

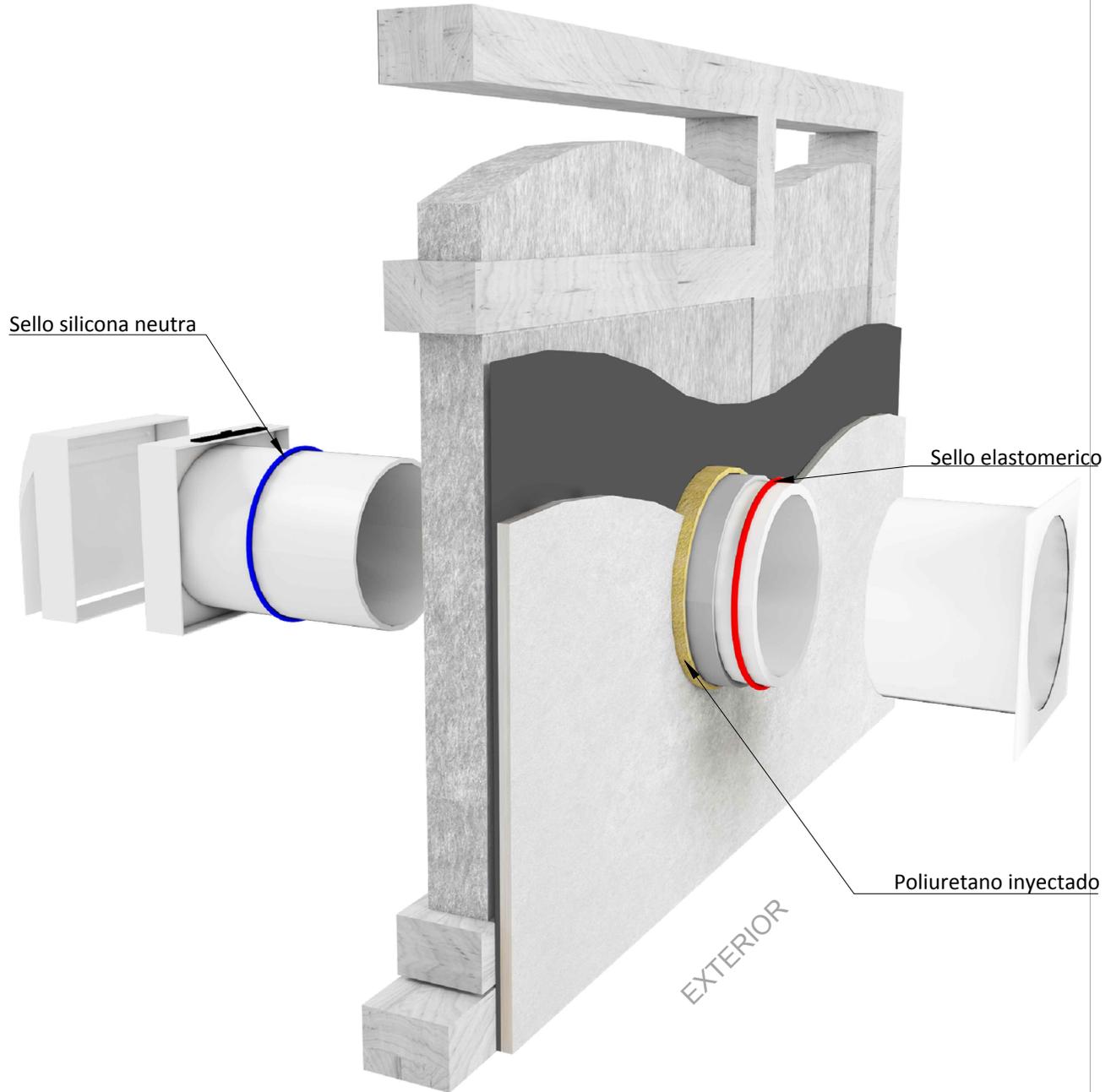
# H1

## SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE EN DUCTOS DE VENTILACIÓN EN MUROS DE ENTRAMADO DE MADERA O PERFILERÍA METÁLICA

### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva para generar hermeticidad al paso del aire en el traspaso de ductos de ventilación posible de ser utilizada en muros de entramado de madera o acero, para lo cual se consulta la colocación de:

1. **Sello de silicona neutra** ubicado en la zona de contacto entre el muro y ducto de ventilación por el interior.
2. **Sello de poliuretano inyectado** instalado entre el encamisado del ducto y el muro.
3. **Sello elastomérico** ubicado en la zona de contacto entre el muro y ducto de ventilación por el exterior.



### SIMBOLOGIA, singularidades tipo, según clase de construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO – SOBRECIMIENTO – MURO	ENCUENTRO CIELO – MURO – CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA – MARCO – MURO	ENCUENTRO PUERTA – MARCO – MURO	PERFORACIONES INSTALACIONES	PERFORACIONES ARTEFACTOS
HORMIGON	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERIA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

**CONSIDERACIONES GENERALES**

**Esta partida considera solo la instalación de sellos en ductos de ventilación.**

Es requisito indispensable que la superficie donde sean instalados los sellos **se encuentre limpia y seca**, para que el producto haga contacto directo, se adhiera y sea durable. La humedad y las partículas de polvo no permiten la adhesión del sello y además afecta su secado.

**PROCESO CONSTRUCTIVO.**

Para la instalación de ductos de ventilación en muros de tabiquería de madera se recomienda realizar un encamisado de la abertura de traspaso del ducto mediante la colocación de un tubo de PVC rígido, el cual deberá tener mayor diámetro que el tubo de ventilación puesto que este ducto debe quedar perfectamente contenido en el tubo de PVC.

El tubo de PVC deberá ser instalado en toda el área de traspaso de la perforación el cual deberá quedar perfectamente aplomado en la horizontal del muro y sellado para lo cual se recomienda la utilización de poliuretano inyectado.

**1. INSTALACIÓN SELLO POR RELLENO : POLIURETANO INYECTADO.**

**Se deberá considerar la instalación de sello por relleno poliuretano inyectado en toda la zona de traspaso y contacto entre el tubo de PVC y el muro y el tubo de PVC y el ducto de ventilación instalado en su interior.**

La instalación del sello en base a poliuretano inyectado se deberá realizar mediante una pistola calafatera **generando un encapsamiento y sello del tubo de PVC en el muro.**

Una vez afianzado el tubo de PVC al muro se deberá instalar el ducto de ventilación en su interior. Una vez aplomado el ducto se deberá sellar toda el área de traspaso asegurando su adherencia y hermeticidad.

**Este sello deberá ser aplicado en forma continua en toda el área interior de la perforación sin dejar espacios libres sin relleno.**

Se deberán considerar los tiempos y las condiciones de fraguado indicadas por el fabricante específicamente descritos en el producto a emplear.

El I.T.O. deberá revisar y aprobar la instalación del ducto a través del muro.

**2. INSTALACIÓN SELLO ELASTOMÉRICO EN BASE A POLIURETANO.**

Una vez finalizado el proceso de sello por relleno del ducto se procederá a la instalación de un cordón de **sello elastomérico a base de poliuretano por todo el contorno exterior del muro, alrededor de superficie de contacto con el ducto.**

Como esta junta se encuentra a la vista es conveniente proteger sus bordes con cinta adhesiva para lograr una buena terminación.

**2.1. METODO DE APLICACIÓN SELLO ELASTOMÉRICO**

El sello deberá ser aplicado de forma continua y uniforme mediante la aplicación de un **cordón lineal de espesor 5 mm**, mediante la utilización de una pistola calafatera. Se recomienda que la temperatura ambiente de aplicación sea entre 5°C y 40 °C.

El I.T.O. deberá verificar la correcta adhesión del sello al sustrato, su continuidad y uniformidad.

**3. INSTALACIÓN SELLO DE SILICONA NEUTRA.**

Este sello deberá ser instalado alrededor del ducto de la instalación por el interior de la vivienda.

Previo a su colocación se deberá asegurar la limpieza del área a intervenir la cual debe estar seca y libre de partículas.

La instalación de este sello se deberá realizar con la aplicación de un **cordón lineal de espesor 5 mm** mediante la utilización de una pistola calafatera. Todo el cordón de silicona deberá ser instalado de forma continua, uniforme y sin interrupción.

El I.T.O. deberá verificar la correcta adhesión del sello al sustrato, su continuidad y uniformidad.

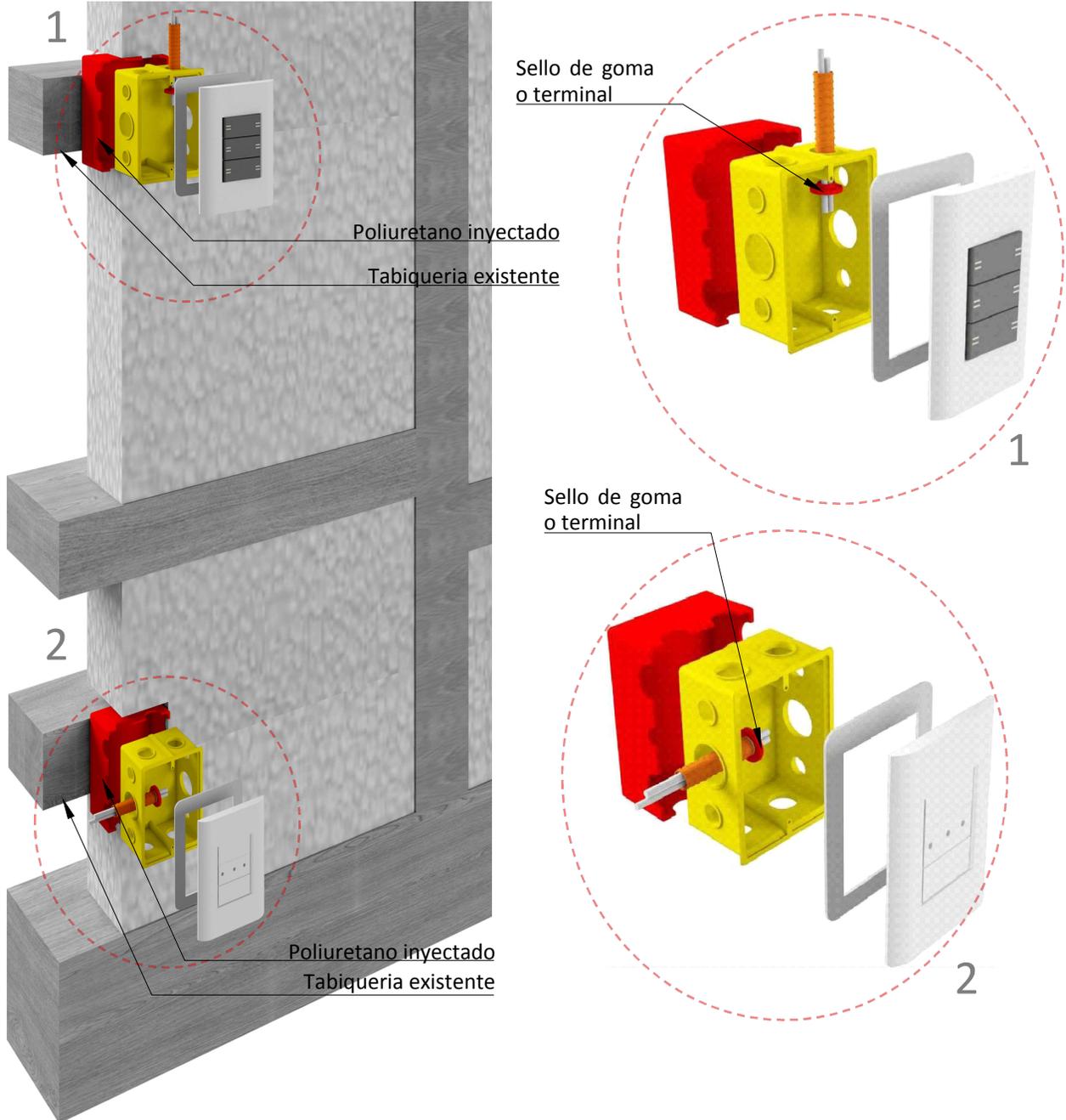
# H1

## SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE EN CAJAS ELÉCTRICAS Y CANALIZACIONES EN MUROS DE ENTRAMADO DE MADERA O PERFILERÍA METÁLICA

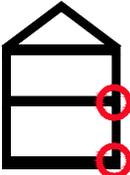
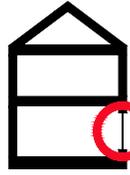
### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva de hermeticidad al paso del aire en cajas eléctricas y canalizaciones en PVC empotradas en muro de entramado de madera o acero, para lo cual se consulta la instalación de los siguientes sellos:

- Sello por relleno** en base a la instalación de poliuretano inyectado en área de contacto entre la caja eléctrica de distribución y respaldo de madera al interior del tabique.
- Sello de goma o terminal**, instalado en la unión de la caja eléctrica y canalización.
- Sello de silicona acrílica** instalado en los puntos terminales de los ductos de cables eléctricos.



### SIMBOLOGIA, singularidades tipo, según clase de construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO – SOBRECIMIENTO – MURO	ENCUENTRO CIELO – MURO – CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA – MARCO – MURO	ENCUENTRO PUERTA – MARCO – MURO	PERFORACIONES INSTALACIONES	PERFORACIONES ARTEFACTOS
HORMIGON	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERIA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

**CONSIDERACIONES GENERALES.**

Se recomienda la ejecución de esta partida al momento de intervenir el muro de tabiquería de madera con el proyecto de acondicionamiento térmico.

Es requisito indispensable que la superficie donde sean instalados los sellos **se encuentre limpia y seca**, para que el producto haga contacto directo, se adhiera y sea durable. La humedad y las partículas de polvo no permiten la adhesión del sello y además afecta su secado.

**PROCESO CONSTRUCTIVO.****1. INSTALACIÓN SELLO POR RELLENO.**

**El sello por relleno en base a la utilización de espuma de poliuretano inyectado deberá realizarse antes de instalar la aislación térmica al interior del tabique en cada una de las cajas eléctricas que se encuentren en el muro.** Para esto es necesario asegurar la correcta fijación de las cajas eléctricas a la estructura del tabique.

La instalación del sello de poliuretano inyectado deberá realizarse de forma perimetral en toda la superficie de contacto entre la caja eléctrica y la estructura de soporte. Deberá ser inyectado de manera continua y uniforme sin dejar espacios sin relleno mediante la utilización de una pistola calafatera.

Se deberá tener especial cuidado en los puntos de unión entre la caja eléctrica y los ductos de la canalización eléctrica, puesto que este punto debe quedar libre de este tipo de sello.

Se deberán considerar los tiempos y las condiciones de fraguado indicadas por el fabricante de acuerdo a marca del producto utilizado.

**2. INSTALACIÓN SELLO DE GOMA O TERMINAL.**

Finalizada la instalación del sello en todas las cajas eléctricas se procederá a instalar los sellos de goma o terminal de dos piezas **en el punto de unión de la caja eléctrica con cada conduit o tubo PVC que contiene los cables eléctricos.**

En algunos casos este sello de goma se encuentra incorporado a la caja eléctrica de distribución para insertar el tubo conduit o ducto.

Se recomienda para los casos en que este sello se encuentre en mal estado o no se pueda colocar el sello de goma o terminal de dos piezas, sellar con un **cordón de silicona acrílica de espesor 3mm** todo el perímetro de contacto entre la caja de distribución eléctrica y el conduit.

**Este sello deberá asegurar la completa hermeticidad en el punto de encuentro entre el conduit y la caja de distribución eléctrica.**

**3. INSTALACIÓN SELLO SILICONA ACRÍLICA.**

Para finalizar el proceso de sello de instalaciones eléctricas al interior del muro de tabiquería de madera se recomienda **la instalación de un sello de silicona acrílica en los puntos terminales del conduit que contiene los cables eléctricos.**

Este sello deberá ser instalado mediante pistola calafatera **alrededor del ducto en zona de contacto con los cables, en los puntos terminales del conduit con un espesor mínimo de 3mm.**

El sello deberá ser aplicado de forma continua y uniforme para evitar la infiltración de aire no deseado a través de los ductos.

**NOTA IMPORTANTE:**

**Para el caso de cajas eléctricas ubicadas en el cielo de un recinto se deberán aplicar solo el sellos por relleno en base a poliuretano inyectado de acuerdo al procedimiento indicado en descripción del proceso constructivo punto N°1.**

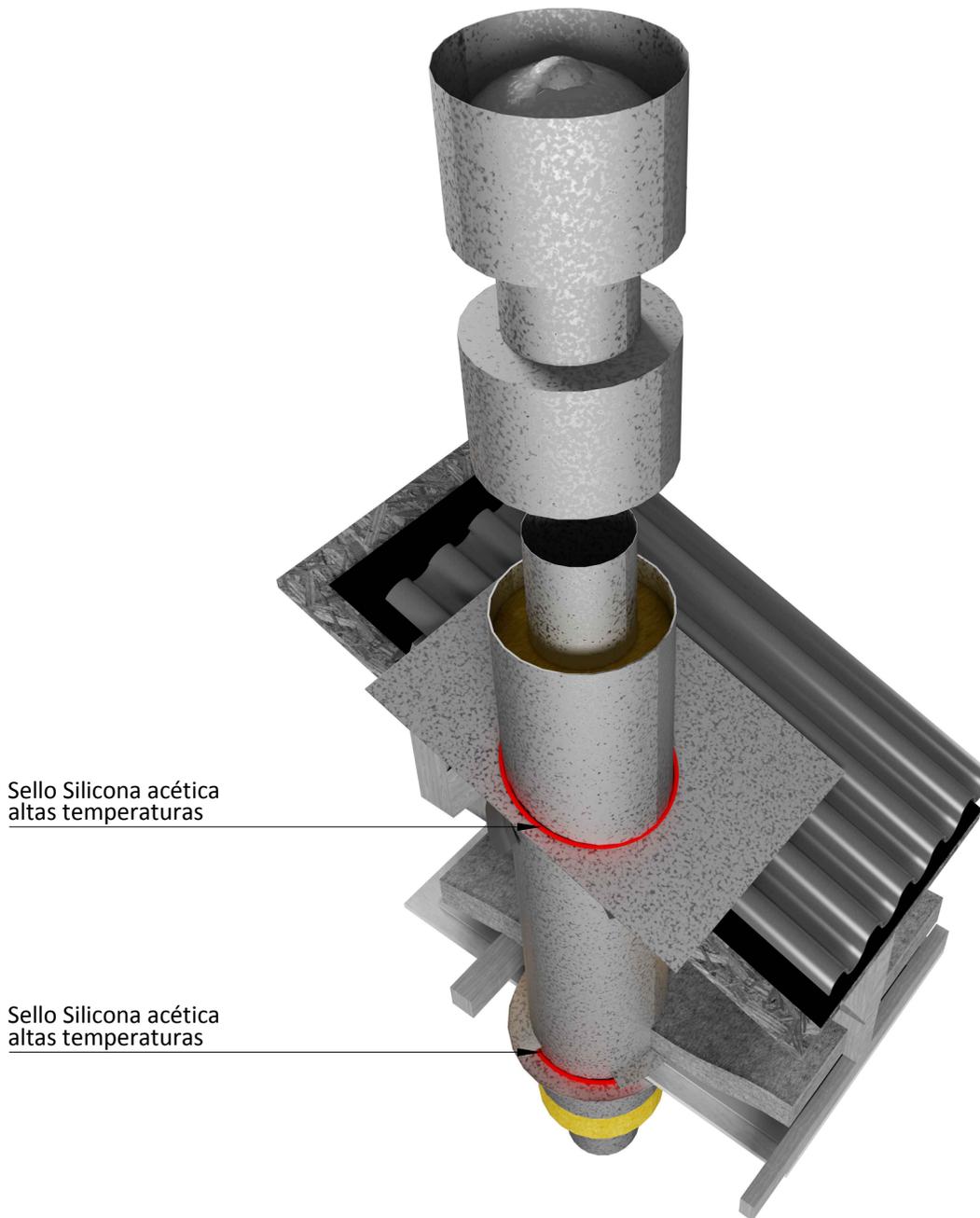
# H1

## SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE EN DUCTOS DE ESTUFA EN MUROS DE ENTRAMADO DE MADERA O PERFILERÍA METÁLICA

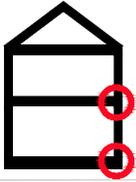
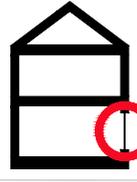
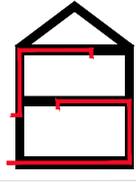
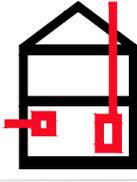
### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva de hermeticidad al paso del aire en la zona de contacto entre la salida del ducto de estufa a través de la cubierta inclinada metálica, para lo cual se consulta la colocación del siguiente sello:

- Sello termoresistente de silicona acética altas temperaturas** instalada en el área de contacto del ducto de estufa con elementos que generan transmisión de calor tanto por el interior como por el exterior de la vivienda.



### SIMBOLOGIA, singularidades tipo, según clase de construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO – SOBRECIMIENTO – MURO	ENCUENTRO CIELO – MURO – CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA – MARCO – MURO	ENCUENTRO PUERTA – MARCO – MURO	PERFORACIONES INSTALACIONES	PERFORACIONES ARTEFACTOS
HORMIGON	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERIA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		



CONCEPCIÓN	SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO P.D.A	 Ministerio de Vivienda y Urbanismo  Gobierno de Chile
H1	SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE EN DUCTOS DE ESTUFA MUROS DE ENTAMADO DE MADERA O PERFILERÍA METÁLICA	

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

### CONSIDERACIONES GENERALES.

Esta solución constructiva es de carácter genérico por tanto puede ser utilizada para cubiertas con estructura en base a cerchas o cubiertas con envigado a la vista.

**Esta partida solo considera la instalación de sello en áreas de contacto entre las distintas capas de revestimiento y el ducto de salida de la estufa y está indicada para generar hermeticidad al paso del aire en el área de perforación y traspaso del ducto de salida de estufa hacia el exterior a través de la cubierta.**

Se recomienda utilizar sello termoresistente en todas las uniones y zonas de contacto con elementos de transmisión de calor, es decir en áreas de contacto entre el ducto de salida de la estufa y revestimientos interiores y/o exteriores. Además se deberá reforzar la continuidad de la barrera de vapor y barrera de humedad en la zona de contacto con el ducto de salida de la estufa, para lo cual se recomienda la instalación de un sello termoresistente alrededor del tubo para generar la unión con ambas barreras.

Se recomienda que el sello termoresistente sea del tipo **SILICONA ACÉTICA DE ALTA TEMPERATURA** o en su defecto también se podrá utilizar **MASILLA REFRACTARIA PARA ALTAS TEMPERATURAS**, cuya capacidad de resistencia al calor sea igual o superior a 300°.

Es requisito indispensable que la superficie donde sea instalado el sello **debe estar limpia y seca**, para que el producto haga contacto directo, se adhiera y sea durable. La humedad no permite la adhesión del sello y además afecta su secado.

### PROCESO CONSTRUCTIVO.

#### 1. INSTALACIÓN SELLO TERMORESISTENTE.

Instalada en forma completa la aislación térmica en la estructura de cielo se deberá proceder a realizar la instalación del sello termoresistente en las siguientes zonas:

- 1.1. Zona de contacto entre el ducto de salida estufa y revestimiento interior de cielo.
- 1.2. Zona de contacto entre ducto salida de estufa y revestimiento exterior techumbre.

Para los casos señalados se deberá realizar la instalación de sello termoresistente en base a la utilización de SILICONA ACÉTICA PARA ALTA TEMPERATURA, CUYA CAPACIDAD DE RESISTENCIA SEA IGUAL O SUPERIOR A 350°.

Este sello deberá ser instalado alrededor del ducto en la zona de contacto con el revestimiento interior de cielo así como también en el perímetro de contacto con el revestimiento exterior de techumbre, mediante la utilización de una pistola calafatera, con lo cual se deberá realizar un cordón perimetral de **espesor 5 mm**, el que deberá ser continuo, homogéneo sin dejar espacios libres de relleno.

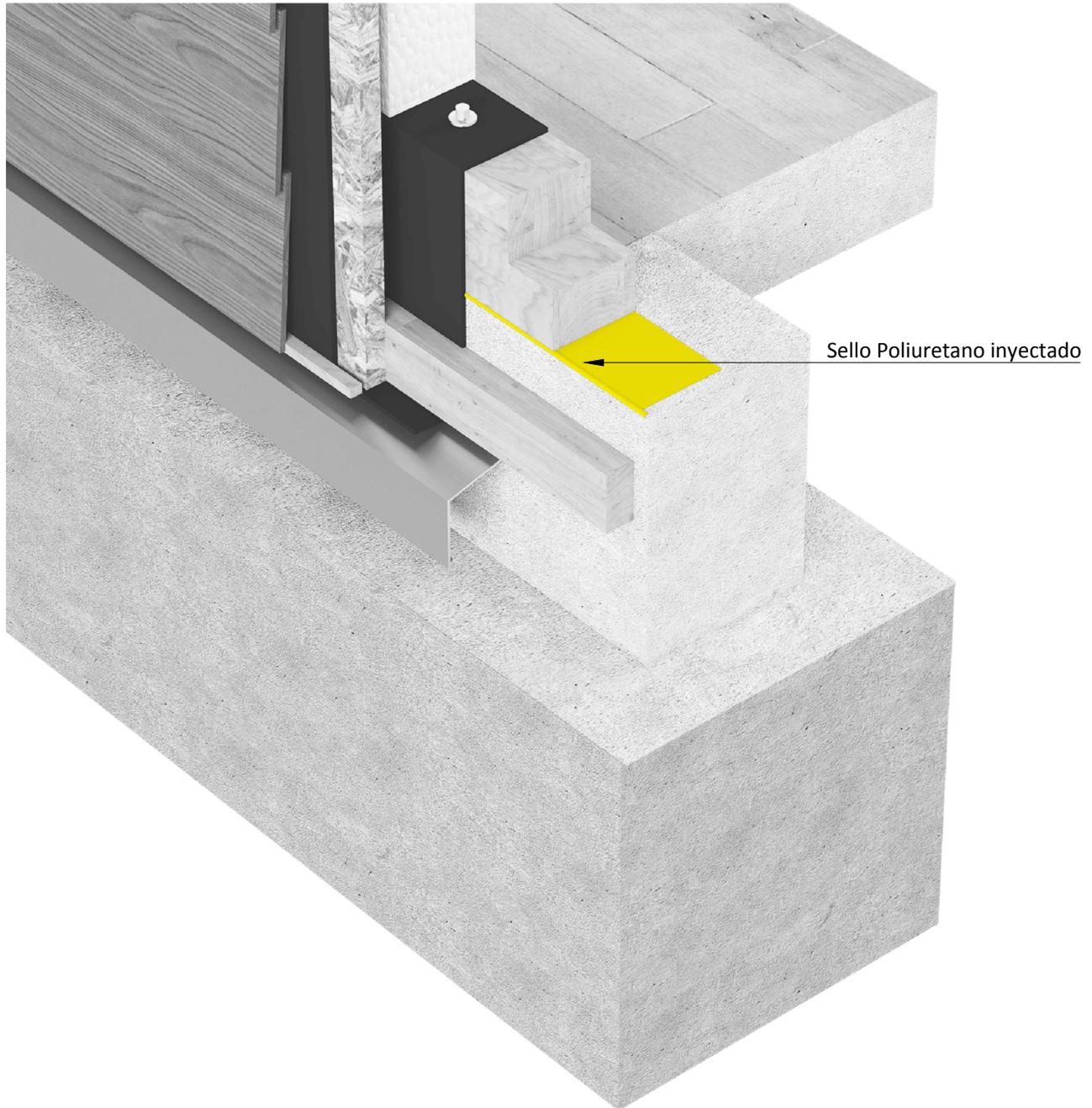
Por otra parte se recomienda revisar el sello exterior de la manta correspondiente. Si se encuentra en mal estado se deberá realizar su sello completo mediante un cordón de caucho butílico o silicona para uniones de acero galvanizado con resistencia a altas temperaturas.

# H1

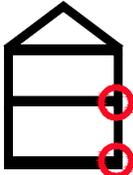
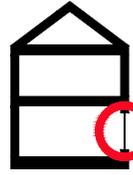
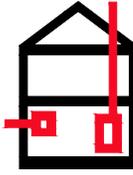
## SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE EN ENCUENTRO SOLERA INFERIOR Y SOBRECIMIENTO MUROS DE ENTAMADO DE MADERA O PERFILERÍA METÁLICA

### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva de hermeticidad al paso del aire en la zona de encuentro entre solera inferior y sobrecimiento posible de ser utilizada en muros de tabiquería de madera o perfilería metálica. Esta solución consulta la incorporación de un sello por relleno en base a la utilización de poliuretano inyectado instalado de forma longitudinal a través de la solera inferior para absorber las irregularidades en su encuentro con el sobrecimiento.



### SIMBOLOGIA, singularidades tipo, según clase de construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO – SOBRECIMIENTO – MURO	ENCUENTRO CIELO – MURO – CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA – MARCO – MURO	ENCUENTRO PUERTA – MARCO – MURO	PERFORACIONES INSTALACIONES	PERFORACIONES ARTEFACTOS
HORMIGON	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERIA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

**CONSIDERACIONES GENERALES.**

Solución constructiva de hermeticidad al paso del aire en el área de contacto entre la solera inferior del tabique de madera y sobrecimiento. Dado que el proyecto se ejecuta en una vivienda existente, el paso del tiempo ha degradado la condición inicial de unión entre el sobrecimiento y la estructura vertical de madera por lo que esta solución constructiva se indica para sellar la unión de estos elementos a través de toda su zona de contacto.

Este sello deberá ser instalado una vez se retire en forma completa el revestimiento exterior existente y antes de instalar el material aislante en el interior de la tabiquería de madera.

Previo a la instalación del sello se deberá limpiar la zona a intervenir, quedando libre de partículas y/o cualquier elemento que impida la correcta adhesión del sello al sustrato.

Por otra parte antes de proceder a la instalación del material aislante en el interior del tabique de madera se deberá generar un encapsulamiento de la solera inferior a través de la barrera de humedad, fieltro asfáltico de 15 lbs, para lo cual se deberá asegurar su continuidad y retorno por la placa de OSB estructural, base del revestimiento exterior a instalar.

Es requisito indispensable que la superficie donde sea instalado el sello **debe estar limpia y seca**, para que el producto haga contacto directo, se adhiera y sea durable. La humedad y las partículas de polvo no permiten la adhesión del sello y además afecta su secado.

**PROCESO CONSTRUCTIVO****1. INSTALACIÓN SELLO POR RELLENO.**

Una vez retirado por completo el revestimiento exterior del muro y previo a la instalación del sello por relleno en base a poliuretano inyectado, se deberá limpiar toda la zona de contacto entre el sobrecimiento y la solera inferior en todo el perímetro. Esta área deberá quedar libre de cualquier tipo de elemento y/o partícula que impida la correcta adherencia del sello al sustrato.

Posteriormente se procederá a instalar el sello de espuma de poliuretano en toda la zona de contacto entre el sobrecimiento y la solera inferior de amarre, rellenando todos los espacios e irregularidades del sobrecimiento.

No deberán quedar espacios libres sin sello.

El cordón de sello debe ser instalado de forma continua y homogénea a través de toda la longitud de la solera inferior.

El I.T.O. deberá revisar la totalidad del perímetro intervenido y aprobar esta partida.

**2. ENCAPSULAMIENTO DE SOLERA INFERIOR.**

Finalizada la instalación del sello de poliuretano y antes de iniciar la instalación del material aislante se deberá generar el encapsulamiento de la solera de amarre inferior a través de toda su extensión, para lo cual se deberá afianzar la barrera de humedad y viento consistente en fieltro asfáltico de 15 lbs, especificada para la solución constructiva de acondicionamiento térmico correspondiente.

Esta se deberá instalar en el cabezal de la solera inferior existente, generando un retorno hacia el sobrecimiento, encapsulando la solera inferior de amarre de la solución constructiva de acondicionamiento térmico, generando la continuidad de la barrera de humedad y viento hasta la placa de OSB base del revestimiento exterior.

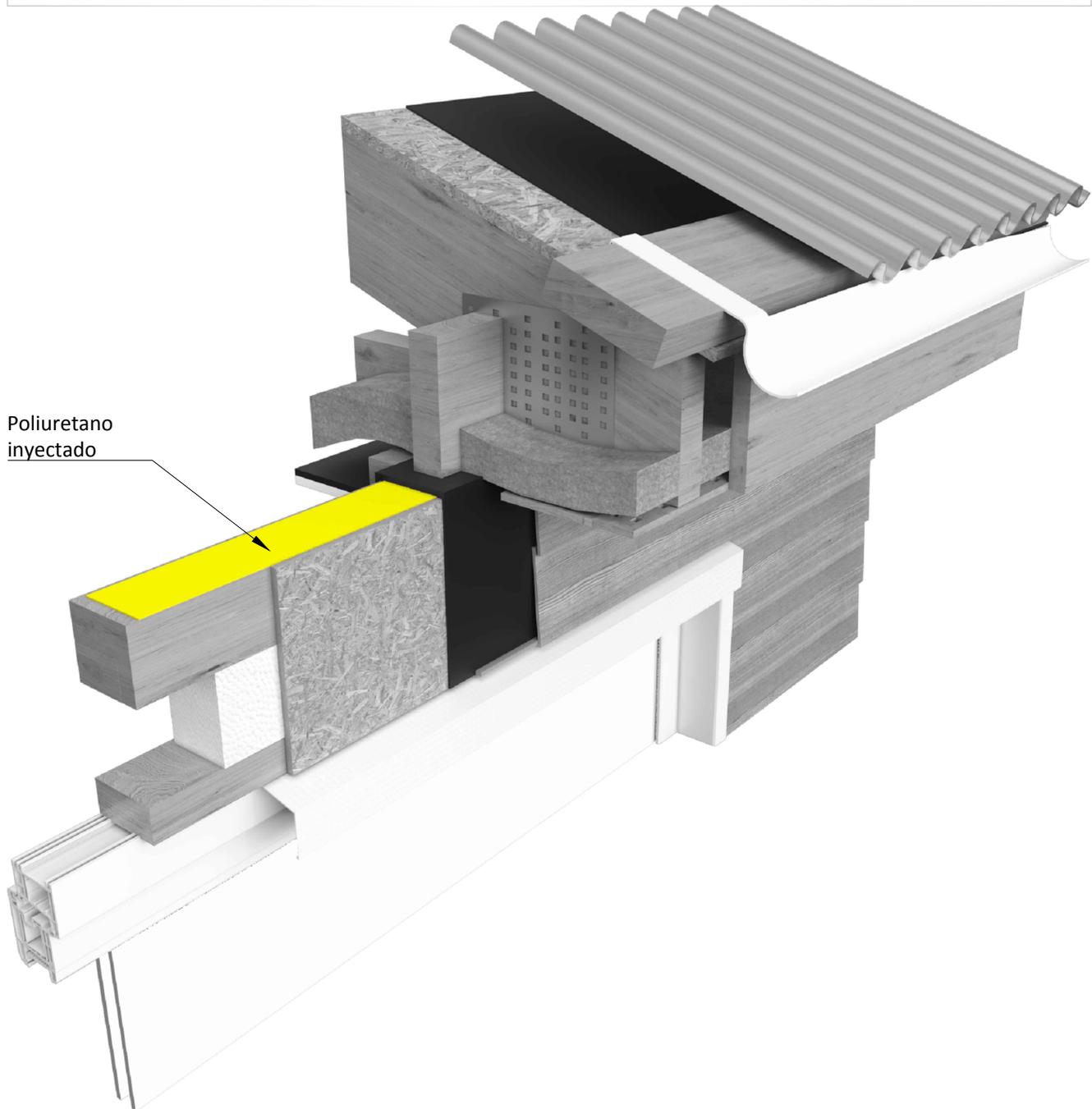
Se deberá asegurar el traslape longitudinal y transversal de la barrera de humedad y viento la que debe ser de al menos 100mm reforzando con silicona neutra su fijación.

# H1

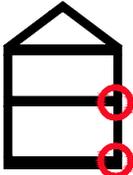
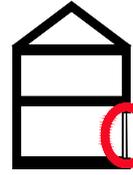
## SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE HERMETICIDAD AL PASO DEL AIRE SOLERA SUPERIOR Y ESTRUCTURA DE TECHUBRE MUROS DE ENTRAMADO DE MADERA O PERFILERÍA METÁLICA

### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva de hermeticidad al paso del aire en la zona de encuentro entre solera superior y estructura de envigado de techumbre, posible de ser utilizada en muros de entramado de madera o acero. Esta solución consulta la incorporación de un sello por relleno, en base a la utilización de poliuretano inyectado para absorber las irregularidades de la solera superior en su encuentro con la estructura de techumbre.



### SIMBOLOGIA, singularidades tipo, según clase de construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO – SOBRECIMIENTO – MURO	ENCUENTRO CIELO – MURO – CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA – MARCO – MURO	ENCUENTRO PUERTA – MARCO – MURO	PERFORACIONES INSTALACIONES	PERFORACIONES ARTEFACTOS
HORMIGON	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERIA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

**CONSIDERACIONES GENERALES.**

Solución constructiva de hermeticidad al paso del aire en el área de contacto entre solera superior y estructura de envigado de techumbre.

Dado que el proyecto se ejecuta en una vivienda existente, el paso del tiempo ha degradado la condición inicial de la estructura de la vivienda por lo que se recomienda realizar un sello por relleno en toda la zona de contacto entre la solera superior y el envigado de techumbre existente, generando con esta medida un mayor grado de hermeticidad a nivel de la estructura de la vivienda de madera.

**Este sello deberá ser instalado una vez se retire en forma completa el revestimiento exterior existente y revestimiento de alero para generar un sello completo de esta área.**

Previo a la instalación del sello se deberá limpiar la zona a intervenir, quedando libre de partículas y/o cualquier elemento que impida la correcta adhesión del sello al substrato.

Posteriormente se deberá instalar el sello por relleno en base a espuma de poliuretano por toda el área de contacto entre la solera superior y la estructura del envigado de techumbre.

Después de la instalación del material aislante en el interior del tabique de madera se deberá generar un encapsulamiento de la solera superior de amarre a partir del retorno con la barrera de humedad y viento consistente en fieltro asfáltico de 15 lbs.

Es requisito indispensable que la superficie donde sea instalado el sello **debe estar limpia y seca**, para que el producto haga contacto directo, se adhiera y sea durable. La humedad y las partículas de polvo no permiten la adhesión del sello y además afecta su secado.

**PROCESO CONSTRUCTIVO****1. INSTALACIÓN SELLO POR RELLENO.**

Una vez retirado por completo el revestimiento exterior del muro y previo a la instalación del sello por relleno en base a espuma de poliuretano, se deberá limpiar toda la zona de contacto entre la solera superior y la estructura del envigado de techumbre. Esta área deberá quedar libre de cualquier tipo de elemento y/o partícula que impida la correcta adherencia del sello al substrato.

Posteriormente se procederá a instalar el sello de espuma de poliuretano en toda la zona de contacto entre la solera superior y la estructura del envigado de techumbre, rellenando todos los espacios e irregularidades de esta área.

No deberán quedar espacios libres sin sello.

El cordón de sello debe ser instalado de forma continua y homogénea a través de toda la longitud de la solera superior.

**2. ENCAPSULAMIENTO DE SOLERA SUPERIOR**

Finalizada la instalación del sello de espuma de poliuretano y después de haber realizado la colocación del material aislante al interior de la tabiquería de madera, se deberá generar el encapsulamiento de la solera superior a través de toda su extensión, para lo cual se deberá afianzar a la solera superior la barrera de humedad y viento consistente en fieltro asfáltico de 15 lbs, especificada. Esta se deberá afianzar en el cabezal de la solera superior, encapsulando la solera, generando la continuidad de la barrera de humedad y viento hasta la placa de OSB base del revestimiento exterior.

Se deberá asegurar el traslape longitudinal y transversal de la barrera de humedad y viento la que debe ser de al menos 100mm reforzando con silicona neutra su fijación.

**NOTA IMPORTANTE:**

Como criterio general en el ámbito de la solución es generar el mayor grado de hermeticidad posible en todo los encuentros entre distintos elementos. De esta forma se propone la continuidad de la barrera de humedad y viento hasta la solera superior y sellarlo mediante espuma de poliuretano.

En los casos en que no se pueda generar esta continuidad con la barrera de humedad y viento solo se deberá colocar el sello por relleno en esta zona.