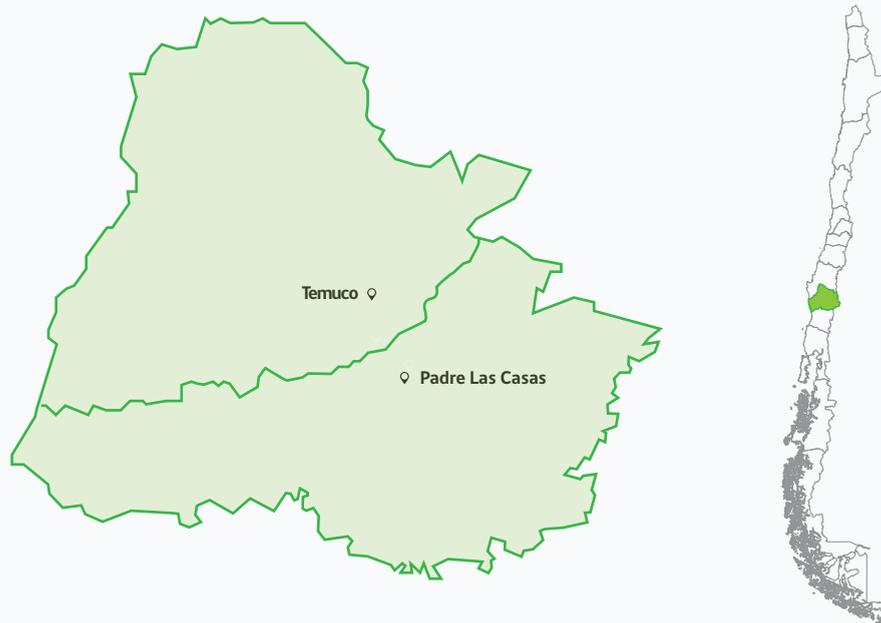


REQUERIMIENTOS

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 ² 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 ³ /hm ²) | 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 | | 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

Esta solución constructiva de acondicionamiento térmico consulta la incorporación de aislación térmica al interior de tabiquería de madera de muro existente, entre pie derechos, consistente en poliestireno expandido de espesor 50 mm y densidad 15 Kg/m más una capa aislación térmica exterior E.I.F.S. conformada por poliestireno expandido de espesor 30 mm y densidad 15 Kg/m³.

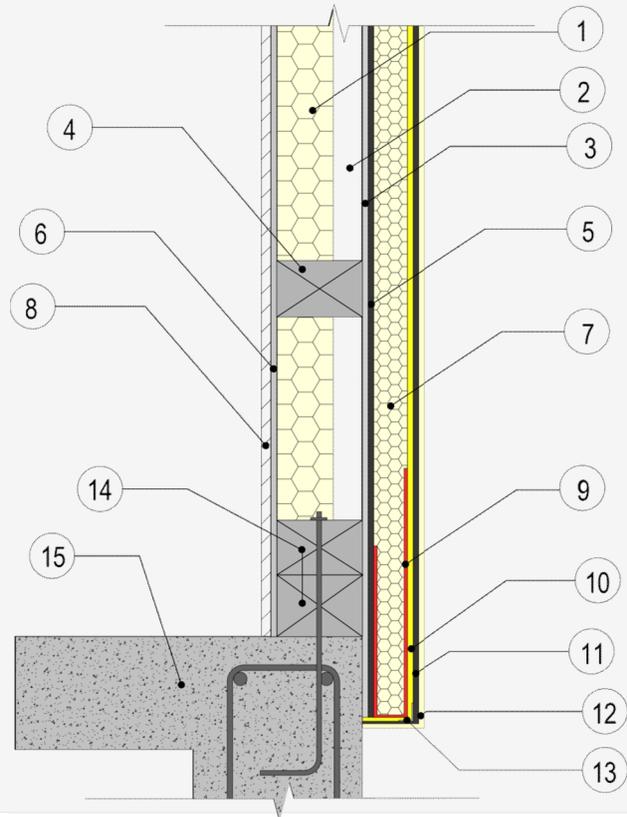
DETALLE CONSTRUCTIVO DE LA SOLUCION

TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Valor U: **0,42** (W/m²K) Valor RT: **2,39** (m²K/W)

| MURO TABIQUERÍA MADERA (Sección alma) | |
|---|------------|
| MATERIAL | ESPESOR mm |
| Placa Yeso Cartón | 10 |
| Barrera de vapor | 0,50 |
| Poliestireno expandido 15 Kg/m ³ | 50 |
| Placa Fibrocemento | 8 |
| Poliestireno expandido 15 Kg/m ³ | 30 |
| Revoque exterior | 3 |
| Textura de Terminación | 2 |

| MURO TABIQUERÍA MADERA (Sección estructura) | |
|---|------------|
| MATERIAL | ESPESOR mm |
| Placa Yeso Cartón | 10 |
| Barrera de vapor | 0,50 |
| Madera pino | 76,2 |
| Placa Fibrocemento | 8 |
| Poliestireno expandido 15 Kg/m ³ | 30 |
| Revoque exterior | 3 |
| Textura de Terminación | 2 |



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Panel de poliestireno expandido e= 50mm d=15kg/m ³ . | 6. Barrera de vapor. | 11. Estuco elastomérico e=3mm. |
| 2. Cámara de aire. | 7. Panel de poliestireno expandido e= 30mm d= 15kg/m ³ . | 12. Terminación pasta texturizada con color. |
| 3. Placa fibrocemento e=8mm. | 8. Revestimiento interior. | 13. Perfil de refuerzo de PVC. |
| 4. Transversales de pino IPV 2X3". | 9. Retroenvoltura. | 14. Solera y sobre solera inferior de pino IPV 2x3" |
| 5. Adhesivo EIFS e=2mm. | 10. Malla fibra de vidrio. | 15. Radier |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Esta solución constructiva de acondicionamiento térmico consulta la incorporación de material aislante térmico al interior de la estructura de tabiquería de madera consistente en poliestireno expandido de 50 mm de espesor y densidad 15 Kg/m³, entre pie derechos más una capa de aislación térmica exterior en base a sistema E.I.F.S. de espesor 30 mm y densidad 15 Kg/m³.

La primera capa de material aislante la que consiste en poliestireno expandido de 50 mm de espesor y densidad 15 Kg/m³ deberá ser instalada de forma continua sin interrupción entre pie derechos y cadenas.

Una vez finalizada la instalación del poliestireno expandido en toda la superficie del muro intervenido y recibida esta partida por I.T.O. correspondiente, se procederá a realizar la instalación de una placa de fibrocemento de 8 mm sobre los pie derechos de madera existente, afianzada con tornillos para fibrocemento de 3", separados cada 60 cm a eje.

Posteriormente sobre las placas de fibrocemento de 8 mm, se procederá a realizar la instalación del sistema E.I.F.S. Este sustrato deberá estar limpio, seco, libre de partículas y pintura suelta de tal forma que estos restos no disminuyan la capacidad de adherencia de los morteros sobre la superficie.

Una vez limpia la superficie de fibrocemento o sustrato y antes de aplicar los paneles de aislamiento a la pared, se adhiere una malla de refuerzo a la base del muro o sustrato, proceso conocido como retroenvoltura o encapsulamiento. Esta malla se enrollará alrededor del borde del aislamiento con la finalidad de asegurar que los bordes de los paneles de poliestireno expandido se encuentren protegidos, asegurando su adherencia de todo el borde al muro o sustrato.

Posteriormente el muro será revestido con planchas de poliestireno expandido de 100 x 50 x 30 mm de espesor y de densidad 15 Kg/m³. La fijación será con 2kg/m² de adhesivo, pasta mezclada en proporción 2:1 por peso con cemento tipo especial. Toda la superficie resultante será cubierta con malla de fibra de vidrio reforzada con resistencia a la tracción no menos de 1900 N/ 5cm, y fijada con 3 Kg/m² de pasta adhesiva, incluyendo perfiles de refuerzo de PVC en las esquinas y vanos de puertas y ventanas. La terminación será en base a pasta texturizada, aplicada en una mano con llana, de 2,8Kg/m² pre colorada o neutra para aplicar posteriormente pintura, color a definir por el propietario.

DESCRIPCIÓN DEL 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 en el interior del tabique. Una vez retirado por completo el revestimiento de cada fachada se procederá a realizar una limpieza de toda la estructura existente, procurando eliminar cualquier tipo de material o elemento entre los pie derechos de la estructura. Además el I.T.O. deberá verificar que toda la estructura soportante de los muros se encuentre apta para proceder a la instalación del material aislante térmico.

2. Colocación material aislante térmico: Poliestireno expandido

Finalizado el desarme y retiro de todo el revestimiento exterior de la fachada y la limpieza de la estructura interior, se procederá a colocar el material aislante entre pie derechos, en toda la superficie del muro. Para esto se realizará la colocación del poliestireno expandido de espesor 50 mm y densidad 15 Kg/m³ entre pie derechos y cadenas existentes. Este espesor deberá ser verificado por I.T.O. correspondiente. Toda la superficie deberá quedar completamente cubierta por el material aislante térmico. El I.T.O. deberá verificar la continuidad del material aislante y su correcta colocación en el muro sin dejar puentes térmicos entre la estructura.

3. Colocación placa de Fibrocemento 8 mm sobre la estructura existente.

Finalizada y recepcionada la instalación del material aislante entre pie derechos, se procederá a realizar la instalación de las placas de fibrocemento de espesor 8 mm sobre la estructura. Para tal efecto se colocarán las placas de fibrocemento sobre los pie derechos y se afianzaran mediante tornillos para fibrocemento de 3".

4. Instalación Sistema E.I.F.S.

Una vez finalizada la instalación completa de las placas de fibrocemento sobre la superficie de todas las fachadas de la vivienda se procederá a realizar la instalación del sistema E.I.F.S.

4.1. Limpieza de las superficies a intervenir.

Antes de comenzar con la instalación del sistema E.I.F.S. el sustrato o la superficie de las placas de fibrocemento deberán estar limpias, secas, libre de partículas y pintura suelta de tal forma que estos restos no disminuyan la capacidad de adherencia de los morteros sobre la superficie.

4.2. Retroenvoltura o Encapsulamiento en borde inferior y superior del muro o sustrato.

Antes de la colocación de los paneles de aislamiento a la pared, se adhiere una malla de refuerzo a la base del sustrato. Esta malla se enrollará alrededor del borde del aislamiento produciendo la retroenvoltura o encapsulamiento del borde inferior y/o superior, con la finalidad de asegurar la protección de los bordes del sistema y además la adherencia de todo el borde del aislamiento. También este procedimiento se puede lograr instalando un perfil metálico, llamado perfil de arranque, cuyos anclajes al sustrato deberán estar separados a 30 cm min. La instalación de cualquier sistema de aislamiento térmico EIFS debe asegurar la protección del borde inferior y superior del todo el sistema.

4.3. Prueba de calidad del Poliestireno expandido

Antes de la aplicación, será necesario que el I.T.O. de la obra reciba la partida de poliestireno expandido para verificar que ésta cumpla fielmente con las especificaciones técnicas de espesor, densidad y calidad del material aislante. En este caso la partida de E.I.F.S. consulta la aplicación de placas de poliestireno expandido de 30 mm de espesor y densidad 15 Kg/m³. La calidad estará referida a que el material aislante debe estar limpio, seco y plano. Además el I.T.O. deberá realizar una prueba aleatoria al material aislante rompiendo una muestra y examinando las perlas de material; el 80% de las perlas deberá estar partido. Si las perlas se rompen en formas redondas, no se deberá utilizar el material y por tanto se deberá rechazar la partida.

4.4. Aplicación del adhesivo de pegado de placas.

Debido al transporte y almacenaje, el material adhesivo puede presentar sedimentación. Antes de mezclar y agregar el cemento de adherencia, es recomendable agitar las bolsas del material; después se debe mezclar bien los materiales usando una paleta mezcladora, con un taladro de 13mm, accionado a sólo 700-1000 rpm.

4.4.1. Aplicación del adhesivo mediante cordón perimetral:

Aplicar un cordón perimetral de mortero. Aplicar pelladas de mortero en el centro de la placa. El número de pelladas dependerá del tamaño de la placa, pero serán 4-6 mínimo.

4.4.2. Aplicación del adhesivo mediante Llana dentada:

Aplicar y distribuir de manera homogénea el mortero sobre toda la superficie con la ayuda de una llana dentada.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

5. Pegado de placas de aislamiento

Antes de instalar los paneles de poliestireno expandido en la pared, se debe asegurar que no quede exceso de adhesivo en los bordes de los paneles. Cualquier adhesivo que se acumule entre los paneles creará “puentes térmicos”. La instalación de los paneles debe ser a tope y ajustadamente entre sí. Esto impedirá la formación de “rupturas térmicas” en el sistema. Las separaciones entre los paneles de poliestireno expandido pueden causar agrietamiento en la capa de base y el enlucido del E.I.F.S. **Todas las juntas verticales deberán quedar escalonadas.**

Al colocar los paneles en la pared, aplicar siempre la presión correcta para lograr el “agarre” del adhesivo. En todas las esquinas se deberá escalonar o entrelazar los paneles. Se deberán desfasar las juntas en el revestimiento un mínimo de 150 mm. Esto impedirá el agrietamiento de los recubrimientos. Una vez colocadas las placas de poliestireno expandido sobre el muro, **el I.T.O. deberá verificar su correcta colocación, para lo cual deberá revisar las uniones de las placas** las cuales deberán estar en contacto entre sí, sin presencia de mortero entre ellas. Si las placas de poliestireno presentaran huecos entre sus uniones todas estas cavidades deberán rellenarse con material aislante. Cuando la separación entre placas de poliestireno sea mayor a 1 cm., se deberá utilizar el mismo material aislante para su relleno. Cuando esta separación sea menor a 1cm, se deberá rellenar con espuma de poliuretano.

6. Raspado

Una vez verificada la correcta instalación de las placas de poliestireno expandido y recibida esta partida por el I.T.O. correspondiente, toda la superficie de la pared deberá ser uniforme y estar nivelada. Para nivelar los paneles de poliestireno se puede utilizar una “tabla raspadora”. Para fabricar una tabla raspadora, se debe cortar una pieza recta de madera contrachapada de 1/2” (13 mm), e instalar un mango de madera en una de las superficies, después se debe adherir una hoja de lija grano 12.

Al raspar los paneles de aislamiento para dejarlos nivelados y uniformes, es importante raspar toda la superficie de los paneles, no solamente las juntas o los bordes. Si se raspa solamente los bordes/ juntas, entonces la pared se verá con ondulaciones en condiciones de iluminación “crítica”.

7. Aplicación malla fibra de vidrio y capa base estuco elastomérico.

Se deberá colocar la malla sobre el poliestireno expandido para luego cubrirla con una capa base de pasta o estuco elastomérico en los paneles de aislamiento en una capa de aproximadamente 1/8” (3 mm) de grosor. El avance será en sentido vertical u horizontalmente en franjas de 40” (1016 mm). Con una llana se deberá eliminar cualquier exceso de capa de base de la superficie. La malla deberá estar completamente cubierta de manera que no sea visible el color de la malla. Aplicar una capa de base adicional si aún fuese visible el color de la malla al secar la capa de base. **No se debe colocar a tope las franjas de malla.** Los bordes de la malla de fibra de vidrio deberán traslaparse un mínimo de 2-1/2” (64 mm). Si la malla está colocada a tope provocará grietas en las capas de base y de enlucido. Extender en disminución la capa de base en los traslapes de malla.

8. Refuerzos en vanos de puertas y ventanas.

Para la protección en puertas y ventanas se deberán aplicar tiras de mallas con esquineros incorporados de 15 cm de espesor mínimo. En las esquinas de las ventanas se deberán pegar tiras en diagonal en peanas y cabezales del vano antes de la aplicación de la malla de campo. En los bordes interiores de las ventanas y puertas se deberá colocar una malla de refuerzo. En las esquinas del muro se deben colocar dos capas de malla de a lo menos 40 cm., para reforzar estos puntos.

9. Secado antes de la aplicación del enlucido

Todos los paneles de poliestireno expandido y la malla de fibra de vidrio deberán quedar cubiertos en su totalidad con la capa de base y deberán dejarse secar antes de aplicar cualquier enlucido. El I.T.O. deberá verificar la correcta colocación y embebido de los paneles y la malla de fibra de vidrio para y el secado del muro previo a su terminación para aprobar esta partida.

10. Aplicación del Acabado- Pintura texturada.

Se deberá aplicar el acabado directamente sobre la capa base SOLAMENTE DESPUÉS QUE LA CAPA BASE HAYA SECADO COMPLETAMENTE. Se recomienda un tiempo de secado mínimo de 24 horas. Si existen condiciones climáticas frías o húmedas, deje transcurrir un tiempo adicional desecado, un mínimo de 72 horas. Se deberá evitar la aplicación bajo la luz solar directa. Esto puede causar líneas de sombra por el andamiaje.

El acabado deberá ser aplicado de forma continua, y se recomienda trabajar siempre desde un borde húmedo hacia el área sin enlucido.

NOTA: Las condiciones climáticas afectan la aplicación y el tiempo de secado. Las condiciones climáticas cálidas o secas limitan el tiempo de trabajo y aceleran el tiempo de secado y pueden requerir ajustes en el programa de trabajo para lograr los resultados deseados. Las condiciones climáticas frías o húmedas prolongan el tiempo de trabajo y retardan el secado, y quizá requieran medidas de protección adicionales contra el viento, el polvo, la suciedad, la lluvia y el congelamiento.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

RECOMENDACIONES GENERALES:

- **Todos los revestimientos deben ser aplicados de una sola vez** hasta los cortes naturales, tales como esquinas, conexiones de decoración o de compensación, o juntas decorativas.
- **El obrero no debe interrumpir su trabajo**, para no permitir secarse el revestimiento sobre un fragmento de la pared.
- **Hay que planificar la continuidad del trabajo:** suficientes obreros, el emplazamiento de los andamios, etc.
En caso contrario, en caso de interrupciones y debido a las pausas de aplicación, es posible que aparezcan rastros visibles en los lugares de encuentro del revestimiento, llamados "encuentros fríos".
- **Los andamiajes deben estar colocados a una distancia de 30-45 cm** de la pared para no impedir una aplicación homogénea del revestimiento.
- La aplicación del revestimiento no puede hacerse bajo un sol directo y sobre paredes calientes.
- La aplicación del revestimiento no puede hacerse en una superficie donde reciba el calor del sol intenso y cuando las paredes estén calientes. Durante el día, **hay que trabajar en superficies a la sombra** o en las superficies más frescas del edificio.
- Puede ser recomendable poner sombra en el lugar trabajo, por ejemplo fijando una lona sobre los andamios. Después de la aplicación del revestimiento sobre la superficie, no hay que mojarlo para no dañar su textura y color.
- A lo largo de todo el trabajo, los obreros deben utilizar los mismos utensilios y efectuar los mismos movimientos sobre el revestimiento.

ALMACENAJE DE MATERIAL

- Todos los materiales correspondientes a esta partida deberán ser protegidos y guardados en un lugar seco sobre el nivel de suelo.
- Se deberá proteger el material de la luz solar directa durante el almacenamiento y después de la aplicación.
- El Poliestireno expandido deberá ser guardado en posición plana en un sitio seco (nunca de canto).

Todas las partidas involucradas en esta solución constructiva deberán ser recibidas por I.T.O. correspondiente, previo a su instalación.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE 1 S/E

BARRERA DE VAPOR
 REVESTIMIENTO INTERIOR
 DINTEL 2"x3" PINO IPV
 MARCO VENTANA

PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
 $e=50\text{mm}$ $d=15\text{kg/m}^3$
 CÁMARA DE AIRE
 PLACA FIBROCEMENTO $e=8\text{mm}$
 ADHESIVO EIFS $e=2\text{mm}$
 PANEL POLIESTIRENO EXPANDIDO
 $e=30\text{mm}$ $d=15\text{kg/m}^3$
 RETROENVOLTURA
 MALLA FIBRA DE VIDRIO
 ESTUCO ELASTOMÉRICO $e=3\text{mm}$
 TERMINACIÓN PASTA TEXTURIZADA CON COLOR
 PERFIL DE REFUERZO DE PVC
 SELLO SILICONA

DETALLE 2 S/E

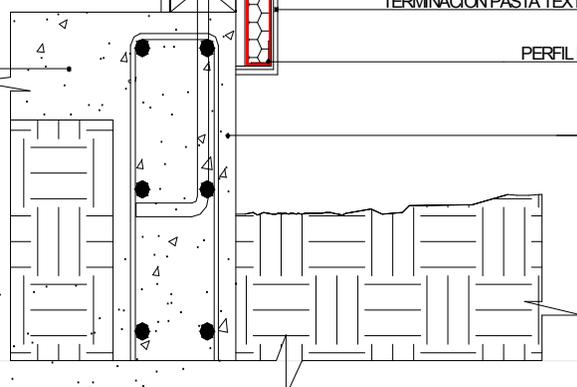
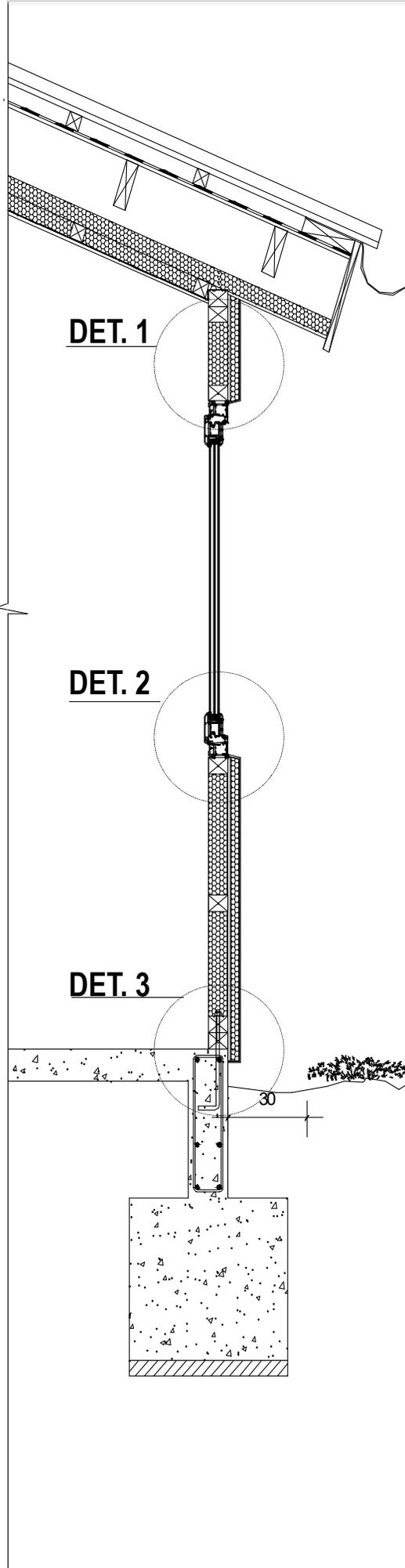
MARCO VENTANA
 ALFÉZAR 2"x3" PINO IPV
 BARRERA DE VAPOR
 REVESTIMIENTO INTERIOR

SELLO SILICONA
 PERFIL DE REFUERZO DE PVC
 PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
 $e=50\text{mm}$ $d=15\text{kg/m}^3$
 CÁMARA DE AIRE
 PLACA FIBROCEMENTO $e=8\text{mm}$
 ADHESIVO EIFS $e=2\text{mm}$
 PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
 $e=30\text{mm}$ $d=15\text{kg/m}^3$
 MALLA FIBRA DE VIDRIO
 ESTUCO ELASTOMÉRICO $e=3\text{mm}$
 TERMINACIÓN PASTA TEXTURIZADA CON COLOR

DETALLE 3 S/E

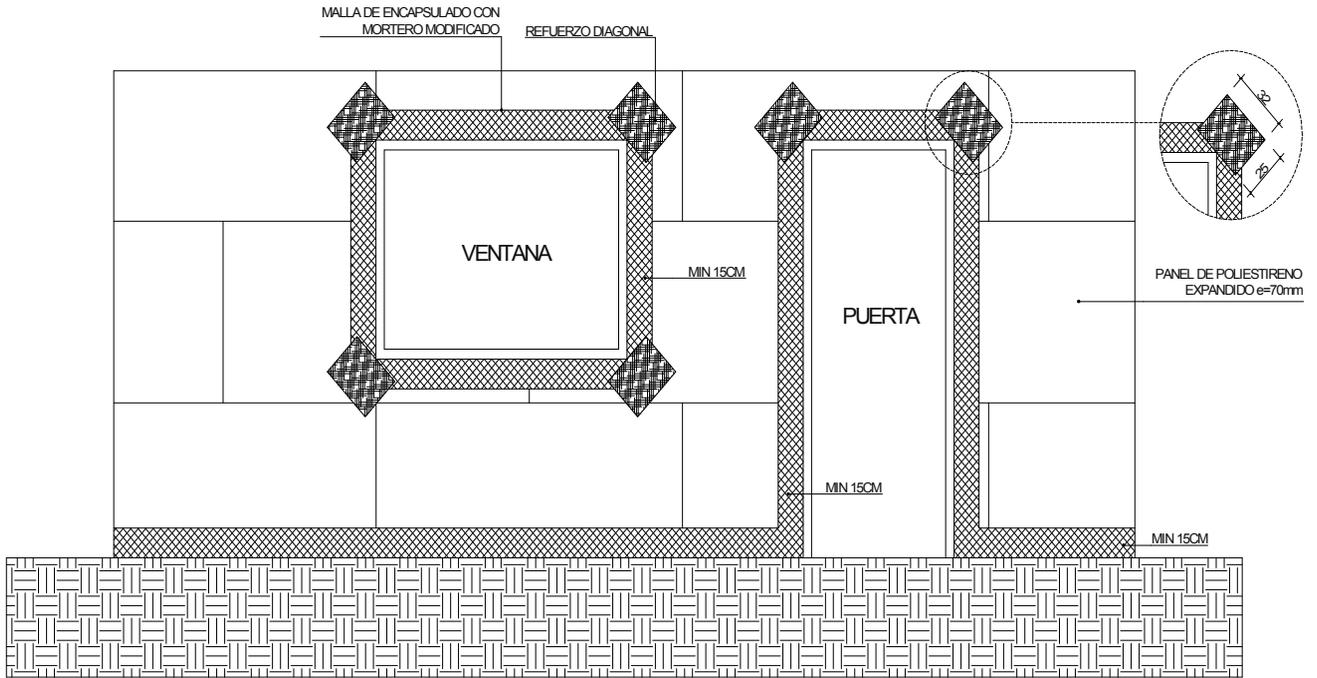
BARRERA DE VAPOR
 REVESTIMIENTO INTERIOR
 PERNO DE ANCLAJE
 SOBRE SOLERA INFERIOR 2"x3" PINO IPV
 SOLERA INFERIOR 2"x3" PINO IPV
 RADIER

PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
 $e=50\text{mm}$ $d=15\text{kg/m}^3$
 CÁMARA DE AIRE
 PLACA FIBROCEMENTO $e=8\text{mm}$
 ADHESIVO EIFS $e=2\text{mm}$
 PANEL DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
 $e=30\text{mm}$ $d=15\text{kg/m}^3$
 MALLA FIBRA DE VIDRIO
 ESTUCO ELASTOMÉRICO $e=3\text{mm}$
 RETROENVOLTURA
 TERMINACIÓN PASTA TEXTURIZADA CON COLOR
 PERFIL DE REFUERZO DE PVC
 SOBRECIMIENTO

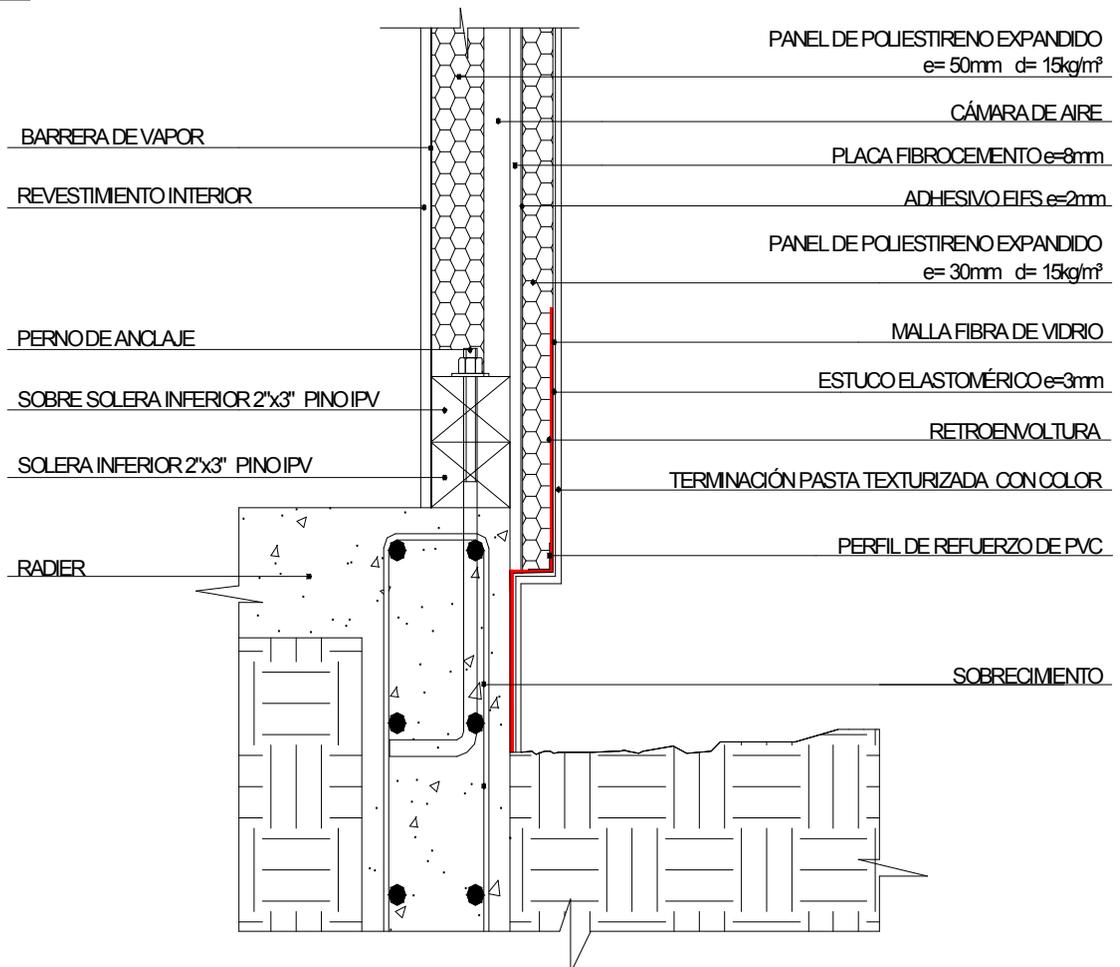


DETALLES CONSTRUCTIVOS

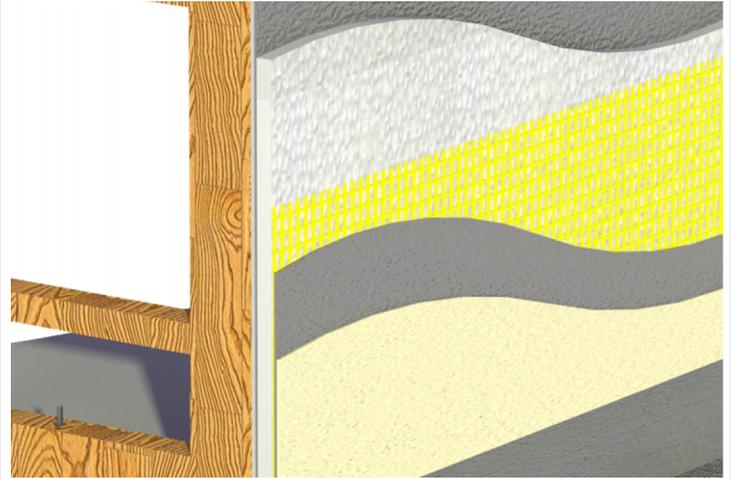
DETALLE MALLAS DE REFUERZO S/E



**DETALLE RETROENVOLTURA O ENCAPSULAMIENTO BORDE
 INFERIOR PARA DISMINUIR EL RIESGO DE PUENTE TÉRMICO EN
 SOBRECIMIENTO S/E**



ISOMÉTRICAS DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



PARTIDAS INVOLUCRADAS EN LA SOLUCION CONSTRUCTIVA

- Desarme y retiro de revestimiento de muro existente.
- Poliestireno expandido de 50 mm de espesor y densidad 15 Kg/m3.
- Placa de fibrocemento de e= 8 mm.
- Adhesivo poliestireno expandido.
- Cemento para mezcla de propasta.
- Poliestireno expandido de 30 mm de espesor y densidad 15 Kg/m3
- Malla de fibra de vidrio estándar.
- Malla de detalle o refuerzo.
- Esquineros de cantos vivos.
- Estuco más base elastomerica
- Pintura texturada para E.I.F.S.

PRESUPUESTO DE LA PARTIDA

| TIPO | REVESTIMIENTO SOLUCION TÉRMICA EXTERIOR | UNIDAD: | m ² | | |
|----------|---|----------------------------|-----------------|--------------|---------------|
| PARTIDA: | INCORPORACION DE MATERIAL AISLANTE EN TABIQUERIA DE MADERA, INCLUYE INCORPORACIÓN DE REVESTIMIENTO EXTERIOR E.I.F.S | FECHA: | 31-01-2015 | | |
| | | Valor UF: | 24.557,15 | | |
| | | PRECIO UNITARIO UF: | 1,702 | | |
| ITEMS: | | PRECIO UNITARIO \$: | 41.792,4 | | |
| Nº | MATERIAL | UNIDAD | CANT. | P.U. | TOTAL |
| 1 | Poliestireno expandido 50 mm (15kg/m3) | m ² | 1 | 0,0670 | 0,0670 |
| 2 | Fibrocemento 8 mm. | m ² | 1,05 | 0,2187 | 0,2296 |
| 3 | Clavos corrientes 11/2" | kg | 0,033 | 0,0429 | 0,0014 |
| 4 | Adhesivo poliestireno expandido | kg | 3,6 | 0,0437 | 0,1573 |
| 5 | Cemento para meclar propasta | kg | 0,7 | 0,0033 | 0,0023 |
| 6 | Poliestireno expandido 80 mm (15kg/m3) | m ² | 1 | 0,1339 | 0,1339 |
| 7 | Malla fibra de vidrio estandar (eifs) | m ² | 1 | 0,0369 | 0,0369 |
| 8 | Malla de detalle o refuerzo | m ² | 1 | 0,0042 | 0,0042 |
| 9 | Esquineros cantos vivos | ml | 0,66 | 0,0329 | 0,0217 |
| 10 | Estuco - base elastomérica | m ² | 1 | 0,2110 | 0,2110 |
| 11 | Pintura texturada | m ² | 0,07 | 0,1932 | 0,0135 |
| 12 | Pérdida | % | 0,01 | 0,8789 | 0,0088 |
| 13 | Retiro de Revestimiento muro existente | m ² | 1 | 0,0449 | 0,0449 |
| 14 | Retiro y reposición de elementos en fachadas | m ² | 1 | 0,0667 | 0,0667 |
| | TOTAL MATERIALES | | | | 0,9993 |
| Nº | OTROS | UNIDAD | CANT. | P.U. | TOTAL |
| 1 | Esquineros cantos vivos | ml | 1 | 0,0329 | 0,0329 |
| 2 | Pérdida | % | 0,01 | 0,0329 | 0,0003 |
| | TOTAL OTROS | | | | 0,0332 |
| Nº | MATERIAL | UNIDAD | CANT. | P.U. | TOTAL |
| 1 | Maestro Primera | HD | 0,4 | 0,8639 | 0,3456 |
| 2 | Ayudante | HD | 0,4 | 0,4332 | 0,1733 |
| | SUBTOTAL MANO DE OBRA | | | 0,519 | |
| | LEYES SOCIALES | | | 0,29 | 0,1505 |
| | TOTAL MANO DE OBRA | | | | 0,6693 |
| | VALOR PARTIDA U.F. | | | | 1,7018 |

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