% Rend. combustión:		%	
	Carbón	Biomasa/Renovable	Consumo anual:	kWh Sin aislar		Aislado	
	Gases Licuados (GLP)	Biocombustible	Conc. O2:	% Conc. CO:		ppm T. humos: °C	
	Electricidad	Potencia eléctrica nominal:	kW Rendimiento medio:		%		
	Otro:	Potencia nominal caldera:	kW Rendimiento medio:		%		
Tipo	Caldera convencional		Caldera condensación		Bomba de Calor		
	Caldera baja temperatura		Caldera eléctrica efecto Joule		Bomba de Calor - Caudal Variable		
	Caldera de rendimiento estacional constante		Rendimiento medio estacional:		%		

### 3.02 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - CALEFACCIÓN

306	Generador de Agua Caliente para Calefacción			Nº de equipo:			
Definición:							
Potencia calorífica nominal:		kW		Antigüedad:		< 5 años < 10 años > 10 años	
Superficie útil cubierta:		m²		Demanda cubierta:		% Mantenimiento: Alto Bajo	
307	Combustible:	*En caso de generador mixto: cumplimentar SÓLO los datos relacionados con la demanda de ACS (301, 302, 303 y 304)					
	Gas Natural	Gasóleo - C	Rend. nominal:	% Rend. combustión:		%	
	Carbón	Biomasa/Renovable	Consumo anual:	kWh Sin aislar		Aislado	
	Gases Licuados (GLP)	Biocombustible	Conc. O2:	% Conc. CO:		ppm T. humos: °C	
	Electricidad	Potencia eléctrica nominal:	kW Rendimiento medio:		%		
	Otro:	Potencia nominal caldera:	kW Rendimiento medio:		%		
Tipo	Caldera convencional		Caldera condensación		Bomba de Calor		
	Caldera baja temperatura		Caldera eléctrica efecto Joule		Bomba de Calor - Caudal Variable		
	Caldera de rendimiento estacional constante		Rendimiento medio estacional:		%		

### 3.03 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - SÓLO REFRIGERACIÓN

308	Generador de Agua Fría para Refrigeración			Nº de equipo:			
Definición:							
Pot. Total nominal refrigeración:		kW		Pot. Sensible nominal refrigeración:		kW	
Pot. Eléctrica nominal:		kW		Antigüedad:		< 5 años < 10 años > 10 años	
Superficie útil cubierta:		m²		Demanda cubierta:		% Mantenimiento: Alto Bajo	
Tipo generador:		Máquina frigorífica convenc.		Caudal refrigerante variable		Rendimiento constante	
309	Combustible empleado para la producción de frío:						
	Gas Natural	Gasóleo - C	Rend. nominal:	% Rend. combustión:		%	
	Carbón	Biomasa/Renovable	Consumo anual:	kWh Sin aislar		Aislado	
	Gases Licuados (GLP)	Biocombustible	Conc. O2:	% Conc. CO:		ppm T. humos: °C	
	Electricidad	Potencia eléctrica nominal:	kW Rendimiento nominal:		%		
	Otro:	Potencia nominal caldera:	kW Rendimiento nominal:		%		

**3.04 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**

<b>310</b>		<b>Generador mixto de Agua Caliente y Agua Fría (A cumplimentarse TODOS los apartados)</b>				<b>Nº de equipo:</b>		
<b>Definición:</b>						<b>Aporte térmico paneles solares a AC:</b>		%
<b>Potencia calorífica nominal:</b>		kW	<b>Antigüedad:</b>		< 5 años	< 10 años	> 10 años	
<b>Pot. Total nominal refrigeración:</b>		kW		<b>Pot. Sensible nominal refrigeración:</b>		kW		
<b>Pot. eléctrica nominal refrigeración:</b>		kW		<b>Pot. eléctrica nominal calefacción:</b>		kW		
<b>Superficie útil cubierta calefacción:</b>		m <sup>2</sup>	<b>Demanda de calefacción cubierta:</b>		%	<b>Rend. nominal:</b>		%
<b>Superficie útil cubierta refriger.:</b>		m <sup>2</sup>	<b>Demanda de refrigeración cubierta:</b>		%	<b>Rend. nominal:</b>		%
<b>Tipo generador:</b>		Bomba de Calor		BdC - Caudal refrig. variable		Rendimiento constante		
<b>311 Combustible:</b>								
Gas Natural		Gasóleo - C		<b>Rend. nominal:</b>		%		<b>Rend. combustión:</b>
Carbón		Biomasa/Renovable		<b>Consumo anual:</b>		kWh		Sin aislar / Aislado
Gases Licuados (GLP)		Biocarburante		<b>Conc. O2:</b>		%		<b>Conc. CO:</b> ppm / <b>T. humos:</b> °C
Electricidad		Otro:				<b>Mantenimiento:</b>		Alto / Bajo

**3.05 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - CONTRIBUCIÓN ENERGÉTICA**

<b>312 Contribución energética mediante el empleo de paneles solares térmicos</b>									
<b>Captadores solares térmicos</b>	<b>Tipo:</b>	ACS	Calefacción	<b>Superficie:</b> m <sup>2</sup>		<b>Orientación:</b> °		<b>Inclinación:</b> °	
	<b>Depósito de acumulación:</b>		<b>Volumen:</b> lts.		<b>Temp. de consigna:</b> Alta: °C / Baja: °C				
	<b>Espesor de aislamiento:</b> cm		<b>Estado:</b> Bueno / Regular / Malo		<b>Acumulación:</b> ACS / Independiente				
	Poliuretano rígido		Poliur. proyectado		Espuma polietileno		Poliestireno		Esp. elastomérica
	Espuma poliuretano		Resina de melanina		Lana de vidrio		Lana mineral		Silicato de calcio
<b>Captadores térmicos</b>	<b>Tipo:</b>	ACS	Calefacción	<b>Superficie:</b> m <sup>2</sup>		<b>Orientación:</b> °		<b>Inclinación:</b> °	
	<b>Depósito de acumulación:</b>		<b>Volumen:</b> lts.		<b>Temp. de consigna:</b> Alta: °C / Baja: °C				
	<b>Espesor de aislamiento:</b> cm		<b>Estado:</b> Bueno / Regular / Malo		<b>Acumulación:</b> ACS / Independiente				
	Poliuretano rígido		Poliur. proyectado		Espuma polietileno		Poliestireno		Esp. elastomérica
	Espuma poliuretano		Resina de melanina		Lana de vidrio		Lana mineral		Silicato de calcio

<b>313</b>	<b>Demanda ACS cubierta:</b>	%	<b>Demanda AC cubierta:</b>	%	<b>Demanda AF cubierta:</b>	%
------------	------------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---

<b>314 Generación eléctrica y recuperación térmica</b>							
<b>Cogeneración:</b>		<b>Recuperación de energía:</b>		<b>Energía eléctrica generada:</b>		kWh/año	
<b>Combustible</b>	Gas Natural		Gasóleo - C		<b>Energía eléctrica consumida:</b>		kWh/año
	Carbón		Biomasa/Renovable		<b>Energía térmica recuperada:</b>		kWh/año
	Gases Licuados (GLP)		Biocarburante		<b>Energía térmica consumida:</b>		kWh/año
	Electricidad		Otro:		<b>% energía recuperada:</b> ACS: % / Calef.: %		%

**3.06 CONSUMOS Y DISTRIBUCIÓN**

<b>315</b>	<b>Combustible:</b>	<b>Consumo anual:</b>	<b>Demanda satisfecha:</b>							
	Gas Natural:	kWh	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	Carbón:	kg	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	GLP:	kg   kWh	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	Gasóleo - C:	Le	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	Biomasa/Ren.:	kg	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	Biocarburante:	Le	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	Electricidad:	kWh	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%
	Otro:	Le   kWh   kg	ACS	%	AC	%	AF	%	Otro	%

<b>316</b>	<b>Coste combustible</b>	<b>Incremento anual del precio de la energía:</b>			%	<b>Energía total facturada:</b>		kWh
	Gas Natural:	€/kWh	Gases Licuados Petróleo:	€/kWh	Biomasa/Ren.:	€/kWh	Electricidad:	€/kWh
	Carbón:	€/kWh	Gasóleo - C:	€/kWh	Biocarburante:	€/kWh	Otro:	€/kWh

### 3.07 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - AIRE PRIMARIO

317	Caudal de ventilación:	m <sup>3</sup> /h	Recuperación sensible:	%	Recuperación entálpica:	%
-----	------------------------	-------------------	------------------------	---	-------------------------	---

318 Ventiladores asociados a los sistemas de acondicionamiento						
Tipo de ventilador:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilador:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilador:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilador:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilador:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:

### 3.08 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - TORRES DE REFRIGERACIÓN - CONDENSACIÓN

319 Torres de refrigeración asociados a sistemas de refrigeración y sistemas de condensación						
Tipo de ventilación:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilación:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilación:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Tipo de ventilación:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:

### 3.09 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - BOMBAS Y RECIRCULADORES

320 Bombas y recirculadores asociados a los sistemas de acondicionamiento						
Tipo de bombeo:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Máquina asociada:	Generador ACS	Generador AC	Generador AF	Gen. Mixto	Torre Refriger.	
Circuito asociado:	AC Sanitaria	Agua Caliente	Agua Fría	Sistema Mixto	Condensación	
Tipo de bombeo:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Máquina asociada:	Generador ACS	Generador AC	Generador AF	Gen. Mixto	Torre Refriger.	
Circuito asociado:	AC Sanitaria	Agua Caliente	Agua Fría	Sistema Mixto	Condensación	
Tipo de bombeo:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Máquina asociada:	Generador ACS	Generador AC	Generador AF	Gen. Mixto	Torre Refriger.	
Circuito asociado:	AC Sanitaria	Agua Caliente	Agua Fría	Sistema Mixto	Condensación	
Tipo de bombeo:	Caud. constante	Caud. variable	Función continua:	% durante no demanda:		
Nº horas demanda:	h	Potencia eléctrica:	kW	Consumo anual:	kWh	H. Calef:
Máquina asociada:	Generador ACS	Generador AC	Generador AF	Gen. Mixto	Torre Refriger.	
Circuito asociado:	AC Sanitaria	Agua Caliente	Agua Fría	Sistema Mixto	Condensación	



322

3.11 DEFINICIÓN DE EQUIPOS - SISTEMAS

Zonas	Demandas térmicas				Bombeo		Equipos de generación térmica y sistemas de condensación									
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN
	Demanda AF	Demanda AC	Demanda ACS	Demanda AF	BOMBA	BOMBA	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	ACS AC AF	bomba	bomba	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN	CONDENSACIÓN TORRE REFRIGERACIÓN

001	Dirección exacta del elemento a certificar.
002	Municipio y provincia del elemento a certificar.
003	Persona o entidad propietaria del elemento a certificar.
004	Teléfono de contacto para la realización de consultas sobre el elemento a certificar.
005	Referencias catastrales de la parcela y del elemento a certificar.
006	Indicar si se trata de una certificación individual de un elemento o elementos de un mismo edificio, un edificio al completo o una agrupación de edificios en una misma o varias parcelas agrupadas.
007	Uso mayoritario de los locales del edificio objeto. Indicar porcentaje aproximado de cada uso.
008	Otros usos presentes en los locales del edificio objeto. Indicar porcentaje aproximado de cada uso.
009	Uso del edificio que alberga el elemento a certificar. Si se certifica un edificio con distintos usos, marcar todos.
010	Tipo de edificio que alberga el elemento objeto a certificar.
011	Superficie útil máxima del edificio que alberga el elemento a certificar (edificio o local).
012	Número de propietarios dentro del mismo edificio que alberga elemento a certificar, incluyendo encargante.
013	Superficie útil habitable del edificio.
014	Altura tipo de planta del edificio (Considerar en su caso, la altura de la planta tipo).
015	Número de plantas habitables en el edificio.
016	Perfil de uso, según intensidad de las actividades a realizarse en el edificio.
017	Intensidad de uso. Horas de funcionamiento mínimas del edificio.
018	Uso del elemento a certificar. Si se trata de la certificación de un edificio completo o parte que incluye distintos usos, indicar el uso predominante.
019	Superficie útil del elemento a certificar. Si se trata de todo o parte de un edificio, consignar la superficie a certificar.
020	Niveles del edificio sobre rasante a certificarse.
021	Niveles del edificio bajo rasante a certificarse.
022	Superficie útil habitable del local o parte del edificio a certificarse.
023	Altura de planta de la zona del edificio a certificarse (Considerar en su caso, la altura de la planta tipo).
024	Número de plantas habitables del elemento o zona del edificio a certificarse.
025	Perfil de uso, según intensidad de las actividades a realizarse en el elemento a certificarse.
026	Intensidad de uso. Horas de funcionamiento mínimas del elemento a certificarse.
027	Consignar si las características del edificio coinciden con las características solicitadas para el elemento o zona del edificio a certificar.
028	Instalaciones térmicas y de acondicionamiento colectivas o individuales.
029	Condiciones térmicas del elemento a certificar en el momento de la visita técnica.

101	Indicar la orientación predominante del elemento a certificar (sólo en certificación de locales dentro de edificios).
102	Porcentaje máximo de huecos abiertos a cada una de las orientaciones principales. (De forma aproximada).
103	Superficie máxima total aproximada de fachada a cada una de las orientaciones principales.
104	Definición de las características especiales (por orientación) de la envolvente del elemento o edificio a certificar.
105	Composición constructiva de los huecos. Se debe consignar el tipo de vidrio y de marco junto a la proporción de hueco cubierto por éste y su color. Se indicará además si el marco cuenta con elemento de Rotura de Puente térmico.
106	Composición constructiva de los paramentos verticales con una inclinación superior a 60º sobre la horizontal. Se debe consignar las capas materiales componentes y sus espesores
107	Composición constructiva de los paramentos horizontales. Se debe consignar las capas materiales componentes y sus espesores y tipo (forjado interior o en contacto con el aire exterior, cubierta, en contacto con el terreno o enterrado).

201	Definición de los espacios por uso. Se consignarán las características de los espacios, haciendo especial hincapié al acondicionamiento y número de ocupantes.
-----	--

301	Consumo de agua caliente sanitaria al día. Promediar según usos y días de funcionamiento del elemento a certificar.
302	Indicar si existe contribución solar para caldeoamiento de ACS. En caso afirmativo, indicar proporción de demanda cubierta.
303	Depósito de acumulación de agua caliente sanitaria.
304	Características de la demanda de ACS. Tipo y número de generadores. Si se trata de un generador mixto de ACS y Agua Caliente para calefacción, consignar únicamente la demanda y cumplimentar datos del equipo en el apartado correspondiente a la generación de Agua Caliente para Calefacción. Si existen varios equipos para la misma función, indicar en cada planilla el número de equipo que hace.
305	Combustible empleado por el generador térmico de ACS. A cumplimentar en el caso de tratarse de un equipo o varios equipos dedicados a la preparación del ACS en exclusiva. Si se trata de un equipo mixto, este apartado se cumplimentará en el correspondiente al generador de calor para Calefacción. En caso de tratarse de combustible no eléctrico, cumplimentar la información a la derecha.
306	Generación de calor para Calefacción. Tipo y número de generadores. Si se trata de un generador mixto de ACS y Agua Caliente para calefacción, cumplimentar datos del equipo en el apartado correspondiente a la generación de Agua Caliente para Calefacción. Si existen varios equipos para la misma función, indicar en cada planilla el número de equipo que hace.
307	Combustible empleado por el generador de calor. A cumplimentar en el caso de tratarse de un equipo o varios equipos dedicados a la preparación del AC de Calefacción. Si se trata de un equipo mixto, se cumplimentará este apartado. En caso de tratarse de combustible no eléctrico, cumplimentar la información a la derecha.
308	Generación de frío para Refrigeración. Tipo y número de generadores. Cumplimentar este apartado SÓLO en el caso en el que la generación de calor y frío sean independientes entre sí. Si existen varios equipos para la misma función, indicar en cada planilla el número de equipo que hace.
309	Combustible empleado por el generador de frío. A cumplimentar en el caso de tratarse de un equipo o varios equipos dedicados a la preparación del AF de Refrigeración. En caso de tratarse de combustible no eléctrico, cumplimentar la información a la derecha.
310	Generación mixta de calor y frío para Acondicionamiento. Tipo y número de generadores. Cumplimentar este apartado SOLO en el caso en el que la generación de calor y frío se produzcan en el mismo equipo. Si existen varios equipos para la misma función, indicar en cada planilla el número de equipo que hace. Si incluye generación de ACS, indicar en apartado de ACS los caracteres de demanda
311	Combustible empleado por el generador de calor y frío. A cumplimentar en el caso de tratarse de un equipo o varios equipos dedicados a la preparación simultánea del AC y AF. En caso de tratarse de combustible no eléctrico, cumplimentar la información a la derecha.
312	Contribución térmica solar a la generación de calor en equipos de ACS y de calefacción. Se indicará la presencia de captadores solares junto a sus características principales. Equipación de acumulador y uso.
313	Porcentajes de demandas cubiertas de Agua Caliente Sanitaria, Agua Caliente de Calefacción y Agua Fría para Refrigeración.
314	Generación de energía eléctrica mediante el empleo de la cogeneración a partir del uso de fuentes convencionales de energía y recuperación térmica procedente del normal uso de los equipos térmicos.
315	Consumo anual y demanda satisfecha de cada uno de los combustibles empleados en el acondicionamiento del elemento o edificio a certificar.
316	Seleccionar la unidad adecuada para cada tipo de combustible.
317	Coste de la energía consumida por tipo y aumento de precio de la misma en el último año.
318	Caudal total de ventilación. Incluir porcentajes de recuperación por tipo: calor sensible y calor por entalpía.
319	Características de ventiladores, indicando el régimen de funcionamiento cuando no hay demanda y el número de horas de la temporada de calefacción, según zona climática.
320	Características de equipos de condensación por aire y por agua, indicando el régimen de funcionamiento cuando no hay demanda y el número de horas de la temporada de calefacción, según zona climática.
321	Equipos y sistemas de bombeo de agua tratada térmicamente, indicándose horas de funcionamiento, régimen y equipos o circuitos (en su caso) en los que se instalan.
322	Definición de los espacios por el tipo de iluminación. Se debe indicar la actividad a realizarse en cada uno de los espacios y la iluminancia media horizontal, así como el tipo de lámpara instalada. Potencia aproximada.
	Definición gráfica de los sistemas. Aprovechar el espacio en cada equipo para hacer anotaciones importantes y número de equipo. En generadores y equipos de condensación indicar si dispone de equipo de bombeo incorporado al equipo. Enlazar cada componente con el resto según se disponga instalado y unir con la zona o zonas a las que sirve.