

REQUERIMIENTOS

Chillán / Chillán Viejo

■ Área incidencia PDA
■ Límite comunal



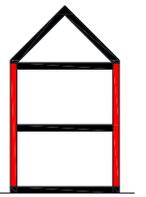
ABREVIATURAS: E1: Etapa 1 | E2: Etapa 2 | VE: Vivienda existente | VN: Vivienda nueva

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	0,38	0,38	0,28	0,28
	Piso ventilado	0,6	0,6	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	235	235	357	357
	Piso ventilado	150	150	200	200
Infiltración 50 Pa (ach)	Vivienda	8	8	8	8
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		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.

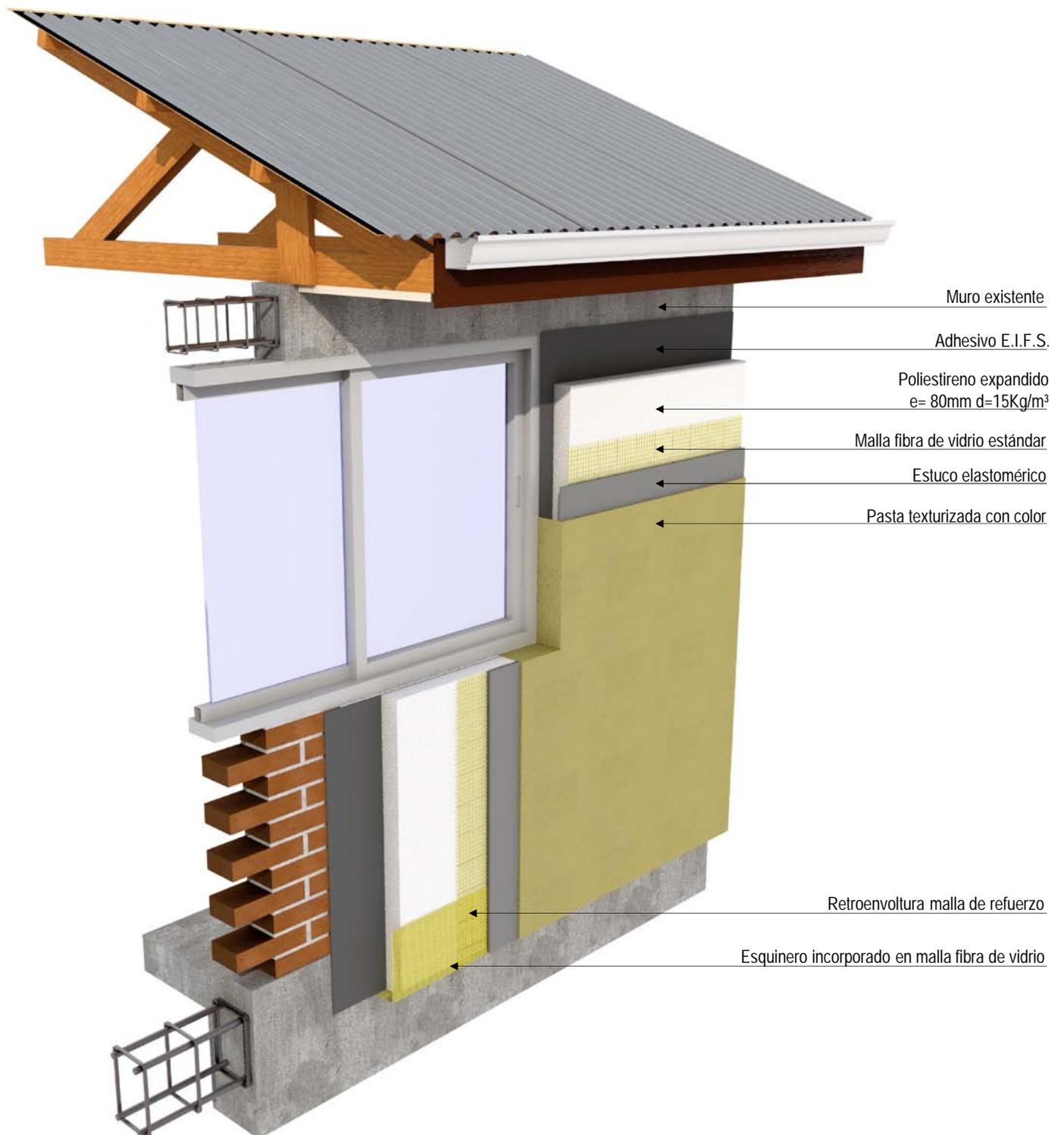


SISTEMA DE AISLACIÓN TÉRMICA EXTERIOR E.I.F.S SOBRE MURO ALBAÑILERÍA



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Muro de albañilería existente al cual se incorpora por el exterior una capa de material aislante en base a poliestireno expandido de espesor $e= 80 \text{ mm}$ y densidad 15 Kg/m^3 , adherida mediante una pasta adhesiva reforzada con una malla de fibra de vidrio embebida en una delgada capa de mortero elastomérico. Para el acabado y remate del sistema se utiliza una pasta texturizada o lisa con incorporación de pintura.



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

$$U = 0.43 \text{ (W/m}^2\text{K)}$$

$$RT= 2.31 \text{ (m}^2\text{K/W)}$$

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.



SISTEMA DE AISLACIÓN TERMICA EXTERIOR E.I.F.S SOBRE MURO ALBAÑILERÍA



ESPECIFICACIONES TECNICAS Y DESCRIPCION PROCESO CONSTRUCTIVO

1. LIMPIEZA SUPERFICIES DE FACHADAS.

Se deberá realizar un hidrolavado de cada fachada antes de la instalación del sistema. Dependiendo del estado de las paredes estas deberán regularizarse con morteros hasta obtener una superficie lisa y homogénea.

2. INSTALACION DEL SISTEMA E.I.F.S SOBRE EL MURO.

El I.T.O. deberá revisar y aprobar la partida de poliestireno expandido verificando que éste cumpla fielmente con las especificaciones técnicas de espesor, densidad y calidad del material aislante a través de la revisión de su etiquetado. La calidad estará referida a que el material aislante debe estar limpio, seco y plano.

2.1. RETROENVOLTURA O ENCAPSULAMIENTO DE BORDES.

La instalación del sistema E.I.F.S debe asegurar la protección de todo el borde perimetral inferior y superior del muro. Para iniciar el proceso de instalación del sistema se deberá adherir una malla de refuerzo a la base del muro la cual se enrollará alrededor del borde del poliestireno expandido produciendo la retroenvoltura o encapsulamiento. También este procedimiento se puede lograr instalando un perfil metálico llamado perfil de arranque, cuyos anclajes al sustrato deberán estar separados a 30 cm mínimo.

2.2. INSTALACIÓN PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO.

Posteriormente el muro será revestido con planchas de Poliestireno expandido de espesor $e=80$ mm y densidad $d=15$ Kg/m³. La fijación será con 2kg/m² de adhesivo, pasta mezclada en proporción 2:1 por peso con cemento tipo especial. La aplicación del adhesivo a las planchas de poliestireno expandido puede ser mediante un cordón perimetral de mortero o mediante la utilización de una llana dentada en la cual el mortero es distribuido de manera homogénea por toda la superficie.

Antes de colocar el poliestireno expandido sobre el muro se debe asegurar que no quede exceso de adhesivo en los bordes de las planchas. Cualquier adhesivo que se acumule entre ellas creará "puentes térmicos".

La instalación de las planchas de poliestireno expandido debe ser a tope, ajustadamente entre sí y de forma escalonada es decir todas las juntas verticales y las esquinas de las planchas de poliestireno deberán quedar desfasadas, esto impedirá la formación de "rupturas térmicas" en el sistema.

El I.T.O. deberá revisar y aprobar la instalación de esta partida colocando énfasis en las uniones entre las planchas de poliestireno expandido las cuales deberán estar en contacto entre sí, sin presencia de mortero. Si se presentaran huecos entre sus uniones todas estas cavidades deberán rellenarse con material aislante. Cuando la separación entre planchas de poliestireno expandido 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.

2.3. NIVELACIÓN PLANCHAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO.

Instaladas las planchas de poliestireno expandido sobre toda la superficie del muro se deberá comprobar su uniformidad y plomo.

Para nivelar la superficie se podrá 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 las planchas de poliestireno expandido para dejarlas niveladas y uniformes es importante raspar toda la superficie, no solamente las juntas o los bordes.

2.4. INSTALACIÓN MALLA FIBRA DE VIDRIO Y CAPA BASE ESTUCO ELASTOMÉRICO.

Toda la superficie resultante de poliestireno expandido 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. La malla de fibra de vidrio deberá quedar completamente cubierta por la capa de estuco de manera que no sea visible. Los bordes de la malla de fibra de vidrio deberán traslaparse un mínimo de 64 mm. Si la malla está colocada a tope provocará grietas en las capas de base y de enlucido.

2.5. REFUERZOS EN VANOS Y ESQUINAS.

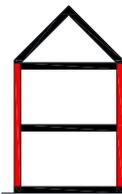
Para la protección de vanos y esquinas se deberán instalar tiras de malla de fibra de vidrio con esquineros incorporados. El ancho mínimo de las tiras de malla de fibra de vidrio deberá ser de 15 cm. En las esquinas y cabezales de las ventanas se deberán pegar tiras de malla de fibra de vidrio en diagonal al vano antes de la aplicación de la malla en toda la superficie del muro. En los bordes interiores de las ventanas y puertas se deberá colocar una malla de refuerzo.

En las esquinas del muro se deberán colocar dos capas de malla de fibra de vidrio de a lo menos 40 cm de ancho para reforzar estos puntos.

3. TERMINACIÓN : APLICACIÓN PASTA TEXTURIZADA Y PINTURA.

Se deberá aplicar la pasta texturada o lisa de terminación directamente sobre la capa base de estuco elastomérico solamente después que la capa base se haya secado completamente. Se recomienda un tiempo de secado mínimo de 24 horas. Si existen condiciones climáticas frías o húmedas, el tiempo adicional de secado será de un mínimo de 72 horas. La pasta deberá ser aplicada de forma continua en una mano con llana de 2,8Kg/m² pre colorada o neutra para aplicar posteriormente pintura con color a definir por el propietario.

Se deberá evitar la aplicación de la pintura de terminación bajo la luz solar directa, puesto que se puede producir una variación en la tonalidad de la pintura.



DETALLES PROCESO CONSTRUCTIVO

FIGURA N°1 : DETALLE INSTALACIÓN PLANCHAS POLIESTIRENO EXPANDIDO.

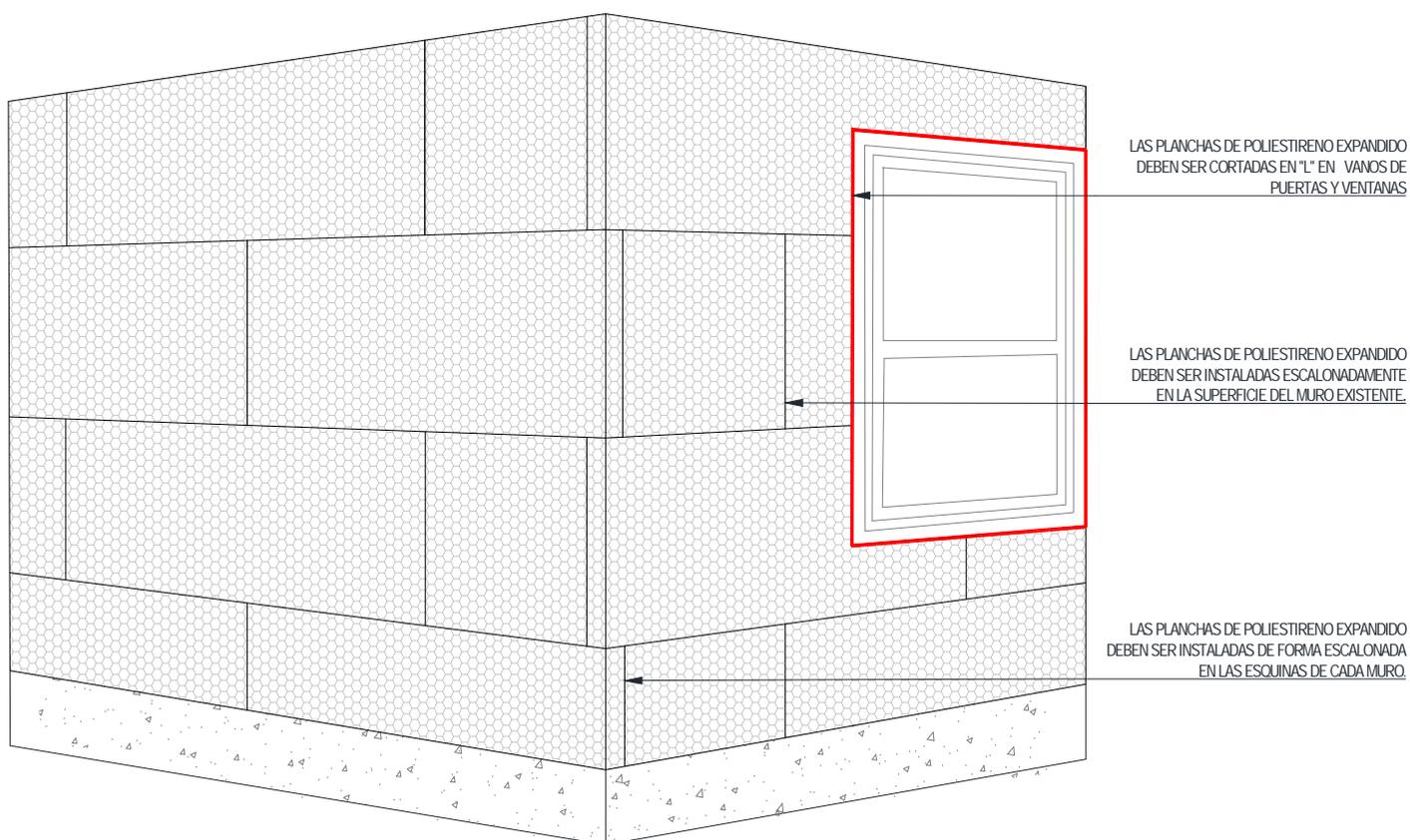
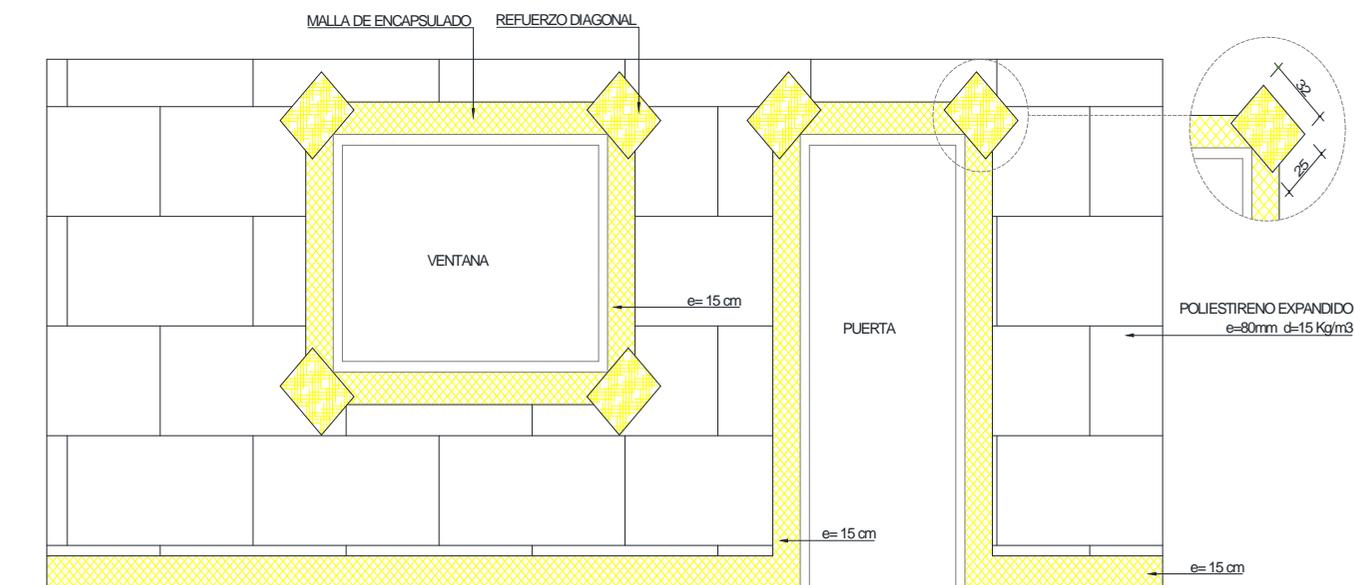
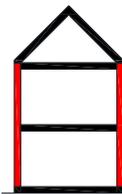


FIGURA N°2 : DETALLE INSTALACIÓN MALLAS DE REFUERZO EN VANOS DE VENTANAS Y PUERTAS.

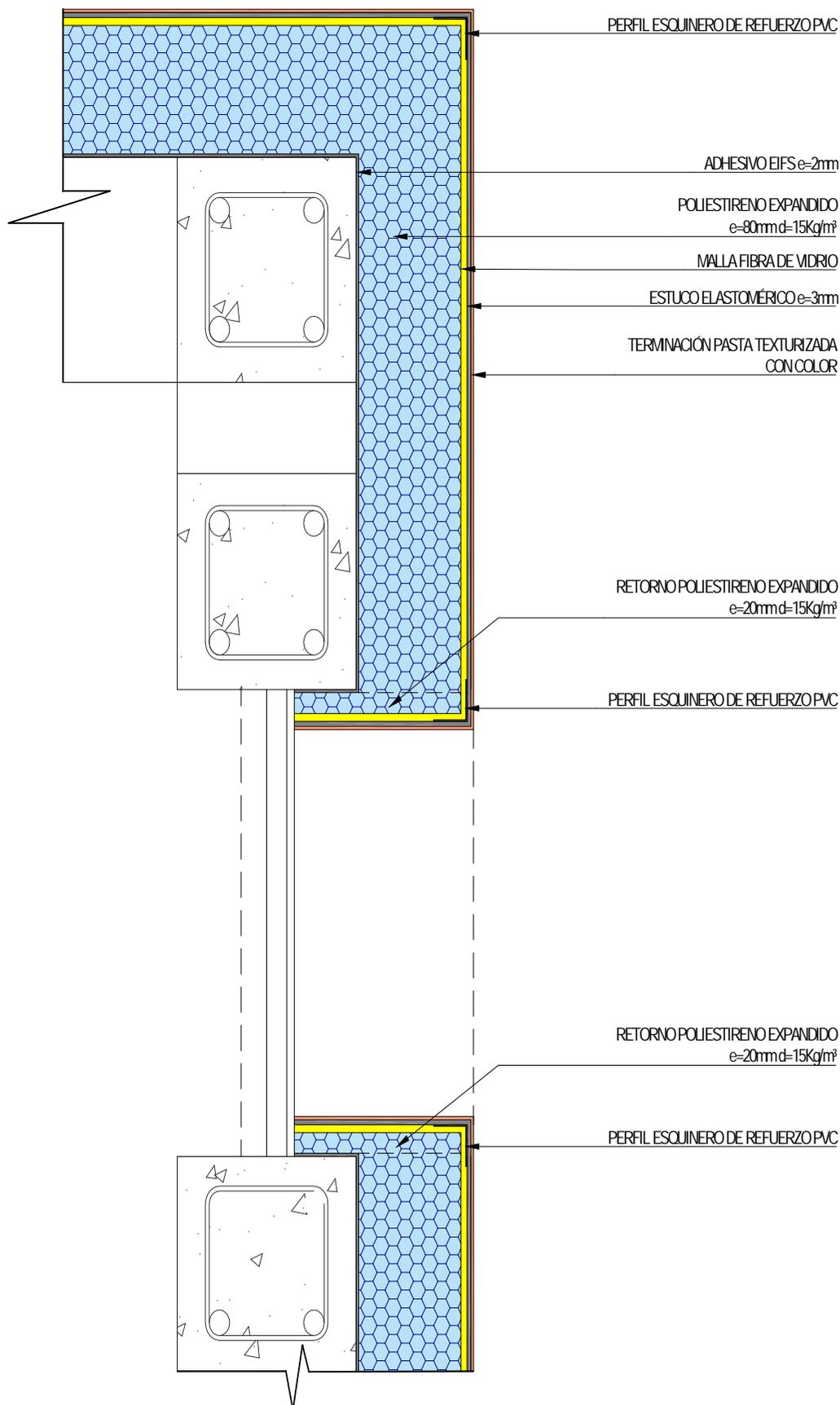


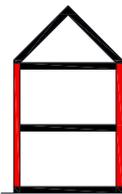


DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE 1 Esc 1:5

Vista en planta de la solución constructiva con retorno de material aislante en vanos.

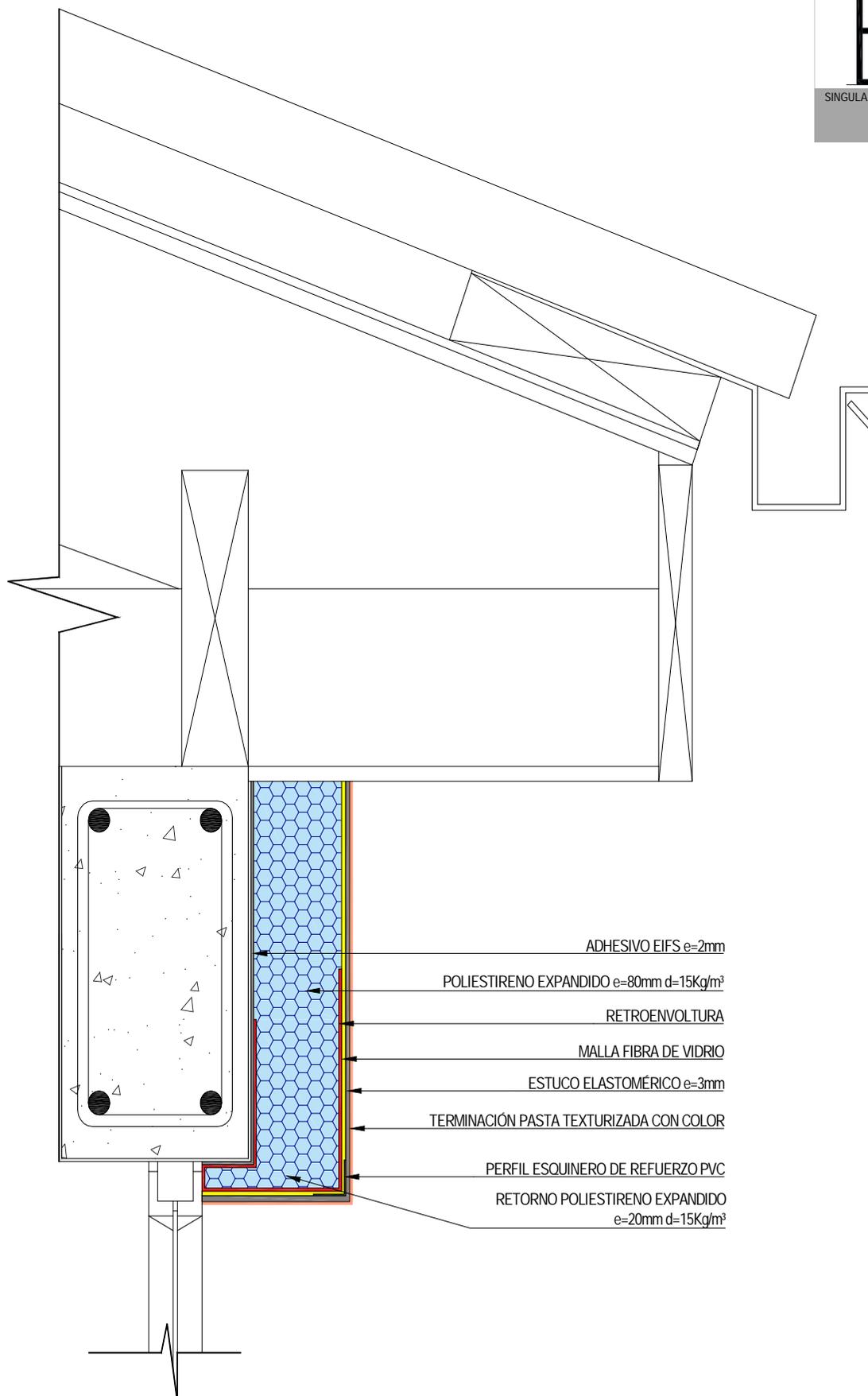
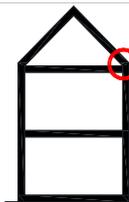


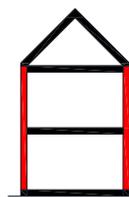


DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE 2 Esc 1:5

Corte constructivo con retorno de material aislante térmico en vanos.

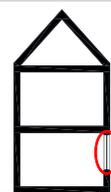
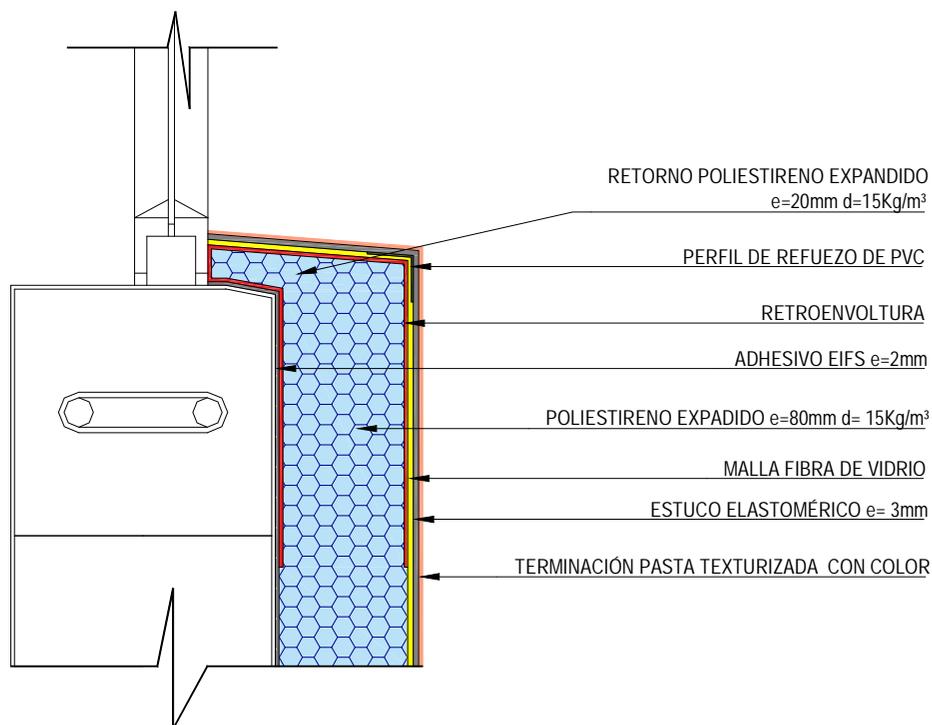




DETALLES CONSTRUCTIVOS

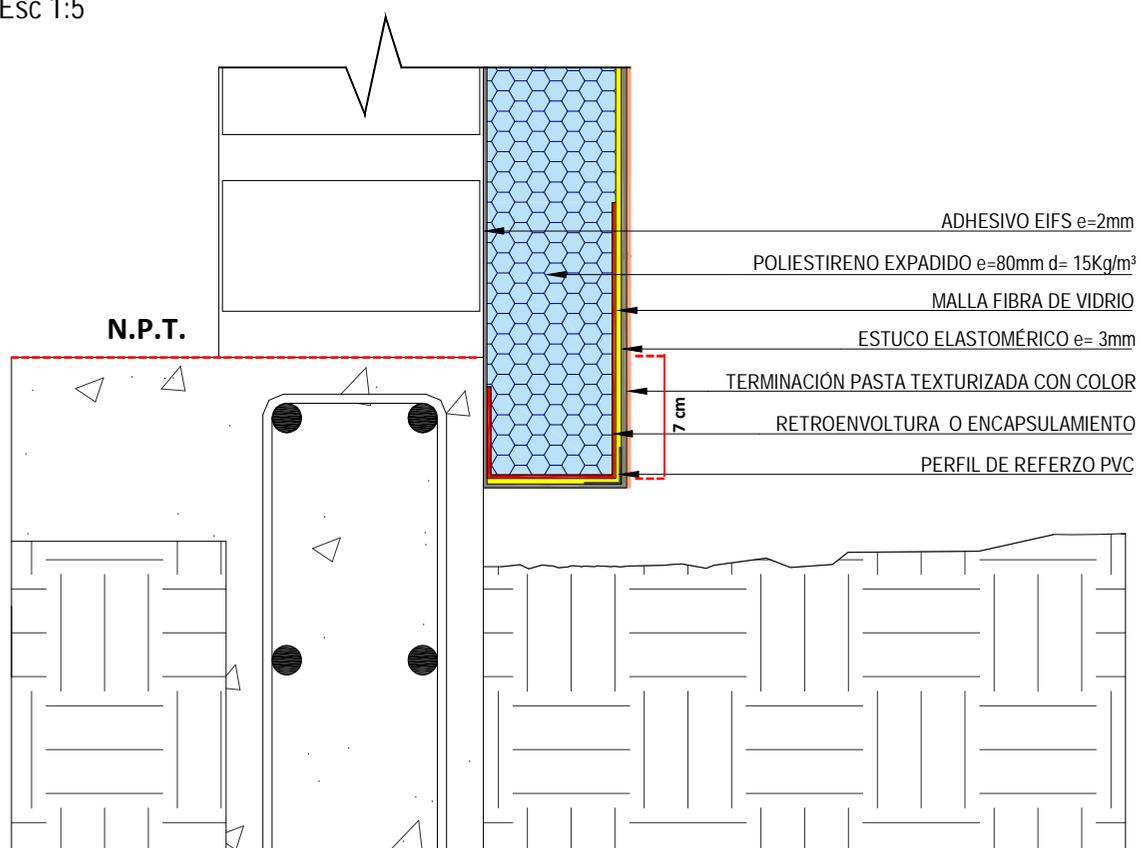
DETALLE 3

Esc 1:5



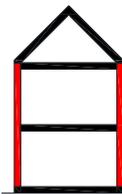
DETALLE 4

Esc 1:5



NOTA:

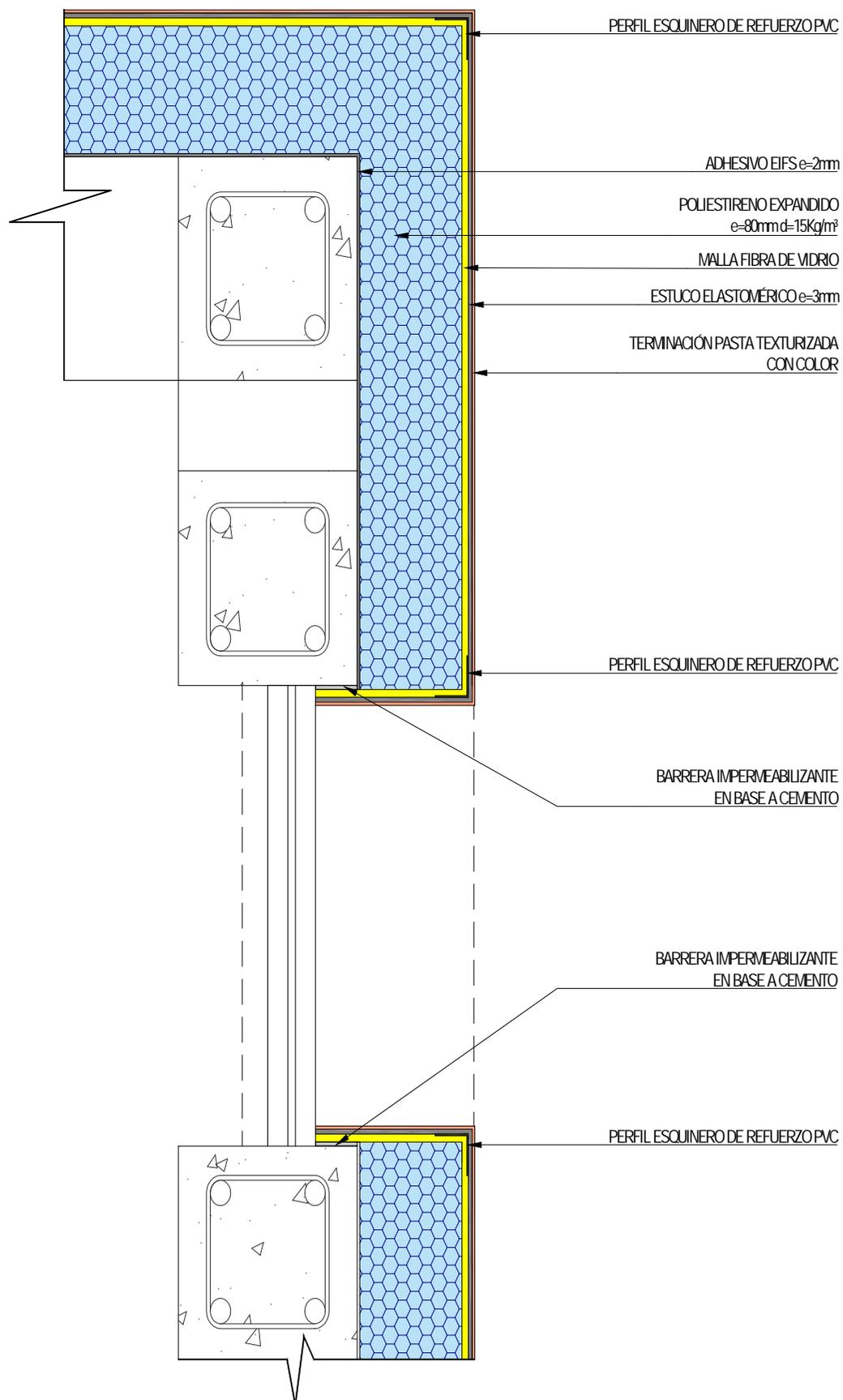
El sistema de aislación térmica exterior deberá traspasar en 7 cm como mínimo la línea de unión entre el muro y sobrecimiento.

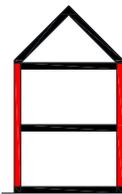


DETALLES CONSTRUCTIVOS

DETALLE 5 Esc 1:5

Vista en planta de la solución constructiva sin retorno de material aislante en vanos. Solución con barrera impermeabilizante

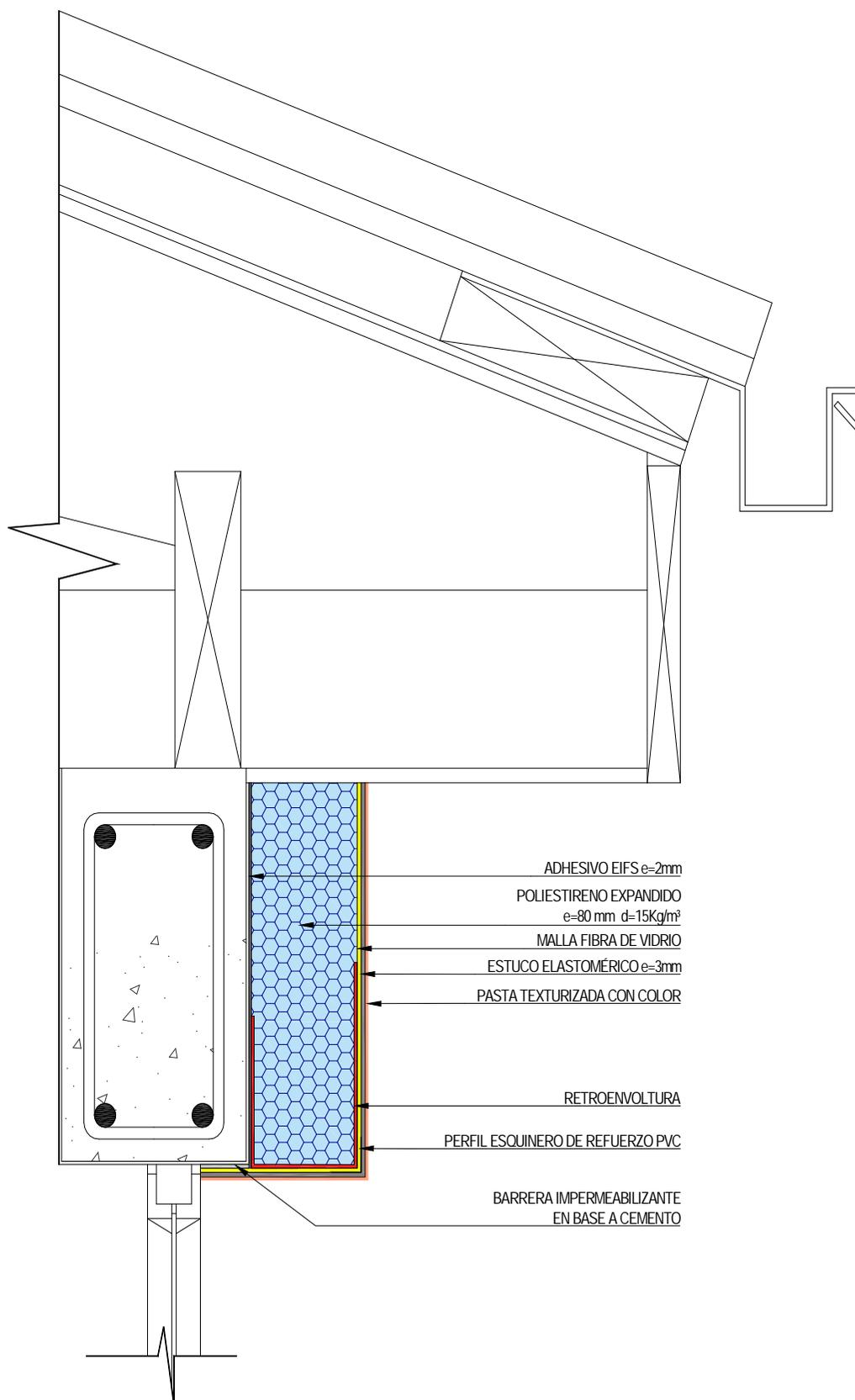
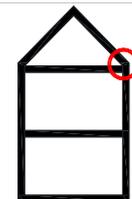




DETALLES CONSTRUCTIVOS

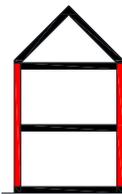
DETALLE 6 Esc 1:5

Corte constructivo sin retorno de material aislante térmico en vanos. Solución con barrera impermeabilizante.



NOTA:

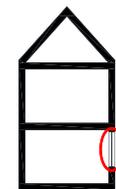
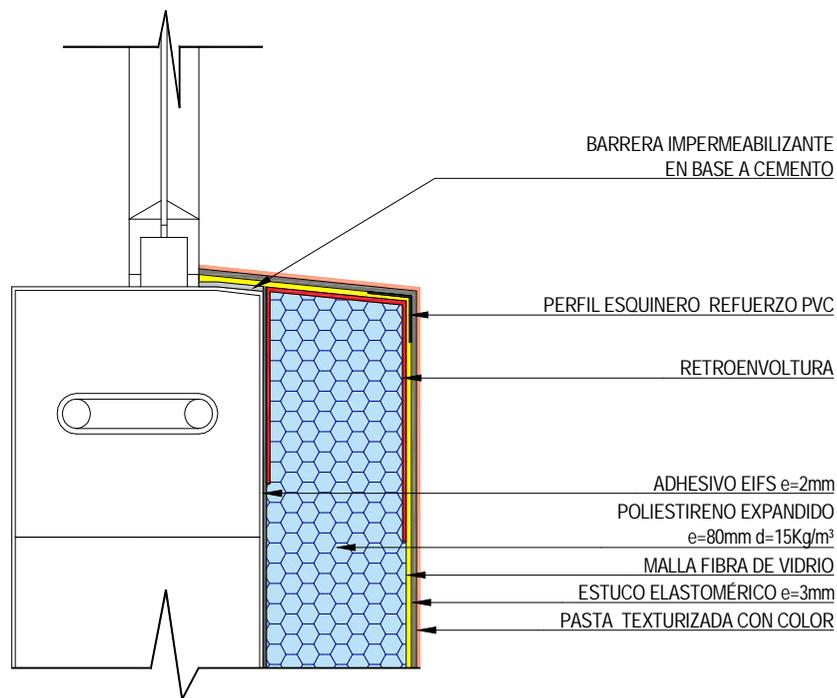
Para los casos en que el sistema de aislación térmica no pueda retornar por los vanos de la vivienda estos deberán ser protegidos (tanto para puertas como para ventanas) con una barrera impermeabilizante en base a cemento para posteriormente retornar solo con malla de fibra de vidrio y terminación del sistema E.I.F.S



DETALLES CONSTRUCTIVOS

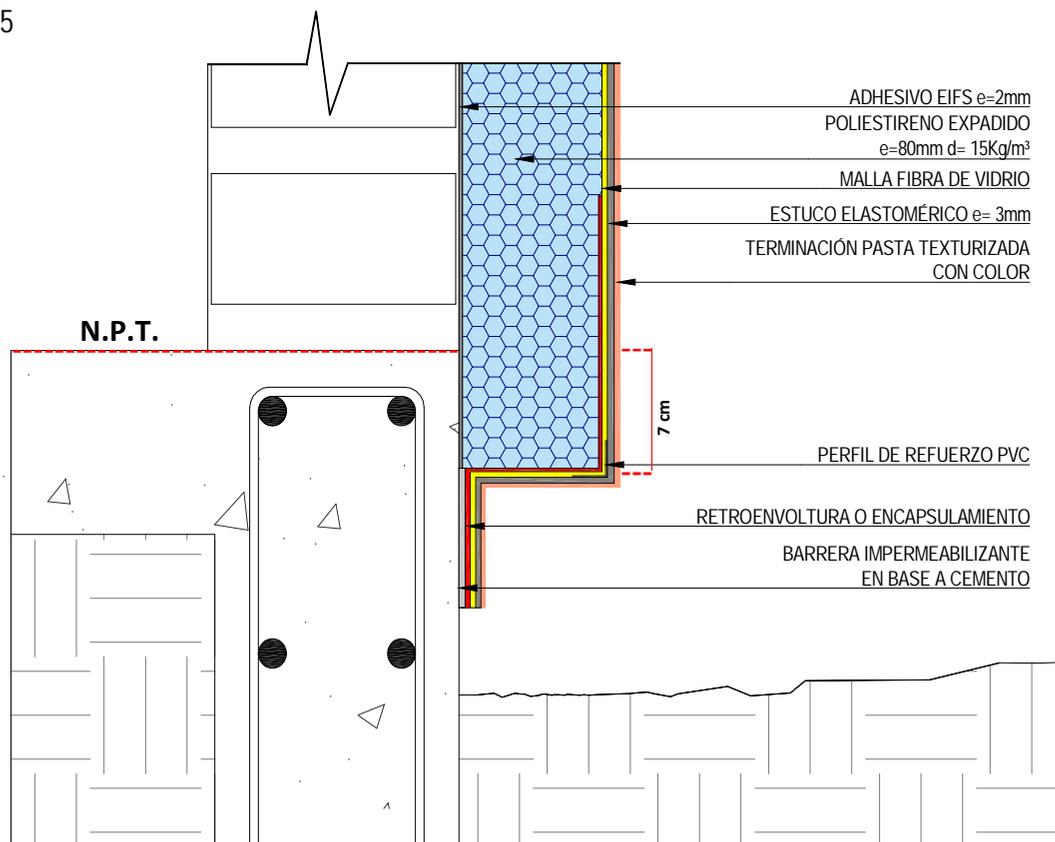
DETALLE 7 Esc 1:5

Corte constructivo SIN retorno de material aislante térmico en vanos. Solución con barrera impermeabilizante.



DETALLE 8

Esc 1:5



NOTA:

Posibilidad de retroenvoltura con incorporación de barrera impermeabilizante en base a cemento. El sistema de aislación térmica exterior deberá traspasar en 7 cm como mínimo la línea de unión entre el muro y sobrecimiento.