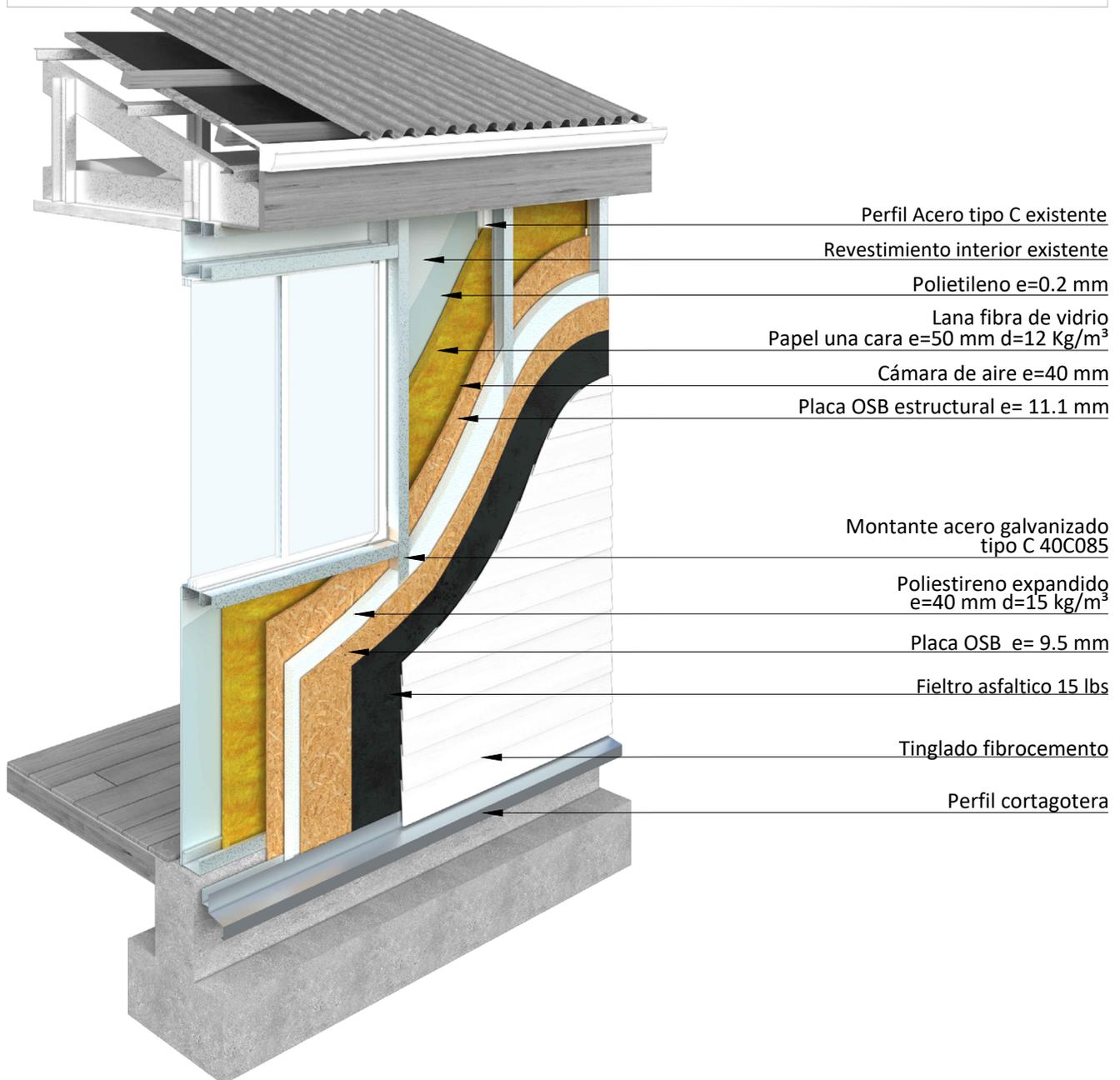


# M11

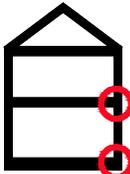
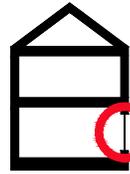
## MURO ESTRUCTURA PERFILERÍA METÁLICA CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

### DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Solución constructiva de acondicionamiento térmico exterior, cuyo muro existente está conformado por una estructura de perfilería metálica de acero galvanizado, en el cual se consulta la incorporación de dos capas de material aislante: la primera capa compuesta por Lana fibra de vidrio papel una cara de espesor 50 mm y densidad 12 Kg/m<sup>3</sup> instalada al interior de la estructura. La segunda capa de aislación térmica se compone de poliestireno expandido de espesor 40 mm y densidad 15 Kg/m<sup>3</sup> instalada sobre una estructura de soporte y complementaria a la estructura existente. Como revestimiento exterior se considera la instalación de tinglado de fibrocemento y pintura de terminación.



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

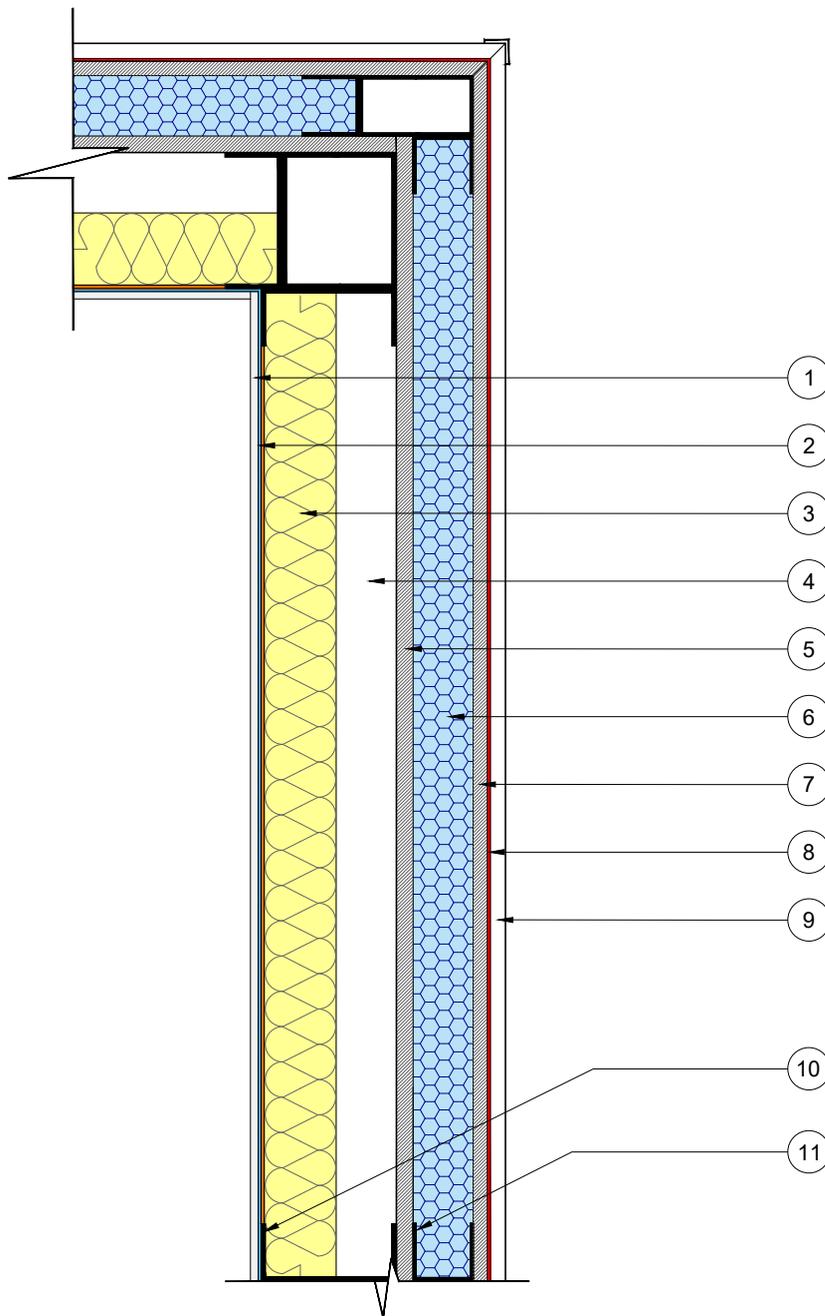
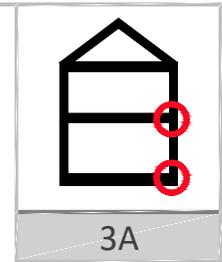
MATERIALIDAD						
	ENCUENTRO PISO – SOBRECIMIENTO – MURO	ENCUENTRO CIELO – MURO – CUBIERTA	ENCUENTRO VENTANA – MARCO – MURO	ENCUENTRO PUERTA – MARCO – MURO	PERFORACIONES INSTALACIONES	PERFORACIONES ARTEFACTOS
HORMIGON	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERIA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		

# M11

## MURO ESTRUCTURA PERFLERÍA METÁLICA CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

### DETALLE CONSTRUCTIVO

Escala 1:5  
Vista en planta de la solución constructiva.



N°	Especificación del material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m³)	λ (W/mK)	N°	Especificación del material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m³)	λ (W/mK)
1	Revestimiento interior exist.				10	Perfil Acero tipo C exist.			
2	Polietileno	0,0002			11	Perfil Acero tipo C 40C085			
3	Lana fibra de vidrio papel una cara	0,05	11	0,0424					
4	Cámara de aire	0,04							
5	Placa OSB estructural	0,011	850	0,23					
6	Poliestireno expandido	0,04	15	0,0413					
7	Placa OSB	0,0095	850	0,23					
8	Fieltro asfáltico 15 lbs	0,0001							
9	Tinglado Fibrocemento	0,006	920	0,22					

TRANSMITANCIA TERMICA	0.45	W/m²K	REDUCE RIESGO DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL	SI
RESISTENCIA TERMICA	2.22	m²K/W	REDUCE RIESGO DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL	SI

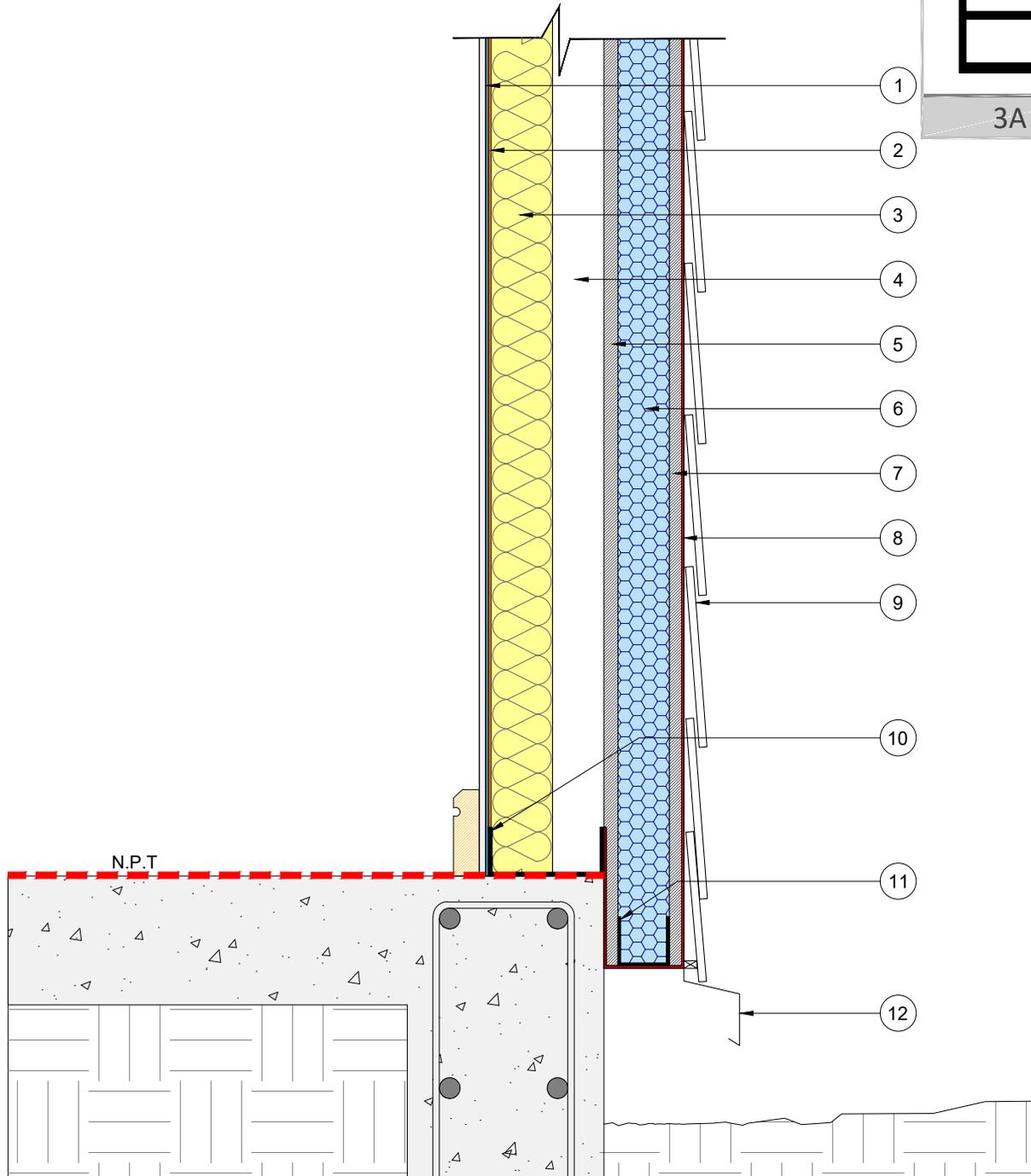
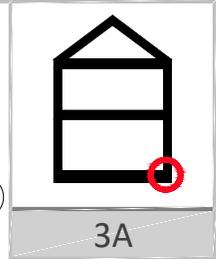
# M11

## MURO ESTRUCTURA PERFLERÍA METÁLICA CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

### DETALLE CONSTRUCTIVO

Escala 1:10

Corte constructivo de la solución.



N°	Especificación del material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m³)	λ (W/mK)	N°	Especificación del material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m³)	λ (W/mK)
1	Revestimiento interior exist.				10	Perfil Acero tipo C exist.			
2	Polietileno	0,0002			11	Perfil Acero tipo C 40C085			
3	Lana fibra de vidrio papel una cara	0,05	11	0,0424	12	Perfil cortagotera			
4	Cámara de aire	0,04							
5	Placa OSB estructural	0,011	850	0,23					
6	Poliestireno expandido	0,04	15	0,0413					
7	Placa OSB	0,0095	850	0,23					
8	Fieltro asfáltico 15 lbs	0,0001							
9	Tinglado Fibrocemento	0,006	920	0,22					

TRANSMITANCIA TERMICA	0.45	W/m²K	REDUCE RIESGO DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL	SI
RESISTENCIA TERMICA	2.22	m²K/W	REDUCE RIESGO DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL	SI

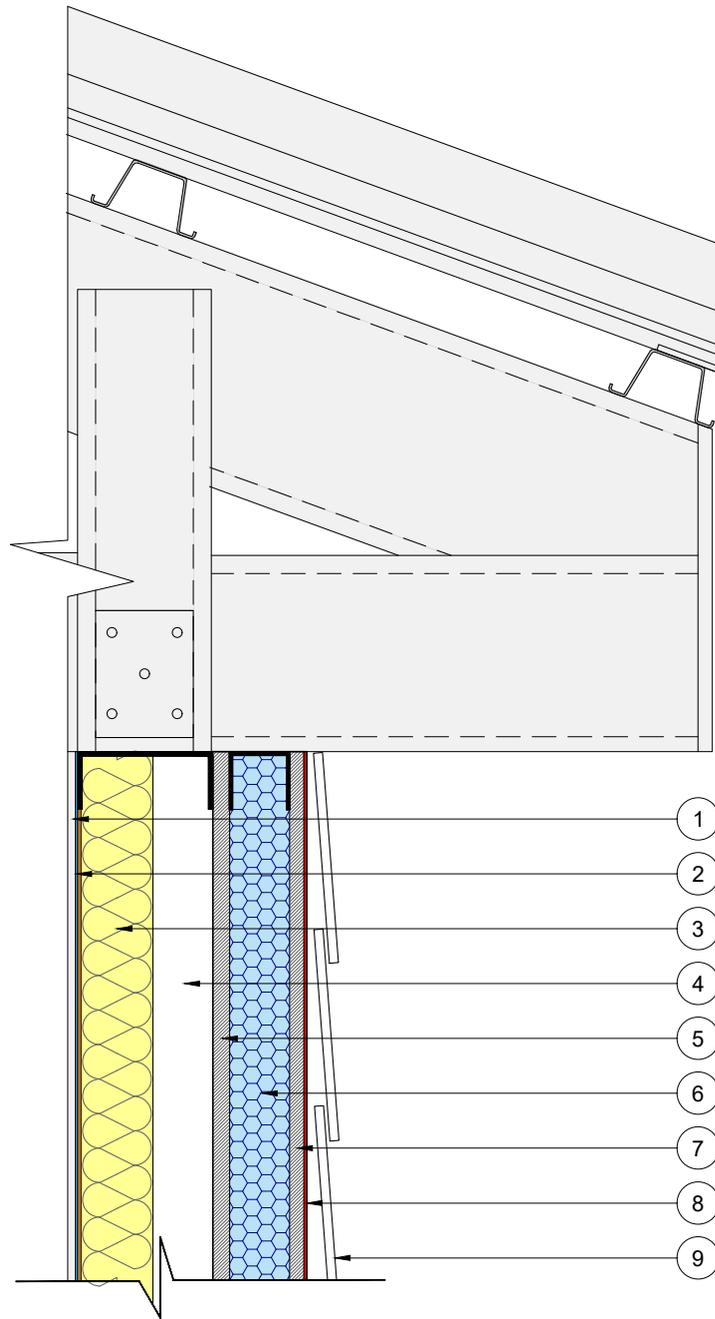
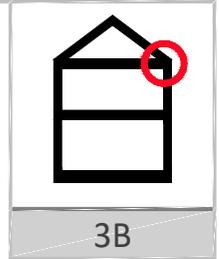
# M11

## MURO ESTRUCTURA PERFLERÍA METÁLICA CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

### DETALLE CONSTRUCTIVO

Escala 1:10

Corte constructivo de la solución.



N°	Especificación del material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m³)	λ (W/mK)	N°	Especificación del material	Espesor (m)	Densidad (Kg/m³)	λ (W/mK)
1	Revestimiento interior exist.								
2	Polietileno	0,0002							
3	Lana fibra de vidrio papel una cara	0,05	11	0,0424					
4	Cámara de aire	0,04							
5	Placa OSB estructural	0,011	850	0,23					
6	Poliestireno expandido	0,04	15	0,0413					
7	Placa OSB	0,0095	850	0,23					
8	Fieltro asfáltico 15 lbs	0,0001							
9	Tinglado Fibrocemento	0,006	920	0,22					

TRANSMITANCIA TERMICA	0.45	W/m²K	REDUCE RIESGO DE CONDENSACIÓN SUPERFICIAL	SI
RESISTENCIA TERMICA	2.22	m²K/W	REDUCE RIESGO DE CONDENSACIÓN INTERSTICIAL	SI

**M11**

MURO ESTRUCTURA PERFILERÍA METÁLICA  
CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES  
Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

**1. DESARME Y RETIRO DE REVESTIMIENTO DE MURO EXISTENTE.****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO**

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, para lo cual se procederá a realizar una limpieza de toda la estructura, procurando eliminar cualquier tipo de material o elemento.

Durante esta etapa y previo a la instalación del material aislante térmico el I.T.O. deberá verificar las condiciones estructurales del tabique existente. Si existe falla de algún elemento estructural esta partida considera la reposición del 20% de la estructura más defectuosa.

**2. INSTALACIÓN PRIMERA CAPA DE AISLANTE TÉRMICO.**

El I.T.O. deberá revisar y aprobar la partida "**Lana fibra de vidrio, papel una cara**" 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.

Finalizada la limpieza de la estructura interior del muro existente, se procederá a colocar la primera capa de material aislante térmico, **lana fibra de vidrio papel una cara de espesor 50 mm y densidad 11 Kg/m<sup>3</sup>** entre montantes existentes. Toda la superficie deberá quedar completamente cubierta por el material aislante térmico. La superficie de la lana fibra de vidrio que contiene el papel deberá ser instalada hacia el interior de la vivienda (superficie con mayor calor), actuando esta superficie como barrera de vapor de la solución constructiva. Solo se podrá cortar la continuidad del material aislante en elementos estructurales.

Dada la flexibilidad de la lana de fibra de vidrio se deberá instalar desde arriba hacia abajo sin dejar espacios entre lana y pie derechos, entre lana y lana. Al momento de instalar la lana de vidrio se deberá considerar:

- No comprimir la lana de fibra de vidrio debido a que disminuye su espesor, el aire retenido en su interior lo cual modifica sus propiedades térmicas.
- 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.

**Entre esta primera capa de material aislante térmico y el revestimiento de cierre del tabique quedará conformada una cámara de aire de espesor variable. Este espesor dependerá de cuadría del tabique existente.**

**3. INSTALACIÓN PLACA OSB ESTRUCTURAL SOBRE MONTANTES EXISTENTES.**

Finalizada la instalación de la primera capa de material aislante, se procederá a realizar la instalación de placas de OSB estructural 2440 x 1220 x 11,1 mm afianzada a los montantes estructurales existentes mediante pernos tipo coche de 1 ¼ " 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 de OSB debe quedar hacia el exterior.

**4. INSTALACIÓN ESTRUCTURA DE SOPORTE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO.**

Posteriormente se procederá a realizar la instalación de una estructura de soporte de la segunda capa de material aislante térmico, un bastidor de perfilera metálica conformado por esquineros de inicio, término y montantes verticales perfil 40CA085. Cada montante deberá estar separado cada 600 mm a eje.

El primer montante o montante de arranque se deberá fijar al muro ya sea con clavos de impacto, tarugos o pernos, a lo menos con 3 fijaciones en la altura del perfil cuando ésta es superior a 50 cm. Estos montantes se fijarán tanto a la canal inferior como superior, con tornillo cabeza de lenteja de 8x1/2". El resto de los montantes se encajarán mediante un ligero giro en la canal, manteniéndose en posición vertical solamente por fricción y no deben fijarse a las soleras o canal.

**5. INSTALACIÓN SEGUNDA CAPA DE MATERIAL AISLANTE TÉRMICO.**

En todas las cavidades conformadas por los montantes se realizará la instalación de la segunda capa de material aislante térmico **Poliestireno expandido o EPS de espesor 40 mm y densidad 15 Kg/m<sup>3</sup>**. Cada plancha deberá ser instalada de forma vertical y afianzada a tope entre montantes metálicos.

**6. TERMINACIÓN EXTERIOR.**

Finalizada la instalación del material aislante térmico se procederá a cerrar la estructura mediante una placa de OSB 2440 x 1220 x 9.5 mm afianzada a la estructura secundaria mediante mediante pernos tipo coche de 1" 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.

**M11**

MURO ESTRUCTURA PERFILERÍA METÁLICA  
CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES  
Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PROCEDIMIENTO

**6.1. INSTALACIÓN REVESTIMIENTO EXTERIOR**

Como revestimiento exterior del sistema se utilizará tinglado de fibrocemento o fibrocemento ranurado 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 hidrorrepelente 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.

**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 HOJALATERÍA**

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.

# M11

## MURO ESTRUCTURA PERFLERÍA METÁLICA CON INCORPORACIÓN DE LANA FIBRA DE VIDRIO ENTRE MONTANTES Y AISLACIÓN POLIESTIRENO EXPANDIDO AL EXTERIOR

### DETALLES PROCESO CONSTRUCTIVO

#### INSTALACIÓN DE PANEL LANA FIBRA DE VIDRIO Y POLIESTIRENO EXPANDIDO DE FORMA VERTICAL ENTRE MONTANTE

