

REQUERIMIENTOS

# Temuco

■ Área incidencia PDA  
■ Límite comunal



ABREVIATURAS: E1: Etapa 1 | E2: Etapa 2 | VE: Vivienda existente | VN: Vivienda nueva

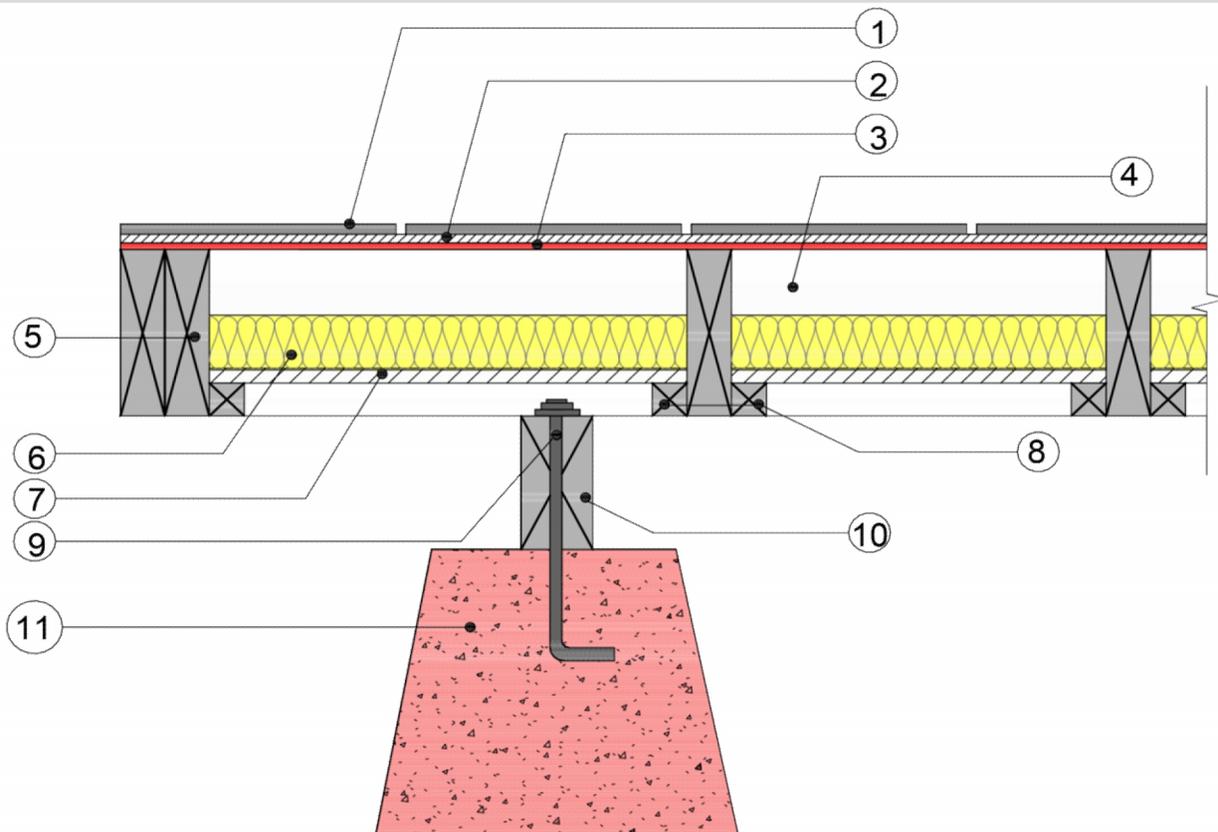
REQUISITOS	ELEMENTO	E1 VE	E1 VN	E2 VE	E2 VN
U (W/m <sup>2</sup> K)	Muros	0,45	0,45	0,45	0,45
	Techumbre	0,33	0,33	0,28	0,28
	Piso ventilado	0,5	0,5	0,5	0,5
	Puertas	X	X	1,7	1,7
	Ventanas	X	X	36	3,6
R 100	Muros	222	222	222	222
	Techumbre	282	282	357	357
	Piso ventilado	183	183	200	200
Infiltración 50 Pa (ach)	Vivienda	7	7	7	7
Estanqueidad (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	Ventanas y puertas	X	10	10	10
Condensación	Análisis de riesgo de condensación	Si	Si	Si	Si
Ventilación	Vivienda	Si	Si	Si	Si
Aislación	Sobrecimiento	X	X	X	Por definir Minvu
<span>🕒</span> FECHA DE IMPLEMENTACIÓN		17 nov. 2015	17 nov. 2016	01 enero 2018	

Para proyectos de vivienda nueva, la aislación de sobrecimiento y el porcentaje de ventana según orientación y tipo de vidrio, serán establecidas por el Minvu a través de acto administrativo.

### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución de Acondicionamiento térmico para piso ventilado en la que se considera el retiro de pavimento interior existente, para proceder a la colocación de material aislante entre el envigado de piso sobre placa de sujeción. Como material aislante de esta solución constructiva se considera lana fibra de vidrio de espesor 80 mm y densidad 11 Kg/m<sup>3</sup>.

### DETALLE CONSTRUCTIVO DE LA SOLUCIÓN

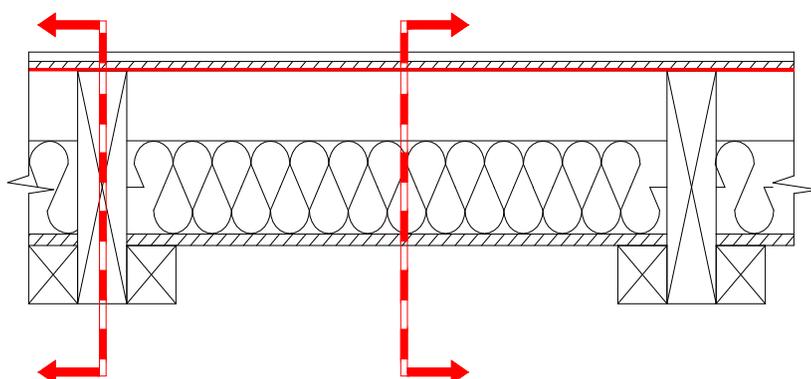


- |  |   |
|--|---|
| 1. Solución de Pavimento de terminación                  | 7. Placa arriostrante Fibrocemento 10 mm. |
| 2. Placa OSB   | 8. Pieza de madera 2"x2"                  |
| 3. Barrera de Humedad y viento, Filtro asfáltico 15 Lbs. | 9. Perno de anclaje                       |
| 4. Cámara de aire  | 10. Viga maestra                          |
| 5. Cadeneta  | 11. Pollo de fundación                    |
| 6. Lana fibra de vidrio e=80mm<br>d=11kg/m <sup>3</sup>  |   |

### TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Valor U ponderado : 0,50 (W/m<sup>2</sup>K)

Valor RT: 2,00 (m<sup>2</sup>K/W)



SECCION  
ESTRUCTURA.

SECCION  
ALMA.

SECCION ALMA	
MATERIAL	ESPESOR mm
Revestimiento interior piso	6
Placa de madera estructural	10
Barrera de humedad y viento	0,50
Poliestireno expandido 11 kg/m <sup>3</sup>	80
Cámara de aire	72,4
Placa de fibrocemento	10

SECCION ESTRUCTURA	
MATERIAL	ESPESOR mm
Revestimiento interior piso	6
Placa de madera estructural	10
Barrera de humedad y viento	0.50
Madera pino 2" x 8"	152,4
Placa de fibrocemento	10

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva de acondicionamiento térmico para piso ventilado que considera el retiro de todo el pavimento existente para incorporar el material aislante entre el envigado de piso.

Una vez que es retirado todo el revestimiento interior de piso se procederá a realizar la limpieza de la estructura de envigado. Posteriormente se verificará el estado del envigado de piso para lo cual esta partida contempla la reposición del 20% de la estructura defectuosa. Luego se realizará la colocación de piezas de sujeción de 2"x2" en la parte inferior de la estructura del envigado de piso, para posteriormente instalar sobre estos elementos una plancha de fibrocemento de 10 mm., afianzada a envigado de piso mediante tornillos para fibrocemento de 3".

Posteriormente se realiza la colocación de Lana de fibra de vidrio de espesor 80mm y densidad 11 Kg/m<sup>3</sup>, entre la estructura de envigado de piso. Dado que los elementos estructurales cortan la continuidad del material aislante, se deberá dejar la Lana de fibra de vidrio cubriendo de forma completa cada espacio entre la estructura.

Dada la flexibilidad de la Lana de fibra de vidrio se deberá instalar sin dejar espacios entre lana y envigado, entre lana y lana, para evitar la ocurrencia de puentes térmicos. La Lana de fibra de vidrio se deberá cortar con cuchillo cartonero.

Al momento de instalar la Lana de vidrio se debe tener en cuenta:

- No prensar el material aislante, lana de fibra de vidrio debido a que disminuye su espesor, el aire retenido en su interior, y por lo tanto su transmitancia térmica o resistencia térmica cambia.

Una vez finalizada la instalación del aislante térmico se procederá a la colocación de la barrera de humedad consistente en FielTRO asfáltico 15 Lbs., sobre toda la superficie del envigado de piso para posteriormente rematar el sistema con una placa arriostante OSB estructural 2440 x 1220 x 11,1 mm. Sobre esta superficie se procederá a clonar la terminación del pavimento interior de la vivienda. Para zonas secas se contempla revestimiento piso flotante de 6mm sobre espuma nivelante para piso flotante y sus respectivos guardapolvos .. Para zonas húmedas tales como baño y cocina se considera la colocación de pavimento cerámico 30x30, antideslizante, con sus respectivas terminaciones.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

### 1. Retiro de pavimento interior existente

Esta partida considera el retiro total del pavimento interior existente en la vivienda, para lo cual se deberá extraer todo el material contenido en este y realizar una limpieza de la estructura antes de su intervención. Todo el material de desecho deberá ser correctamente embolsado y trasladado a botadero autorizado.

### 2. Instalación estructura de sujeción

Preparada la superficie a intervenir se procederá a verificar el estado de la estructura del envigado de piso para lo cual se contempla la reposición del 20 % más defectuoso. Posteriormente se realizará la colocación de los elementos de sujeción de la placa de fibrocemento, en las que se consideran piezas de madera de pino IPV de 2"x2" unidas a envigado de piso con clavos de 2". Luego se procederá a colocar las planchas de Fibrocemento de 10 mm sobre los elementos de sujeción afianzándola con Tornillos par fibrocemento de 3". Esta superficie deberá quedar totalmente limpia, seca y libre de partículas para recibir el material aislante.

### 3. Colocación Material aislante - Lana Fibra de vidrio

Se considera la colocación de Lana de fibra de vidrio de e= 80 mm y densidad 11 Kg/m<sup>3</sup> entre el envigado de piso y sobre la estructura portante de fibrocemento. Dado que los elementos estructurales cortan la continuidad del material aislante, se deberá dejar la lana de fibra de vidrio cubriendo de forma completa cada espacio entre la estructura. Dada la flexibilidad de la lana de fibra de vidrio se deberá instalar sin dejar espacios entre lana y envigado, entre lana y lana, para evitar la ocurrencia de puentes térmicos. La lana de fibra de vidrio se deberá cortar con cuchillo cartonero.

Al momento de instalar la lana de vidrio se debe tener en cuenta:

- No prensar el material aislante, lana de fibra de vidrio debido a que disminuye su espesor, el aire retenido en su interior, y por lo tanto su transmitancia térmica o resistencia térmica cambia.
- En elementos tales como, cañerías y conductos etc., se deberá colocar el material aislante con precisión alrededor de dichos elementos, entre los mismos.
- El material aislante NO SE DEBERÁ DEJAR EN EL SUELO, ya que absorbe humedad, por tanto se deberá disponer de una superficie o plataforma que garantice que el material aislante se encontrará seco y libre de partículas antes y después de su instalación.

### 4. Instalación revestimiento de piso interior

Finalizada la instalación del material aislante se colocará la barrera de humedad consistente en FielTRO asfáltico 15 Lbs., sobre toda la estructura del envigado de piso, distribuyéndolo de manera horizontal y ordenadamente para evitar las arrugas y pliegues. Se recomienda el uso de corchetes o clavos galvanizados cada 30 cm. como fijaciones en todo su perímetro y el eje central de cada pieza del envigado. Este deberá tener un traslape mínimo de 10 cm.

Posteriormente se colocarán las placas de OSB estructural de 2440 x 1220 x 11,1 mm sobre toda la superficie de piso afianzadas a estructura de envigado mediante clavos de 2". Luego se procederá a instalar el revestimiento interior de piso. En zonas secas esta partida considera la colocación de piso flotante de 6mm., sistema click sobre espuma niveladora con sus respectivos guardapolvos de terminación. En zonas húmedas tales como baño y cocina esta partida considera la instalación de cerámica de 30cm x 30cm , antideslizante con sus respectivos elementos de remate y terminación.

ISOMÉTRICAS DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



PARTIDAS INVOLUCRADAS EN LA SOLUCION CONSTRUCTIVA

- Desarme y retiro de pavimento existente.
- Instalación de planchas de fibrocemento e= 10 mm.
- Colocación lana fibra de vidrio e=80 mm densidad 11 Kg/m3.
- Colocación placa OSB estructural 2440 x 1220 x 11,1 mm.
- Instalación piso flotante de 6mm.
- Instalación de cerámica antideslizante para piso de 30cm x30cm

PRESUPUESTO DE LA PARTIDA .

TIPO	ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO COMPLEJO DE PISO VENTILADO				
PARTIDA:	RETIRO DE PISO EXISTENTE E INCORPORACION DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO ENTRE ENVIGADO DE PISO. (REPOSICION PISO FLOTANTE)				UNIDAD: m <sup>2</sup>
ITEMS:					PRECIO UNITARIO UF: 0,944
					PRECIO UNITARIO \$: 23.181,0
Nº	MATERIAL	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
1	Lana fibra de vidrio 80 mm (11kg/m3)	m <sup>2</sup>	1	0,138992	0,138992
2	Fibrocemento 10 mm.	m <sup>2</sup>	1,05	0,268708	0,2821434
3	Tornillos para fibrocemento 3"	kg	0,033	0,042924	0,001416492
4	OSB estructural 2440 x 1220 x 11,1 mm.	m2	0,298	0,42	0,12516
5	Clavos corrientes 2"	kg	0,15	0,032704	0,0049056
6	Piso flotante sistema klik 6 mm.	m <sup>2</sup>	1	0,146146	0,146146
7	Guardapolvo MDF revestido melamina	m	0,68	0,057232	0,03891776
8	Cubrejuntas	m	0,08	0,079716	0,00637728
9	Espuma para piso flotante	m <sup>2</sup>	1	0,026572	0,026572
10	Pérdida	%	0,01	0,7706	0,0077
11	Retiro revestimiento piso existente a botadero	m <sup>2</sup>	1	0,1010	0,1010
<b>TOTAL MATERIALES</b>					<b>0,8793</b>
Nº	MANO DE OBRA	UNIDAD	REND.	P.U.	TOTAL
1	Carpintero	HD	0,13	0,8066	0,1049
2	Maestro 1ra	HD	0,04	0,8639	0,0346
3	Ayudante	HD	0,17	0,4332	0,0736
4	Jornal	HD	0,03	0,3261	0,0098
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>0,223</b>	
LEYES SOCIALES				0,29	<b>0,0646</b>
				<b>VALOR PARTIDA U.F.</b>	<b>0,9440</b>

NOTA: Se han considerado los valores referenciales Tabla precios unitarios PPPF 2015

**RETIRO DE PISO EXISTENTE E INCORPORACION  
DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO ENTRE ENVIGADO DE PISO**

**F12**  
**PV+LFV**

PISO VENTILADO +  
LANA FIBRA DE VIDRIO

**PRESUPUESTO DE LA PARTIDA .**

TIPO	ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO COMPLEJO DE PISO VENTILADO				
PARTIDA:	RETIRO DE PISO EXISTENTE E INCORPORACION DE LANA DE FIBRA DE VIDRIO ENTRE ENVIGADO DE PISO (REPOSICION CERAMICO)				UNIDAD: m <sup>2</sup>
					FECHA: 31/01/2015
ITEMS:				<b>PRECIO UNITARIO UF:</b>	<b>0,937</b>
			<b>PRECIO UNITARIO \$:</b>	<b>23.008,0</b>	
Nº	MATERIAL	UNIDAD	CANT.	P.U.	TOTAL
1	Lana fibra de vidrio 80 mm (11kg/m3)	m <sup>2</sup>	1	0,1390	0,1390
2	Fibrocemento 10 mm.	m <sup>2</sup>	1,05	0,2687	0,2821
3	Tornillos para fibrocemento 3"	kg	0,033	0,0429	0,0014
4	OSB estructural 2440 x 1220 x 11,1 mm.	m2	0,298	0,4200	0,1252
5	Clavos corrientes 2"	kg	0,15	0,0327	0,0049
6	Cerámica 30 x 30 cm	m2	1	0,1700	0,1700
7	Adhesivo cerámicos	saco	0,25	0,0675	0,0169
8	Fragüe	kg	0,4	0,0347	0,0139
9	Separadores cerámica	kg	0,01	0,1315	0,0013
10	Pérdida	%	0,01	0,7547	0,0075
11	Retiro revestimiento piso existente a botadero	m <sup>2</sup>	1	0,1010	0,1010
Nº	<b>TOTAL MATERIALES</b>				<b>0,8632</b>
	MANO DE OBRA	UNIDAD	REND.	P.U.	TOTAL
1	Carpintero	HD	0,05	0,8066	0,0403
2	Maestro 1ra	HD	0,04	0,8639	0,0346
3	Ayudante	HD	0,09	0,4332	0,0390
4	Jornal	HD	0,03	0,3261	0,0098
5	Ceramista	HD	0,2	0,652	0,1304
	<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			0,254	
	LEYES SOCIALES			0,29	<b>0,0737</b>
				<b>VALOR PARTIDA U.F.</b>	<b>0,9369</b>
<b>NOTA: Se han considerado los valores referenciales Tabla precios unitarios PPPF 2015</b>					