

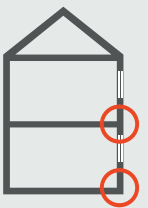
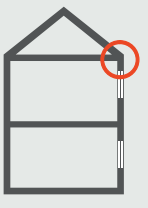
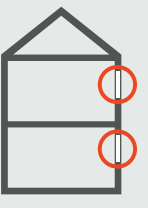
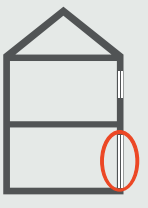
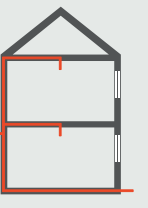
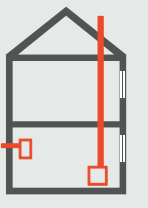
## TABIQUERÍA DE MADERA EXISTENTE, CON AISLACIÓN DE POLIESTER + POLIESTIRENO EXPANDIDO + CAMARA DE AIRE Y REVESTIMIENTO SMART PANEL

### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Tabiquería de madera existente con aislación térmica exterior mixta, consistente en lana de poliéster relleno el interior del tabique, más una segunda capa continua en base a poliestireno expandido (EPS), de 50mm de espesor y densidad 15Kg/m<sup>3</sup>. La estructura soportante del revestimiento va sujeta al tabique existente mediante distanciadores de hilo zincado continuo, y conformada por perfiles galvanizados, tipo montante económico de 38x38x0,5mm, combinada con canal perforada confeccionada con Malla Fina Ahosao similar, de trama 5x3x2x0,5mm de acero galvanizado. Los montantes generan una cámara de aire de 38mm de ancho. Como revestimiento se considera placas Smart Panel de 11,1mm con 2 manos de pintura. Se incluye barrera de vapor y barrera hidrófuga.

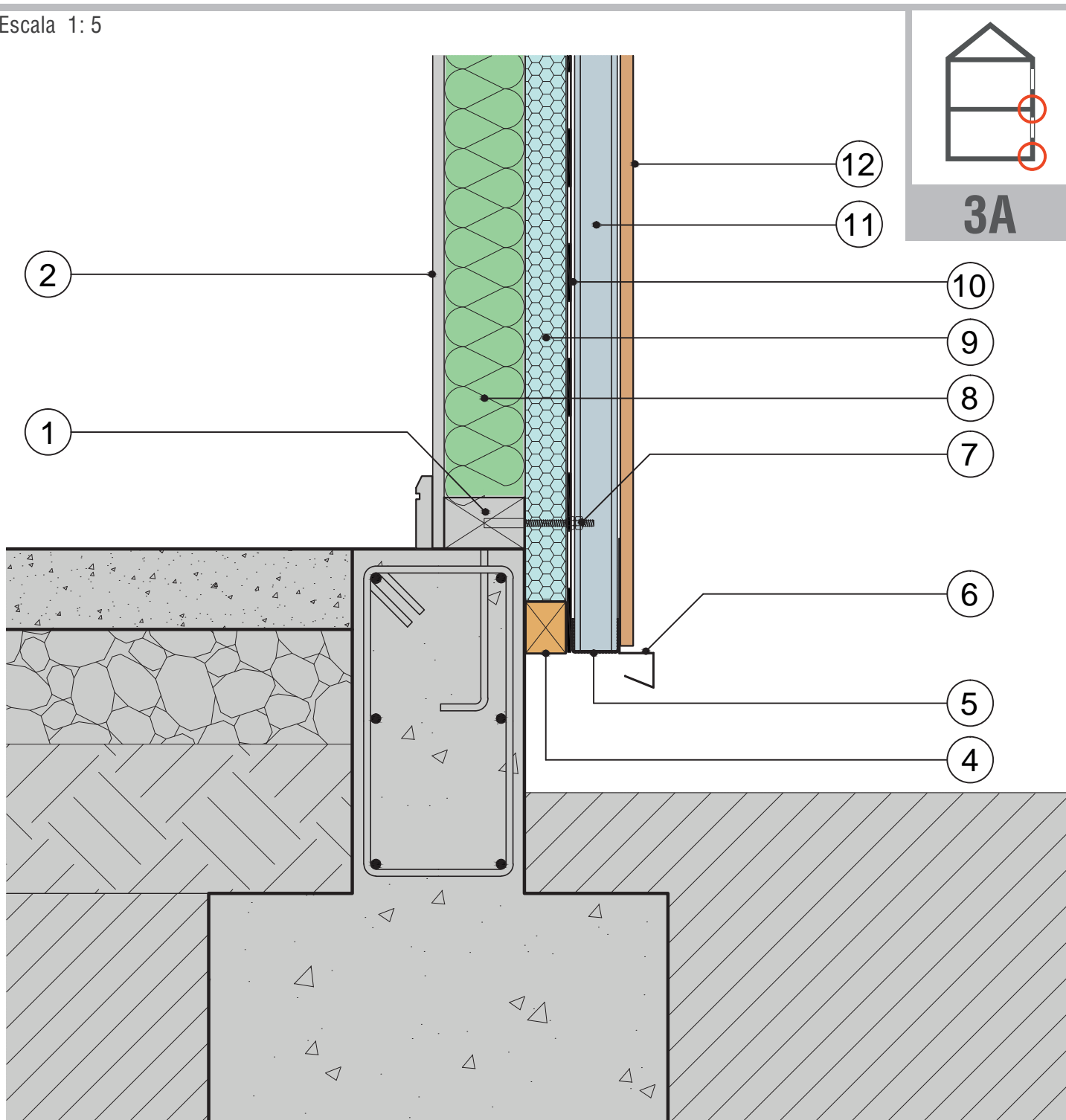


Singularidades tipo, según clase de construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO-S/CIMIENTO-MURO	ENCUENTRO CIELO-MURO-CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA-MARCO-MURO	ENCUENTRO PUERTA-MARCO-MURO	PERFORACIONES POR INSTALACIONES	PERFORACIONES POR ARTEFACTOS
HORMIGÓN	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERÍA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		

## DETALLE CONSTRUCTIVO

Escala 1: 5

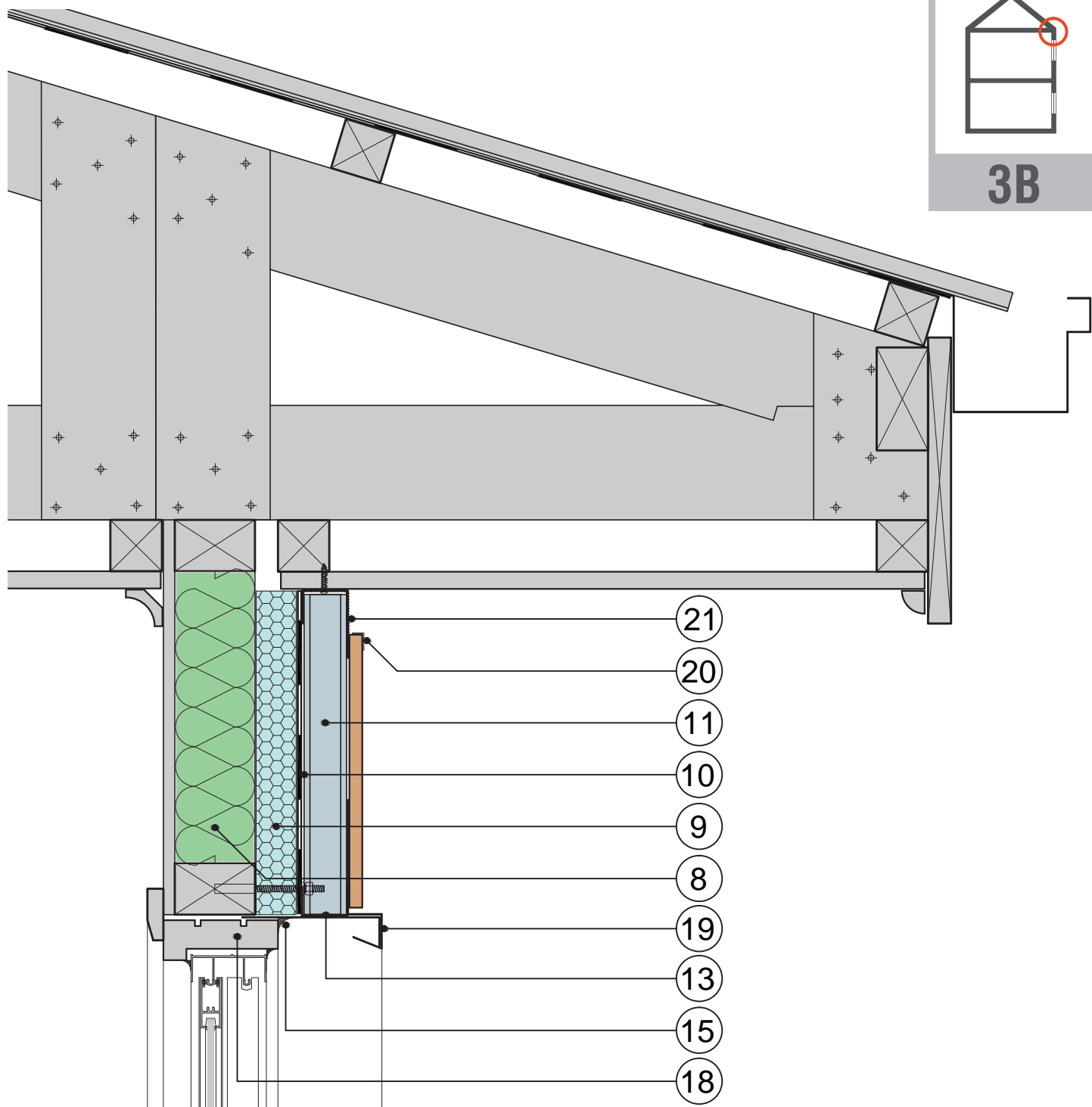


Nº	Especificación del Material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m3)	$\lambda$ (W/m-K)	Nº	Especificación del Material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m3)	$\lambda$ (W/m-K)
1	Solera inferior tabiquería existente				12	Revestimiento Smart Panel e=11,1mm			
2	Revestimiento interior yeso cartón existente	0,01	750		13	Canal galv. económica 39x20x0,5mm			
3	Centro de madera ventana existente (Alfeizar)				14	Hojalatería forro alfeizar, zincalum e=0,4mm			
4	Pza. madera 35x45mm pino dimensionado IPV				15	Sello de silicona neutra			
5	Canal Malla Fina Ahsosa galv. 30x40x20				16	Hojalatería forro lateral ventana, zincalum e=0,4mm			
6	Hojalatería forro de inicio, zincalum e=0,4mm				17	Ventana existente			
7	Distanciador hilo metro galv. D=1/4" c/tuerca				18	Centro de madera ventana existente (Marco)			
8	Aislación térmica Fisitem tipo B, e=85mm	0,070	8,5		19	Forro de inicio y contra forro, zincalum e=0,4mm			
9	Aislación poliestireno expandido (EPS)	0,050	15		20	Perfil de remate, ángulo de aluminio 10x15mm			
10	Barrera de humedad y viento Fieltro de 15 Lbs				21	Canal Malla Fina Ahsosa 30x40x60mm			
11	Perfil montante económico 38x38x0,5mm								

TRANSMITANCIA TÉRMICA	<b>U = 0,40</b>	(W/m2K)	DISMINUYE EL RIESGO DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL	SI
RESISTENCIA TÉRMICA	<b>RT = 2,51</b>	(m2K/W)	DISMINUYE EL RIESGO DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL	SI

## DETALLE CONSTRUCTIVO

Escala 1: 5



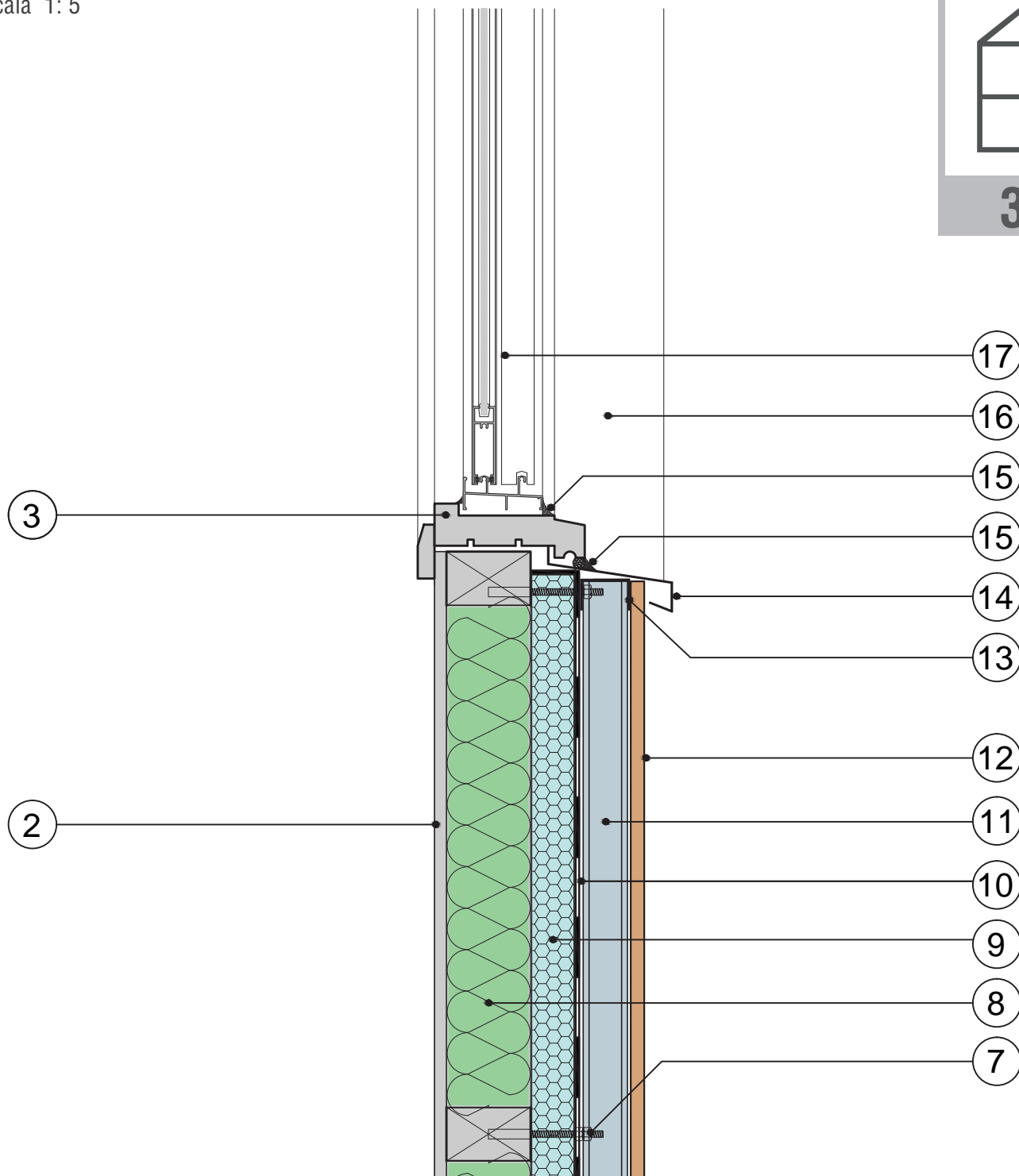
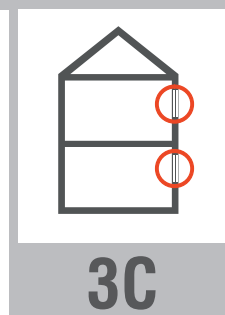
Nº	Especificación del Material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m3)	$\lambda$ (W/m·K)	Nº	Especificación del Material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m3)	$\lambda$ (W/m·K)
1	Solera inferior tabiquería existente				12	Revestimiento Smart Panel e=11,1mm			
2	Revestimiento interior yeso cartón existente	0,01	750		13	Canal galv. económica 39x20x0,5mm			
3	Centro de madera ventana existente (Alfeizar)				14	Hojalatería forro alfeizar, zincalum e=0,4mm			
4	Pza. madera 35x45mm pino dimensionado IPV				15	Sello de silicona neutra			
5	Canal Malla Fina Ahsosa galv. 30x40x20				16	Hojalatería forro lateral ventana, zincalum e=0,4mm			
6	Hojalatería forro de inicio, zincalum e=0,4mm				17	Ventana existente			
7	Distanciador hilo metro galv. D=1/4" c/tuerca				18	Centro de madera ventana existente (Marco)			
8	Aislación térmica Fisiterm tipo B, e=85mm	0,070	8,5		19	Forro de inicio y contra forro, zincalum e=0,4mm			
9	Aislación poliestireno expandido (EPS)	0,050	15		20	Perfil de remate, ángulo de aluminio 10x15mm			
10	Barrera de humedad y viento Fieltro de 15 Lbs				21	Canal Malla Fina Ahsosa 30x40x60mm			
11	Perfil montante económico 38x38x0,5mm								

TRANSMITANCIA TÉRMICA	<b>U = 0,40</b>	(W/m2K)	DISMINUYE EL RIESGO DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL	SI
RESISTENCIA TÉRMICA	<b>RT = 2,51</b>	(m2K/W)	DISMINUYE EL RIESGO DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL	SI

## TABIQUERÍA DE MADERA EXISTENTE, CON AISLACIÓN DE POLIESTER + POLIESTIRENO EXPANDIDO + CAMARA DE AIRE Y REVESTIMIENTO SMART PANEL

### DETALLE CONSTRUCTIVO

Escala 1: 5



Nº	Especificación del Material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m3)	$\lambda$ (W/m·K)	Nº	Especificación del Material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m3)	$\lambda$ (W/m·K)
1	Solera inferior tabiquería existente				12	Revestimiento Smart Panel e=11,1mm			
2	Revestimiento interior yeso cartón existente	0,01	750		13	Canal galv. económica 39x20x0,5mm			
3	Centro de madera ventana existente (Afeizar)				14	Hojalatería forro alfeizar, zincalum e=0,4mm			
4	Pza. madera 35x45mm pino dimensionado IPV				15	Sello de silicona neutra			
5	Canal Malla Fina Ahosa galv. 30x40x20				16	Hojalatería forro lateral ventana, zincalum e=0,4mm			
6	Hojalatería forro de inicio, zincalum e=0,4mm				17	Ventana existente			
7	Distanciador hilo metro galv. D=1/4" c/tuerca				18	Centro de madera ventana existente (Marco)			
8	Aislación térmica Fisitem tipo B, e=85mm	0,070	8,5		19	Forro de inicio y contra forro, zincalum e=0,4mm			
9	Aislación poliestireno expandido (EPS)	0,050	15		20	Perfil de remate, ángulo de aluminio 10x15mm			
10	Barrera de humedad y viento Fieltro de 15 Lbs				21	Canal Malla Fina Ahosa 30x40x60mm			
11	Perfil montante económico 38x38x0,5mm								

TRANSMITANCIA TÉRMICA	<b>U = 0,40</b>	(W/m2K)	DISMINUYE EL RIESGO DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL	SI
RESISTENCIA TÉRMICA	<b>RT = 2,51</b>	(m2K/W)	DISMINUYE EL RIESGO DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL	SI

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

### 1. Retiro y despeje del revestimiento existente

Previo al inicio de las obras nuevas se procederá a realizar un completo desmantelamiento del revestimiento exterior existente de cada fachada en donde será colocado el sistema. Se deberá proceder de acuerdo a una adecuada coordinación con los propietarios para evitar exponer innecesariamente la vivienda a la acción del clima y/o seguridad ciudadana. Se deberá consultar al propietario si desea quedarse con estos elementos para aprovecharlos en otro uso, o de común acuerdo, sean retirados por la empresa en calidad de escombros.

#### NOTAS:

- Antes de comenzar a colocar la primera capa de aislación térmica en la tabiquería recién abierta y despejada, indicada en el ítem 3.1, se debe proceder a instalar la retro envoltura de la Barrera de Humedad y Viento, según lo indicado en la Ficha de Hermeticidad **HVi4**.
- Conjuntamente con la instalación de la segunda capa de material aislante, indicada en el ítem 3.2, se deberá ejecutar la retro envoltura de la Barrera de Humedad y Viento, según lo indicado en la Ficha de Hermeticidad **HVi5**.

### 2. Barrera al vapor de agua (No se considera)

### 3. Trazado de la estructura soportante

Se procederá a trazar la ubicación y repartición de cada uno de los perfiles galvanizados que conformarán la cámara de aire y la estructura soportante del revestimiento exterior.

Se aplicará un primer trazo, a -10cm bajo el NPT, en donde se colocará una pieza de madera de pino IPV de 35x45mm, anclada al sobre cimiento mediante fijaciones tipo taco-clavos N6x70, cada 50cm, en forma continua por todo el perímetro de la vivienda, sobre la cual se atornillará la canal confeccionada con plancha de Malla Fina Ahosa de trama 5x3x2x0,5mm, además del forro corta gotera de inicio y sobre la cual también se apoyará el material aislante.

Posteriormente se aplicarán los trazos verticales @0,40m a partir de una de las esquinas de cada fachada o paramento. A continuación se aplicarán trazos horizontales @0,80m, considerando el primero de ellos a +20cm desde el borde inferior del muro.

Se recomienda practicar un tizaso también, en todos los costados de vanos de puertas y ventanas, a 6cm del borde vertical de cada vano y a 10cm sobre el nivel de los dinteles y también bajo en nivel del alfeizar en el caso de las ventanas.

En el cruce de todos los trazos se practicará una perforación acorde al diámetro del taco metálico de expansión adecuado para el distanciador del tipo hilo metro continuo diámetro 1/4".

En cada perforación, la que debe ser estrictamente del diámetro y largo del taco metálico de expansión, se deberá introducir un taco el que se deberá expandir mediante un impacto sobre su cápsula interior usando un vástago adecuado al taco.

En este punto el I.T.O. deberá comprobar que la modulación de todo el sistema corresponda a lo determinado en las presentes especificaciones técnicas y al formato de las placas del revestimiento.

### 4. Instalación del material aislante mixto

4.1 Lana de poliéster: Una vez resuelto lo anterior, se procederá a la colocación de la primera capa de aislación térmica, consistente en colchonetas de lana de poliéster Fisiterm Tipo B o similar, de 85mm de espesor y de 8,5kg/m<sup>3</sup> de densidad. La disposición del aislante térmico será en trozos, asegurándose de cubrir, en forma correcta y completa, todos los casetones de los tabiques.

Cada trozo de lana de poliéster deberá cortarse más ancho que el espacio libre entre los pie derechos y cadenetas, a lo menos 2cm más ancho, de modo que el trozo de aislante quede haciendo leve presión contra las maderas del casetón que lo contiene.

#### NOTA:

- El espesor comercial de este aislante es de 85mm, sin embargo para el cálculo térmico corresponde considerar un espesor de 70mm dado que queda confinado en el casetón de la tabiquería compuesta por



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

madera típica de 45x70mm de escuadría. Se debe tener la precaución de no comprimir el aislante más de lo indicado (70mm) ya que la resistencia térmica es inversamente proporcional al espesor del aislante.

4.2 Poliestireno expandido: Antes de proceder con esta aislación se deberá instalar, en el borde inferior de tabique, a nivel -10cm NPT, una pieza de madera de pino IPV de 45x45mm, anclada al sobre cimiento mediante fijaciones tipo taco-clavos N6x70, cada 50cm, sobre la cual se apoyará el material aislante. A continuación se procederá a instalar la segunda capa de aislación térmica, la que consistirá en planchas de poliestireno expandido de 50mm de espesor y densidad 15Kg/m<sup>3</sup>. Este material se aplicará, en forma continua y directamente apoyado en la estructura del tabique, sin ningún tipo de interrupciones. Se debe asegurar que cada plancha de EPS ha quedado perfectamente apegada a la plancha previa. Se deberá aplicar cinta adhesiva de enmascarar de 50mm de ancho, para mantener unidas entre sí las planchas que ya han sido instaladas por encima del tabique. Se recomienda ir aplicando algunos tornillos para sujetar las planchas de aislante mientras se procede con la instalación de la barrera hidrófuga y la estructura de perfiles galvanizados que conformará la cámara de aire y soporte del revestimiento.

Los cortes, destajes y recesos que se deba practicar a las planchas de EPS se recomienda se realicen mediante un cortador caliente, en base a un alambre Nicrom de 0,4mm de diámetro, conectado a un transformador de 24V x 6A, el cual servirá para calentar adecuadamente un Nicrom de hasta 1,00m de longitud.

Una vez puesta toda la aislación térmica en la superficie del tabique el I.T.O. deberá comprobar su continuidad. En caso de existir aberturas será necesario reacomodar las planchas de EPS, o bien reemplazarlas hasta lograr la continuidad total del aislante térmico.

### 5. Instalación de la barrera hidrófuga

Terminada la instalación de la segunda capa de aislante sobre el tabique se procederá a colocar la barrera hidrófuga, consistente en fieltro asfáltico 15lbs, dispuesto sobre el aislante térmico, distribuyéndolo de manera horizontal y ordenadamente para evitar arrugas y pliegues. Se fijará mediante tornillos tipo CRS, de 15/8" cabeza de trompeta, con golilla calibrada, directamente a las maderas del tabique, atravesando el EPS. El fieltro debe instalarse siempre de manera horizontal con respecto al tabique, con traslape mínimo de 10 cm, con el pliego superior sobre el inferior. De esta manera se asegura el escurrimiento del agua evitando que pueda ingresar y mojar el aislante térmico.

Es importante que todos sus traslapes sean sellados con cinta adhesiva, apta para material asfáltico, de modo que la barrera hidrófuga también sea un aporte como barrera al viento.

### 6. Estructura de montantes galvanizados para cámara de aire y soporte del revestimiento

Lo siguiente será la instalación de los perfiles montantes económicos de 38x38x0,5mm y sus accesorios. En primer lugar hay que instalar el perfil canal de Malla Ahosa o similar de 30x40x60mm que va en la parte superior del muro, atornillándola directamente en el revestimiento del alero con tornillos tipo CRS de 6x1" cabeza de trompeta, cada 30cm. Los perfiles montantes económicos se deben presentar previamente para marcar la ubicación de los distanciadores que los sujetarán, para luego practicarles las perforaciones respectivas, utilizando una broca para acero de 7mm de diámetro.

Cada perfil montante se irá introduciendo en el interior del perfil canal de Malla Ahosa que está ubicado en la parte superior del muro o alero y finalmente se les colocará su tuerca de sujeción con seguro de nylon, haciendo la suficiente presión para un correcto apernado, pero sin hundir el perfil contra el aislante, ya que se deformará pudiendo presentar un cambio de plomo con respecto al plano general del muro. Finalmente se instalará el perfil canal inferior de Malla Ahosa o similar de 30x40x30mm que se ubica adosada al costado de la pieza de madera de pino IPV de 35x45mm, que fue instalada previamente en la base del muro. Su fijación se hará mediante tornillos tipo CRS de 6x1" cabeza de trompeta, cada 30cm. La barrera hidrófuga deberá quedar aprisionada entre ambos elementos.

Ambos perfiles canal de Malla Ahosa, superior e inferior, deberán quedar a plomo entre sí, e inmediatamente a continuación del aislante y la barrera hidrófuga.

Los vanos de puertas y ventanas se deberán configurar con perfil canal económica de 39x20x0,5mm por todo el perímetro de cada vano.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

### 7. Colocación de los forros y complementos de hojalatería.

- 7.1 Forro cortagotera de inicio: En la parte inferior del muro, sobre la pieza de madera previamente instalada, se atornillará el forro cortagotera de zincalum, e=0,4mm y 180mm de desarrollo.
- 7.2 Forro alfeizar de ventana: En la zona inferior de la ventana se debe colocar el forro alfeizar de zincalum, e=0,4mm y 125mm de desarrollo. Este irá instalado por debajo del centro-marco de madera sobre el cual está instalada la ventana existente. Posteriormente se aplicará cordón de respaldo y sello de silicona neutra para sellar esta junta.
- 7.3 Forros y contra forros laterales de ventana: En ambos costados de cada ventana se instalará un contra forro de zincalum, e=0,4mm y 130mm de desarrollo. Posteriormente se debe instalar el forro propiamente tal, el cual también es de zincalum, e=0,4mm y 150mm de desarrollo.
- 7.4 Forro y contra forro de dintel: En la parte superior de la ventana se atornillará un contra forro de zincalum, e=0,4mm y 100mm de desarrollo. A continuación se debe instalar el forro cortagoteras propiamente tal, el cual también es de zincalum, e=0,4mm y 180mm de desarrollo.
- 7.5 Forros esquineros y otros: También se deben considerar todos los demás forros de hojalatería, como por ejemplo en las esquinas y/o rincones de los paños de revestimiento. En todos estos casos se utilizarán forros del mismo material que los anteriores.

#### NOTAS:

- Los vanos de puertas se resolverán básicamente de la misma forma que los vanos de las ventanas, salvo en su parte inferior o umbral.
- Cada contratista será responsable de verificar el desarrollo definitivo de cada tipo de forro, ya que las medidas indicadas en estas EE.TT. son referenciales.
- Según el tipo de proyecto, los forros podrán ser pintados con 2 manos de esmalte sintético, o bien podrán ser pre pintados al horno.

Todas las partidas de hojalaterías deberán ser chequeadas y aprobadas previamente por el I.T.O., antes de proceder con la instalación del revestimiento.

### 8. Instalación revestimiento Smart Panel

Todo el revestimiento de placas Smart Panel deberá quedar separado del nivel del terreno a lo menos 15cm. En caso que el N.P.T. de la vivienda esté a menos de 25cm sobre el nivel del terreno, se le dará prioridad a ésta condición, es decir, que la placa del revestimiento no quede a menos de 15cm del nivel del terreno. Esto con el propósito de prevenir el ascenso de humedad por el borde inferior de las placas. Antes de comenzar a instalar el revestimiento se deberá medir el largo del muro y verificar el ancho útil de las placas para asegurarse hacer coincidir el bordes de las placas con la ubicación de los montantes. También se deberá verificar el plomo en el sentido de avance del revestimiento para evitar la formación de un zigzag en el borde inferior y superior del revestimiento. Todos los bordes de las placas, tanto de fábrica como los que se generen en obra por cortes o destajes deberán ser sellados, previamente, con dos manos de pintura al óleo.

Las placas se afianzarán a los perfiles galvanizados mediante tornillos auto perforantes PBHS 6x15/8" cabeza de trompeta. No se aceptará que los tornillos rompan el folio del revestimiento Smart panel. Posteriormente se procederá a pintar todo el revestimiento con dos manos de esmalte al agua. Los forros esquineros y otras terminaciones se podrán instalar después de terminada la colocación del revestimiento.

Todos los encuentros del revestimiento en uniones de esquinas o con marcos de puertas o ventanas deberán quedar con dilatación de 5mm. Esta dilatación se debe sellar con poliuretano mono componente o silicona acrílica. El sellado se hará antes de la aplicación de las 2 manos de pintura o tinte final.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

### 9. Esmalte al agua 2 manos

Una vez instalado el revestimiento se procederá a pintar toda la superficie con dos manos de esmalte al agua, en el color que el propietario elija. Los forros esquineros y otras terminaciones se podrán instalar después de terminada la colocación del revestimiento y la pintura.

### 10. Sellos de silicona neutra de puertas y ventanas

Una vez que se hayan completado todos los trabajos anteriores, se procederá a reponer los sellos perimetrales de los marcos de puertas y ventanas, utilizando para ello sellante en base a silicona neutra, en cordón continuo y bien conformado, por todo el borde de encuentro entre los marcos y los forros de hojalatería respectivos, asegurándose de obturar correctamente estas juntas, según lo especificado en las Fichas de Hermeticidad HP2 y HVe2, de modo tal que queden completamente estancas al agua y a las infiltraciones de aire.

### RECOMENDACIONES GENERALES:

- Todos los materiales correspondientes a esta partida deberán ser protegidos y guardados en un lugar seco sobre un nivel plano del suelo, especialmente las placas del revestimiento Smart Panel y las hojalaterías.