



Financiado por  
la Unión Europea



## JARDÍN DE INFANTES “Los Pioneritos”

**Municipio: San Carlos Sud**

**Provincia: Santa Fe**

### INFORME EJECUTIVO

Proyecto EUROCLIMA «Edificios municipales energéticamente eficientes y sustentables»

1

#### Del informe técnico elaborado previamente se extrae lo siguiente:

El edificio se encuentra localizado en calle Belgrano y la calle Rivadavia del municipio de San Carlos Sud en la Provincia de Santa Fe (Lat -31.76; Long -61.11) en clima templado cálido húmedo en Zona IIb (IRAM 11603). Este establecimiento educativo cumple una gran función social en una localidad rural. Su construcción se finalizó en 2017. Está implantado en un lote de esquina en una planta. Está en construcción un SUM que volcará todas las actividades a un patio interior. Es considerado un edificio modelo al contar con un generador solar FV conectado a red urbana. Tiene una superficie habitable de 397.54 m<sup>2</sup> y un volumen a climatizar de 1129.01m<sup>3</sup> con una altura media de locales de 2,70m.

Está materializado con muros de ladrillos huecos revocados en ambas caras ( $R= 0.54 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$  y  $K= 1.84 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ ), el techo es de chapa zincada prepintada apoyado sobre una capa de 0.05m de espuma de polietileno sobre cabreada de perfiles de steel framing dejando un espacio de aire no ventilado y terminado con un cielorraso de yeso de roca sobre grilla metálica ( $R= 0.39 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$  y  $K= 2.58 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ ) en aulas. En zona administrativa techo de losa de H°A° ( $R= 0.26 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$  y  $K= 3.82 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ ). Las carpinterías de ventanas y puertas son amplias de perfiles de aluminio con un vidrio de seguridad de 3+3mmmm de espesor sin protección adicional ( $R= 0.17 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$  y  $K= 5.86 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ ). Los solados son de cerámicas esmaltadas sobre contrapiso de hormigón pobre ( $R= 0.83 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$  y  $K= 1.20 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ ).

Posee buena iluminación natural y el sistema de alumbrado interior es tipo LED. El sistema de climatización es mediante equipos de aire acondicionado frío/calor, ubicados en aulas y sector administrativo, a saber: 3 salas de 7.00x7,00 m; dos oficinas administrativas de 4.00x16.00m y anexos.

#### DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DE REHABILITACIÓN, SE ESTABLECE:

##### EN MUROS

Aislamiento en muros tipo EIFS (External Insulation Finish System) con 5 cm de EPS de 30kg/m<sup>3</sup> y base coat reforzado con malla Fibra Vidrio 10x10 de 110g/m<sup>2</sup>, (doble malla hasta 1,5 m de altura).

##### EN CARPINTERIAS

Cambio de todas las aberturas o al menos hojas que permitan usar DVH. En los vidriados fijos reemplazarlos por DVH. Agregado de protección solar en las aberturas que correspondan.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### MUROS

Los muros a tratar son los de fachadas sobre Línea municipal y los que dan hacia los patios (paramentos bajo semicubiertos o abiertos). No se incluye en nuevo Salón de Usos Múltiples.

Los muros medianeros no se tratarán desde el exterior sino mediante el SISTEMA DE AISLAMIENTO INTERIOR según se especifica mas adelante.

- **SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR (SATE o EIFS)**

Es la elección más segura en cuanto a la eficiencia energética, el ahorro y el respeto por el medio ambiente.

Aplicable tanto sobre edificios de nueva construcción como en edificios existentes generando un mejor confort de vida, protegiendo la integridad de los ocupantes y prolongando la vida útil de dichos edificios.

Mediante un adecuado aislamiento de la envolvente, se consigue un importante ahorro económico, con la consiguiente disminución del consumo energético para calefacción y refrigeración.

Consiste en la colocación del sistema SATE o EIFS en todo el perímetro exterior del edificio desde los 10 a 15 cm del nivel del piso/suelo exterior, hasta el encuentro del muro con los elementos de la cubierta.



En los casos en que se interrumpe la continuidad de la línea libre exterior por estructura de aleros semicubiertos, se rodeará todo el espesor de la estructura quedando contenido en el revestimiento en todo su perímetro.



3

Las fachadas poseen superficies discontinuas con diseño de relieves que enfatizan paños verticales u horizontales dándole una imagen propia al edificio. Para mantener ese lenguaje, se tratará de continuar con esa característica de acuerdo a las posibilidades que nos otorga el producto según los espesores que deben superponerse según cada caso, manteniendo en su terminación, la continuidad de las líneas de cada paño.

El revestimiento continuará hasta su encuentro con los aleros



Posee canteros para plantas contra los muros exteriores. Estos se revestirán a partir de los 20 cm sobre el nivel de tierra (ubicación del perfil de arranque).

Los muros laterales se revestirán hasta su encuentro con los canteros y la mampostería de contención exterior de los canteros no será tratada.



En los paramentos que poseen zócalos, se utilizará el nivel superior de los mismo como línea de arranque para la colocación de las placas de revestimiento, que culminarán en los cielorrasos.



Los caños de bajadas pluviales que corren rasando los paramentos, deberán quedar fuera del revestimiento, debiendo retirarse para la ejecución de la aislación, para luego reubicarse manteniendo su conexión actual con la cañería horizontal o caída libre, según corresponda.



Los paramentos donde se ubican las unidades exteriores de aire acondicionado se deberán revestir atrás de los mismos, retirando esos equipos para ubicarlos luego fuera del revestimiento terminado.

El muro base del tanque de reserva de agua, solo se aislará 30 cm desde su encuentro con el muro exterior en sus cuatro caras (ambos apoyos), quedando ese sector, protegido por el alero existente. El muro exterior que se ubica abajo del tanque de reserva de agua (entre muros de apoyo), se aislará en toda su superficie.

El volumen que conforma el tanque de reserva de agua solo se aislará en los sectores mencionados.

#### **GENERALIDADES DEL SISTEMA**

##### **Adhesivos y regularizadores**

*La principal función del adhesivo es la de crear un puente de adherencia sólido entre el soporte y el panel capaz de contrastar las fuerzas que actúan en paralelo a la superficie del soporte. El encolado de los paneles se produce extendiendo el adhesivo de dos maneras diferentes:*

- Aplicación en toda la superficie
- Aplicación con el método "de cordón perimetral y puntos"

*Una vez encolados los paneles y realizada la fijación mecánica, se realiza el raseo armado.*

*El raseo armado está formado por dos capas de regularizador con una malla de fibra de vidrio interpuesta resistente a los álcalis.*

*La malla de armadura tiene la función de dar al sistema una capacidad adecuada de resistir a los impactos, contrarrestar las tensiones debidas a los cambios de temperatura y a los fenómenos de retracción, minimizando la formación de fisuras.*

*El raseo armado se realiza aplicando una primera capa abundante y continua de regularizador en la que se coloca y embebe la malla de armadura.*

*Una vez que se ha secado la primera capa, se da la segunda mano de regularizador.*

De este modo, se asegura que la malla embebida esté correctamente colocada, quedando en la parte más superficial (hacia el exterior) de la capa de raseo armado.

La correcta realización del raseo armado implica el uso de todos los accesorios necesarios para dar continuidad y fiabilidad al Sistema en las zonas más críticas (cantoneras horizontales y verticales, cantos de la parte baja de las cornisas, etc.).

### Paneles aislantes

Los paneles de aislamiento térmico se utilizan para la realización en las paredes externas de edificios.

Constituye la capa principal, ya que tiene la función fundamental de aislar térmicamente el cerramiento opaco sobre el que se aplica. Por este motivo, los paneles deben caracterizarse por bajos valores de conductividad térmica ofreciendo, por lo tanto, una alta resistencia al paso del calor.

### Elementos de montaje

La fijación mecánica adicional mediante sujeciones especiales permite aumentar la adherencia al soporte de los paneles aislantes obtenida con el mortero adhesivo.

La función principal de las fijaciones no es la de absorber el esfuerzo de adhesión o la de soportar los paneles sino, la de permitir una estabilidad de la adherencia a lo largo del tiempo que podría verse comprometida por una preparación del soporte incorrecta o por la fuerza del viento.

El adhesivo se usa para contrarrestar fuerzas paralelas al soporte mientras que la fijación trabaja contrarrestando fuerzas perpendiculares al soporte.

### Revestimientos protectores

Para completar correctamente la colocación del Sistema S.A.T.E., es necesaria la aplicación de un revestimiento decorativo y protector.

Los revestimientos en color han sido diseñados para llevar a cabo dos acciones muy importantes: Protección y Decoración.

La protección es un requisito esencial para los productos utilizados como acabado decorativo en el exterior; estos deben ser capaces de proteger la estratigrafía subyacente de la agresión de los agentes externos. La función decorativa no es menos importante pues el acabado debe ser capaz de satisfacer las características estéticas y cromáticas requeridas.

### COMPONENTES DEL SISTEMA:



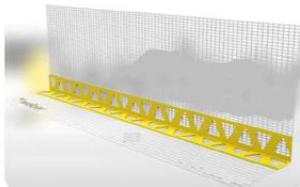
GUIA DE ARRANQUE



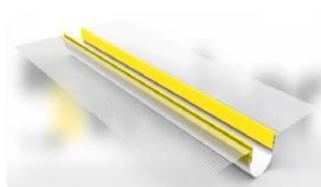
PLACAS DE EPS



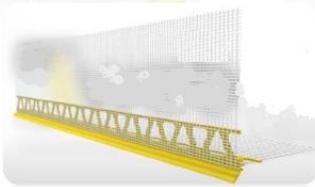
ESPIGA DE FIJACION



ESQUINEROS



JUNTAS ELASTICAS



GOTERONES



MALLA DE FIBRA DE  
VIDRIO DE 160 GRS.

## 1- OPERACIONES PRELIMINARES

Antes de describir las modalidades aplicativas del sistema S.A.T.E. es importante seguir algunos consejos para la correcta puesta en obra con el fin de reducir al mínimo las imperfecciones que podrían afectar la funcionalidad y la durabilidad del sistema:

### - Verificar la idoneidad del soporte.

- ✓ Los revoques y las soleras deben haber sido aplicados.
- ✓ No se permite la instalación de instalaciones dentro del sistema S.A.T.E. Verificar que las instalaciones se hayan realizado en el soporte.
- ✓ El viento o la exposición directa a la luz del sol pueden modificar las características de los trabajos. En estos casos es necesario tomar medidas adicionales como proteger mediante redes o telas.
- ✓ Las condiciones atmosféricas (ej. lluvia o niebla) pueden tener efectos negativos en el secado o fraguado de los materiales. Es recomendable proporcionar una adecuada protección de los andamios.
- ✓ Los accesorios y las juntas instaladas deben garantizar la impermeabilidad al agua de lluvia.
- ✓ La puesta en obra deberá efectuarse con una temperatura ambiente y una temperatura del soporte comprendida entre +5°C y +30°C
- ✓ El soporte no debe presentar eflorescencias ni presencia de humedad. En el caso de que el revoque de la zona del zócalo presente signos de degradación, se recomienda eliminar el mortero en mal estado y restablecerlo correctamente (esperar al menos 7 días antes de proceder con la instalación del S.A.T.E.).
- ✓ Proceder con un lavado con agua limpia a alta presión para eliminar el polvo, la suciedad, los restos de las partes arenosas e inconsistentes
- ✓ Verificar la adhesión de los revestimientos cerámicos o pétreos mediante golpeo. Los revestimientos que no estén perfectamente adheridos deben ser retirados y se debe restituir la planeidad de la fachada utilizando morteros de reparación adecuados.
- ✓ En el caso de revestimientos cerámicos con superficie no absorbente, esmaltada o vidriosa se debe realizar un chorreo de arena para mejorar la adherencia del adhesivo.
- ✓ En el caso de que la fachada presente moho, algas, verdín, etc. limpiar previamente toda la superficie con detergente y lavar con abundante agua.

***Las zonas en mampostería que estén en mal estado o degradadas, se deben picar, retirar y rehacer.***

## 2 a - FIJACIÓN DE LOS PERFILES DE ARRANQUE

El sistema EIFS deberá tener en todo su contorno inferior por un *perfil arranque* de espesor adecuado a las placas aislantes.

Sirve de referencia para el inicio del montaje del sistema garantizando su horizontalidad y el apoyo de la primera hilera de placas.

Sirve de protección inferior del mismo contra la entrada de humedad y de agentes externos.

El perfil de arranque deberá clocarse por lo menos 10/15 cm del piso, para que el sistema de aislamiento no entre en contacto directo con el suelo.



Antes de la puesta en obra de los paneles es necesario determinar la altura del zócalo; posteriormente se procede con el montaje de los perfiles de arranque, alineados a nivel, con las fijaciones adecuadas a una distancia de 20-30 cm entre sí.

***Eventuales irregularidades del soporte deberán compensarse con espaciadores.***

#### - Realización de ángulos

En los ángulos es necesario realizar un empalme entre los perfiles de arranque ya sea solapándolos de manera adecuada o utilizando un perfil de arranque específico para ángulos.



8

#### - Empalmes y espaciadores

Para la correcta unión entre tramos de perfiles de arranque utilizar los empalmes en PVC.



### 3- APLICACIÓN DEL ADHESIVO

El adhesivo se prepara siguiendo las instrucciones de la ficha técnica o del fabricante. Se debe aplicar únicamente sobre el panel, a mano o a máquina. La aplicación a mano puede efectuarse de dos maneras según el tipo de soporte:

#### - Aplicación sobre toda la superficie

Si el soporte es lo suficientemente plano, el producto se extiende sobre toda la superficie del panel con una llana de dientes anchos, con dentadura variable de acuerdo con la regularidad del soporte, tomando la precaución de no inclinar demasiado la llana

#### - Aplicación con método "cordón perimetral y puntos"

Si el soporte no es lo suficientemente plano y presenta irregularidades no superiores a 1,0–1,5 cm, el producto se extiende formando un cordón perimetral continuo de al menos 10 cm de ancho paralelo a los lados del panel y, en el centro, 3 puntos de un diámetro de aproximadamente 5-10 cm. La superficie de encolado debe ser al menos el 50% de la superficie del panel.

Independientemente de la modalidad de encolado, prestar atención para evitar la aplicación de adhesivo en el canto de los paneles, y así evitar problemas (formación de puente térmico) por el adhesivo y el adosado imperfecto entre paneles.

#### 4- INSTALACIÓN DE LOS PANELES AISLANTES

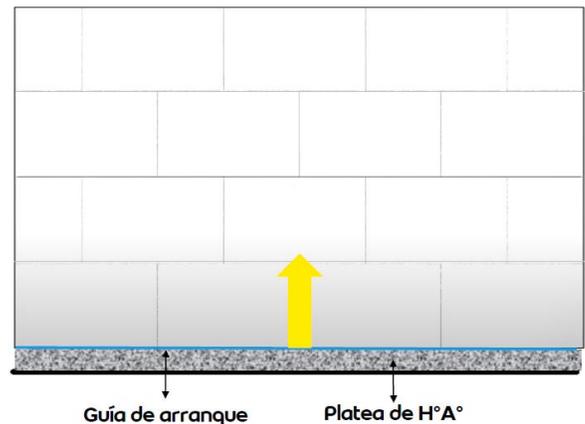
Prestar atención al almacenamiento de los paneles aislantes en la obra. Evitar la exposición a los agentes atmosféricos y a la acción directa de la luz solar.

Almacenar los paneles en un lugar cubierto, seco, bien ventilado y alejado de la luz y de otras fuentes de calor.

Las placas de EPS con grafito son particularmente sensibles a la acción de la luz solar. La colocación debe realizarse evitando la luz directa del sol; si esto no es posible, conviene proteger el andamio con redes o telas.

Los paneles deben instalarse de abajo hacia arriba, con las juntas desfasadas, evitando la presencia de huecos entre los paneles.

El desfase de las juntas verticales debe ser de al menos 25 cm. En las aristas los paneles se deben trabar para garantizar la absorción de las tensiones. No utilizar adhesivo en el extremo de los paneles.



En estas zonas se pueden utilizar solamente paneles enteros o medios paneles siempre trabados. No utilizar adhesivo entre paneles.

Los paneles de menos de 15 cm de ancho son admisibles, pero nunca en las aristas sino sólo en superficies planas.

Las juntas entre los paneles se deben rellenar con bandas de material aislante. Para las juntas de menos de 5 mm se puede utilizar espuma de relleno poliuretánica. El adhesivo nunca debe utilizarse para rellenar los huecos entre paneles.

El corte de los paneles debe realizarse respetando la perpendicularidad de las caras, por lo que es necesario utilizar herramientas de corte específicas.



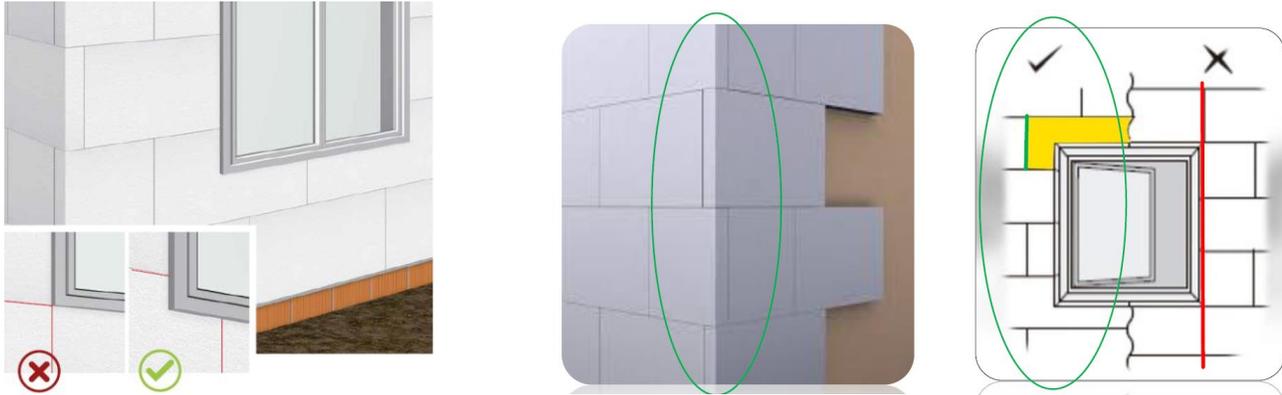
Durante la instalación de los paneles, es necesario golpearlos con fratás de madera o plástico para adherirlos lo mejor posible al soporte; es importante verificar la planeidad y la plomada durante esta fase con regla o nivel.

Pequeñas diferencias de horizontalidad entre los paneles de EPS se pueden ajustar lijando la superficie de los paneles y limpiando posteriormente la superficie a regularizar.

La instalación de los paneles debe planificarse previendo entre los paneles juntas desfasadas respecto de los huecos de puertas y ventanas y de discontinuidades de los materiales del soporte (por ejemplo, respecto de la interfaz ladrillo/hormigón).

Instalación de la fila superior de paneles aislantes para cierre del sistema: para evitar la aparición de defectos en correspondencia con los encuentros con voladizos, se recomienda encolar los paneles con el método del doble encolado.

Para evitar puentes térmicos, dar forma a los paneles adaptándolos a los elementos salientes.

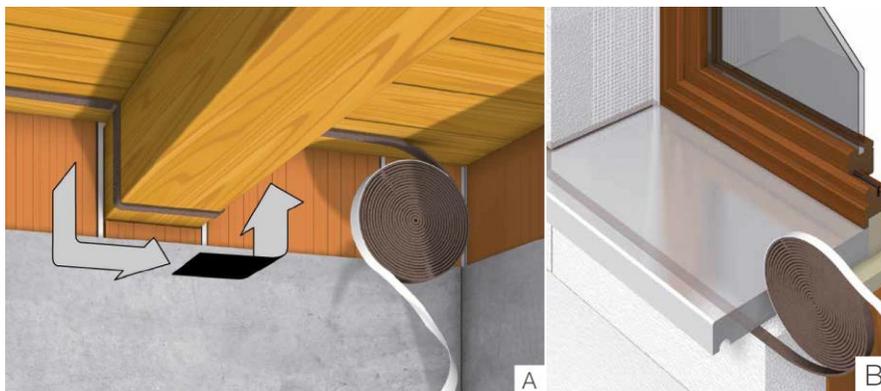


10

- ✓ Las placas en los bordes de aberturas deberán estar colocadas de tal forma que se evite el alineamiento de sus laterales.
- ✓ La placa se cortara en forma de “L” tomando gran parte de los bordes (min. 20 cm), para disminuir la tendencia a la formación de fisuras en este punto singular.
- ✓ Se deberá reforzar los bordes con malla de fibra de vidrio para evitar posibles esfuerzos generando fisuras que se denominan “bigoterías”
- ✓ En las esquinas las placas deben trabarse para dejar que las tensiones descarguen parcialmente por las juntas.
- ✓ Las placas “NUNCA” deben coincidir con los laterales de las aberturas.

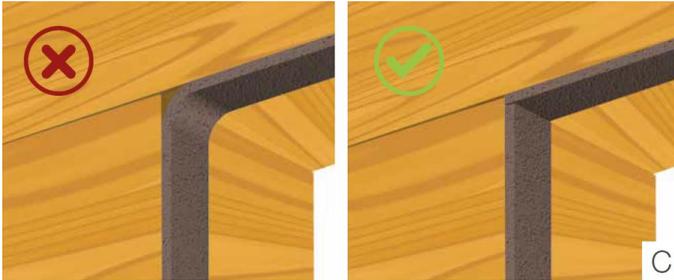
#### - Encuentro con elementos salientes

Los encuentros entre paneles aislantes y elementos salientes al sistema S.A.T.E (antepechos, alféizares, vigas, etc.) se deben realizar utilizando perfiles adecuados o cintas de unión precomprimidas. La cinta de unión precomprimida se aplica directamente sobre el elemento saliente (A/B) alineado con la parte exterior del panel, de tal manera que se consiga impermeabilizar dicho encuentro del agua y la humedad.



La aplicación de la cinta de unión en las esquinas no debe hacerse de manera continua.

En las esquinas o ángulos, cortar la cinta prestando atención en unir los extremos perfectamente al soporte (C). Una vez instalada la cinta, se debe proceder con la instalación de la última fila de paneles aislantes, con la medida adecuada. Finalmente, dimensionar los paneles aislantes para completar correctamente el sistema S.A.T.E (D).



11

No se recomienda el uso de selladores de silicona, ya que no garantizan una durabilidad prolongada y requieren un mantenimiento propio.

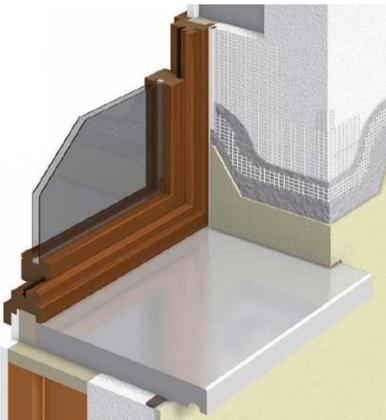
#### - Vanos y alféizares

Se completarán los vanos en general en toda su superficie con placas de 1 cm de espesor desde la carpintería hasta su encuentro con la placa perpendicular exterior, la que cubrirá desde el paramento exterior la totalidad del espesor de las placas que rodean el interior del vano.

Se pondrá especial atención a los desagotes de las ventanas evitando taparlos, permitiendo su libre escurrimiento por sobre la placa que constituya el alféizar.

Los alféizares se deben montar sin espacios vacíos (en caso contrario, rellenar con material aislante).

Deberá asegurarse de que el empalme con el aislante esté protegido de los agentes atmosféricos. Los perfiles de las ventanas se encolan con la cinta autoadhesiva premontada.



## 5- FIJACIÓN MECÁNICA

La fijación adicional mediante fijaciones mecánicas permite completar la adhesión al soporte de los paneles aislantes obtenida previamente con el mortero de encolado.

La función principal de las fijaciones no es absorber los esfuerzos de adhesión o de soportar los paneles, sino asegurar la estabilidad de la adherencia a lo largo del tiempo, impidiendo que se vea comprometida por una preparación incorrecta del soporte y por los esfuerzos causados por el viento. En definitiva, el adhesivo se utiliza para contrarrestar las fuerzas paralelas al soporte, mientras que la fijación mecánica contrarresta las fuerzas perpendiculares al soporte.

En caso de incumplimiento de las prescripciones sobre la cantidad y modalidad de instalación de las fijaciones, podrían no compensarse las variaciones dimensionales de los paneles aislantes y podrían presentarse defectos estéticos y funcionales (efecto “colchón”).

### - Realización de los taladros

La realización de los taladros para la instalación de las fijaciones mecánicas es una fase muy importante para garantizar la resistencia de dichas fijaciones.

La perforación debe realizarse:

- A- mediante taladro percutor para soportes de hormigón o ladrillo macizo
- B- mediante taladro para soportes de ladrillo hueco.

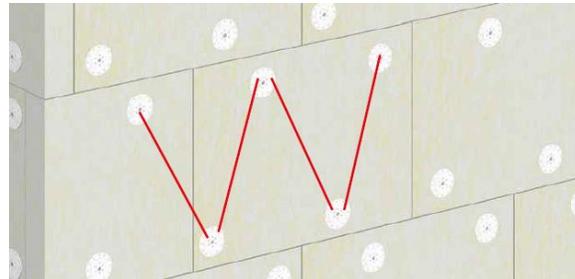
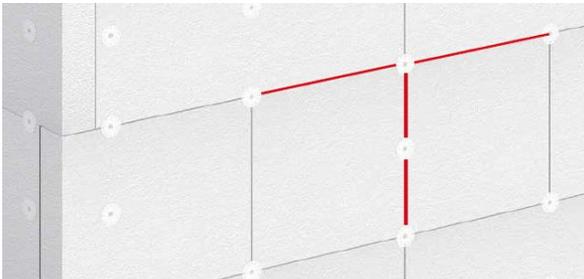
### - Patrón de los esquemas de fijación en T y W

Para los paneles de EPS, se debe seguir el esquema en forma de T.

Las fijaciones deben colocarse en correspondencia con las esquinas de los paneles y uno en el centro.

Para los paneles de lana de roca, se debe seguir el esquema en forma de W.

Cada panel se fija con las fijaciones colocadas como mínimo a 5-10 cm del borde aproximadamente.



Después de al menos 1 día, y siempre después del endurecimiento del adhesivo, proceder con la fijación mecánica de los paneles, que se realiza mediante fijaciones especiales en forma de “zeta”: la arandela de la fijación tiene la función de presionar el panel aislante contra el soporte, mientras que el vástago es el encargado de adherirse a dicho soporte.

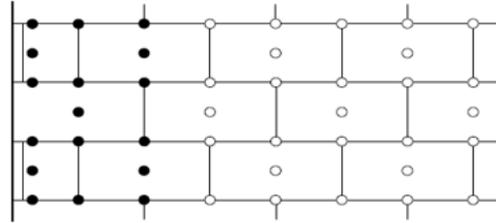
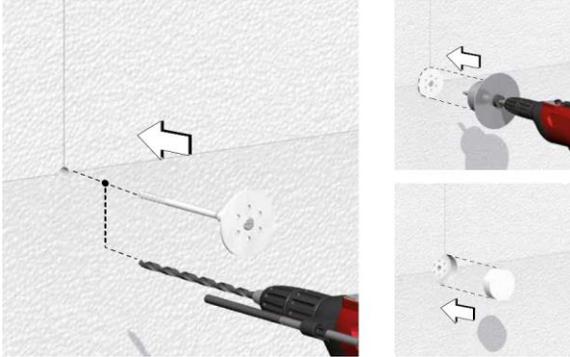
La penetración de las fijaciones en el soporte debe corresponder a la Profundidad de Anclaje de dichas fijaciones (PA). Para determinar la longitud adecuada de la fijación, se debe tener en cuenta el espesor del adhesivo (aprox. 10 mm) y el espesor del revoque existente.

## - Fijación

Fijación atornillable con arandela, para hormigón y mampostería

Fijación de percusión universal

Fijación atornillable, para coplanar o encastrada sobre EPS



Fijación prevista para edificios con  $H < 10$  m

6 fijaciones/m<sup>2</sup> en el centro

6 fijaciones/m<sup>2</sup> en las esquinas



## 6- COLOCACION DE LA MALLA DE FIBRA DE VIDRIO

Los paneles aislantes presentan una resistencia mecánica baja, por eso que necesitan del refuerzo adicional que le brinda la malla de fibra de vidrio, que cumple una función básicamente estructural además de absorber tensiones por los saltos térmicos y minimizar riesgos de fisuras.

LA MALLA DEBE ESTAR EN MEDIO DEL ESPESOR DEL MORTERO BASE.

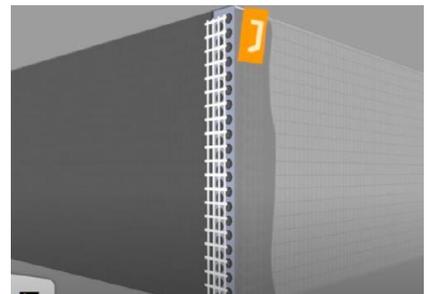
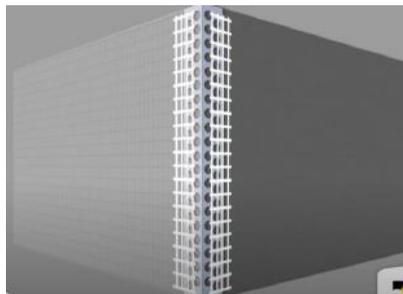
- ✓ Extender el mortero base con llana metálica lisa
- ✓ Colocar la malla inmediatamente sobre la base recién colocada
- ✓ Pegar la malla con mortero base con llana metálica lisa
- ✓ Quitar el excedente del pegamento con la misma llana.
- ✓ Una vez que la primera mano se seque (aprox. 2 h), se dará una 2ª mano de mortero base con llana lisa.
- ✓ Después de un rato se humedece la superficie (levemente con aspersor), y se filtra para dar terminación.

***Todo el perímetro del edificio tratado, debe ser reforzado con doble malla de Fibra Vidrio hasta 1,5 m de altura.***

## 7- REALIZACIÓN DE ARISTAS Y ÁNGULOS

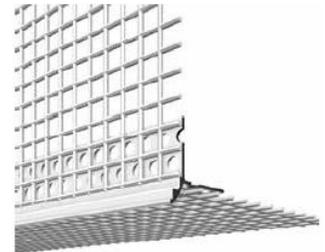
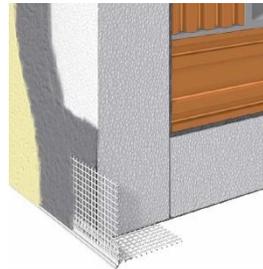
### - Perfil esquinero

- ✓ Todas las aristas se deben realizar utilizando las cantoneras con malla pre-encolada.
- ✓ Aplicar mortero base sobre todo el ángulo de la esquina.
- ✓ Ubicar el esquinero
- ✓ Aplicar segunda mano de mortero base sobre el perfil cubriendo toda la superficie
- ✓ Extender mortero base con cuchara o espátula a lo largo de donde colocar el esquinero
- ✓ Colocar y apretar el esquinero con la mano y nivelar con un nivel de mano.
- ✓ Una vez nivelado quitar el excedente del mortero base con llana metálica hasta que quede totalmente cubierta la malla del accesorio



### - Colocación de goterones

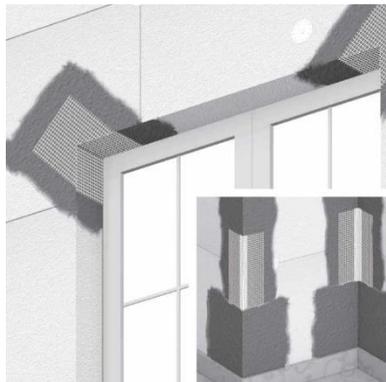
Los goterones se utilizan cuando la fachada no tiene un alero que lo cubra del agua.  
Se utilizan para libre escurrimiento del agua



### - Aristas de vanos

La aplicación de mallas angulares pre-moldeadas debe realizarse antes de la colocación de las protecciones de las aristas de los huecos de puertas y ventanas donde se produce la concentración de tensiones.

Como alternativa a la malla angular pre-moldeada, menos preferible, es posible aplicar una malla de armado en diagonal directamente sobre los vértices con una inclinación de 45°.



Se refuerzan los ángulos con paños de 40 x 20 cm de malla de fibra de vidrio y se enciman a los accesorios.

## 8- APLICACIÓN DEL REVESTIMIENTO PROTECTOR

-Después de 2-3 semanas de la aplicación del raseo armado y siempre después del completo fraguado del mismo (en función de las condiciones climáticas, del tipo y del espesor de enrasado utilizado), se aplicará con rodillo o brocha el fondo fijador.

-Aplicar el revestimiento de color con espátula de acero dejando un espesor uniforme.

-Antes de que el producto comience a formar película, acabar con movimientos circulares utilizando una espátula de plástico.

-El revestimiento coloreado de acabado se aplica después de 16-24 horas de la aplicación del fondo

-Para protección adicional de la fachada, una mayor hidrorrepelencia y una menor retención de la suciedad se aplicará pintura protectora sobre el revestimiento aplicado anteriormente.

-La elección de los colores definitivos se definirá con las autoridades intervinientes, teniendo a consideración que los valores del coeficiente de absorción de la radiación solar no superaran 0,40.

A título orientativo, se adjunta la tabla 8 de la Norma IRAM 11605: 1996

**Tabla 8 - Valores orientativos del coeficiente de absorción para superficies exteriores**

Materiales		Coeficiente de absorción	
Ladrillo común		0,7	
Ladrillos negros oscuros		0,75 a 0,85	
Ladrillos rojos claros		0,50 a 0,60	
Hormigón a la vista		0,70	
Hormigón a la vista (texturado)		0,80	
Hormigón con agregado y cemento blanco		0,50	
Revoque		0,55	
Revoque claro		0,40	
Marfil blanco		0,40 a 0,50	
Baldosas rojas		0,85	
Fibro cemento		0,60	
Aluminio anodizado (natural)		0,45	
Aluminio envejecido		0,80	
Chapa galvanizada		0,50	
Pintura	Claro	Mediano	Oscuro
Amarillo	0,30	0,50	0,70
Castaño claro (beige)	0,35	0,55	0,90
Castaño	0,45	0,75	0,98
Rojo	0,65	0,80	0,90
Verde	0,40	0,70	0,85
Azul	0,40	0,75	0,90
Gris	0,45	0,65	0,75
Anaranjado	0,40	0,60	0,75
Rosa	0,45	0,55	0,70
Púrpura	0,60	0,80	0,90
Aluminio		0,45	
Negro			0,95

- **SISTEMA DE AISLAMIENTO INTERIOR**

**Los muros medianeros que se encuentran parcialmente adosados a las fincas linderas correspondientes al Aula de 5 años, biblioteca y depósito contiguo a esta, no se aislarán desde el exterior sino desde el interior en su totalidad.**

**No se incluye el nuevo edificio del Salon de Usos Múltiples.**

Se deberá instalar una estructura de perfiladas metálicas o estructura de madera de 50 mm de espesor, que abarquen toda la superficie a aislar, o sea, todo el paramento interior del muro medianero de cada local.

Los montantes para emplacado vertical se colocarán con una separación de 40 cm encastrados en los perfiles solera inferior y superior.

Dependiendo de cada sistema, se deberá respetar para el montaje de la placa las recomendaciones del fabricante.

Entre los elementos de la estructura se colocará el aislamiento térmico y acústico de cerramientos verticales donde la barrera de vapor debe quedar hacia el interior del ambiente, bien solapada y encintada; evitando la condensación intersticial y la superficial.

La aislación consiste en un fieltro de lana de vidrio de 50mm de espesor, hidrórepelente revestido en una de sus caras con un foil de aluminio que actúa como barrera de vapor, para ser instalado en muros de sistema en seco.

Como terminación se utilizarán placas compuestas por alma de yeso aditivado, mezclado con fibra de vidrio y cara vista revestida con lámina de cartón Gris. Serán de alta dureza superficial, alta capacidad de cargas en fijaciones, fácil sujeción con tornillos.

Se recomiendan un espesor de 12,5 mm como mínimo.

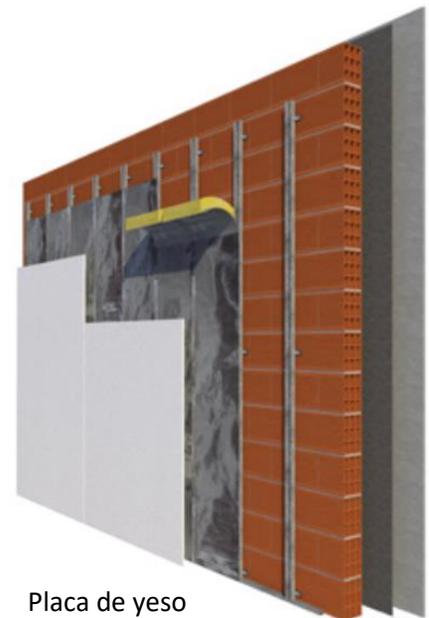
### CARACTERÍSTICAS DEL AISLANTE

La aislación consiste en un fieltro de lana de vidrio de 50mm de espesor, hidrórepelente revestido en una de sus caras con un foil de aluminio que actúa como barrera de vapor, para ser instalado en muros de sistema en seco. Se caracteriza por su alto nivel de aislación térmica, acústica, control de la condensación superficial como intersticial y totalmente incombustible.

El revestimiento de aluminio posee una solapa longitudinal que asegura la continuidad de la barrera de vapor, agregándole luego una cinta autoadhesiva de similares características.

Es liviano, suave al tacto, fácil de cortar y flexible, adaptándose a las irregularidades propias de la construcción.

Este producto reúne en un solo material aislamiento térmico, absorción acústica, barrera de vapor acorde a las condiciones, soluciones constructivas utilizadas comúnmente y seguro frente al fuego (Incombustible).



Placa de yeso  
Espesor aislación  $\geq 50$  mm  
Ladrillo hueco  
Revoque hidrófugo  
Revoque exterior

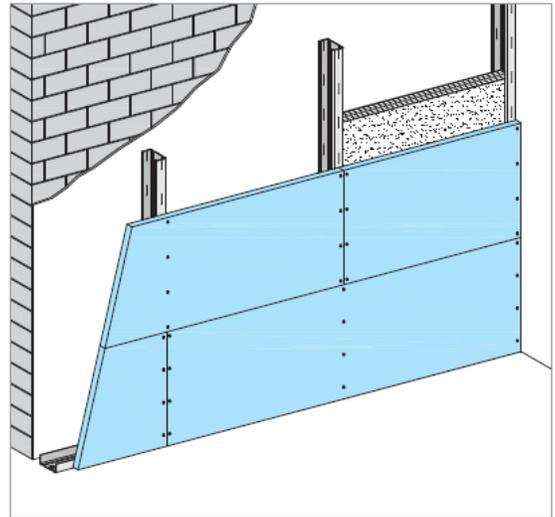
## PLACA DE YESO DE ALTA DUREZA, IMPREGNADA Y RESISTENTE AL FUEGO

Se utilizarán placas compuestas por alma de yeso aditivado, mezclado con fibra de vidrio y cara vista revestida con lámina de cartón Gris. Serán de alta dureza superficial, alta capacidad de cargas en fijaciones, fácil sujeción con tornillos.

Se recomiendan un espesor de 12,5 mm como mínimo.

Los montantes para emplacado vertical se colocarán con una separación de 40 cm encastrados en los perfiles solera inferior y superior.

Dependiendo de cada sistema, se deberá respetar para el montaje de la placa las recomendaciones del fabricante.



## TRATAMIENTO DE JUNTAS DE BORDES CON REBAJE

Se aplicará, por medio de una espátula, masilla a lo largo de toda la junta, sentando seguidamente la cinta sobre ella, presionándola de manera que quede centrada y que bajo ella quede solamente la masilla adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos y lomos.

Una vez seca, se procederá a dar una segunda mano de masilla sobre la cinta con llana, dejándola posteriormente secar.

Se volverá a realizar esta última operación una o más veces según la terminación posterior del paramento.

En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca separadas más que 5 mm entre sí.

En las juntas de rincón se dará el mismo tratamiento, doblando la cinta para que quede repartida en ambos lados, siempre que se trate de sistemas con placas de yeso.

Los ángulos vivos son protegidos por cantoneras, ángulos de ajuste o buña Z. Su terminación se realizará con masilla.

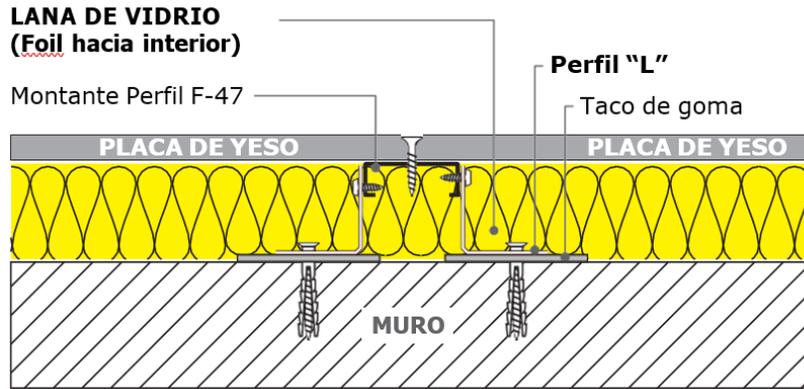
Finalmente, dependiendo de la terminación final, se lijará la superficie tratada.

## ATORNILLADO EN LA ESTRUCTURA METÁLICA (Espesor del acero \_ 0,7 mm)

Antes de dar cualquier tipo de acabado, se deberá realizar una imprimación, para igualar la porosidad de la superficie.

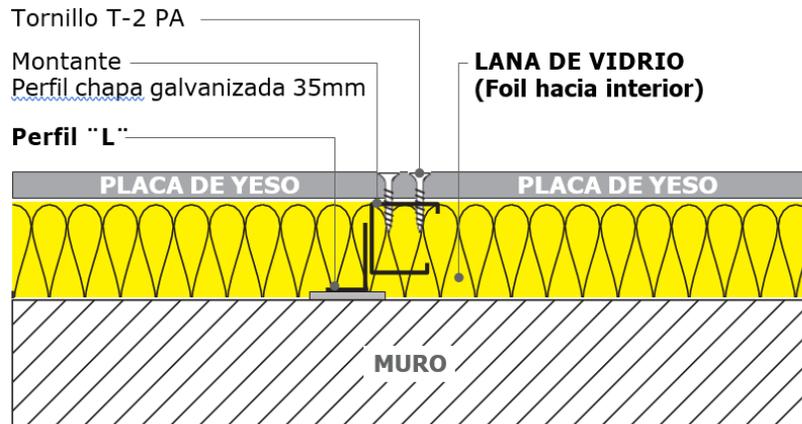
Pueden recibir los siguientes acabados:

**PINTURAS:** Dispersiones plásticas lavables, dispersiones con base de cuarzo, pinturas de colores, pinturas al óleo, lacas opacas, pinturas con resinas, pinturas con base de álcalis, resinas de polímeros, lacas poliuretanas y lacas epóxicas.



#### CON ESTRUCTURA TIPO F47

Las soleras y montantes deben colocarse separadas del muro fijándose con 2 perfiles "L" (1 de cada lado) interponiendo separadores de neoprene.



#### CON ESTRUCTURA DE 35/54 MM

Las soleras y montantes deben colocarse separadas del muro fijándose con perfiles doblados en "L" interponiendo separadores de neoprene.



Financiado por  
la Unión Europea



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



COPENHAGEN CENTRE  
FOR ENERGY EFFICIENCY  
SEforALL EE HUB



Laboratorio de Arquitectura  
y Historia Contemporánea

