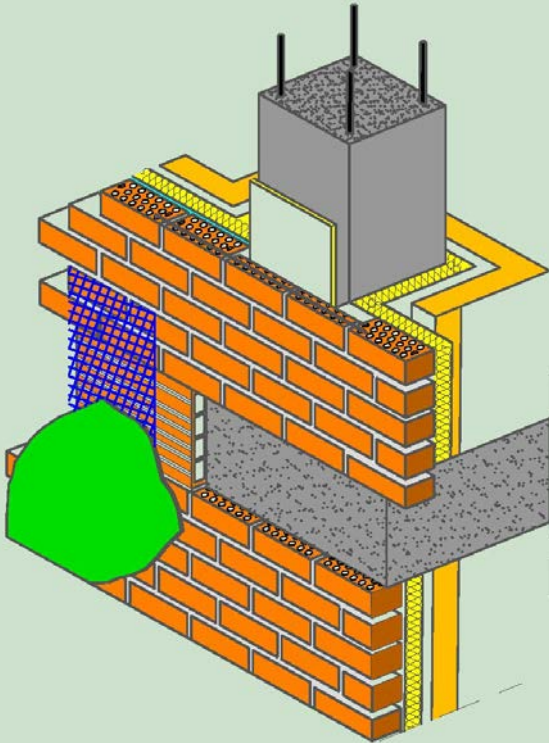




# PREVENCIÓN DE HUMEDADES EN FACHADAS: CERRAMIENTO CONVENCIONAL DE LADRILLO Y CÁMARA DE AIRE





**PREVENCIÓN DE HUMEDADES EN FACHADAS:  
CERRAMIENTO CONVENCIONAL DE LADRILLO Y CÁMARA DE AIRE**

**Cartilla gráfica para la prevención de patologías constructivas**

- Dirección y Coordinación:  
Dirección General de Arquitectura  
*M<sup>a</sup> Ángeles López Amado*
- Supervisión:  
Servicio de Arquitectura Calidad y Accesibilidad  
*Esther Gamero Ceballos-Zúñiga*  
*Emilio Sánchez Barquilla*  
*M<sup>a</sup> Ángeles Lozano Alvarado*  
*Ana Fernández Salado*  
*Carlos Castaño Mateos*
- Equipo de trabajo:  
Consejo de Colegios de Aparejadores y Arquitectos  
Técnicos de Extremadura  
*Autores:*  
*-Manuel Jesús Carretero Ayuso*  
*-Alberto Moreno Cansado*  
*-Emilio Corzo Gómez*
- De la presente edición y publicación  
Junta de Extremadura

ISBN: 978-84-697-4927-2

Depósito Legal: BA-000171-2017

IMPRESO EN ESPAÑA – UNIÓN EUROPEA

# PREVENCIÓN DE HUMEDADES EN FACHADAS: CERRAMIENTO CONVENCIONAL DE LADRILLO Y CÁMARA DE AIRE

## INDICE

---

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2 COMPOSICIÓN DE LA FACHADA .....</b>	<b>9</b>
<b>3 CONSIDERACIONES BÁSICAS .....</b>	<b>11</b>
<b>4 PUNTOS SINGULARES DE FACHADAS .....</b>	<b>13</b>
4.1 ENCUENTRO CON MURO DE SÓTANO.....	16
4.2 ENCUENTRO CON TERRENO O SOLADO.....	18
4.3 ENCUENTRO CON LOS FORJADOS .....	20
4.4 ENCUENTRO CON LOS PILARES.....	22
4.5 ENCUENTRO CON LOS VOLADIZOS .....	24
4.6 ENCUENTRO CON LOS VIERTEAGUAS .....	26
4.7 ENCUENTRO CON LAS JAMBAS .....	28
4.8 ENCUENTRO CON LOS DINTELES.....	30
4.9 ENCUENTRO CON LAS JUNTAS DE DILATACIÓN .....	32
4.10 ENCUENTRO CON LOS PETOS DE CUBIERTA.....	34
4.11 ENCUENTRO CON EL PASO DE INSTALACIONES.....	36
4.12 ENCUENTRO CON ANCLAJES Y FIJACIONES .....	38



## PRESENTACIÓN

M<sup>a</sup> Ángeles López Amado

Decía D. Ricardo Marcos y Bausá, en la introducción del Manual del Albañil allá por el año 1879, “la falta que hay en nuestro país de libros puramente prácticos, poco costosos, que en lenguaje usual y sencillo difundan los conocimientos de cada oficio o arte mecánico que hoy adquieren las personas que a ellos se dedican de una manera imperfecta y rutinaria...”

La preocupación y ocupación por asegurar la calidad de la edificación sigue siendo un objetivo clave, y en el momento que vivimos, debe ser la Administración la garante de esa verificación. Así, iniciamos nuestra andadura constructiva con una colección de cuadernos, escuetos y didácticos, para la ejecución de unidades de obra, en el interés de difundir de manera visual, sencilla y cercana, el código de buenas prácticas constructivas. Velar por la ejecución es velar por la calidad de nuestras edificaciones.

Acercar los conocimientos básicos y prácticos de los materiales y los sistemas constructivos para evitar patologías en las edificaciones, constituye una de nuestras preocupaciones, entendidas también desde el concepto social que no sólo se extiende a la Arquitectura, la Vivienda, sino que también persigue, garantizar en nuestros edificios condiciones adecuadas para desarrollar una vida salubre y plena.

Esta senda es la marcada en esta sucesión que comienza por las Fachadas, para continuar con cubiertas, y así, hasta completar el recorrido por todas las unidades de obra que facilitará la labor de una parte esencial de la cadena constructiva: El OPERARIO.

Nuestro agradecimiento a los profesionales que han colaborado en la redacción, como maestros de la dirección de ejecución de las obra. Además, sirva también esta presentación como modesto homenaje a aquellos que con su obra escrita legada, han permitido ilustrarnos en el buen hacer constructivo. Por ello no puedo terminar sin las palabras de Vitruvio (10 libros de arquitectura), que pone su acento en las manos y la materia de quienes hacen posible las ideas construidas:

“La práctica es una continua y repetida aplicación del uso en la ejecución de proyectos propuestos, realizada con las manos sobre la materia, correspondiente a lo que se desea formar”.





## 1 INTRODUCCIÓN

Esta publicación está pensada para la ejecución de fachadas de albañilería y destinada a los operarios que desarrollan su labor en el levante de esta unidad de obra.

Su objetivo es incorporar detalles constructivos básicos que orienten la forma de ejecutar estos trabajos para evitar las patologías de humedades en los puntos singulares de fachadas convencionales de ladrillo y cámara de aire.

En cualquier caso, el trabajador tendrá en cuenta que la forma concreta de ejecución material, la solución que se llevará a cabo, las dimensiones y cualquier otra cuestión deberá ser indicada y autorizada por el jefe de obra.

Del mismo modo, todos estos aspectos tendrán que ir en consonancia con lo indicado en la normativa española vigente (CTE/DB-HS-1), con lo que estipule el proyecto de ejecución y los criterios de buenas prácticas constructivas.

Esta cartilla gráfica de obra ha de entenderse como un complemento a la preparación profesional que tiene que recibir el personal laboral de albañilería, la cual debería llevarse a cabo por otros cauces y en conjunción con la formación interna que le ofrezca la empresa en la que desarrolla su labor.

Los autores

*M.J. Carretero*

*A. Moreno*

*E. Corzo*



## 2 COMPOSICIÓN DE LA FACHADA

La composición de los distintos elementos-capas que forman una fachada convencional de ladrillo, aislante y cámara de aire (no ventilada) son los siguientes:

### **A- Revestimiento externo**

Esta capa solo estará presente en las fachadas que estén revestidas, normalmente por revestimientos de tipo continuo (enfoscados de mortero de cemento, mortero monocapa,...). También pueden estar cubiertas por revestimientos discontinuos (aplacados, chapados, etc....).

### **B- Hoja principal**

Es la parte fundamental de las fachadas. Está formada por una fábrica de ladrillo recibida con mortero de cemento y arena. Normalmente es de  $\frac{1}{2}$  pie de espesor, si bien puede ser en algunos casos de 1 pie. El ladrillo será de tipo tosco cuando se trate de una fachada revestida o de ladrillo cara vista en caso de que la misma no lo esté.

### **C- Embastado de cemento**

Se trata de un enfoscado de mortero de cemento extendido y fratasado sobre la cara interna de la hoja principal. Su espesor estará comprendido entre 1 y 1,5cm.

### **D- Aislante**

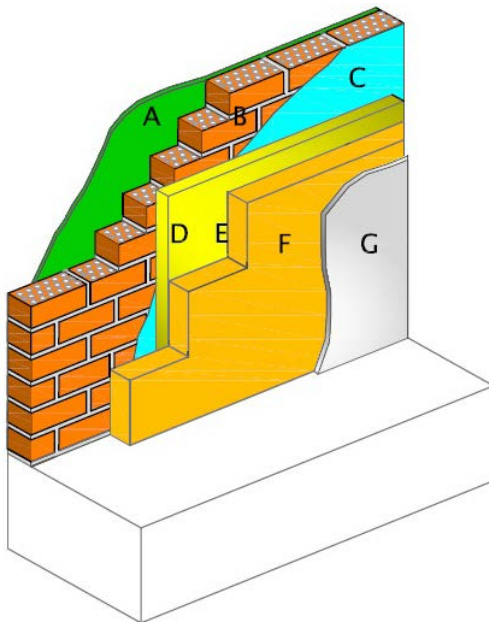
Lo forman materiales destinados a conseguir una mejora desde el punto de vista térmico y/o acústico. Puede estar formado por paneles o mantas (ya sean rígidos o flexibles, respectivamente) o por una espuma proyecta in situ que conforma una capa continua y sin juntas.

### **E- Cámara de aire**

Es la separación que existe entre la parte posterior del aislante y la hoja secundaria. En general, en nuestra Comunidad Autónoma, esta cámara no está ventilada. En el caso de que lo estuviera (según normativa o el proyecto), el aislante se colocaría junto a la hoja secundaria y la cámara junto a la hoja principal.

Existen otros elementos que forman parte de la fachada pero que no están específicamente detallados en la normativa: La hoja secundaria y el revestimiento interno, pues no condicionan ni intervienen en las problemáticas de humedades o patologías de infiltración en las fachadas.

La hoja secundaria puede estar formada por un tabique de ladrillo (hueco simple, doble o triple) o bien por un trasdosado de placas de yeso laminado. Por su parte, el revestimiento interno puede estar constituido por una multitud de materiales y acabados constructivos: guarnecido y enlucido de yeso, enfoscados de mortero, panelados de madera, alicatados de azulejos, etc...



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| A. Revestimiento externo (en su caso)     | E. Cámara de aire (no ventilada) |
| B. Hoja principal (de ladrillo perforado) | F. Hoja secundaria               |
| C. Embastado de cemento                   | G. Revestimiento interno         |
| D. Aislante                               |                                  |

*ESQUEMA COMPOSITIVO –Fachada convencional de ladrillo y cámara de aire*

## 3 CONSIDERACIONES BÁSICAS

A continuación se indicarán los aspectos generales básicos que se consideran necesarios a tener en cuenta durante el levante de las fábricas, en relación con la **prevención de humedades**.

### 3.1 HOJA PRINCIPAL

- Deberán humedecerse los ladrillos antes de su colocación, especialmente en épocas calurosas.
- Realizar el macizado completo de las juntas verticales y horizontales.
- Proceder al riego de las fábricas de ladrillo una vez acabadas, para conseguir un adecuado curado del mortero de agarre.
- En caso de tener que rectificar la colocación de una pieza, se eliminará el mortero circundante y se dispondrá uno nuevo.
- Los ladrillos se colocarán siempre contrapeados, de forma que la junta vertical de una hilada caerá en el centro de la inferior.
- Proteger las fábricas de ladrillo en caso de que se prevean lluvias o heladas en las horas siguientes a su ejecución.

### 3.2 REVESTIMIENTOS DE LA HOJA PRINCIPAL

- En relación con el revestimiento externo de fachada (enfoscado de mortero de cemento o de mortero monocapa) se cuidará:
  - El curado (riego) del mortero en la fase de fraguado.
  - El soporte debe estar limpio o sin presencia de materiales que dificulten la adherencia.
  - El espesor de esta capa estará en torno a 1,5cm.
- En relación con el embastado de cemento que irá realizado en la parte posterior de la hoja principal, se tendrá en cuenta:
  - Que el extendido sea continuo y homogéneo.
  - Evitar espesores menores de 1cm.
  - Es aconsejable la formación de media caña en los encuentros con forjados, pilares, etc.

### 3.3 CÁMARA DE AIRE Y AISLANTE

- Eliminar los restos de mortero, cascotes y suciedad del interior de la cámara de aire, en la fase de ejecución de la hoja secundaria.
- La cámara de aire no podrá ir ventilada en caso de que ésta esté situada detrás del aislante.
- El aislante que se dispondrá en las cámaras podrá ser de diferentes tipos en función de lo que indique el proyecto (paneles rígidos, paneles flexibles, espumas proyectadas in situ...).
- La fijación de los aislantes prefabricados se hará según indique el fabricante. En general, se utilizarán los materiales diseñados para ello y a una distancia aproximada de 50cm.
- La barrera de vapor de la que dispongan (en caso de que venga con ella) se colocará hacia la parte interna del edificio.
- El aislante se colocará sin holguras y sin disminución de su espesor. En los de tipo prefabricado se colocará una banda de cierre sobre las juntas de los paneles (cuando tengan barrera de vapor).

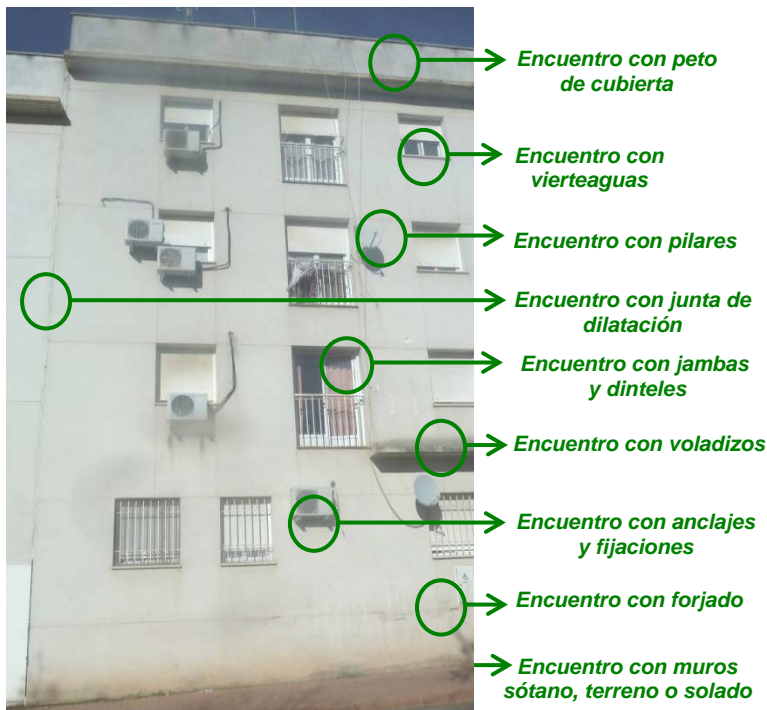
### 3.4 HOJA SECUNDARIA Y REVESTIMIENTO INTERNO

- La hoja secundaria puede estar formada por distintos materiales: tabique de ladrillo (hueco simple, doble o triple), trasdosado de placa de yeso laminado (autoportante, semidirecto o directo) u otros.
- La hoja secundaria deberá recubrir totalmente las mochetas o salientes internos (por ejemplo, los pilares).
- Es recomendable que entre la parte superior de la hoja secundaria y el forjado superior se interponga un material flexible o elástico.
- La ejecución de estas capas (placas de yeso laminado, guarnecidos de yeso, alicatados de cuartos húmedos, pintura interior...) debe realizarse por operarios especializados en ellas.
- La resolución constructiva de estos elementos respetarán el proyecto de ejecución y las indicaciones de los fabricantes.

## 4 PUNTOS SINGULARES DE FACHADAS

En la siguiente imagen se indican los principales puntos singulares que presenta una fachada, y que pueden ser el origen de humedades en las edificaciones.

En los apartados siguientes se desarrollan cada uno de ellos.



*Foto A – Vista general de fachada de edificio de viviendas de protección pública en la Comunidad de Extremadura.*

Por lo tanto, los puntos singulares de una fachada ejecutada con hoja principal de  $\frac{1}{2}$  pie de fábrica de ladrillo y cámara de aire, que se describirán y detallarán en esta publicación, son:

- Encuentro con muro de sótano
- Encuentro con terreno o solado
- Encuentro con los forjados
- Encuentro con los pilares
- Encuentro con los voladizos
- Encuentro con los vierteaguas
- Encuentro con las jambas
- Encuentro con los dinteles
- Encuentro con las juntas de dilatación
- Encuentro con los petos de cubierta
- Encuentro con el paso de instalaciones
- Encuentro con anclajes y fijaciones

Se pretende, compartir con el lector, una serie de propuestas para la ejecución de puntos singulares de las fachadas convencionales de ladrillo y cámara de aire, con el fin de evitar o minimizar las **patologías por humedades** en fachadas de las edificaciones.

En los apartados siguientes se representan detalles constructivos, breve descripción e ilustración fotográfica de dichos encuentros.





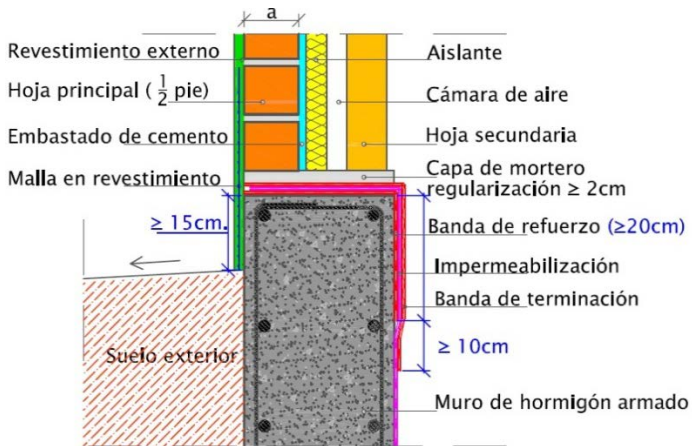
*FOTO B – Vista general de hoja principal de fachada en ejecución de viviendas pareadas.*



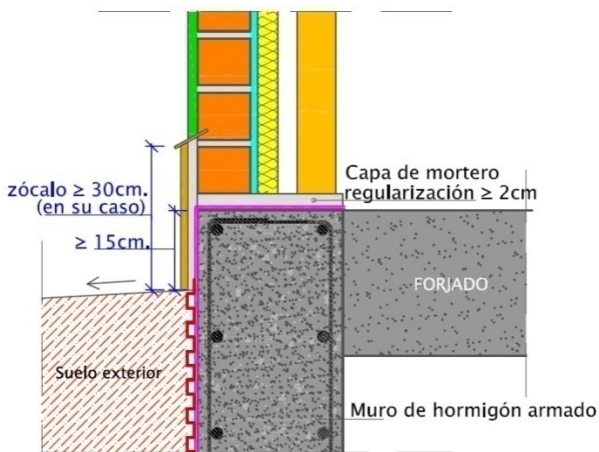
*FOTO C – Vista general hoja principal de fachada con fábrica de ladrillo perforado de ½ pie de espesor y montaje carpintería exterior.*

## 4.1 ENCUENTRO CON MURO DE SÓTANO

### 4.1.1 Esquema constructivo



*DETALLE 1a – Encuentro de la fachada con muro impermeabilizado por el interior.*



*DETALLE 1b – Encuentro de la fachada con muro impermeabilizado por el exterior.*

#### **4.1.2 Descripción**

##### Muro impermeabilizado por el interior (Detalle 1a):

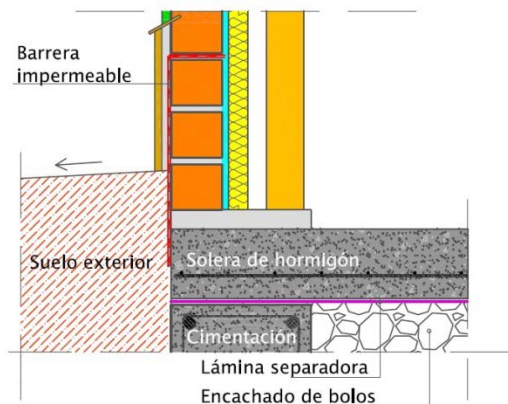
- Se continuará con la impermeabilización por encima del nivel del suelo exterior y no a menos de 15cm, y se procederá a doblar y proteger el ancho total del muro, colocándose las bandas de refuerzos que se indican en el detalle.
- Sobre la barrera impermeable se dispondrá una capa de mortero de regularización con espesor no menor de 2cm.
- Colocación de malla en el revestimiento de fachada en la zona del encuentro muro-hoja principal con el solape adecuado.

##### Muro impermeabilizado por el exterior (Detalle 1b):

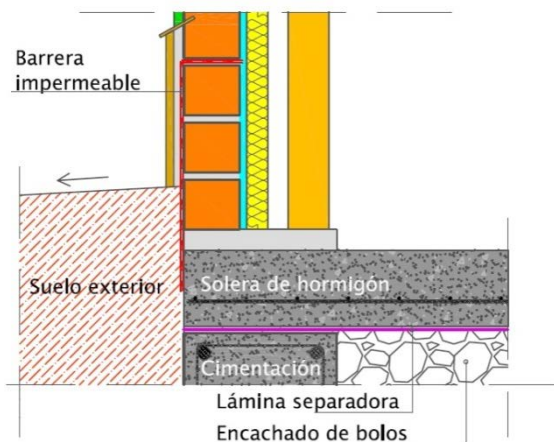
- La impermeabilización debe prolongarse más de 15cm por encima del nivel del suelo exterior, y rematar la parte superior de la lámina impermeable, para que no se filtre el agua.

## 4.2 ENCUENTRO CON TERRENO O SOLADO

### 4.2.1 Esquema constructivo



*DETALLE 2a – Arranque de la fachada desde la cimentación, con colocación de barrera impermeable sobre la cimentación*



*DETALLE 2b – Arranque de la fachada desde la cimentación, impermeabilización vertical y colocación de zócalo exterior*

#### 4.2.2 Fotografía



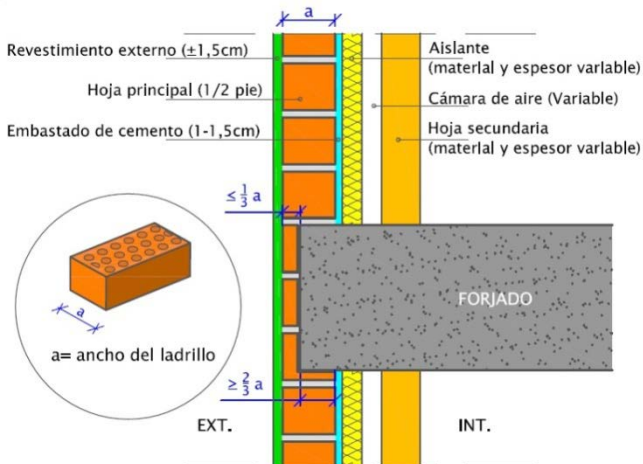
*Foto D – Colocación barrera impermeable en arranque de fachada*

#### 4.2.3 Descripción

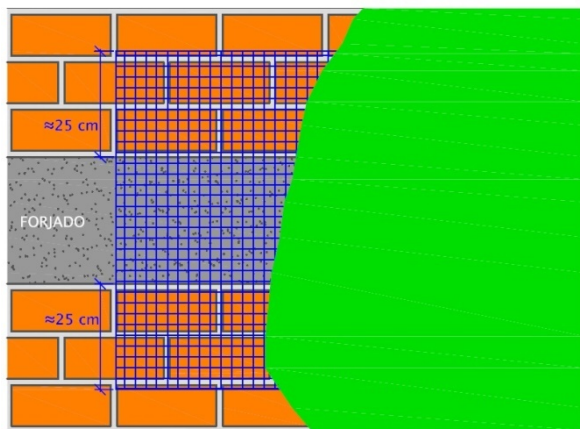
- Se colocará una barrera impermeable entre la cimentación y el cerramiento de fachada, elevada del nivel del suelo, al menos 15cm (Detalle 2a), para evitar el ascenso del agua por capilaridad.
- Si la coronación de la cimentación se encuentra a nivel o por debajo del terreno exterior, se debe colocar una impermeabilización vertical que se introducirá en la segunda hilada de la hoja principal (Detalle 2b y foto D).
- En aquellas fachadas ejecutadas con material o revestimientos porosos, se debe colocar un zócalo de al menos 30cm de altura, para proteger contra las salpicaduras, sellando la unión con la fachada en su parte superior, o con solución que produzca el mismo efecto.

### 4.3 ENCUENTRO CON LOS FORJADOS

#### 4.3.1 Esquema constructivo



*DETALLE 3a – Sección vertical de fachada con revestimiento externo, hoja principal, embastado, aislante y cámara de aire no ventilada*



*DETALLE 3b – Colocación de malla de refuerzo en el revestimiento externo.*

#### 4.3.2 Fotografía



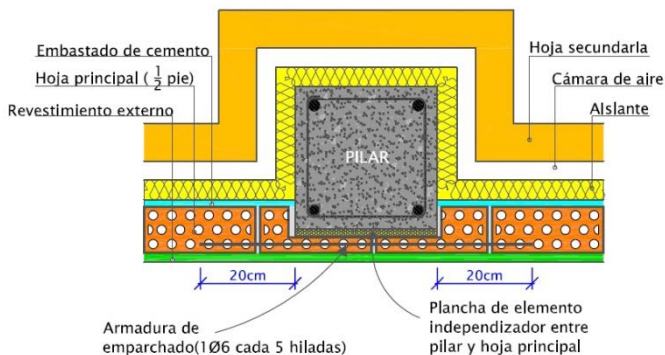
*Foto E – Hilada de arranque de fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor*

#### 4.3.3 Descripción

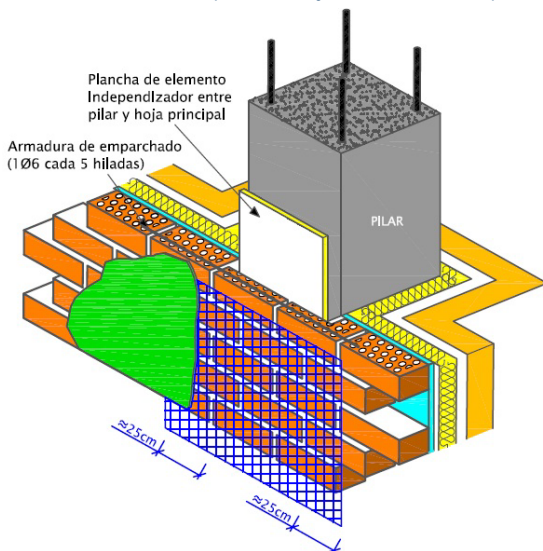
- La hoja principal de la fachada, generalmente ejecutada con fábrica de ladrillo perforado de  $\frac{1}{2}$  pie de espesor, debe apoyarse al menos en las  $\frac{2}{3}$  de su espesor, es decir, no volará más de  $\frac{1}{3}$  (Detalle 3a).
- En los casos en que el vuelo sea superior se procederá a la colocación de estructura auxiliar (por ejemplo, angular metálico) anclada al canto del forjado para garantizar el apoyo de la fábrica. Se seguirán en todo momento las instrucciones del jefe de obra.
- Colocación de malla con un ancho igual al canto del forjado más un solape lateral de 25cm y centrada en el espesor del revestimiento externo.
- En ocasiones, la primera hilada de la hoja principal se coloca a tizón –ancho de 1 pie– (Foto E), y sobre ésta arranca la hoja principal de la fachada.

## 4.4 ENCUENTRO CON LOS PILARES

### 4.4.1 Esquema constructivo



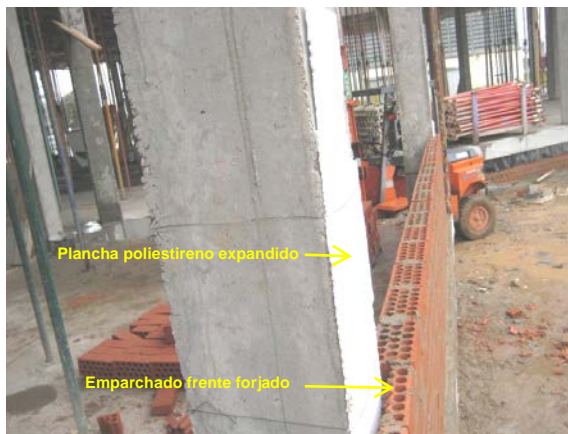
*DETALLE 4a – Encuentro de fachada con pilar, colocación del elemento independizador y del armado de emparchado*



*DETALLE 4b – Encuentro entre fachada y pilar de hormigón armado*



#### 4.4.2 Fotografía



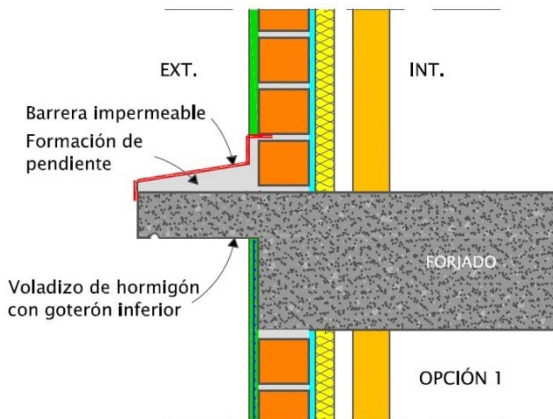
*Foto F – Encuentro entre hoja principal de ½ pie de ladrillo perforado y pilar, con interposición de plancha independizadora de poliestireno expandido*

#### 4.4.3 Descripción

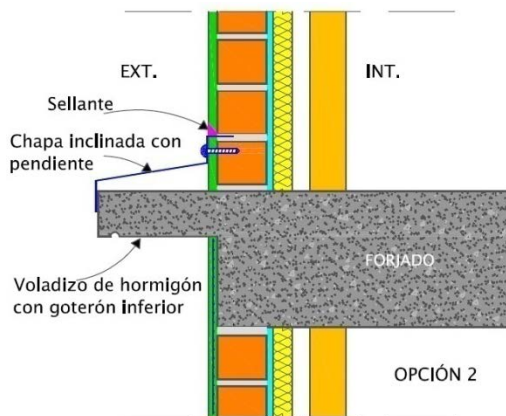
- Para reforzar el emparchado del frente de pilares, se recomienda colocar entre el mortero de los tendeles de la hoja principal (juntas horizontales), una barra de acero corrugado de 6 u 8 mm de diámetro, al menos cada cinco hiladas (Detalles 4a y 4b).
- El emparchado no debe adherirse a los pilares. Colocar un elemento independizador, como una plancha de poliestireno expandido como se aprecia en la Foto F.
- Colocar malla centrada en el espesor del revestimiento externo, solapado unos 25cm desde las aristas del pilar, como se indica en el Detalle 08, para evitar la fisuración vertical.

## 4.5 ENCUENTRO CON LOS VOLADIZOS

### 4.5.1 Esquema constructivo



*DETALLE 5a – Encuentro de fachada con voladizo de hormigón.  
Colocación de barrera impermeable para exteriores*



*DETALLE 5b– Encuentro de fachada con voladizo de hormigón.  
Colocación de chapa metálica fijada y sellada al paramento*

#### 4.5.2 Fotografía



*Foto G – Vista del encuentro de fachada con voladizo de hormigón*

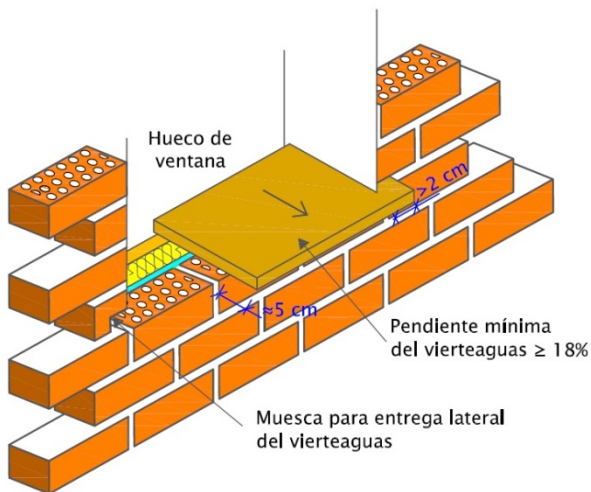
#### 4.5.3 Descripción

En los voladizos de fachada se prestará especial atención a los puntos siguientes:

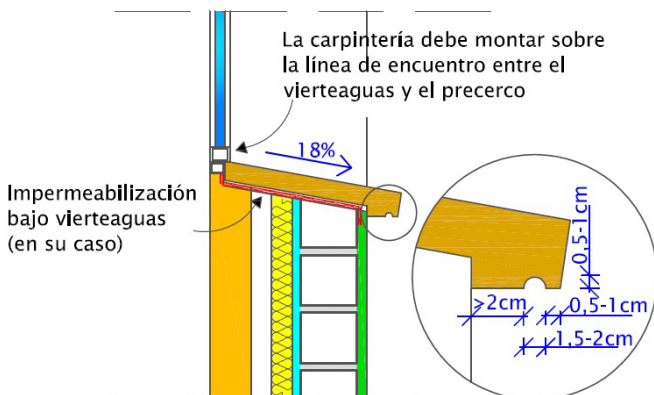
- Disposición de goterón en la parte inferior del vuelo, bien embebido en el propio hormigón o, en su caso, en el revestimiento de mortero externo, al objeto de evitar el chorreo por la fachada.
- Formación de pendiente, bien con el propio hormigón a la vez que se hormigona el voladizo, o bien posteriormente con mortero de cemento.
- Aplicación de la impermeabilización con sistemas adecuados para la intemperie (lamina asfáltica con protección mineral, lámina de PVC para exteriores, chapa anclada a la fachada y sellada, etc.).

## 4.6 ENCUENTRO CON LOS VIERTEGUAS

### 4.6.1 Esquema constructivo



DETALLE 6a – Colocación de vierteguas sobre el antepecho de una ventana



DETALLE 6b – Sección de fachada. Colocación de un vierteguas de piedra natural o artificial en hueco de ventana

#### 4.6.2 Fotografía



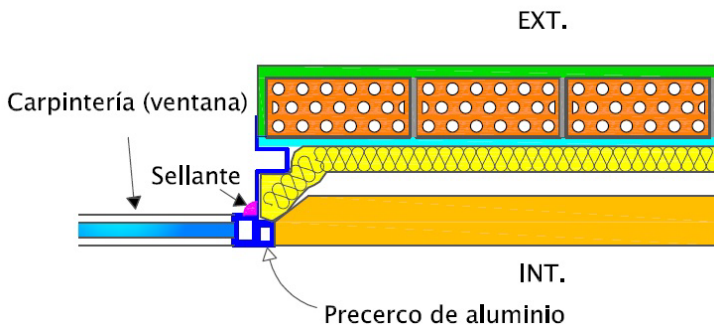
*Foto H – Vierteaguas de piedra artificial con pendiente, vuelo y entrega lateral adecuados, aunque carece de la realización de un goterón*

#### 4.6.3 Descripción

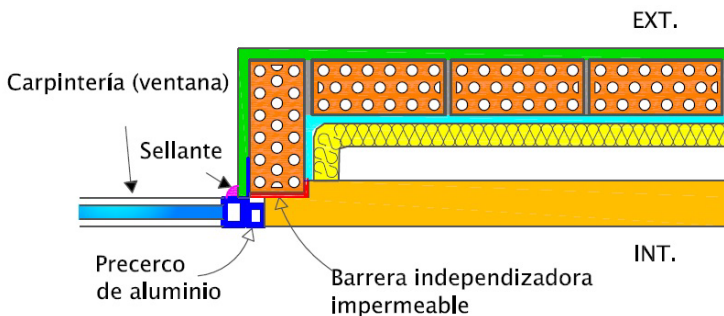
- El vierteaguas, según normativa, debe contar al menos con un 18% de pendiente.
- Deberá sobresalir de la fachada 5cm y contará siempre con goterón en la parte inferior del frontal, con un ancho adecuado, ya que en general es insuficiente el corte con una radial.
- La entrega en el lateral tendrá que ser mayor de 2cm. Si hubiera guía de la persiana deberá aumentarse hasta los 4 o 5cm.
- El vierteaguas debe ser de una sola pieza e impermeable.
- Si el vierteaguas estuviera constituido de elementos discontinuos o si tuviera una longitud inferior al ancho de la ventana, tendrá bajo él una barrera impermeable (Detalle 6b).
- La carpintería debe montar siempre sobre el encuentro entre el precerco y el vierteaguas, para asegurar mejor el sellado de este punto.

## 4.7 ENCUENTRO CON LAS JAMBAS

### 4.7.1 Esquema constructivo



*DETALLE 7a – Encuentro fachada con carpintería exterior que contiene precerco con guía de persiana incorporada*



*DETALLE 7b – Encuentro de fachada con carpintería que no dispone de persiana*

#### 4.7.2 Fotografía



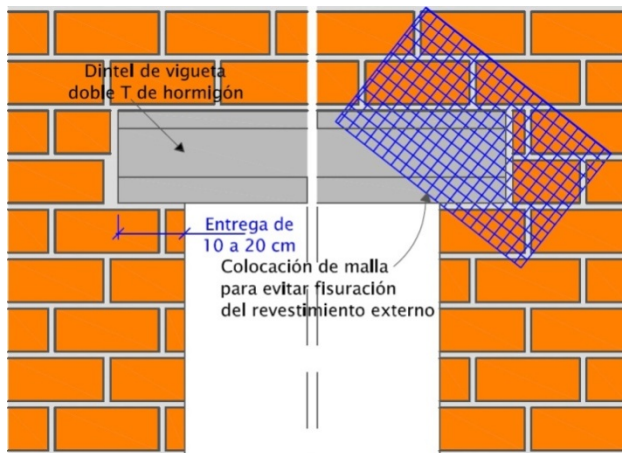
*Foto 1 – Hoja principal de ½ pie de ladrillo perforado y aislante*

#### 4.7.3 Descripción

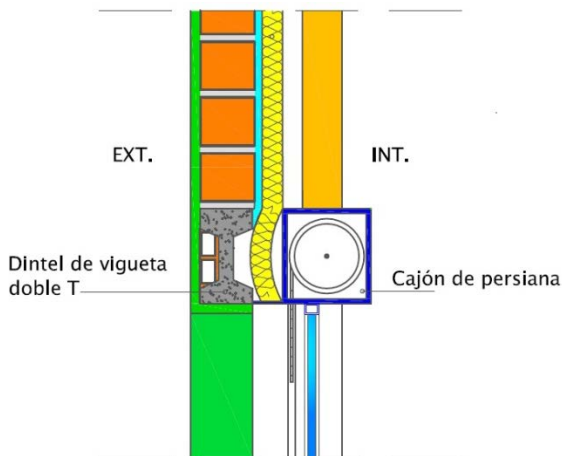
- En los detalles anteriores se indican dos soluciones para el encuentro de las jambas de los huecos de fachada con la carpintería exterior.
- La primera consiste en el montaje de un prearco con guía de persiana incorporada, solapado con la hoja principal de la fachada.
- Es importante verificar el correcto montaje del aislamiento por la parte posterior del prearco. (Detalle 7a).
- La segunda opción consiste en darle la vuelta al ladrillo de la hoja principal, sin conectarla a la hoja secundaria, intercalando entre ellas una lámina separadora e impermeable. Se aplicará detrás de dicho ladrillo, tanto el embastado como el aislante previsto en el resto de la fachada (Detalle 7b).

## 4.8 ENCUENTRO CON LOS DINTELES

### 4.8.1 Esquema constructivo



*DETALLE 8a – Alzado de la colocación de un dintel de viga de hormigón sobre un hueco de ventana*



*DETALLE 8b – Sección de fachada. Detalle de un dintel en la hoja principal de fachada y caja de persiana*



#### 4.8.2 Fotografía



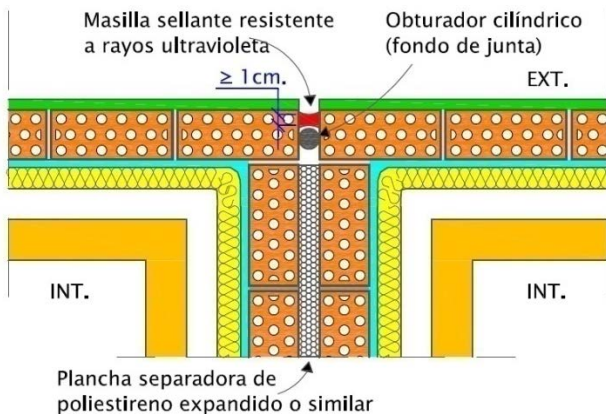
*Foto J – Formación cargadero con viguetas de hormigón en hueco de ventana con apoyos entre 10 y 20cm. Precerco de menor dimensión que el hueco*

#### 4.8.3 Descripción

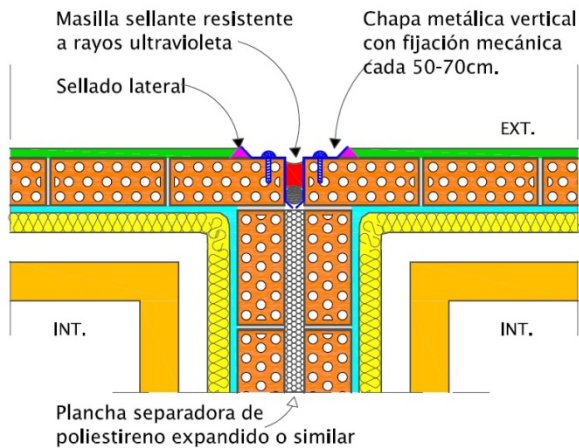
- Los apoyos de los cargaderos en la fábrica de ladrillo oscilará entre los 10 y 20cm, en función de los anchos de las ventanas, para poder transmitir adecuadamente las cargas a la hoja principal de la fachada.
- En caso de luces grandes y/o dinteles poco rígidos (pletinas metálicas, angulares en L, etc.), deberán atirantarse por la parte central al forjado.
- Cuando los cargaderos sean metálicos, deberán protegerse antes de su colocación con la imprimación y esmalte sintético en toda su superficie.
- Asegurarse de colocar el aislante en la parte posterior de la caja de persiana (zona de contacto con la trasera del dintel).

## 4.9 ENCUENTRO CON LAS JUNTAS DE DILATACIÓN

### 4.9.1 Esquema constructivo



*DETALLE 9a – Solución de junta de dilatación con formato estándar.  
Propuesta 1*



*DETALLE 9b – Solución de junta de dilatación con inclusión de chapa metálica.  
Propuesta 2*

#### 4.9.2 Fotografía



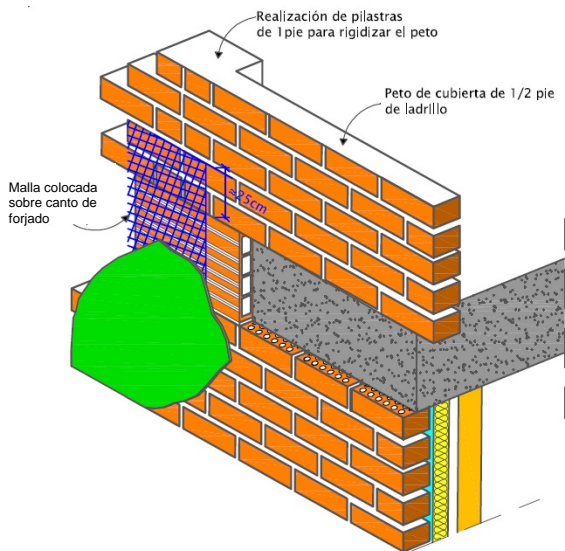
*Foto K – Junta de dilatación coincidente con la jamba de ventana.  
Posibilidad de filtraciones al ser un encuentro crítico.*

#### 4.9.3 Descripción

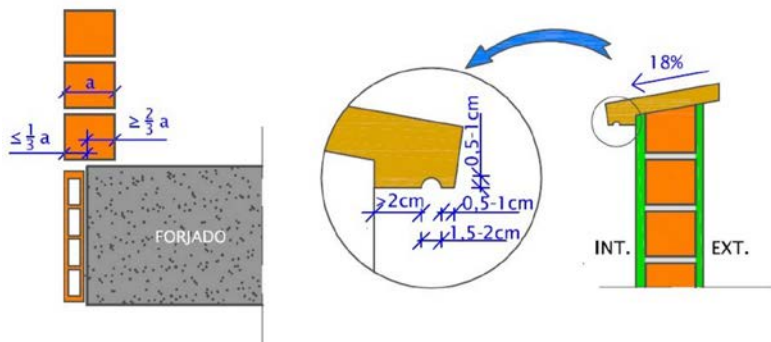
- La abertura de la junta, entre los laterales de los ladrillos, debe encontrarse en torno a los 2 o 3cm.
- Colocación del cordón de material sellante sobre cilindro obturador de base (de material comprensible).
- En el resto de la junta se dispondrá una plancha de poliestireno expandido.
- Debe evitarse que las juntas de dilatación coincidan con la vertical de las jambas de las ventanas (ver foto superior).
- Además, se tendrá en cuenta en su caso, la ejecución de las juntas constructivas en la hoja principal del cerramiento, cuya separación, dependiendo de las condiciones de diseño, climáticas, orientación, etc., oscilarán entre los 8 y 30m.

## 4.10 ENCUENTRO CON LOS PETOS DE CUBIERTA

### 4.10.1 Esquema constructivo



*DETALLE 10a – Disposición del peto de cubierta con fábrica de ladrillo de ½ pie de espesor y montaje de malla en canto forjado*



*DETALLE 10b – Disposición y dimensiones de la fábrica ladrillo y colocación de la albardilla en peto de cubierta*

#### 4.10.2 Fotografía



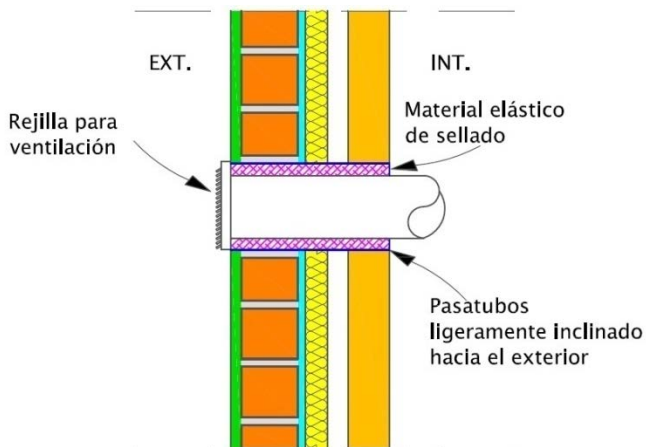
*Foto L – Peto de cubierta y colocación de vierteaguas sin pendiente ni goterón, originando la suciedad del paramento y desprendimiento de la pintura*

#### 4.10.3 Descripción

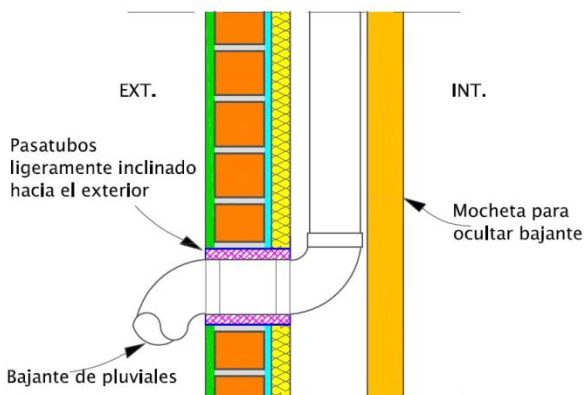
- El peto de cubierta deberá contar con un apoyo adecuado sobre el forjado (2/3 del espesor de la fábrica de ladrillo).
- Es recomendable que, al menos cada 6 metros, se coloquen unas pilastras de 1 pie de ladrillo perforado para mejorar la estabilidad del peto.
- Es importante realizar las juntas constructivas adecuadas. Dependiendo de la longitud de los petos, se recomienda, en general, cada 9 metros, y que en la medida de lo posible no supere, en ningún caso, los 12 metros.
- En la zona del canto del forjado, se colocará una malla en el revestimiento externo solapada unos 25cm (Detalle 10a).
- Es una buena opción que el peto se ejecute con fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor o con hojas de ½ pie.
- Los encuentros de los distintos tipos de cubiertas con el peto no se incluyen en esta publicación.
- La albardilla de remate superior del peto de cubierta, deberá contar con la pendiente y el goterón adecuado (Detalle 10b).

## 4.11 ENCUENTRO CON LAS INSTALACIONES

### 4.11.1 Esquema constructivo



*DETALLE 11a – Paso por fachada de hueco de ventilación*



*DETALLE 11b – Paso por fachada de bajante para evacuación de aguas pluviales*

#### 4.11.2 Fotografía



*Foto M – Paso de tubería ventilación en cámara sanitaria*

#### 4.11.3 Descripción

- Cuando exista el paso de alguna instalación a través de la fachada, se colocará previamente un pasatubos con pendiente hacia el exterior.
- El paso de la instalación definitiva (tubería saneamiento, ventilación, etc.) se sellará en todo su perímetro entre ésta y el pasatubo colocado previamente.
- Dependiendo del tipo de instalación se colocará, en su caso, rejilla protegida (aluminio, metálica con imprimación y esmalte, etc.) anclada y sellada correctamente a la hoja principal de la fachada y con la conexión correspondiente en el interior de la edificación.

## 4.12 ENCUENTRO CON ANCLAJES Y FIJACIONES

### 4.12.1 Fotografía



*Foto N – Fijaciones de anclajes con tacos y de argollas en fachada*

### 4.12.2 Descripción

Para la inserción de anclajes o fijaciones en la hoja principal de la fachada (barandillas, soportes de antenas, rótulos publicitarios, etc.), se han de seguir las recomendaciones del fabricante de los anclajes.

- Cuando los anclajes sean mecánicos o químicos, la longitud de los mismos deberá ser inferior al ancho de la hoja principal de la fachada, y se asegurará la correcta ejecución del sistema para su estabilidad y estanqueidad.
- Si el anclaje se realiza con la apertura de calo o rebaje, al igual que el caso anterior, no sobrepasará el espesor de la hoja principal. Estas aperturas se deberán macizar con 'morteros de alta prestaciones', tanto para la sujeción del anclaje, como del sellado del encuentro, en su caso.

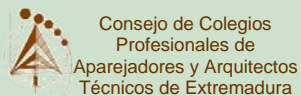








Colaboran:



*Dirección General de  
Arquitectura*

**JUNTA DE EXTREMADURA**  
Consejería de Sanidad y Políticas Sociales