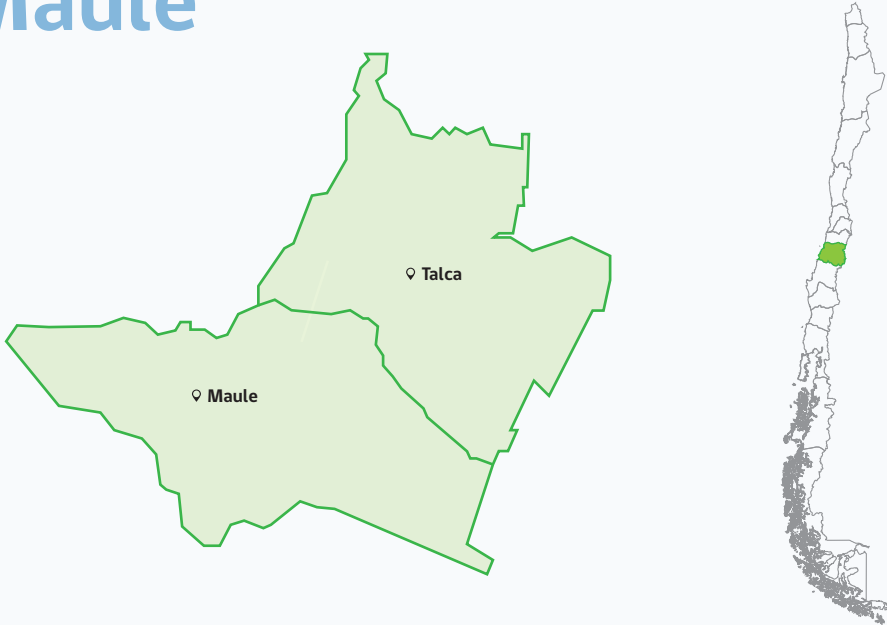


REQUERIMIENTOS

Talca – Maule

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/m²K)	Muros	0,8	0,8	0,8	0,8
	Techumbre	0,38	0,38	0,38	0,38
	Piso ventilado	0,6	0,6	0,6	0,6
	Puertas	x	x	1,7	1,7
	Ventanas	x	x	x	Por definir Minvu
R 100	Muros	125	125	125	125
	Techumbre	235	235	263	263
	Piso ventilado	150	150	150	150
Infiltración 50 Pa (ach)	Vivienda	5	5	5	5
Estanqueidad (m³/hm²)	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
FECHA DE IMPLEMENTACIÓN		28 mar. 2016	28 mar. 2017	01 enero 2018	

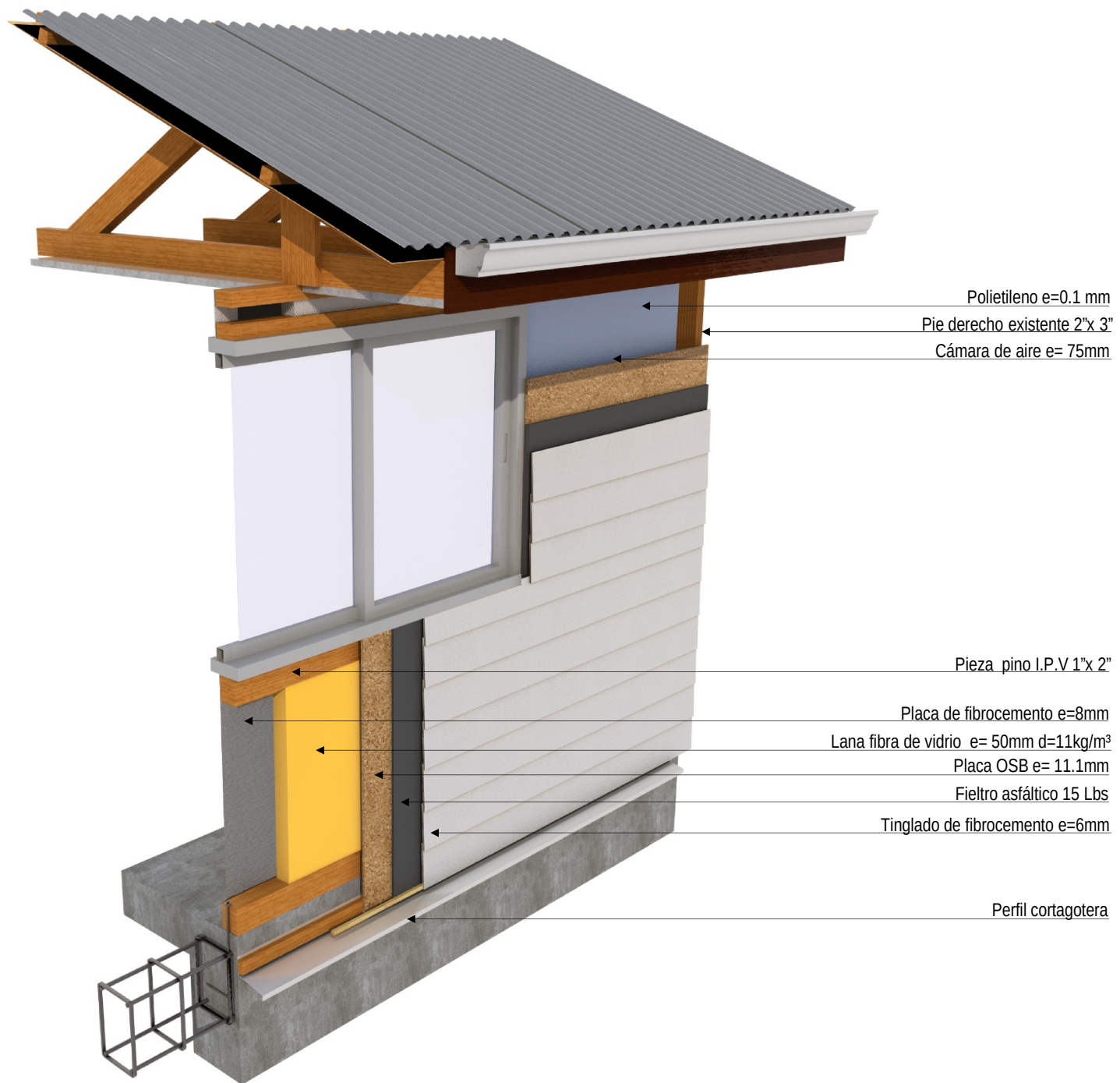
Para proyectos de vivienda nueva, la aislación de sobrecimiento y el porcentaje de ventana según orientación y tipo de vidrio, serán establecidas por el Minvu a través de acto administrativo.

DESCRIPCIÓN GENERAL SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva para muros de estructura de madera cuya escuadría de tabiquería interior esta compuesta por piezas de pino de 2"x3" cepillado , en el cual se consulta la incorporación de una capa de material aislante compuesta por lana fibra de vidrio de espesor 50 mm y densidad 11 Kg/m³ instalada sobre la cara exterior del tabique de madera existente.

Como terminación exterior de esta partida se considera la instalación de una placa de OSB de espesor e=11.1 mm con su respectiva barrera de humedad y viento consistente en fieltro asfáltico 15 lbs y revestimiento exterior tinglado de fibrocemento espesor 6 mm.

La solución constructiva considera la conformación de una cámara de aire de espesor e= 75 mm contenida en la estructura del tabique, entre la capa de revestimiento interior existente y la placa de fibrocemento soporte del material aislante térmico.



TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA.
De acuerdo a norma de cálculo INN Nch 853/2007.

$U = 0.70 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

$RT= 1.44 \text{ (m}^2\text{K/W)}$

RIESGO DE CONDENSACIÓN.

De acuerdo a norma de cálculo INN Nch 1973/2014.

Esta solución constructiva de acondicionamiento térmico exterior no presenta riesgo de condensación superficial ni intersticial.

MURO ESTRUCTURA DE MADERA
CON INCORPORACIÓN DE AISLACION TÉRMICA
LANA FIBRA DE VIDRIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN PROCESO CONSTRUCTIVO

1. DESARME Y RETIRO DE REVESTIMIENTO DE MURO EXISTENTE.

Esta partida consulta el desarme y retiro de todo el revestimiento exterior de los muros a intervenir, además de cualquier material que se encuentre al interior del tabique. Finalizado el retiro del revestimiento existente, se procederá a realizar una limpieza de toda la estructura procurando eliminar cualquier tipo de material o elemento entre los pies derechos de la estructura.

El I.T.O. deberá verificar que toda la estructura soportante de los muros se encuentre en buenas condiciones estructurales para proceder a la instalación del material aislante térmico. En caso contrario esta partida considera la reposición del 20% de la estructura mas defectuosa.

Puesto que esta solución constructiva considera la instalación de una placa de OSB como parte del revestimiento de terminación se sugiere eliminar cadenas existentes para minimizar la ocurrencia de puentes térmicos.

2. INSTALACIÓN POLIETILENO SOBRE MURO EXISTENTE.

Se recomienda que antes de la instalación de la placa de fibrocemento sobre la tabiquería existente se revise el estado de la barrera de vapor existente correspondiente a polietileno. En caso de no existir o su instalación se encuentre defectuosa se deberá instalar polietileno de espesor $e=0.1$ mm entre los pie derechos existentes afianzado mediante corchetes o clavos a la estructura. Para los casos de muros existentes que cuenten con barrera de vapor (polietileno) no se deberá aplicar esta partida.

La solución constructiva considera la conformación de una cámara de aire de espesor $e=75$ mm contenida entre el revestimiento interior existente y la placa de fibrocemento soporte del material aislante térmico.

3. COLOCACIÓN PLACAS DE FIBROCEMENTO.

Finalizada la limpieza de la tabiquería existente, se procederá a realizar la colocación de placas de fibrocemento de 120 mm x 240 mm y espesor 8 mm sobre la estructura existente. Las placas de fibrocemento se afianzaran a los pie derechos mediante tornillos autoavellanantes para fibrocemento rosca gruesa, separados cada 60 cm. Sobre esta placa se procederá a realizar la instalación de un listoneado horizontal de pino I.P.V. de 1"x2" soporte del material aislante térmico.

4. INSTALACIÓN LISTONEADO HORIZONTAL SOBRE FIBROCEMENTO

Sobre las planchas de fibrocemento se deberá instalar un listoneado horizontal de pino I.P.V. de 1"x2" separado cada 52.5 cm a eje (en la horizontal). Este listoneado deberá ser afianzado a la placa de fibrocemento mediante clavos tipo lancero de 3". Sobre el listoneado horizontal se procederá a realizar la instalación del material aislante térmico.

5. INSTALACIÓN CAPA DE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO.

El I.T.O. deberá revisar y aprobar la partida "lana fibra de vidrio" verificando que ésta cumpla fielmente con las especificaciones técnicas de espesor, densidad y calidad del material aislante mediante la revisión de su etiquetado. La calidad estará referida a que el material aislante debe estar limpio y en estado seco.

Posteriormente sobre la placa de fibrocemento y entre el listoneado de pino I.P.V. de 1"x2" se realizará la instalación de lana fibra de vidrio de espesor $e=50$ mm y densidad $d=11$ Kg/m³. La instalación de la lana de fibra de vidrio deberá ser realizada de forma horizontal entre la estructura de soporte. Toda la superficie deberá quedar completamente cubierta por el material aislante térmico sin dejar espacios entre lana y lana. Al momento de instalar la lana de vidrio se debe tener en cuenta:

- No prensar la lana de fibra de vidrio ya que disminuye su espesor, el aire retenido en su interior y cambia su transmitancia térmica.
- En elementos del muro tales como cajas de distribución, cañerías y conductos se deberá colocar el material aislante con precisión alrededor de dichos elementos y entre los mismos.

Finalizada la instalación del material aislante térmico sobre la superficie del muro, el I.T.O. deberá verificar que no existan aberturas ni huecos sin material aislante. En caso de existir será necesario rellenar estas aberturas con el mismo material aislante, asegurando la continuidad del aislante térmico.

6. TERMINACIÓN EXTERIOR.

Finalizada la instalación del material aislante se procederá a cerrar la estructura mediante una placa de OSB estructural 2440 x 1220 x 11,1 mm afianzada a los pie derechos del muro mediante clavos tipo pallet o estriado de 2", cada 60 cm a eje. Entre placas de OSB se deberá dejar una separación mínima de 3mm (junta de dilatación). Esta junta debe ser sellada con SELLADOR DE POLIURETANO. La cara rugosa del panel debe quedar hacia el exterior. Sobre la placa de OSB estructural se deberá instalar la barrera de humedad y viento consistente en fieltro asfáltico 15 lbs, afianzado a la placa de OSB mediante corchetes o clavos. El fieltro asfáltico debe instalarse siempre de manera horizontal con respecto al muro, con traslape mínimo de 10 cm con pliego superior sobre el inferior. De esta manera se asegura el escurrimiento de agua evitando que ingrese a la estructura del muro.

6.1. INSTALACIÓN REVESTIMIENTO EXTERIOR

Como revestimiento exterior del sistema se utilizará tinglado de fibrocemento de 6mm de espesor cuya fijación se realizará mediante tornillos autoavellanantes tipo Philips N°6 x 1 ¼", con rosca gruesa. Se debe considerar como terminación de esta partida, el 100% de pintura en base a un hidropelente con tonalidad similar a la madera o un esmalte al agua en dos manos. Antes de la instalación del revestimiento tinglado de fibrocemento, se le deberá dar una primera mano de protección y tinte por ambos lados de cada tabla. Además se deberá instalar un perfil cortagotera de acero galvanizado en el borde inferior de la placa OSB estructural, el cual evitará la entrada de agua hacia el interior de la estructura. Todo el revestimiento de fibrocemento deberá quedar separado del nivel de tierra a lo menos 15cm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN PROCESO CONSTRUCTIVO

6.1.1 TRATAMIENTO DE JUNTAS

Todo el revestimiento de fibrocemento debe quedar con dilatación de 3mm en uniones de tope entre tablas y en esquinas o marcos de puertas o ventanas. Esta separación se puede sellar con poliuretano o silicona acrílica en caso de que el revestimiento solo tenga una capa de protección. Si el revestimiento tiene color incorporado se recomienda instalar una protección de juntas (trozos de fieltro o de membrana hidrófuga) detrás de las uniones de tope y mantener la dilatación sin sellarla.

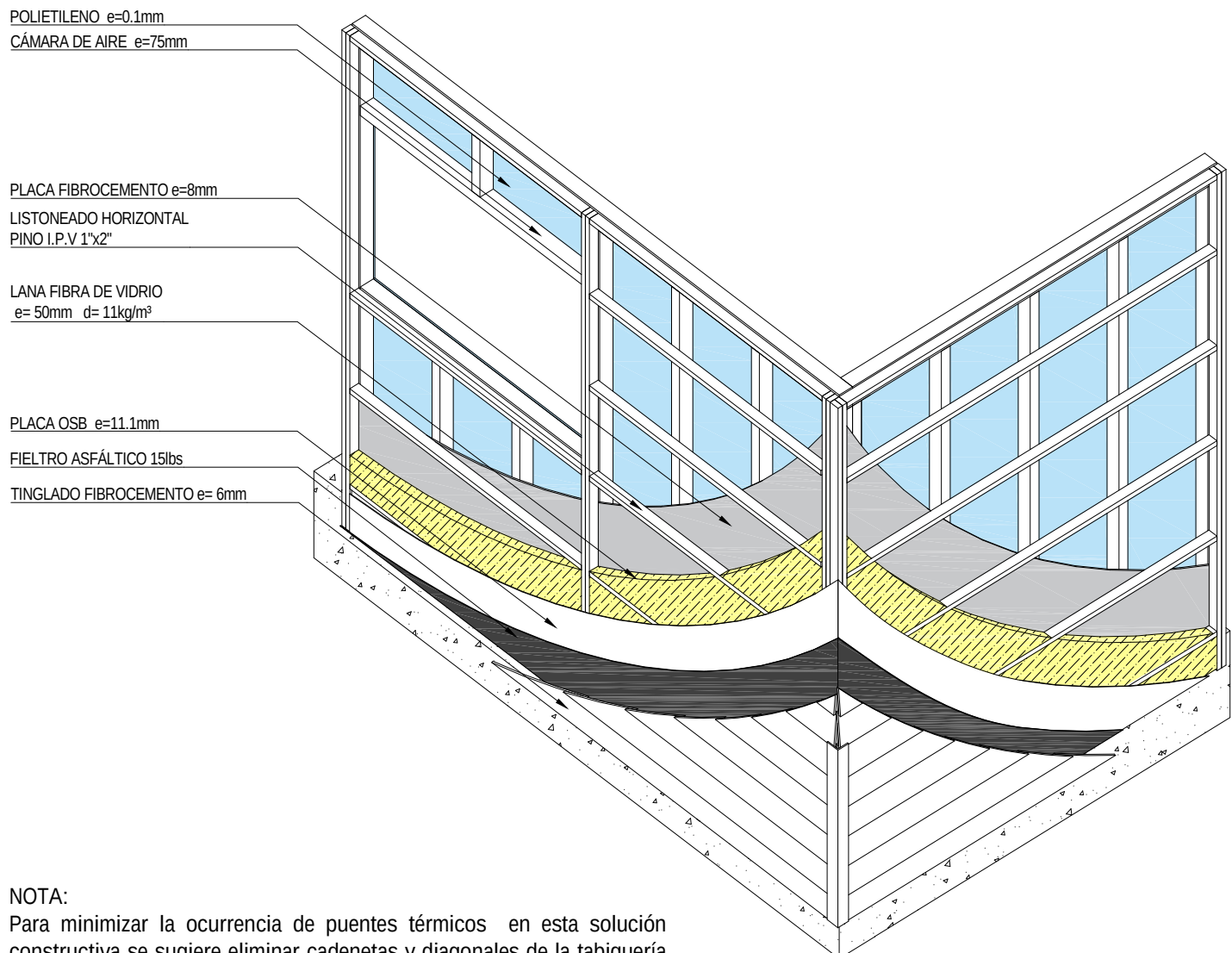
6.1.2 FORROS Y HOJALATERIA

Como elemento de terminación esta partida considera la instalación de forros y hojalatería en todos los remates del revestimiento exterior tales como:

- Perfil de inicio o perfil cortagotera instalado como primera pieza del tinglado de fibrocemento.
- Perfil de término instalado como remate del tinglado en la parte superior del muro.
- Perfil cortagotera que debe ser instalado en la línea inferior de todas las ventanas.
- Botaguas en ventanas y puertas.
- Esquinero interior y exterior instalado en el encuentro vertical exterior de dos muros.
- Sobremarcos instalados en el perímetro de puertas y ventanas.

DETALLE PROCESO CONSTRUCTIVO

DETALLE INSTALACIÓN DE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO.



NOTA:

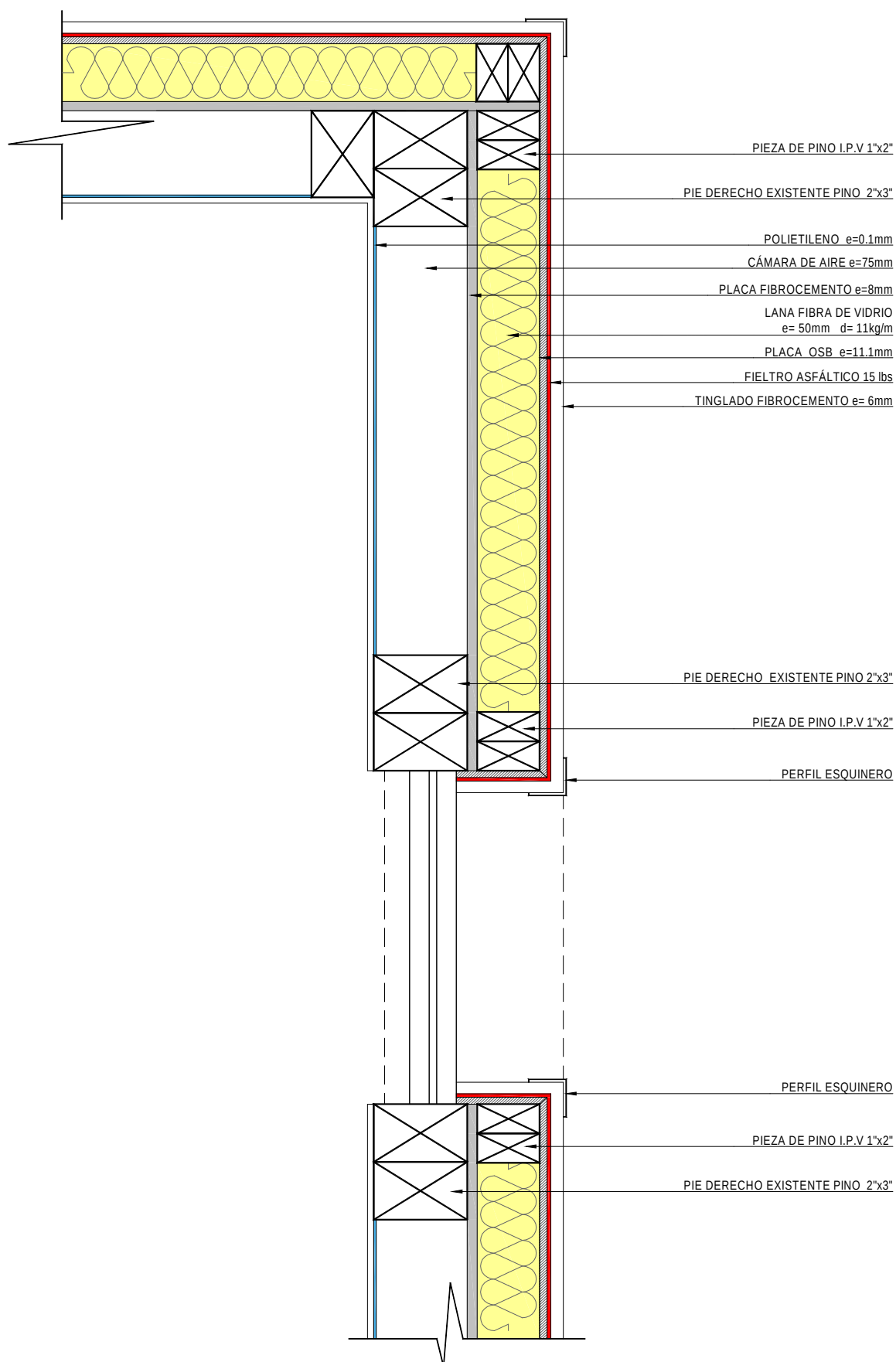
Para minimizar la ocurrencia de puentes térmicos en esta solución constructiva se sugiere eliminar cadenetas y diagonales de la tabiquería existente para obtener una continuidad en la instalación del material aislante térmico, puesto que todo el sistema estará arriostrado por las placas de OSB estructural.

**MURO ESTRUCTURA DE MADERA
CON INCORPORACIÓN DE AISLACION TÉRMICA
LANA FIBRA DE VIDRIO**

DETALLES CONSTRUCTIVOS

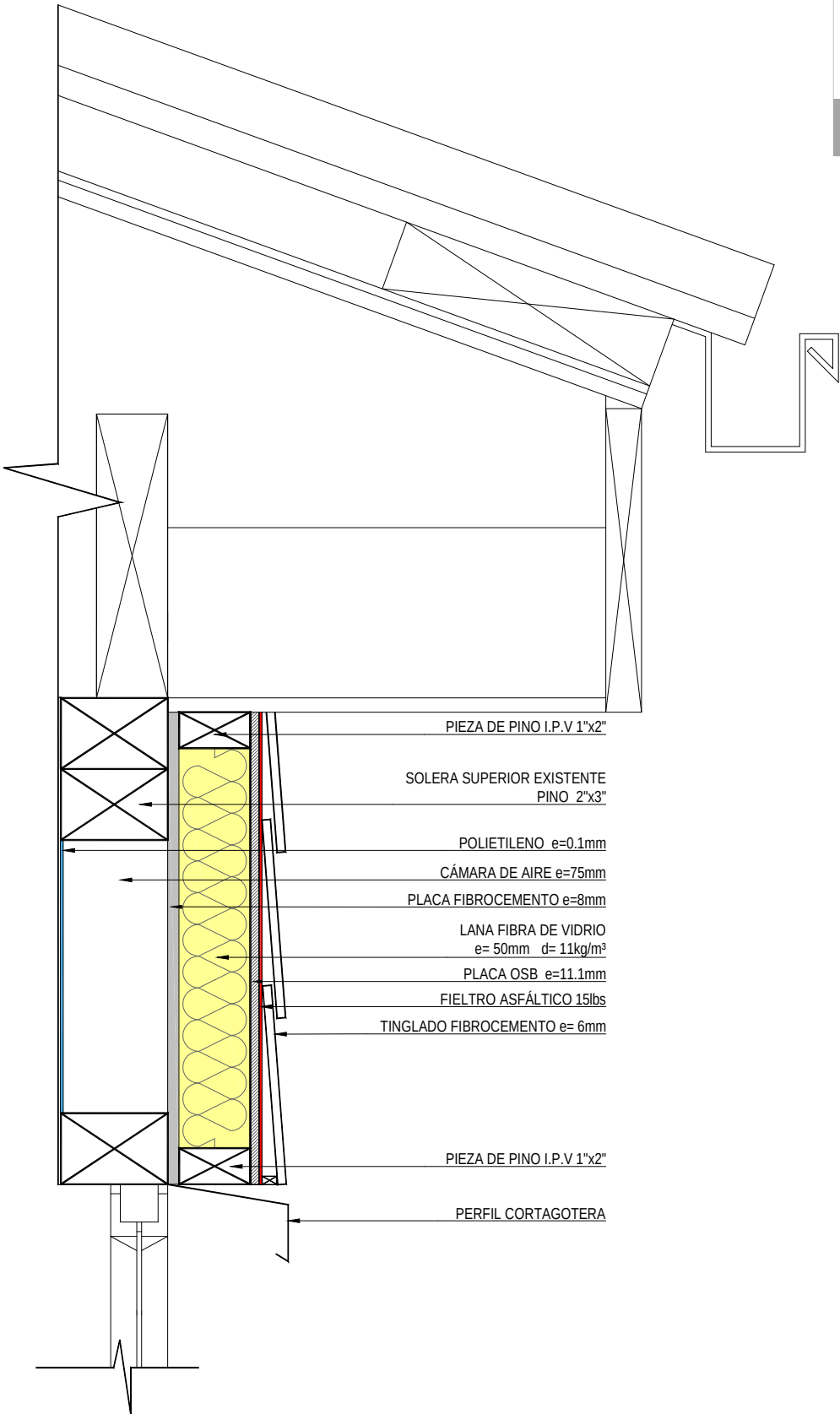
DETALLE 1 Esc 1:5

Vista en planta de la solución constructiva.



DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE 2 Esc 1:5
Corte constructivo de la solución.



NOTA:
Esta solución constructiva de acondicionamiento térmico no presenta riesgo de condensación intersticial en el alma del muro puesto que se indica la instalación de polietileno de espesor e= 0.1 mm entre pie derechos. En caso de que el muro existente posea barrera de vapor (polietileno) la solución constructiva no presenta riesgo de condensación intersticial.

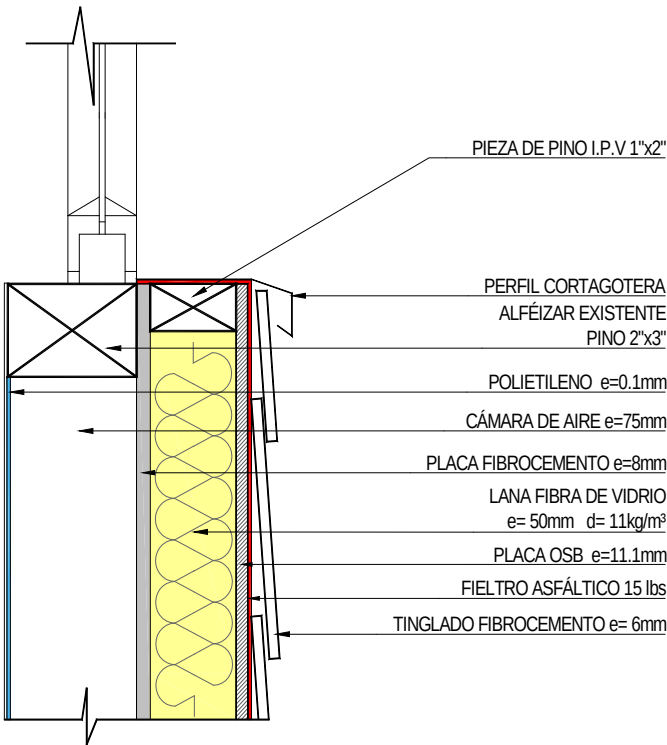
MURO ESTRUCTURA DE MADERA
CON INCORPORACIÓN DE AISLACION TÉRMICA
LANA FIBRA DE VIDRIO



DETALLES CONSTRUCTIVOS

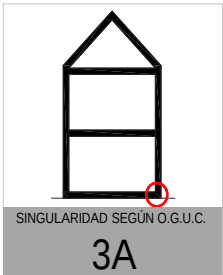
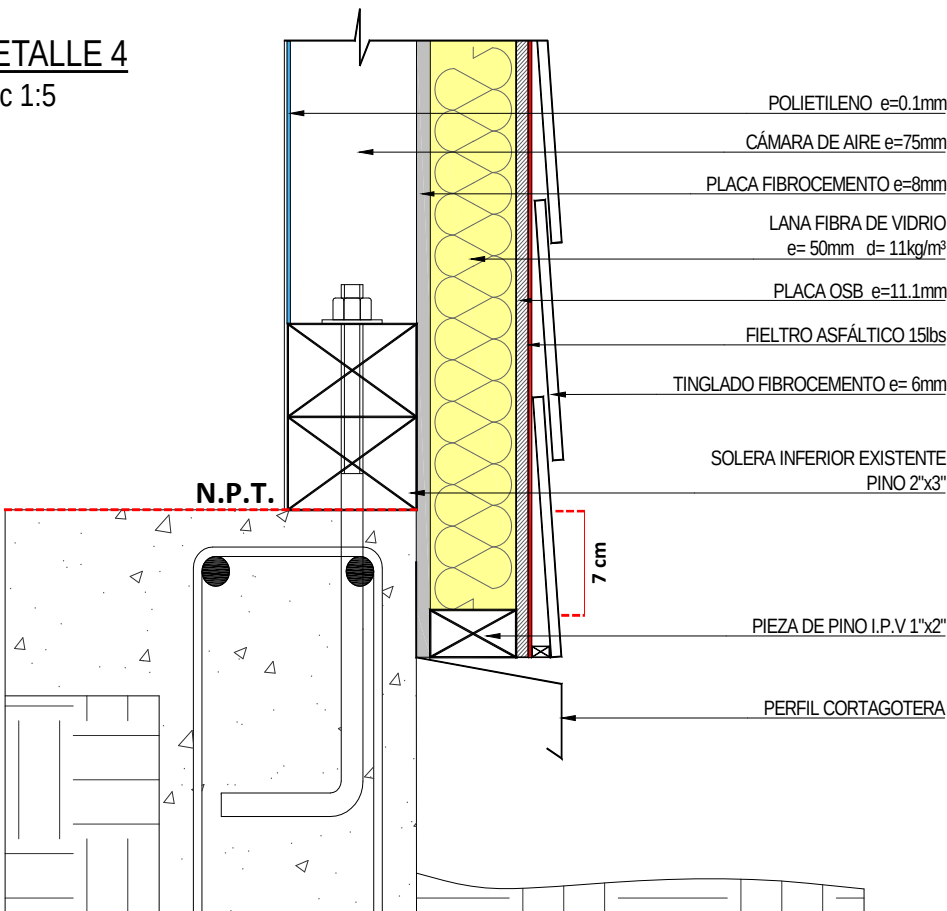
DETALLE 3

Esc 1:5



DETALLE 4

Esc 1:5



NOTA:

Se recomienda que todo el sistema de revestimiento interior (placa OSB + fieltro + tinglado de fibrocemento) cubra y traspase la línea de unión entre la estructura de muro y sobrecimiento.