

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

<p><b>1. NOMBRE DEL BIEN O SERVICIO:</b></p> <p>Vivienda de emergencia para habitabilidad en zonas climáticas extremas, <b>con baño, armada (instalada)</b></p>	<p><b>2. DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Las presentes especificaciones técnicas, se refieren a la fabricación y construcción (armado) de una Vivienda de Emergencia con baño. Las zonas de empleo serán zonas extremas con clima adverso, con abundante nieve y fuertes vientos. (Ejemplos: Lonquimay, Puerto Natales, etc.)</p>						
<p><b>3. FICHA TÉCNICA: (Listado de bienes o servicio)</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Nombre del bien o servicio</th> <th style="width: 20%;">Medidas</th> <th style="width: 30%;">Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vivienda de Emergencia para habitabilidad en zonas climáticas extremas, con baño, armada.</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>		Nombre del bien o servicio	Medidas	Cantidad	Vivienda de Emergencia para habitabilidad en zonas climáticas extremas, con baño, armada.	--	1
Nombre del bien o servicio	Medidas	Cantidad					
Vivienda de Emergencia para habitabilidad en zonas climáticas extremas, con baño, armada.	--	1					
<p><b>4. CARACTERÍSTICAS:</b></p> <p><b>4.1. Generalidades</b></p> <p>Las presentes especificaciones Técnicas, se refieren al diseño, fabricación y construcción (armado) de una Vivienda de Emergencia de 24 m<sup>2</sup> de superficie, para ser instalada en zonas con condiciones climáticas extremas del territorio nacional, con un volumen de aire interior mínimo de 55 m<sup>3</sup>. Se acepta una tolerancia de +- 1,5 m<sup>2</sup> en la superficie de la vivienda.</p> <p>Esta vivienda deberá ser construida en base a paneles pre-fabricados.</p> <p>Se deberá contemplar en el diseño un proyecto de posibilidades de subdivisión interior en base a paneles livianos.</p> <p>Incluir en propuesta planos y especificaciones técnicas</p> <p><b>4.2. Diseño</b></p> <p>Se deberán entregar especificaciones técnicas detalladas y planos a escala 1:50 de la vivienda y baño propuestos.</p> <p><b>4.3. Fabricación Construcción y Armado</b></p> <p><b>4.3.1. Fundaciones</b></p> <p>Tipo aislada con apoyos puntuales en base a pilotes postes o similares de madera</p>							

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

impregnada u hormigón.

**Distribución:** Según carga a recibir y diseño de la vivienda

**Diámetro:** 6" mínimo, según diseño y carga a recibir

**Altura:** La que permita absorber diferencias en el nivel del terreno de hasta un 10%

#### **4.3.2. Piso**

**Estructura:** Entramado según diseño de madera, metal o acero galvanizado o similar en calidad, el entramado como mínimo debe ser de 60 x 60 cms.

**Aislación térmica:** El piso de la vivienda deberá tener una transmitancia térmica como máximo de 1,6 W/m<sup>2</sup>K. Adjuntar en el proyecto cálculo de transmitancia térmica de los materiales utilizados.

Para minimizar la ocurrencia de puentes térmicos, los materiales aislantes térmicos sólo podrán estar interrumpidos por elementos estructurales.

**Humedad de los elementos estructurales de madera:**

Humedad mínima 11%

Humedad máxima 22%

**Resistencia al fuego:** Mínimo F15

**Revestimientos:**

**Interior:** Paneles OSB o superior de espesor mínimo 12 mm, o superior en calidad.

**Exterior:** la cara exterior y bordes expuestos a la intemperie deberán contemplar la aplicación de un impregnante preservador o similar/superior en calidad.

#### **4.3.3. Muros o Tabiques**

**Estructura:** Madera o metal y/o panel autosoportante de poliestireno expandido, escuadría y distribución según diseño.

**Aislación térmica:** Los muros o tabiques de la vivienda deberán tener una transmitancia térmica como máximo de 1,6 W/m<sup>2</sup>K. Adjuntar en el proyecto cálculo de transmitancia térmica de los materiales utilizados.

Para minimizar la ocurrencia de puentes térmicos, los materiales aislantes térmicos sólo podrán estar interrumpidos por elementos estructurales.

**Humedad de los elementos estructurales de madera:**

Humedad mínima 11%

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

Humedad máxima 22%

**Resistencia al fuego:** Mínimo F15

**Revestimientos:**

**Exterior:** ESMARTPANEL y/o panel autosoportante de poliestireno expandido cuyas caras tienen láminas de acero prepintado o superior en calidad

**Interior:** OSB de espesor mínimo 12 mm. y/o lámina de acero prepintado o superior en calidad

Los materiales de terminación exterior deberán estar certificados por el fabricante para su uso en exteriores, resistentes a la lluvia e intemperie o considerando la aplicación en fábrica de pintura resistente a la humedad.

**4.3.4. Complejo de Techumbre**

El complejo de techumbre deberá contemplar dos aguas en base a paneles con revestimiento exterior e interior.

Incluye todos los elementos de fijación y sellos necesarios para la correcta seguridad e impermeabilización de la cubierta.

**Estructura:** Se deberá contemplar estructura en base a cerchas o vigas y/o panel autosoportante de poliestireno expandido cuyas caras tienen láminas de acero prepintado, según diseño la cual deberá soportar cubierta a 2 aguas.

**Aislación térmica:** El complejo de techumbre de la vivienda deberá tener una trasmittancia térmica como máximo de 0,7 W/m<sup>2</sup>K. Adjuntar en el proyecto cálculo de trasmittancia térmica de los materiales utilizados.

Para minimizar la ocurrencia de puentes térmicos, los materiales aislantes térmicos sólo podrán estar interrumpidos por elementos estructurales. El cadeneteado que sostiene el cielo no podrá interrumpir el aislante térmico.

**Humedad de los elementos estructurales de madera:**

Humedad mínima 11%

Humedad máxima 22%

**Resistencia al fuego:** Mínimo F15

**Revestimientos:**

Exterior: Se deberá considerar cubierta de Zinc Alum o cubierta de acero prepintado o galvanizado 0,5 mm de espesor mínimo o superior en calidad.

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

Interior: OSB o plancha de Zinc Alum o cubierta de acero prepintado o galvanizado.

**Pendiente:** Se debe considerar una pendiente mínima de 30% para superficies lisas y de 40% para superficies rugosas.

**Resistencia al agua, viento y nieve:**

Asegurar la estanqueidad a lluvia y viento con materiales, traslapes y fijaciones adecuados.

Considerar acumulación y derretimiento de nieve para el diseño de la estructura.

**4.3.5. Ventanas**

Solución de doble vidriado hermético cuya transmitancia térmica debe ser igual o menor a 3,6 W/m<sup>2</sup>K, confeccionadas para asegurar un adecuado ajuste y estanque tanto al paso del agua como del aire. Se consultan al menos 2 ventanas. La superficie mínima de cada ventana será de 1 m<sup>2</sup>. Al menos el 50% de las ventanas deberá ser practicable.

Deberán contar con corta gotera superior para evitar filtraciones de agua.

Deberán contar con sistemas de trabas o seguros, para que sólo puedan abrirse desde el interior.

**4.3.6. Puertas**

La vivienda deberá tener 2 puertas.

- a) **Puerta Principal:** Dimensiones mínimas 190 cms de alto y 90 cms de ancho, bastidor compuesto por piezas completas o con unión finger-joint, será de madera tipo MDF o placarol.
- b) Cara exterior debe estar protegidas contra los agentes ambientales (humedad, rayos UV, etc.).
- c) Cara interior debe contemplar recubrimiento (pintura o barniz).
- d) Deberá contemplar cerradura con chapa con llave interior y exterior.
- e) Incluir botagua en sector inferior de puerta.
- f) **Puerta Secundaria:** Dimensiones mínimas 190 cms de alto y 60 cms de ancho mínimo bastidor compuesto por piezas completas o con unión finger-joint, será de madera tipo MDF o placarol, pintada o barnizada. Deberá contemplar cerradura de baño interior y tirador, chapa o cerradura exterior.
- g) Todas las puertas vendrán pre colgadas.

La puerta secundaria no podrá estar en el mismo plano de fachada que la puerta principal. La ubicación propuesta deberá cautelar la adecuada ventilación cruzada de la vivienda, tanto en el momento de la entrega como luego de la eventual subdivisión interior propuesta. La ubicación de la puerta secundaria servirá para acceder a un recinto

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

de baño anexo.

#### **4.3.7. Alero**

Considerar un alero protector para proteger la puerta principal de la exposición a la lluvia y el sol, dimensiones mínimas 120 cms de ancho, 60 cms profundidad.

#### **4.3.8. Sellos y protecciones hídricas**

Se deberá asegurar sello estanco de aire en todos los paramentos, encuentros de paneles y/o tabiques y en las juntas de puertas y ventanas mediante la inclusión de espumas, láminas, esponjas, junquillos, cubrejuntas u otros dispositivos que eviten el paso de aire desde el exterior al interior de la vivienda.

En caso de que alguno de estos elementos se instale durante el proceso de armado, se deberán incluir las indicaciones.

Los materiales de terminación de muros deberán estar certificados por el fabricante para su uso en exteriores, resistentes a la lluvia e intemperie o considerando la aplicación en fábrica de pintura resistente a la humedad.

Las maderas expuestas a la humedad exterior, como pilotes de fundación, deberán ser impregnadas. Los aceros o metales que formen parte de la oferta deberán ser galvanizados o considerar las protecciones necesarias y suficientes para evitar la corrosión.

#### **4.3.9. Instalación eléctrica**

Se considerará la provisión de bases para tres centros de alumbrado (uno de ellos exterior) y al menos cuatro enchufes distribuidos en dos cajas, lo que deberá corresponder a planos de la especialidad provistos por el oferente, incluyendo protector diferencial y tierra de protección y servicio. No se incluirá equipo de medida. Se aceptarán ductos sobrepuestos y cualquier otro material necesario que permita una ejecución conforme al reglamento y a las solicitudes mínimas indicadas en normas y reglamentos de instalaciones eléctricas vigentes.

#### **4.3.10. Instalación sanitaria**

Deberá considerar todas las redes sanitarias de acuerdo a normativa vigente. Con sus elementos complementarios, sellos y accesorios, desde los artefactos hasta el perímetro exterior del baño al menos.

Artefactos:

- Llave de paso.
- Inodoro descarga a piso tipo Valencia, similar o superior en calidad color blanco.
- Lavamanos pedestal a piso tipo Valencia, similar o superior en calidad color blanco.
- Grifería para lavamanos.

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

- Receptáculo de ducha, con superficie antideslizante. 60 x 60 cm como mínimo, Color Blanco, tipo Fanaloza o equivalente.
- Lavadero de pared en el exterior del módulo baño.

#### **4.4.- Consideraciones generales**

##### **4.4.1.- Calidad de los materiales**

La calidad de los materiales y sus condiciones de aplicación quedará sujeta a las normas oficiales vigentes y a la falta de ellas a las reglas que la técnica y la industria de la construcción establezcan.

##### **4.4.2.- Clavos y fijaciones**

Los clavos y fijaciones en todos los casos serán los recomendados por los fabricantes.

##### **4.4.3.- Fabricación de paneles**

- a) Las maderas estructurales serán secas, con contenido de humedad inferior al 22%. No se aceptarán piezas defectuosas o con nudos pasados. No se aceptarán deformaciones en los plomos y niveles.
- b) Cada panel deberá tener un peso máximo de 100 kilos (para permitir el transporte del mismo por un máximo de 2 personas).
- c) Cada panel deberá indicar el peso del mismo, la cantidad de personas mínimas requeridas para su manipulación y la cantidad de paneles del mismo tipo que pueden apilarse.
- d) Al menos uno de los lados de cada panel deberá medir 250 centímetros o menos, para facilitar el proceso de transporte.
- e) Los materiales utilizados en la fabricación serán preferentemente de fabricación chilena o de alta disponibilidad en el país. Se entenderá por alta disponibilidad como aquel material cuyo stock de venta no condicione la capacidad de producción de la vivienda.

#### **5. ATRIBUTOS EXTENDIDOS:**

##### **5.1.- Condiciones para el transporte**

- a) Se considerará el dimensionamiento y empaquetado de los elementos para su carga en camión tipo rampa de 12 metros.
- b) Cada paquete deberá ir montado sobre pallets y envuelto en film plástico, debidamente rotulado. Otra opción es la carga ordenada, siempre y cuando permita fácilmente la descarga con grúa horquilla para evitar daños a los paneles.
- c) El peso y dimensiones de cada paquete deberá permitir la carga y descarga por grúa horquilla de 1,5 toneladas.
- d) El dimensionamiento y empaquetado de los paneles y elementos deberá tender a

<b>Elaborado por:</b>	ONEMI Ficha N° 82
<b>Fecha Elaboración:</b>	Abril-2021

maximizar la cantidad de viviendas y baños por camión. Se deberá especificar en la oferta la cantidad de viviendas completas que pueden cargarse en camión rampa de 12 metros, considerando un mínimo de 4 viviendas completas como requisito. Lo anterior deberá ser demostrado con planos y esquemas de carga.

#### **5.2.- Manual de armado**

Se deberá entregar impreso un manual de armado de la vivienda y baño. Este manual deberá detallar cada uno de los pasos necesarios para el montaje, considerando que eventualmente la mano de obra podría no ser especializada (principalmente voluntarios). Se deberá incluir explicaciones tanto gráficas como escritas e incorporar todos los detalles del montaje, así como los errores más frecuentes y la manera de evitarlos. Deberá incluir tanto la explicación de la codificación y/o nomenclatura de los paneles, como su aplicación en el proceso de montaje.

El documento deberá ser gráfico y auto explicativo.

#### **5.3.- Manual de mantención**

El proveedor deberá incluir para cada vivienda con baño un manual de mantención impreso. Este manual debe incluir todas las medidas y/o acciones que el usuario debe efectuar para mantener la vivienda en condiciones óptimas y evitar de esta manera posibles daños o problemas. Se deberá contemplar un período efectivo de uso mínimo de 5 años.

#### **5.4.- Capacitación**

Cada proveedor deberá incluir en la propuesta una capacitación (teórica – práctica) de armado de la vivienda con baño en terreno. Esta capacitación debe ser de acuerdo al manual de armado y mantención, de duración aproximadamente dos horas, con la finalidad de preparar a los posibles voluntarios o cuadrillas de armado. Debe incluir todo lo necesario para hacer esta capacitación: material de apoyo, herramientas, personal, etc.

#### **5.5.- Garantía técnica**

El proveedor deberá incluir una garantía técnica de materiales y armado de al menos de 6 meses de entregada la vivienda con baño.

#### **5.6.- Carga/descarga**

La carga y descarga es de parte y con cargo al proveedor.

En caso de requerir mayor equipamiento para la descarga, dadas las condiciones del terreno u otro factor, el proveedor deberá coordinarlo con el organismo requirente. De costo del proveedor.

**NOTA: Cualquier cambio estará sujeto a la aprobación de la División de Abastecimiento de ONEMI.**