

Señor
Desarrollador Inmobiliario
Presente. –

Asunto: Precisiones sobre los requisitos de elegibilidad para la Certificación del Programa MiVivienda Sostenible

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a usted con la finalidad de precisar los alcances de los requisitos de elegibilidad correspondientes a los ítems 2.4, 2.10 y 2.11 del Programa MiVivienda Sostenible, relacionados con los criterios de eficiencia energética y los sistemas de calentamiento de agua sanitaria aplicables a los proyectos de vivienda.

Aplicable a la Certificación MiVivienda Sostenible Tradicional.

Tecnologías admitidas:

- Calentadores eléctricos instantáneos.
- Calentadores eléctricos de acumulación.
- Calentadores de agua a gas instantáneos (GN y GLP).
- Calentadores de agua a gas de acumulación.
- Calentadores solares para agua caliente sanitaria.
- Calentadores de agua por medio de bomba de calor.

* En el caso de la **Certificación MiVivienda Sostenible Internacional**, no es posible usar combustibles fósiles dentro del proyecto, **por ello se excluyen aquellos que usan gas (GN o GLP)**, ya sea de forma instantánea o acumulación.

Requisitos generales relacionados al equipo y el proveedor para todos los casos:

En todos los casos, el requerimiento general para el procedimiento son los siguientes:

- Ficha técnica (FT) del equipo propuesto, el cual debe contar como mínimo con toda la información solicitada en el formato 16.
- Etiqueta y Certificado de eficiencia energética (test report) correspondiente del equipo propuesto. En el caso de no contar con el segundo, debe presentar una comunicación del certificador que avale los resultados de la etiqueta la cual debe cumplir con la normatividad vigente.
- © de Garantía: Otro certificado de asistencia técnica garantizada por 18 meses en la localidad del proyecto

Requisitos generales del procedimiento XI para el caso de ACS (Agua Caliente Sanitaria):

- Plano de instalaciones de la especialidad correspondiente, indicando marca, modelo y cantidad de equipos instalados.
- Formato 16 debidamente completado.

Requisitos técnicos del calentador y consideraciones:

De acuerdo con el Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 009-2017-EM, los calentadores eléctricos de acumulación presentan pérdidas térmicas asociadas al almacenamiento de agua caliente, por lo que solo se admitirán las clasificaciones mínimas establecidas en el presente documento. Asimismo, dado que la demanda de agua caliente sanitaria está directamente relacionada con el consumo de agua, la implementación de aparatos sanitarios y griferías ahorradoras contribuye a reducir tanto el consumo de agua como la energía requerida para su calentamiento.

Los calentadores eléctricos instantáneos se evalúan según su consumo energético y desempeño operativo, conforme a la normativa vigente. Si bien el gas natural es una alternativa eficiente para la producción de agua caliente sanitaria, su uso no es admisible en la **Certificación MiVivienda Sostenible Internacional**, *no es posible usar combustibles fósiles dentro del proyecto*, debido a que esta promueve la descarbonización total de los proyectos. En ese sentido,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Fondo Mivivienda, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:
<https://www.mivivienda.com.pe/SGD.CVD/verifica> e ingresando la siguiente clave: **3uqtgoc**

los sistemas de calentamiento mediante bomba de calor o energía solar constituyen las opciones más eficientes y sostenibles.

Tomando en cuenta las tecnologías admitidas, se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Calentadores eléctricos instantáneos (de paso)

Los calentadores eléctricos instantáneos deberán contar con Etiquetado de Eficiencia Energética (EEE) con clasificación mínima Nivel G o superior, de acuerdo con la normativa vigente.

Tabla II.1
Clases de potencia de los calentadores de agua eléctricos instantáneos

Clase de potencia	Potencia nominal (P)
A	$P \leq 2\,400\text{ W}$
B	$2\,400\text{ W} < P \leq 3\,500\text{ W}$
C	$3\,500\text{ W} < P \leq 4\,600\text{ W}$
D	$4\,600\text{ W} < P \leq 5\,700\text{ W}$
E	$5\,700\text{ W} < P \leq 6\,800\text{ W}$
F	$6\,800\text{ W} < P \leq 7\,900\text{ W}$
G	$7\,900\text{ W} < P < 9\,000\text{ W}$

Tabla 1. Clasificación de eficiencia energética de los Calentadores eléctricos instantáneos – Anexo 9_2

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2017-EM - Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética.

b) Calentadores eléctricos de acumulación.

Los calentadores eléctricos de acumulación deberán cumplir con la clasificación regulatoria vinculada a la eficiencia con el volumen de almacenamiento del equipo (Tabla 2), resultando más exigente a menor volumen comercial. El FMV ha determinado los siguientes niveles mínimos obligatorios según capacidad: 30 lts **Nivel ≥ E**; 50 lts **Nivel ≥ C**; y 80 lts **Nivel ≥ B**.

Clases de eficiencia energética para los calentadores de agua eléctricos de acumulación

Capacidad a) (litros)	Clasificación de Eficiencia energética del calentador													
	G	F	E	D	C	B	A							
10	0.0	0.60	0.6	0.65	0.6	0.70	0.7	0.75	0.76	0.81	0.8	0.86	0.8	1.00
15	0.0	0.59	0.6	0.64	0.6	0.69	0.7	0.75	0.76	0.80	0.8	0.85	0.8	1.00
20	0.0	0.57	0.5	0.63	0.6	0.68	0.6	0.74	0.75	0.80	0.8	0.85	0.8	1.00
25	0.0	0.56	0.5	0.61	0.6	0.67	0.6	0.73	0.74	0.79	0.8	0.85	0.8	1.00
30	0.0	0.54	0.5	0.60	0.6	0.66	0.6	0.73	0.74	0.79	0.8	0.85	0.8	1.00
35	0.0	0.53	0.5	0.59	0.6	0.65	0.6	0.72	0.73	0.78	0.7	0.85	0.8	1.00
40	0.0	0.51	0.5	0.58	0.5	0.64	0.6	0.71	0.72	0.78	0.7	0.85	0.8	1.00
45	0.0	0.50	0.5	0.56	0.5	0.63	0.6	0.70	0.71	0.77	0.7	0.84	0.8	1.00
50	0.0	0.48	0.4	0.55	0.5	0.63	0.6	0.70	0.71	0.77	0.7	0.84	0.8	1.00
60	0.0	0.45	0.4	0.53	0.5	0.61	0.6	0.68	0.69	0.76	0.7	0.84	0.8	1.00
70	0.0	0.42	0.4	0.50	0.5	0.59	0.6	0.67	0.68	0.75	0.7	0.84	0.8	1.00
80	0.0	0.39	0.4	0.48	0.4	0.57	0.5	0.66	0.67	0.74	0.7	0.83	0.8	1.00
90	0.0	0.36	0.3	0.45	0.4	0.55	0.5	0.64	0.65	0.74	0.7	0.83	0.8	1.00
100	0.0	0.33	0.3	0.43	0.4	0.53	0.5	0.63	0.64	0.73	0.7	0.83	0.8	1.00
110	0.0	0.30	0.3	0.40	0.4	0.51	0.5	0.61	0.62	0.72	0.7	0.82	0.8	1.00
150	0.0	0.18	0.1	0.31	0.3	0.44	0.4	0.56	0.57	0.68	0.6	0.81	0.8	1.00
200	0.0	0.03	0.0	0.18	0.1	0.34	0.3	0.49	0.50	0.64	0.6	0.80	0.8	1.00
m	-0,0030	-0,0025	-0,0019	-0,0014	-0,00086	-0,0003								
b	0,63	0,68	0,72	0,77	0,81	0,86								

Tabla 2. Clasificación de eficiencia energética de los Calentadores de eléctricos de acumulación – Anexo 9_1

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2017-EM - Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética

c) Calentadores de agua a gas instantáneos (GN y GLP).

En el caso de los Calentadores gas instantáneos (ANEXO 9_4) tanto GLP y GN, depende únicamente de la eficiencia (tabla N° 3). En el procedimiento deberán contar como mínimo con EEE a nivel ≥ B.

Tabla II.1
Clasificación de eficiencia energética para calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico

Clase de potencia	Rango de eficiencia energética (η)
A	$86\% \leq \eta$
B	$84\% \leq \eta < 86\%$
C	$81\% \leq \eta < 84\%$
D	$78\% \leq \eta < 81\%$
E	$75\% \leq \eta < 78\%$
F	$72\% \leq \eta < 75\%$
G	$\eta < 72\%$

Tabla 3. Clasificación de eficiencia energética de los Calentadores de gas instantáneos – Anexo 9_4

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2017-EM - Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética
d) Calentadores de agua a gas de acumulación.

En el caso de los Calentadores de agua de acumulación que usan combustibles gaseosos (ANEXO 9_3) tanto GLP y GN, depende únicamente de la eficiencia (tabla N° 4 y 5). En el procedimiento deberán contar como mínimo con EEE a nivel \geq B.

Clasificación de la eficiencia energética para los calentadores de agua de acumulación que utilizan combustibles gaseosos para uso doméstico con capacidades de 0 hasta 60 litros con potencia nominal menor o igual a 6,6 kW

Clase de eficiencia energética	Rango de la eficiencia η (%)
A	$79,0 \leq \eta$
B	$76,0 \leq \eta < 79,0$
C	$73,0 \leq \eta < 76,0$
D	$70,0 \leq \eta < 73,0$
E	$68,0 \leq \eta < 70,0$
F	$66,0 \leq \eta < 68,0$
G	$\eta < 66,0$

Tabla 4. Clasificación de eficiencia energética de los Calentadores de agua de acumulación que usan combustibles gaseosos hasta 60 litros – Anexo 9_3.

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2017-EM - Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética.

Clasificación de la eficiencia energética para los calentadores de agua de acumulación que utilizan combustibles gaseosos para uso doméstico con capacidades de 0 hasta 200 litros con potencia nominal menor o igual a 9,5 kW

Clase de eficiencia energética	Rango de la eficiencia, η (%)
A	$81,0 \leq \eta$
B	$78,0 \leq \eta < 81,0$
C	$75,0 \leq \eta < 78,0$
D	$72,0 \leq \eta < 75,0$
E	$70,0 \leq \eta < 72,0$
F	$68,0 \leq \eta < 70,0$
G	$\eta < 68,0$

Tabla 5. Clasificación de eficiencia energética de los Calentadores de agua de acumulación que usan combustibles gaseosos hasta 200 litros – Anexo 9_3.

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2017-EM - Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética.

e) Calentadores solares para agua caliente sanitaria

Para los sistemas solares de calentamiento de agua sanitaria:

- Obligatorio para las viviendas unifamiliares, no obstante, hay una **consideración especial** detallada líneas abajo.
- La incorporación de un sistema auxiliar eléctrico será obligatoria para las zonas climáticas: **LITORAL SUBTROPICAL CENTRO (Desde La Libertad); LITORAL SUBTROPICAL SUR; DESÉRTICO ALTO; CONTINENTAL TEMPLADO (Occidental y Oriental); CONTINENTAL FRÍO y CONTINENTAL MUY FRÍO.**

Consideración especial:

Para proyectos (unifamiliares y multifamiliares) ubicados en las zonas climáticas SELVA TROPICAL BAJA Y ALTA (Por debajo de 1500m.s.n.m.); DESÉRTICO BAJO; LITORAL TROPICAL - LITORAL SUBTROPICAL NORTE - DESÉRTICO BAJO NORTE (Ciudades de Costa por debajo de 500 msnm hasta Lambayeque: Paita - Piura - Tumbes - Tinajones - Morropom - Sullana) y LITORAL SUBTROPICAL CENTRO (hasta Trujillo), podrá admitirse como medida equivalente la instalación de equipos de refrigeración con capacidad superior a 130 litros y Etiquetado de Eficiencia Energética Nivel A, conforme a los criterios establecidos por el Programa MiVivienda Sostenible. Si no se cuenta con el Test Report, se podría requerir una comunicación de la entidad certificadora que valide que la etiqueta exhibida corresponde al certificado emitido para el proyecto evaluado.

f) Calentadores de agua por medio de bomba de calor

Para estos sistemas, se debe demostrar la norma internacional que le aplica para eficiencia energética, y la ficha técnica además debe de contar con toda la información que se solicita en el formato 16.

Requisitos de elegibilidad asociados:

1. Requisito de Elegibilidad Ítem 2.4: Instalación de calentadores de agua de bajo consumo energético.

Para los proyectos en los cuales no es factible técnica y/o económicamente el uso del GN, automáticamente se activa este requisito en forma obligatoria, dado que resulta imprescindible el calentamiento de agua; no obstante, si se trata de la Certificación Mivivienda Internacional, estará condicionada a que el sistema sea necesariamente eléctrico (paso, acumulación o bomba de calor) o solar, y **por ningún motivo, con combustibles fósiles.**

Documentación requerida:

- Los determinados en **requisitos generales relacionados al equipo, el proveedor, procedimiento XI**, así como a **los técnicos del calentador**; determinadas líneas arriba; y
- Factibilidad negativa de Gas Natural emitida por la concesionaria correspondiente o, en su defecto, sustento técnico-económico que justifique la imposibilidad de conexión a las redes existentes.

2. Requisito de Elegibilidad Ítem 2.10: Instalación de calentadores eficientes a Gas Natural Aplicable únicamente a la Certificación MiVivienda Sostenible Tradicional.

Para los proyectos que cuenta con factibilidad para el uso del GN, aplican a este requisito.

Documentación requerida

- Los determinados en **requisitos generales relacionados al equipo, el proveedor, procedimiento XI**, así como a **los técnicos del calentador**; determinadas líneas arriba; y
- Factibilidad positiva de Gas Natural emitida por la empresa concesionaria correspondiente.

3. Requisito de Elegibilidad Ítem 2.11: Sistema de Agua Caliente Centralizado a Gas Natural Aplicable únicamente a la Certificación MiVivienda Sostenible Tradicional.

Los mismos que en el ítem 2.10, además de un informe técnico que sustente la capacidad del sistema para abastecer de manera continua la demanda de agua caliente del edificio durante las veinticuatro (24) horas del día.

Atentamente,

Joan Carbajal Villanueva

Gerente de Proyectos Inmobiliarios y Sociales (e)

Fondo MIVIVIENDA S.A.

FMV/GPIS