

## 1. Ambito de aplicación

Cubiertas con pendiente no superior al 15% ni inferior al 1%, visitables únicamente a efectos de conservación o reparación.

## 2. Información previa

Arquitectónica

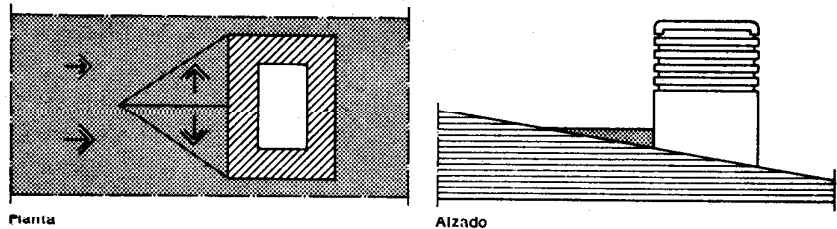
Planta del edificio, indicando juntas estructurales, puntos de desagüe y situación de los elementos sobresalientes de la cubierta.

Geográfica

Coordenadas geográficas del emplazamiento del edificio.

## 3. Criterio de diseño

Se despiezará la planta de cubierta mediante juntas de dilatación en paños de lados no mayores de 10 m. Las juntas de dilatación serán siempre limatesas. Se procurará que las líneas de limatesa coincidan con elementos salientes de la cubierta y con las juntas estructurales del edificio. En ningún caso las aguas se dirigirán contra salientes de la cubierta; cuando sea necesario, se desviarán las aguas como indica la figura.



### Especificación

### Símbolo

### Aplicación

**QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprottegida -E-L**



Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas con pendiente no mayor del 15% ni menor del 5%.

**QAN- 7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L**



Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas con pendiente no mayor del 10% ni menor del 1%. Con protección de gravilla suelta la pendiente no será mayor del 3%.

**QAN- 8 Faldón de hormigón y membrana autoprottegida -E-F**



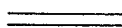
Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas cuya cota máxima sobre el forjado no sea superior a 30 cm y su pendiente no mayor del 15% ni menor del 5%.

**QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F**



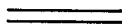
Se utilizará para la formación de las cuencas de desagüe en azoteas, cuya cota máxima sobre el forjado no debe ser superior a 30 cm y su pendiente no mayor del 10% ni menor del 1%. Con protección de gravilla suelta la pendiente no será mayor del 3%.

**QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprottegida**



Se dispondrá en azoteas con membrana autoprottegida, en las juntas de dilatación de la azotea y en las estructurales del edificio.

**QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla**



Se dispondrá en azoteas con protección de gravilla, en las juntas de dilatación de la azotea y en las estructurales del edificio.

**QAN-12 Limahoya**



Se utilizará para la formación de las líneas de recogida de las aguas en encuentro de faldones.

**QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero**



Se utilizará en el encuentro de la impermeabilización con el sumidero.

Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>QAN-14</b> Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con tabiquillos y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
<b>QAN-15</b> Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con tabiquillos y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
<b>QAN-16</b> Canalón circular en faldón de hormigón-D		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con faldón de hormigón y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
<b>QAN-17</b> Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A		Se utilizará para la recogida de las aguas en azoteas con faldón de hormigón y membrana autoprottegida. Tendrá una pendiente no menor del 1 % y una longitud de desagüe no mayor de 20 m.
<b>QAN-18</b> Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos		Se utilizará para la protección de la zona de faldón sobre tabiquillos en su encuentro con paramentos de cierre o de elementos sobresalientes, en que no se recojan las aguas.
<b>QAN-19</b> Encuentro de faldón de hormigón con paramentos		Se utilizará para la protección de la zona de faldón de hormigón en su encuentro con paramentos de cierre o de elementos sobresalientes, en que no se recojan las aguas.
<b>QAN-20</b> Borde libre en faldón sobre tabiquillos		Se utilizará en el perímetro del faldón sobre tabiquillos, cuando no exista paramento de cierre.
<b>QAN-21</b> Borde libre en faldón de hormigón		Se utilizará en el perímetro del faldón de hormigón, cuando no exista paramento de cierre.
<b>QAN-22</b> Chimenea de aireación colocada-H		Se utilizará en todas las azoteas con faldón de hormigón y membrana autoprottegida. Se colocará en la parte superior de los faldones a una distancia no inferior a 30 cm de la limatesa. Se dispondrá una cada 50 m <sup>2</sup> y no menos de una por paño comprendido entre juntas de dilatación. Cuando se disponga en lugares donde pueda haber acumulación de nieve se dará una altura H superior a la de la acumulación prevista.

#### 4. Planos de obra

##### QAN-Planta

En cada planta de cubierta del edificio se representarán, por su símbolo, todos los elementos de la cubierta. Se dibujará el despiece en paños mediante juntas de dilatación señalando la dirección de máxima pendiente y el sentido de evacuación de las aguas. Se acompañará una relación de la especificación que corresponde a cada símbolo, expresando el valor numérico dado a sus parámetros.

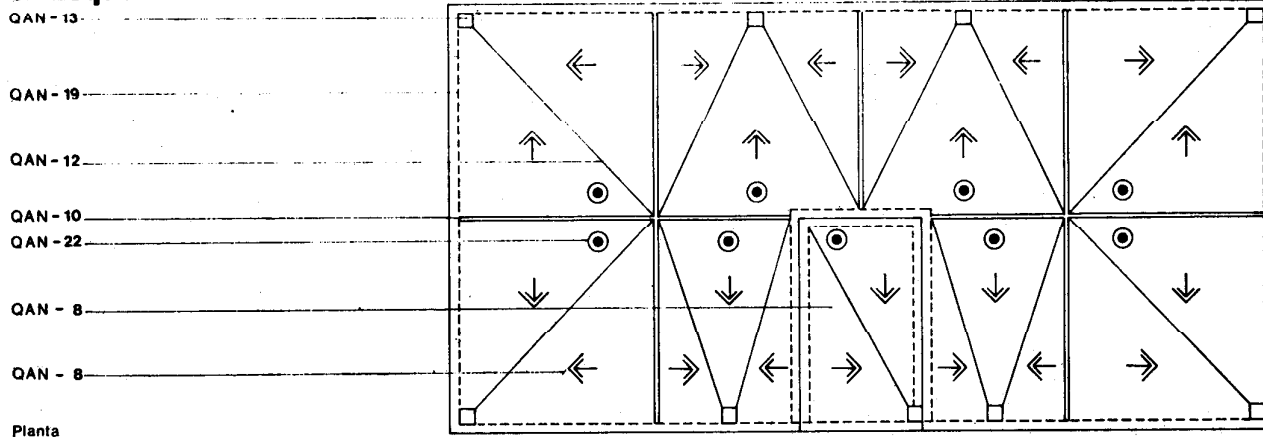
Escala  
1:100

##### QAN-Detalles

Se representarán gráficamente, todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado, o no exista especificación NTE.

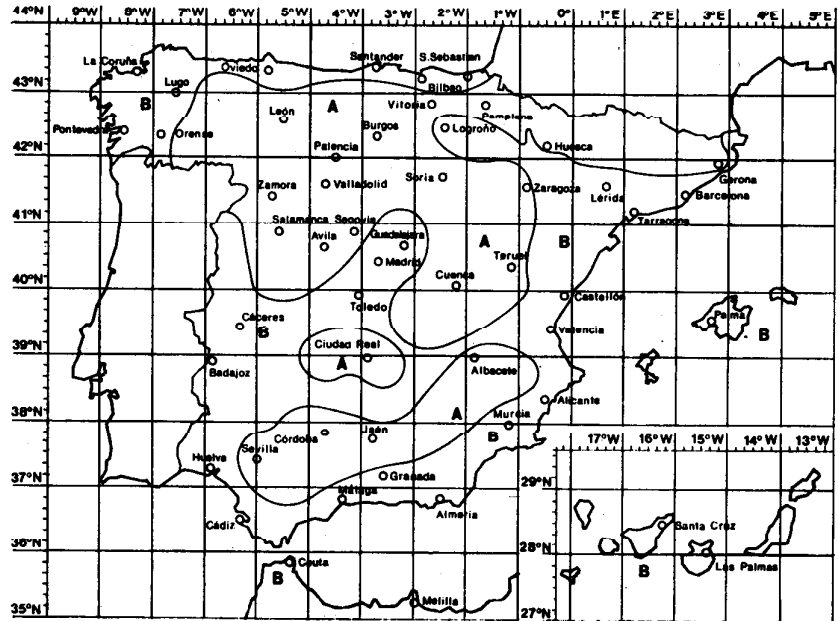
1:20

#### 5. Esquema



## 1. Cálculo del aislamiento térmico

El espesor mínimo **E** de la capa de aislamiento térmico en faldones sobre tabiquillos, así como los espesores medio **E** y mínimo **F** de hormigón aligerado en faldones con hormigón, se determinan en las Tablas 1 y 2 en función de la conductividad térmica **L** del material aislante y de la zona térmica, determinada por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto.



Conductividad térmica **L**  
Zona térmica **E**

### Faldón sobre tabiquillos

Tabla 1

Zona térmica	L en kcal/h. m.°C				
	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
Zona A	4,0	5,0	6,0	6,5	7,5
Zona B	1,6	2,0	2,3	2,6	3,0

Espesor mínimo **E** en cm de la capa de aislamiento térmico

➤ Zona térmica ➤ E y F

### Faldón de hormigón

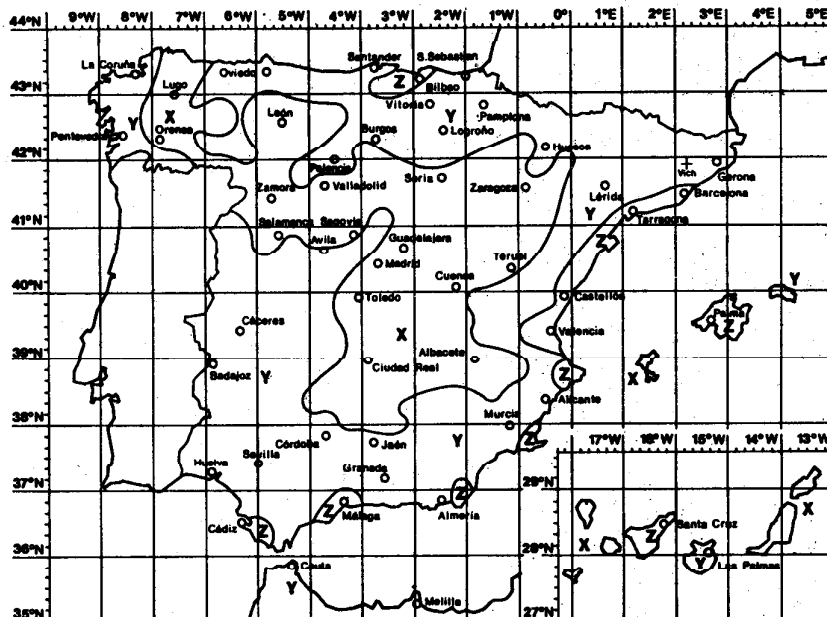
Tabla 2

Zona térmica	L = 0,06 kcal/h. m.°C	
	E Medio	F Mínimo
Zona A	14	9
Zona B	11	6

Espesores **E** y **F** en cm de la capa de hormigón aligerado

## 2. Cálculo de canales

Los valores  $D$  o  $D$  y  $A$  de canales con sección circular o rectangular respectivamente, se determinan en la Tabla 3, en función de la superficie en  $m^2$  que vierte a un mismo tramo de canalón, comprendido entre su bajante y su divisoria de aguas, y en función de la zona pluviométrica determinada por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto.



↓  
 Tipo de canalón  
 ↓  
 Zona pluviométrica  
 ↓  
 Altura  $A$   
 ↓  
 Superficie que vierte al tramo  $\rightarrow D$

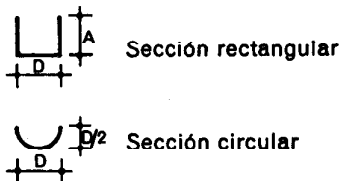


Tabla 3

Sección	Rectangular												Circular			D cm
	X				Y				Z				X	Y	Z	
Altura del canalón $A$ en cm	10	15	20	25	10	15	20	25	10	15	20	25	$D/2$	$D/2$	$D/2$	
Superficie en $m^2$ que vierte el tramo	300	487	678	870	204	331	462	593	153	248	346	445	87	59	44	10
	532	885	1250	1622	362	603	852	1105	272	452	639	829	255	174	130	15
	786	1332	1906	2494	536	908	1299	1700	402	681	974	1275	550	375	281	20
	1055	1814	2621	3456	719	1236	1786	2355	539	927	1330	1766	608	680	510	25

## 3. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Azotea con faldones de hormigón aligerado		
En Avila	2	Zona A $E = 14$ cm $F = 9$ cm
Tramo de canalón de sección circular al que vierten $50 m^2$ de cubierta	3	Zona Y $D = 10$ cm

## 1. Especificaciones

### QAN-1 Lámina de protección



Lámina cuyo acabado permite terminar la impermeabilización sin otro tipo de protección.

La lámina de protección podrá ser:  
Con protección mineral o metálica: cumplirá las condiciones de la Norma MV-301.

Con otro tipo de protección: tendrá concedido el Documento de Idoneidad Técnica y cumplirá todas sus condiciones.

### QAN-2 Lámina perforada



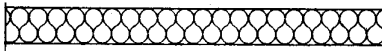
Lámina asfáltica perforada con armadura de velo de vidrio.

Dispondrá de un mínimo de 140 perforaciones por m<sup>2</sup>, uniformemente distribuidas y de diámetro mínimo 15 mm.

Una de sus caras llevará mineral grueso con un peso mínimo de 1,50 kg/m<sup>2</sup>.

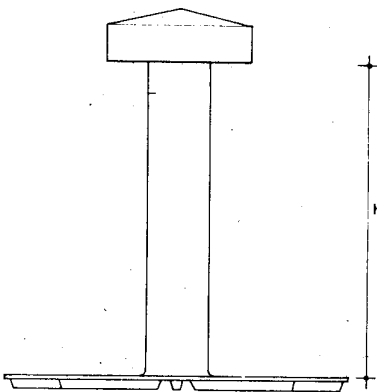
Cumplirá las condiciones de la Norma MV-301.

### QAN-3 Capa de aislamiento térmico-L

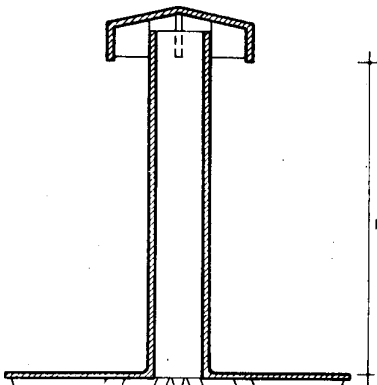


Se presentará en mantas o planchas. En el material o su embalaje figurará la conductividad térmica L del material, así como la marca y dirección de su fabricante.

### QAN-4 Chimenea de aireación-H



Alzado

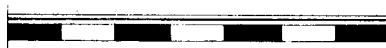


Sección

Material rígido resistente a la intemperie. La altura H no será inferior a 15 cm.

Dispondrá en su base de estrías radiales de manera que una vez colocada deje entre ella y su apoyo conductos de aireación.

### QAN-5 Membrana impermeabilizante autoprotegida

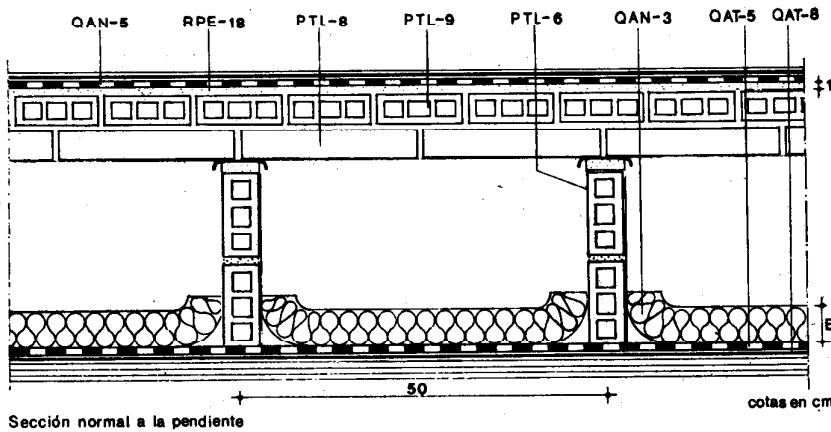
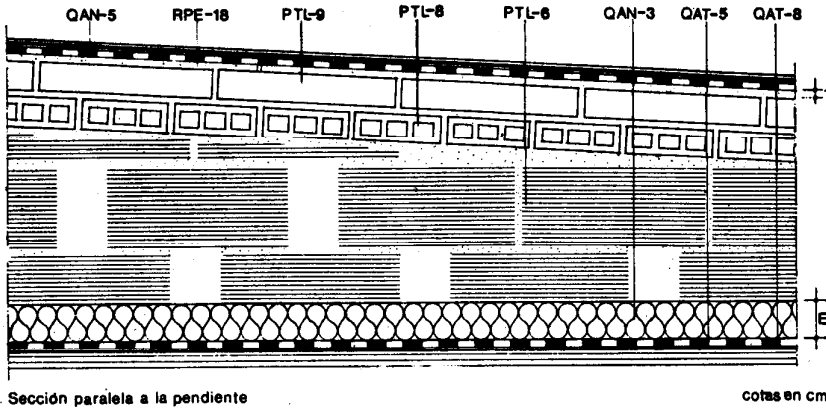


La membrana podrá ser:

Bituminosa: se formará a partir de productos QAT-5 a QAT-8, QAN-1 y QAN-2. Se ajustará a uno de los sistemas de membranas autoprotegidas aceptados por la Norma MV-301.

No bituminosa o bituminosa modificada: tendrá concedido el Documento de idoneidad Técnica, y cumplirá todas sus condiciones.

## QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L



**QAT- 8** Imprimador de base asfáltica.  
Se extenderá sobre la superficie limpia y seca del forjado.

**QAT- 5** Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m<sup>2</sup> de oxiasfalto.

**PTL - 6** Tabiquillos de ladrillo hueco sencillo tomados con mortero de yeso negro, con 25 % de huecos para ventilación y separación 50 cm entre ejes. Se rematarán en su parte superior con una maestra de yeso negro sobre la que se colocará una tira de papel fuerte, para independizar los tabiquillos de los tableros.

**QAN- 3** Capa de aislamiento térmico de espesor E y conductividad térmica L, dispuesta entre tabiquillos.

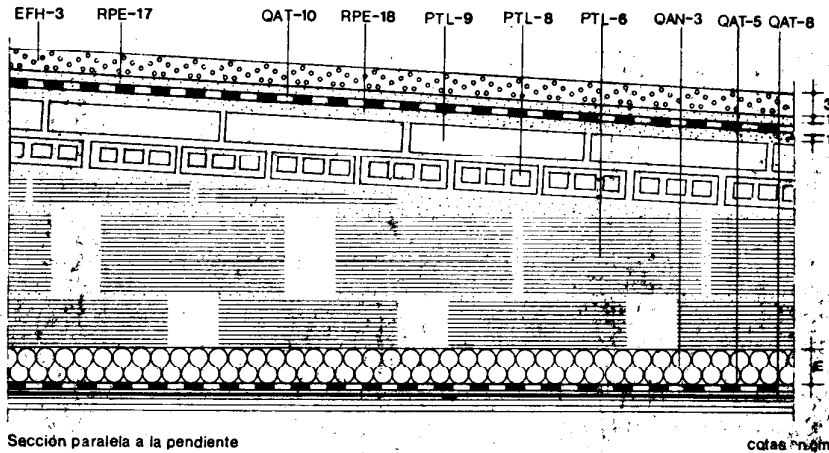
**PTL - 8** Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con yeso negro. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

**PTL - 9** Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

**RPE-18** Capa de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6, fratasada, sobre el segundo tablero de ladrillo hueco sencillo.  
El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.

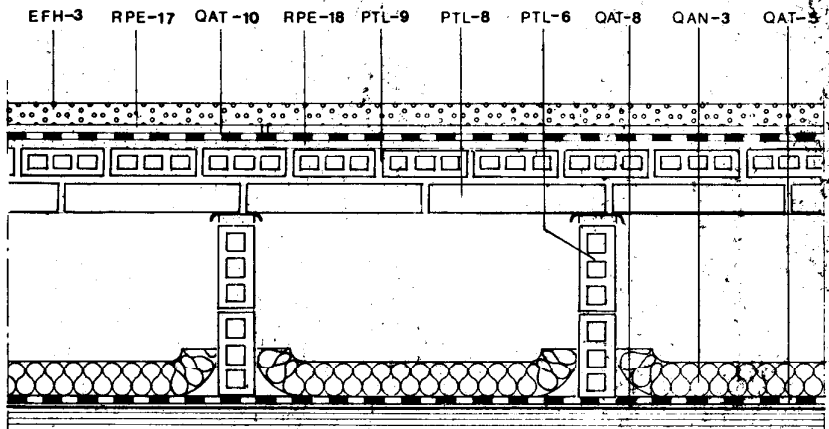
**QAN- 5** Membrana impermeabilizante autoprotégida, extendida, sobre la superficie limpia y seca de la capa de mortero. La membrana pasará sin interrupción sobre los cortes dados en la capa de mortero. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm.

## QAN-7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L



Sección paralela a la pendiente

cotas en cm



Sección normal a la pendiente

cotas en cm

QAT-8 Imprimador de base asfáltica.

Se extenderá sobre la superficie limpia del forjado.

QAT-5 Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m<sup>2</sup> de oxiasfalto.

PTL-6 Tabiquillos de ladrillo hueco sencillo tomados con mortero de yeso negro, con 25 % de huecos para ventilación y separación 50 cm entre ejes. Se rematarán en su parte superior con una maestra de yeso negro sobre la que se colocará una tira de papel fuerte, para independizar los tabiquillos de los tableros.

QAN-3 Capa de aislamiento térmico de espesor E y conductividad térmica L, dispuesta entre tabiquillos.

PTL-8 Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con yeso negro. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

PTL-9 Tablero de ladrillo hueco sencillo tomado con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6. Quedará libre en todo su perímetro y separado de los paramentos 3 cm.

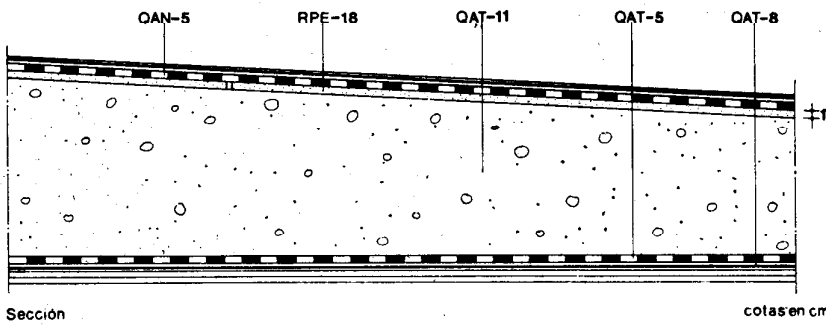
RPE-18 Capa de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6, tratada, sobre el segundo tablero de ladrillo hueco sencillo. El mortero se despezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.

QAT-10 Membrana impermeabilizante extendida sobre la superficie limpia y seca de la capa de mortero. La membrana pasará sin interrupción sobre los cortes dados en la capa de mortero. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm.

RPE-17 Capa de mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, de 1 cm de espesor. Cuando para la capa de protección se utilice gravilla de canto rodado o gravilla aglomerada podrá prescindirse de esta capa de mortero.

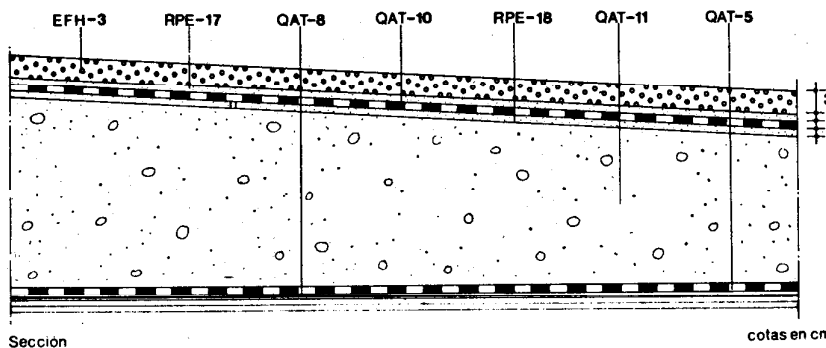
EFH-3 Capa de gravilla de 3 cm de espesor. Cuando la gravilla esté suelta, su tamaño, estará comprendido entre 10 y 15 mm y en cualquier caso, estará exenta de sustancias extrañas.

### QAN-8 Faldón de hormigón y membrana autoprotégida-E-F



- QAT- 8 Imprimador de base asfáltica. Se extenderá sobre la superficie limpia y seca del forjado.
- QAT- 5 Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m<sup>2</sup> de oxiasfalto.
- QAT-11 Capa de hormigón aligerado, de espesor mínimo F y medio E de acuerdo con la Documentación Técnica.
- RPE-18 Capa fratasada de 1 cm de espesor, de mortero de cemento y arena limpia; de dosificación 1:6. El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.
- QAN- 5 Membrana impermeabilizante autoprotégida. La lámina inferior en contacto con el mortero de cemento será perforada con las condiciones señaladas en la Norma MV-301. La capa de arena de esta lámina quedará en la parte inferior. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm. No se extenderá la membrana impermeabilizante hasta que la capa de mortero y el hormigón aligerado, situados bajo ella, presenten una humedad inferior al 10%. La membrana pasará por los cortes de mortero sin interrupción.

### QAN-9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F

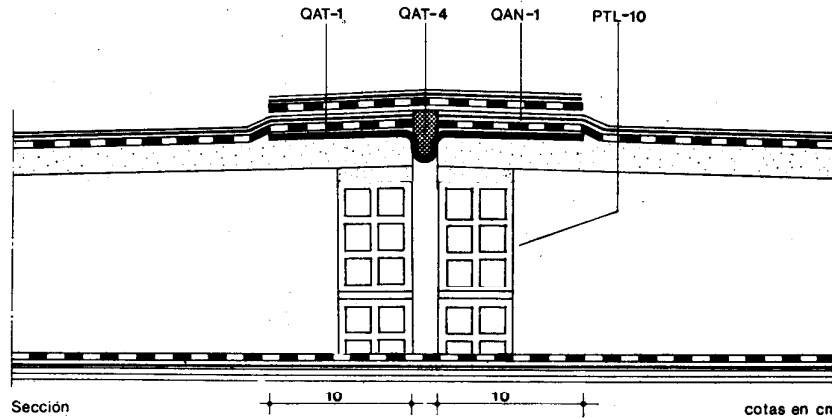


- QAT- 8 Imprimador de base asfáltica. Se extenderá sobre la superficie limpia y seca del forjado.
- QAT- 5 Barrera de vapor formada por 1,5 kg/m<sup>2</sup> de oxiasfalto.
- QAT-11 Capa de hormigón aligerado, de espesor mínimo F y medio E de acuerdo con la Documentación Técnica.
- RPE-18 Capa fratasada de 1 cm. de espesor, de mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6. El mortero se despiezará mediante cortes, en paños de lado no superior a 5 m.
- QAT-10 Membrana impermeabilizante. Se iniciará la colocación por las cotas más bajas. Los solapes serán perpendiculares y paralelos a la dirección de máxima pendiente y no menores de 7 cm. No se extenderá la membrana impermeabilizante hasta que la capa de mortero y el hormigón aligerado situados bajo ella, presenten una humedad inferior al 10%. La membrana pasará por los cortes de mortero sin interrupción.
- RPE-17 Capa de mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, de 1 cm de espesor. Cuando para la capa de protección se utilice gravilla de canto rodado o gravilla aglomerada podrá prescindirse de esta capa de mortero.
- EFH- 3 Capa de gravilla de 3 cm de espesor. Cuando la gravilla esté suelta, su tamaño estará comprendido entre 10 y 15 mm y en cualquier caso, estará exenta de sustancias extrañas.



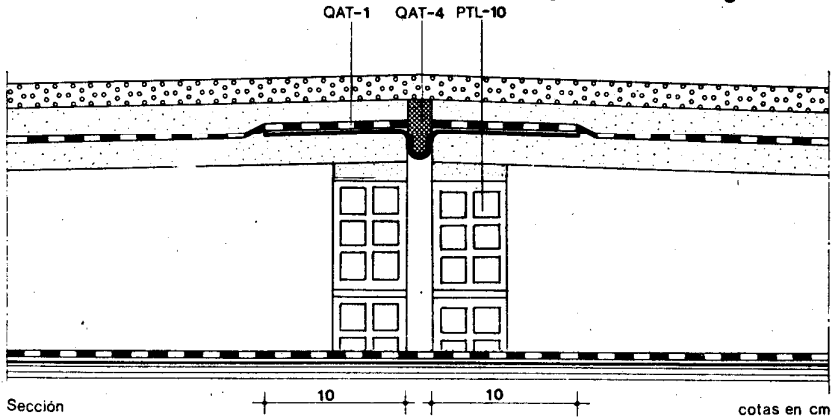


### QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprottegida



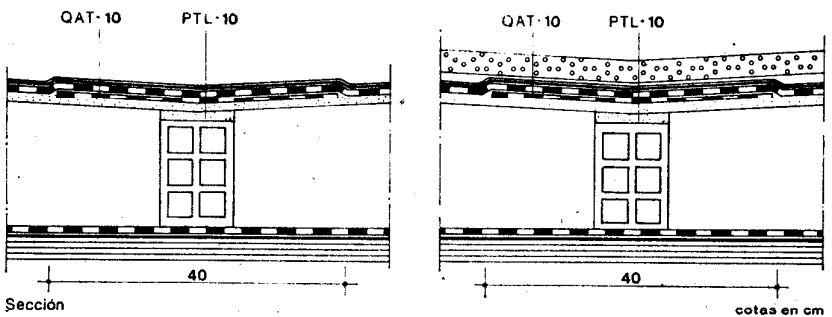
- PTL -10 Maestras formadas por tabicación de ladrillo hueco doble.
- QAT- 1 Plancha de plomo de 30 cm de desarrollo colocada sobre impregnación asfáltica. Solapará 10 cm a cada lado bajo la membrana impermeabilizante.
- QAT- 4 Mástico. Se aplicará rellenando el canal de plomo y el espacio formado por el corte de la membrana. La temperatura de aplicación del mástico no será inferior a 0°C.
- QAN- 1 Lámina de protección. Solapada a ambos lados 10 cm sobre la membrana e irá adherida de forma continua a un lado y por puntos al otro.

### QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla



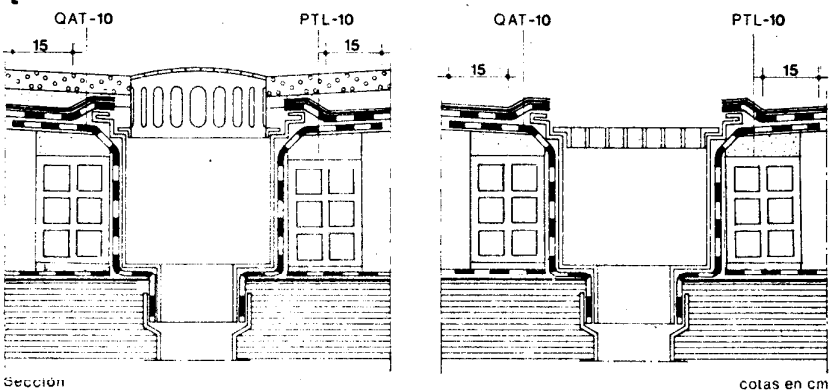
- PTL -10 Maestras formadas por tabicación de ladrillo hueco doble.
- QAT- 1 Plancha de plomo de 30 cm de desarrollo colocada sobre impregnación asfáltica. Solapará 10 cm a cada lado bajo la membrana impermeabilizante.
- QAT- 4 Mástico. Se aplicará rellenando el canal de plomo y las juntas de mortero. La temperatura de aplicación del mástico no será inferior a 0°C.

### QAN-12 Limahoya



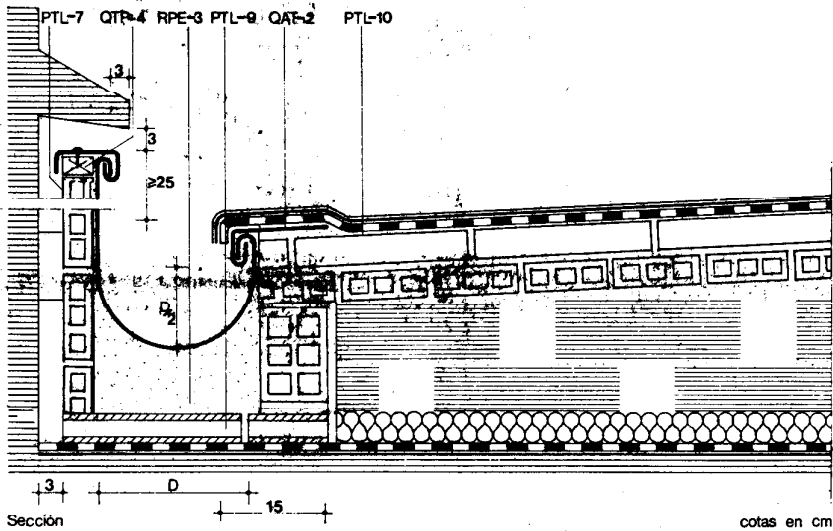
- PTI -10 Maestra formada por tabicación de ladrillo hueco doble.
- QAT-10 Refuerzo de la membrana, de 40 cm de desarrollo colocado antes de la membrana y comenzando su colocación por las cotas más bajas.

### QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero



- PTL -10 Maestras formadas por tabicación de ladrillo hueco doble.
- QAT-10 Refuerzo de la membrana colocado bajo ésta y con un contacto de 15 cm con ella en todo el contorno del sumidero. Este refuerzo quedará bajo el sumidero y penetrará 5 cm en la bajante. La membrana impermeabilizante solapará sobre los lados del sumidero.

### QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D



PTL - 7 Zócalo de tabique de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, irá anclado al paramento en puntos aislados, sin obstruir la ventilación.  
Su altura sobre la protección de la membrana del faldón no será inferior a 25 cm.  
La cara exterior del zócalo estará protegida con formación de goterón situado a 3 cm de altura y con 3 cm de vuelo mínimo.

PTL - 10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

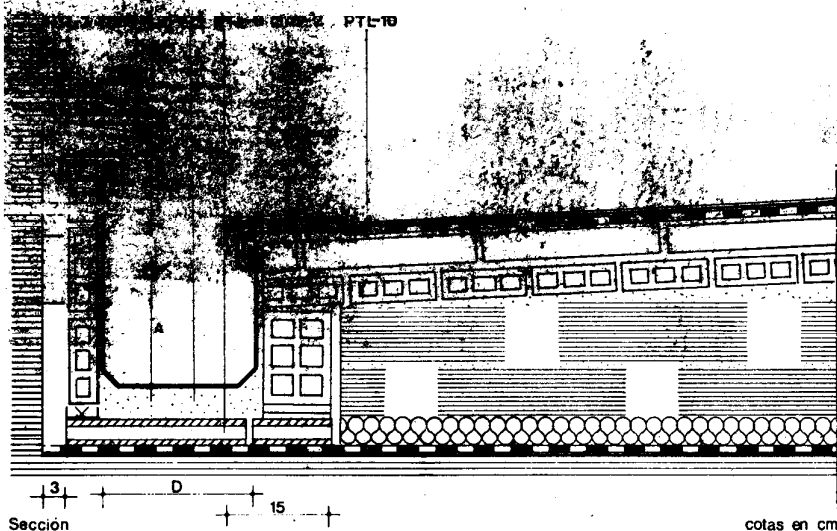
PTL - 9 Ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, sin obturar los canales de ventilación.

RPE - 3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia de dosificación 1:6, dispuesto sobre el tablero para asiento del canalón con la misma pendiente de éste.

QTP- 4 Listón de madera de pino de 4x2,5 cm recibido al zócalo.

QAT - 2 Plancha de cinc de sección circular y diámetro D, fijada al listón y a la capa de mortero del faldón mediante clavos de acero. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

### QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A



PTL - 7 Zócalo de tabique de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, irá anclado al paramento en puntos aislados, sin obstruir la ventilación.  
Su altura sobre la protección de la membrana del faldón no será inferior a 25 cm.  
La cara exterior del zócalo estará protegida con formación de goterón situado a 3 cm de altura y con 3 cm de vuelo mínimo.

PTL - 10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

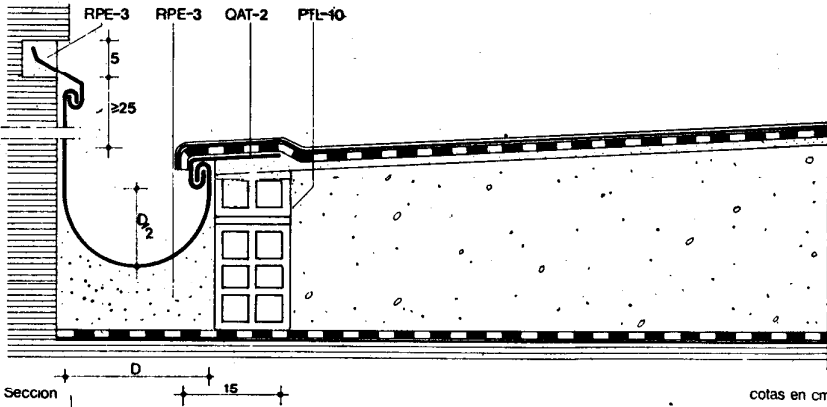
PTL - 9 Ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, sin obturar los canales de ventilación.

RPE - 3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia de dosificación 1:6, dispuesto sobre el tablero para asiento del canalón con la misma pendiente de éste.

QTP- 4 Listón de madera de pino de 4x2,5 cm recibido al zócalo.

QAT - 2 Plancha de cinc de sección rectangular con base D y altura A, fijada al listón y a la capa de mortero mediante clavos de acero. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

### QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D

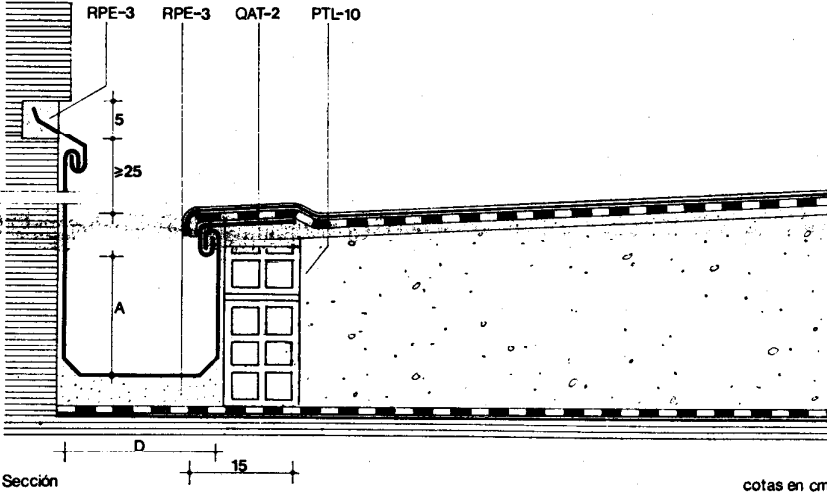


PTL -10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

RPE- 3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, dispuesto en la roza ejecutada en el paramento para recibido de la plancha de cinc y bajo el canalón, para asiento de éste.

QAT- 2 Plancha de cinc de sección circular y diámetro D, fijada al mortero de la roza. Quedará colapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

### QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A

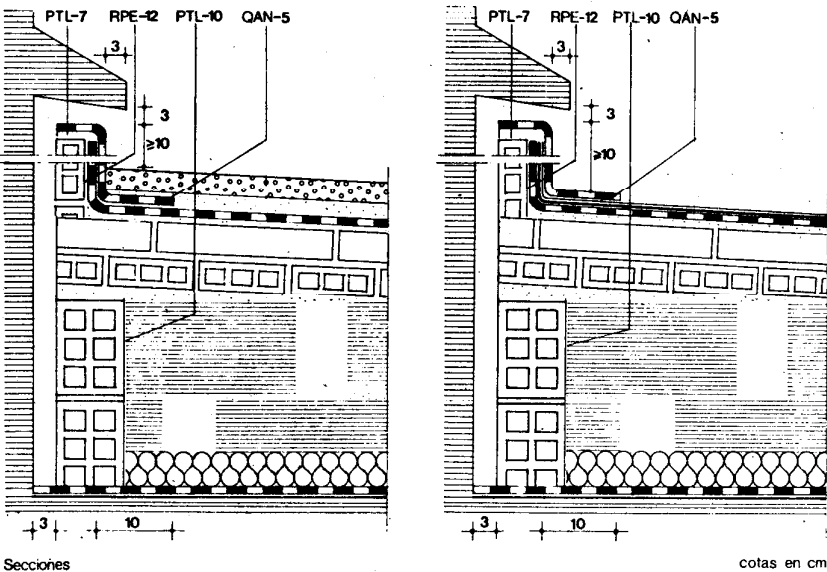


PTL -10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

RPE- 3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, dispuesto en la roza ejecutada en el paramento para recibido de la plancha de cinc y bajo el canalón, con aristas redondeadas para asiento de éste.

QAT- 2 Plancha de cinc de sección rectangular con base D y altura A fijada al mortero de la roza. Quedará solapada 15 cm como mínimo con la membrana del faldón.

### QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos



PTL -10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble, con 25 % de huecos para ventilación.

PTL - 7 Zócalo de tabiquillo de ladrillo hueco sencillo recibido con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6. Irá anclado al paramento en puntos aislados, sin obstruir la ventilación.

Su altura sobre la protección de la membrana del faldón no será inferior a 10 cm.

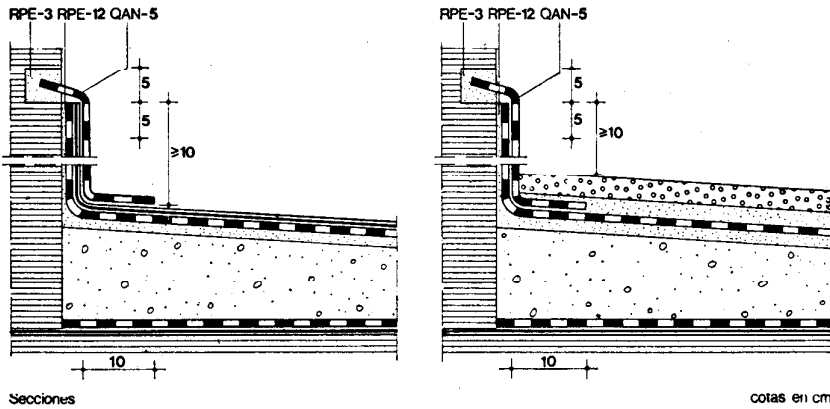
La cara exterior del zócalo estará protegida con formación de goterón situado a 3 cm de altura y con 3 cm de vuelo mínimo.

RPE-12 Enfoscado fratasado con mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6 sobre la cara vista y superior del zócalo, para recibido de la prolongación vertical y refuerzo.

QAN- 5 Refuerzo con membrana autoprotégida.

Solapará horizontalmente 10 cm sobre la membrana impermeabilizante.

## QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos

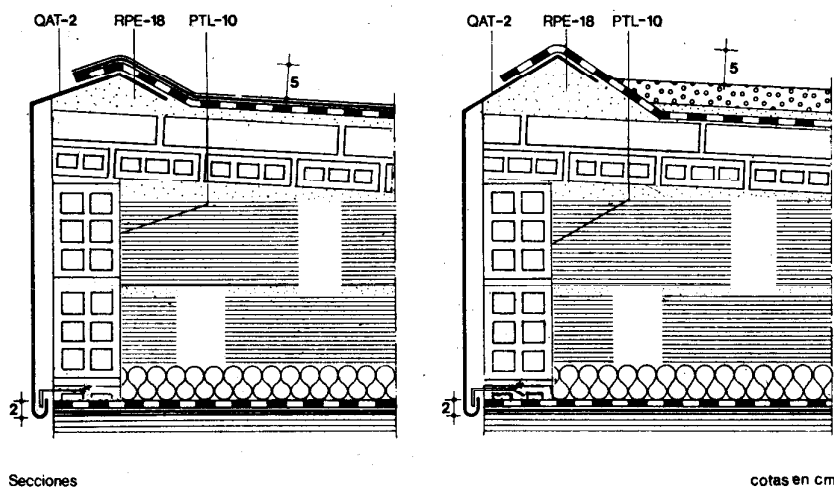


RPE-3 Mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, dispuesto en la roza de 5x5 cm ejecutada en el paramento, para recibido del refuerzo de membrana.

RPE-12 Enfoscado fratasado con mortero de cemento P-350 y arena limpia, de dosificación 1:6, sobre el paramento para recibido de la prolongación vertical de la membrana.

QAN-5 Refuerzo con membrana autoprottegida. Solapará horizontalmente 10 cm sobre la membrana impermeabilizante.

## QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos

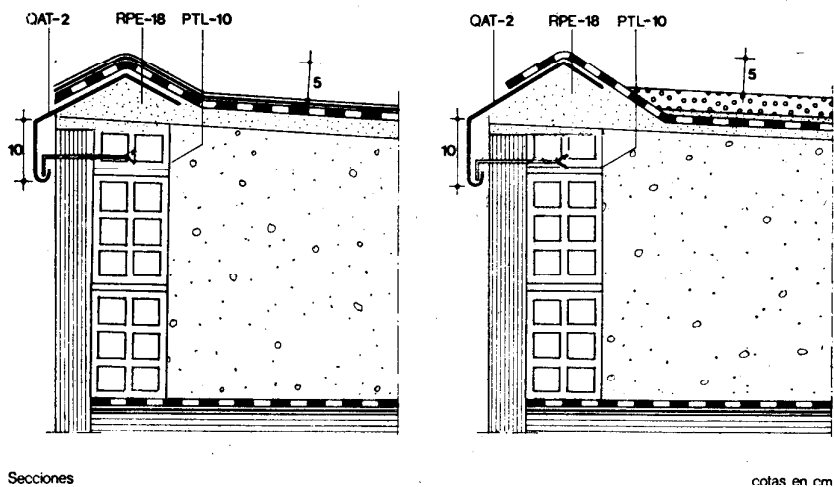


PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble con 25 % de huecos para ventilación.

RPE-18 Resalto de mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, fratasado, realizado a la vez que la capa de mortero sobre el segundo tablero. La arista de quiebro sobrepasará 5 cm la parte más alta de la protección de la membrana del faldón.

QAT-2 Plancha de cinc, fijada mediante clavos de acero al resalto de mortero con una entrega mínima sobre éste de 15 cm. La membrana impermeabilizante montará sobre la plancha de cinc no menos de 10 cm. La parte inferior de la chapa de cinc formará goterón y se anclará al paramento mediante patillas de acero galvanizado de 1 mm de espesor cada 100 cm de separación.

## QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón

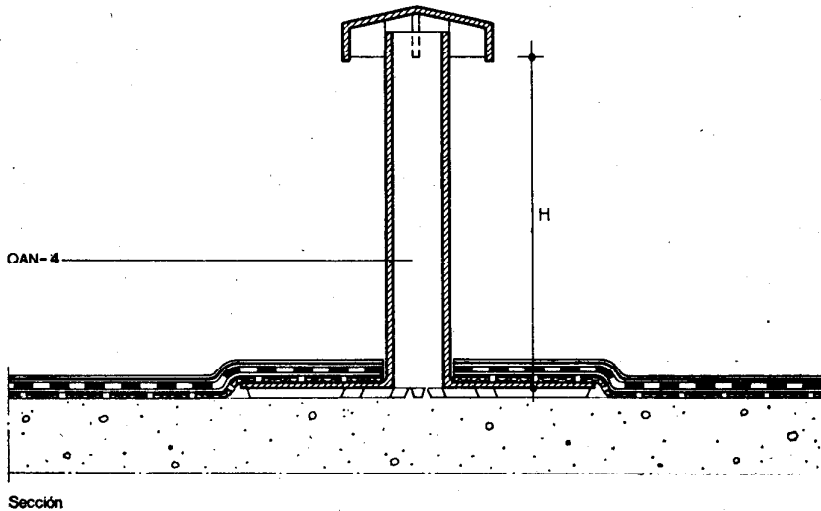


PTL-10 Maestra formada por tabicón de ladrillo hueco doble.

RPE-18 Resalto con mortero de cemento y arena limpia de dosificación 1:6, fratasado, realizado a la vez que la capa de mortero sobre el segundo tablero. La arista de quiebro sobrepasará 5 cm la parte más alta de la protección de la membrana del faldón.

QAT-2 Plancha de cinc, fijada mediante clavos de acero al resalto de mortero con una entrega mínima sobre éste de 15 cm. La membrana impermeabilizante montará sobre la plancha de cinc no menos de 10 cm. La parte inferior de la chapa de cinc formará goterón y se anclará al paramento mediante patillas de acero galvanizado de 1 mm de espesor cada 100 cm de separación.

## QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H



## QAN-4 Chimenea de aireación.

Se colocará sobre la superficie limpia y seca de la capa del mortero. Todas las láminas de la membrana solaparán la pieza hasta el tiro vertical en todo su perímetro.

La primera lámina se fijará a la pieza con producto bituminoso sin obstruir los canales de ventilación.

Se dispondrán los refuerzos y sellados necesarios para corregir los cortes de las láminas.

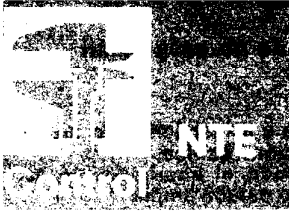
## 2. Condiciones de seguridad en el trabajo

### QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotegida-E-L

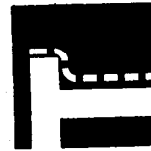
Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h; en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas que conduzcan corrientes de alta tensión.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones QAN-7, QAN-8, QAN-9, QAN-10, QAN-11, QAN-12, QAN-13, QAN-14, QAN-15, QAN-16, QAN-17, QAN-18, QAN-19, QAN-20, QAN-21 y QAN-22, cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que QAN-6.



# Azoteas No transitables



QAN

1973

Flat roofs. Non transitables. Control

## 1. Materiales y equipos de origen industrial

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en la Norma MV 301-1970 y otras normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial que les sean de aplicación o, en su defecto, las normas UNE que se indican:

### Especificación

- QAN-1 Lámina de protección
- QAN-2 Lámina perforada
- QAN-3 Capa de aislamiento térmico
- QAN-4 Chimenea de aireación
- QAN-5 Membrana impermeabilizante autoprotegida

### Normas UNE

UNE 7050

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

## 2. Control de la ejecución

### Especificación

**QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotegida-E-L**

### Controles a realizar

### Número de controles

### Condición de no aceptación automática

Barrera de vapor

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica  
No se ha dado el imprimador o la sustracción no es adecuada

Ejecución de maestras y tabiquillos

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica  
La pendiente que define es inferior al 4% o superior al 16%

Espesor de la capa de aislamiento térmico

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

Espesor inferior al especificado en la Documentación Técnica

Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m.

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

Variaciones, coqueas o resaltes superiores a 5 mm

Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana

Inspección general

Existencia de polvo o pegotes

Cortes de la capa de mortero

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

Cortes en paños mayores de 5 m

Disposición de las capas de la membrana

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

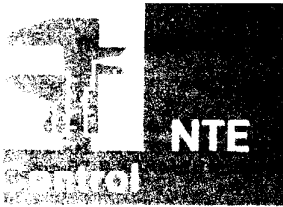
No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica

Solapes de la membrana

Uno cada 100 m<sup>2</sup>

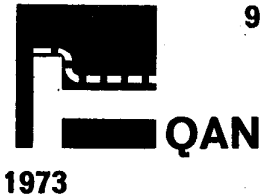
Solapes inferiores a 7 cm

<b>Especificación</b>	<b>Controles a realizar</b>	<b>Número de controles</b>	<b>Condición de no aceptación automática</b>
<b>QAN-7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L</b>	Barrera de vapor	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpia
	Ejecución de maestras y tabiquillos	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No se ajusta a lo especificado La pendiente que define es mayor del 10% o menor del 1% o superior al 3% para protección de gravilla suelta
	Espesor de la capa de aislamiento térmico	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor inferior al especificado en la Documentación Técnica
	Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Variaciones, coqueras o resaltes superiores a 5 mm
	Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana	Inspección general	Existencia de polvo o pegotes
	Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Cortes en paños mayores de 5 m
	Disposición de las capas de la membrana	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica
	Solapes de la membrana	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Solapes inferiores a 7 cm
	Ejecución de la capa de mortero, bajo gravilla	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor inferior a 1 cm
Espesor de la capa de gravilla	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor inferior a 2,5 cm	
<b>QAN-8 Faldón de hormigón y membrana autoprotegida-E-F</b>	Barrera de vapor	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpia
	Ejecución de maestras	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No se ajusta a lo especificado La pendiente que define es mayor del 16% o menor del 4%
	Espesor del hormigón aligerado	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor mínimo inferior al especificado en la Documentación Técnica
	Secado de las capas de hormigón aligerado y de mortero	Uno	Humedad inferior al 11 %
	Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Cortes del mortero en paños mayores de 5 m
	Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Variaciones, coqueras o resaltes superiores a 5 mm
	Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana	Inspección general	Existencia de polvo o pegotes
	Disposición de las capas de la membrana	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No adaptarse a lo especificado en la Documentación Técnica. La primera lámina no es perforada. No se han previsto chimeneas de aireación
	Solapes de la membrana	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Solapes inferiores a 7 cm



# Azoteas No transitables

*Flat roofs. Non transitables. Control*



**Especificación**

**QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla E-F**

**Controles a realizar**

**Número de controles**

**Condición de no aceptación automática**

- QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotegida**
- QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla**
- QAN-12 Limahoya**
- QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero**
- QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D**

Barrera de vapor	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica No se ha dado el imprimador o la superficie no estaba limpia
Ejecución de maestras	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No se ajusta a lo especificado La pendiente que define es mayor del 10% o menor del 1%, o superior al 3% para protección de gravilla suelta
Espesor del hormigón aligerado	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor mínimo inferior al especificado en la Documentación Técnica
Secado de las capas de hormigón aligerado y de mortero	Uno	Humedad superior al 11 %
Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Cortes del mortero en paños mayores de 5 m
Planeidad de la capa de mortero, bajo membrana, medida con regla de 2 m	Uno cada 50 m <sup>2</sup>	Variaciones, coqueas o resaltes superiores a 5 cm
Limpieza de la capa de mortero, bajo membrana	Inspección general	Existencia de polvo o pegotes
Disposición de las capas de la membrana	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	No adapta se a lo especificado en la Documentación Técnica
Solapes de membrana	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Solapes inferiores a 7 cm
Ejecución de la capa de mortero, bajo gravilla	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor inferior a 1 cm
Espesor de la capa de gravilla	Uno cada 100 m <sup>2</sup>	Espesor inferior a 2,5 cm
Solape y desarrollo de la plancha de plomo	Uno cada 20 m	Solape inferior a 10 cm, desarrollo menor de 30 cm
Relleno de mástico	Uno cada 20 m	Defecto en el relleno
Lámina autoprotegida de cubrejunta	Uno cada 20 m	No existe o defectos en el recibido o solapes
Solape y desarrollo de la plancha de plomo	Uno cada 20 m	Solape inferior a 10 cm, desarrollo menor de 30 cm
Relleno de mástico	Uno cada 20 m	Defecto en el relleno
Refuerzo de membrana	Uno cada 20 m	Ancho inferior a 40 cm
Solape de membrana impermeabilizante	Uno cada dos	Solape inferior a 15 cm No penetra en la bajante
Ejecución del tablero y zócalo	Uno cada 20 m	No permite la ventilación de la cámara del faldón. Altura del zócalo sobre la protección inferior a 25 cm
Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm



<b>Especificación</b>	<b>Controles a realizar</b>	<b>Número de controles</b>	<b>Condición de no aceptación automática</b>
<b>QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A</b>	Ejecución del tablero y zócalo	Uno cada 20 m	No permite la ventilación de la cámara del faldón. Altura del zócalo sobre la protección inferior a 25 cm.
	Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
	Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
	Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm
<b>QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D</b>	Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
	Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
	Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm
<b>QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A</b>	Solape de la membrana impermeabilizante	Uno cada 20 m	Solape menor de 15 cm
	Colocación del canalón	Uno cada 20 m	Entrega en membrana inferior a 15 cm Fijación deficiente
	Dimensiones del canalón	Uno cada 20 m	Sección inferior a la especificada en la Documentación Técnica
<b>QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos</b>	Ejecución del zócalo	Uno cada 20 m	No permite la ventilación de la cámara del faldón Altura sobre la protección inferior a 10 cm
	Ejecución del refuerzo de la impermeabilización	Uno cada 20 m	El refuerzo de membrana no se prolonga hasta la parte superior del zócalo ni solapa 10 cm horizontalmente
<b>QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos</b>	Preparación del paramento	Uno cada 20 m	Distinto a lo especificado
	Ejecución del refuerzo de la impermeabilización	Uno cada 20 m	El refuerzo de membrana no se prolonga hasta la parte superior del zócalo ni solapa 10 cm horizontalmente
<b>QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos</b>	Colocación de la pieza de cinc	Uno cada 20 m	Entrega o solape inferior a 10 cm Fijación deficiente a la capa de mortero Ausencia de patillas La arista de quiebro no sobrepasa en 5 cm la protección
<b>QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón</b>	Colocación de la pieza de cinc	Uno cada 20 m	Entrega inferior a 10 cm Fijación deficiente a la capa de mortero Ausencia de patillas La arista de quiebro no sobrepasa en 5 cm la protección
<b>QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H</b>	Fijación de la membrana a la chimenea de aireación	Uno cada 200 m <sup>2</sup>	Las membranas no solapan la base de la chimenea o se levantan con facilidad Cortes sin refuerzos



### 3. Prueba de servicio

**Prueba**

**Estanquidad y desagüe de la cubierta**

**Controles a realizar**

En paños comprendidos entre limatesas se taponará el sumidero del paño sobre el que se debe realizar la prueba, y a continuación se regará de forma uniforme y continua, hasta que el agua alcance una altura de 10 cm o la de las limatesas que delimita el paño, si ésta es mejor. Se mantendrá este agua 24 horas, al término de las cuales se destapará el sumidero y se comprobará la correcta evacuación del agua.

En paños comprendidos entre limatesas y canalones se regará con medios mecánicos, de forma uniforme y continua sobre todo el paño durante 24 horas.

**Número de controles**

Uno de cada cinco paños de cada clase

**Condición de no aceptación automática**

Para la impermeabilización; aparición de humedades en el plano inferior del forjado.  
Para la formación de pendientes: estancamiento de agua en alguna zona del paño.  
Para el sumidero, canalón y bajante: no evacuación de la totalidad del agua que llega al sumidero o al canalón.

### 4. Criterio de medición

**Especificación**

**QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotégida-E-L**

**Unidad de medición**

m<sup>2</sup>

**Forma de medición**

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

**QAN- 7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L**

m<sup>2</sup>

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

**QAN- 8 Faldón de hormigón y membrana autoprotégida-E-F**

m<sup>2</sup>

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

**QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F**

m<sup>2</sup>

Superficie total ejecutada en proyección horizontal

**QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotégida**

m

Longitud total ejecutada

**QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla**

m

Longitud total ejecutada

**QAN-12 Limahoya**

m

Longitud total ejecutada

<b>Especificación</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Forma de medición</b>
<b>QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero</b>	ud	Unidad ejecutada
<b>QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón</b>	m	Longitud total ejecutada
<b>QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H</b>	ud	Unidad ejecutada

## 1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en centímetros, siendo H la altura media del faldón. En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>QAN-6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotegida-E-L-H</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; colocación de capa aislante y membrana impermeabilizante.	kg	QAT - 8	0,5
	kg	QAT - 5	1,5
	m <sup>2</sup>	PTL - 6	$\frac{H}{50}$
	m <sup>2</sup>	QAN- 3	1
	m <sup>2</sup>	PTL - 8	1
	m <sup>2</sup>	PTL - 9	1
	m <sup>2</sup>	RPE - 18	1
	m <sup>2</sup>	QAN- 5	1
<b>QAN-7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L-H</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; colocación de capa aislante y membrana impermeabilizante; extendido de gravilla.	kg	QAT - 8	0,5
	kg	QAT - 5	1,5
	m <sup>2</sup>	PTL - 6	$\frac{H}{50}$
	m <sup>2</sup>	QAN- 3	1
	m <sup>2</sup>	PTL - 8	1
	m <sup>2</sup>	PTL - 9	1
	m <sup>2</sup>	RPE - 18	1
	m <sup>2</sup>	QAT - 10	1
	m <sup>2</sup>	RPE - 17	1
	m <sup>3</sup>	EFH - 3	0,03
<b>QAN-8 Faldón de hormigón y membrana autoprotegida-E-F</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; vertido y maestreado de hormigón aligerado; colocación de membrana impermeabilizante.	kg	QAT - 8	0,5
	kg	QAT - 5	1,5
	m <sup>3</sup>	QAT - 11	$\frac{E}{100}$
	m <sup>2</sup>	RPE - 18	1
	m <sup>2</sup>	QAN- 5	1

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-E-F</b>	m <sup>2</sup>		
Incluso extendido de imprimador y oxiasfalto; vertido y maestreado de hormigón aligerado; colocación de membrana impermeabilizante y extendido de gravilla.	kg	QAT - 0	0,5
	kg	QAT - 5	1,5
	m <sup>3</sup>	QAT - 11	$\frac{E}{100}$
	m <sup>2</sup>	RPE - 18	1
	m <sup>2</sup>	QAT - 10	1
	m <sup>2</sup>	RPE - 17	1
	m <sup>3</sup>	EFH - 3	0,03
	<b>QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotegida-H</b>	m <sup>1</sup>	
Incluso corte, preparación y colocación de plancha de plomo; relleno de junta con mástico y colocación de lámina de protección.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{H + 25}{50}$
	m <sup>2</sup>	QAT - 1	0,30
	kg	QAT - 4	2
	m <sup>2</sup>	QAN - 1	0,25
<b>QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla-H</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso corte, preparación y colocación de plancha de plomo; relleno de junta con mástico.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{H + 25}{50}$
	m <sup>2</sup>	QAT - 1	0,30
	kg	QAT - 4	4
<b>QAN-12 Limahoya-H</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso colocación de refuerzo de membrana impermeabilizante.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{11}{50}$
	m <sup>2</sup>	QAT - 10	0,40
<b>QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero-H</b>	ud		
Incluso colocación de refuerzo de membrana impermeabilizante.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{1,2 (H-25)}{100}$
	m <sup>2</sup>	QAT - 10	1
<b>QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso vertido y dado forma del mortero; recibido de listón; corte, preparación y colocación de plancha de cinc.	m <sup>2</sup>	PTL - 7	$\frac{0,5 \cdot D + 37}{100}$
	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{0,5 \cdot D + 10}{100}$
	m <sup>3</sup>	PTL - 9	$\frac{D + 15}{100}$
	m <sup>3</sup>	RPE - 3	$\frac{0,1 \cdot D^2 + 10 \cdot D}{10.000}$
	m	QTP - 4	1
	m <sup>2</sup>	QAT - 2	$\frac{1,6 \cdot D + 55}{100}$

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso vertido y dado forma del mortero; recibido de listón; corte, preparación y colocación de plancha de cinc.	m <sup>2</sup>	PTL - 7	$\frac{A + 37}{100}$
	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{A + 10}{100}$
	m <sup>2</sup>	PTL - 9	$\frac{D + 15}{100}$
	m <sup>3</sup>	RPE - 3	$\frac{D}{1.000}$
	m	QTP - 4	1
	m <sup>2</sup>	QAT - 2	$\frac{2 \cdot A + D + 55}{100}$
<b>QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso vertido y dado forma del mortero; corte, colocación y preparación de plancha de cinc.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{0,5 \cdot D + 10}{100}$
	m <sup>3</sup>	RPE - 3	$\frac{0,1 \cdot D^2 + 10 \cdot D + 30}{10.000}$
	m <sup>2</sup>	QAT - 2	$\frac{1,6 \cdot D + 55}{100}$
<b>QAN-17 Canalón rectangular en faldón de hormigón-D-A</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso vertido y dado forma del mortero; corte, colocación y preparación de plancha de cinc.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{A + 10}{100}$
	m <sup>3</sup>	RPE - 3	$\frac{D + 3}{1.000}$
	m <sup>2</sup>	QAT - 2	$\frac{2 \cdot A + D + 55}{100}$
<b>QAN-18 Encuentro de faldón sobre tabiquillos con paramentos-H</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso colocación de refuerzo de membrana autoprottegida.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{H + 17}{100}$
	m <sup>2</sup>	PTL - 7	0,12
	m <sup>2</sup>	RPE - 12	0,15
	m <sup>2</sup>	QAN - 5	0,35
<b>QAN-19 Encuentro de faldón de hormigón con paramentos</b>	m <sup>1</sup>		
Incluso colocación de refuerzo de membrana autoprottegida y recibido a paramento.	m <sup>2</sup>	RPE - 3	0,003
	m <sup>2</sup>	RPE - 12	0,12
	m <sup>2</sup>	QAN: 5	0,35

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>QAN-20 Borde libre en faldón sobre tabiquillos-H</b>	m		
Incluso corte, preparación, colocación y fijación por patillas, de la plancha de cinc.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	$\frac{H+17}{100}$
	m <sup>2</sup>	RPE - 18	0,15
	m <sup>2</sup>	QAT - 2	$\frac{H+45}{100}$
<b>QAN-21 Borde libre en faldón de hormigón</b>	m		
Incluso corte, preparación, colocación y fijación por patillas, de la plancha de cinc.	m <sup>2</sup>	PTL - 10	0,30
	m <sup>2</sup>	RPE - 18	0,15
	m <sup>2</sup>	QAT - 2	0,25
<b>QAN-22 Chimenea de aireación colocada-H</b>	ud		
Incluso fijación a láminas.	ud	QAN - 4	1

### 3. Ejemplo

#### QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla-14

Datos: E = 14 cm

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
kg	QAT - 8	× 0,5	= 35,00	× 0,5	= 17,50
kg	QAT - 5	× 1,5	= 53,00	× 1,5	= 79,50
m <sup>3</sup>	QAT - 11	× $\frac{E}{100}$	= 957,80	× $\frac{14}{100}$	= 134,09
m <sup>2</sup>	RPE - 18	× 1	= 89,90	× 1	= 89,90
m <sup>2</sup>	QAT - 10	× 1	= 195,00	× 1	= 195,00
m <sup>2</sup>	RPE - 17	× 1	= 77,70	× 1	= 77,70
m <sup>3</sup>	EFH - 3	× 0,03	= 444,00	× 0,03	= 13,32
<b>Total Pts/m<sup>2</sup> =</b>					<b>607,01</b>

## 1. Criterio de mantenimiento

### Especificación

**QAN- 6 Faldón sobre tabiquillos y membrana autoprotegida-E-L**

**QAN- 7 Faldón sobre tabiquillos y gravilla-E-L**

**QAN- 8 Faldón de hormigón y membrana autoprotegida-E-F**

**QAN- 9 Faldón de hormigón y gravilla E-F**

**QAN-10 Junta de dilatación en faldones con membrana autoprotegida**

**QAN-11 Junta de dilatación en faldones con protección de gravilla**

**QAN-12 Limahoya**

**QAN-13 Encuentro de faldón con sumidero**

**QAN-14 Canalón circular en faldón sobre tabiquillos-D**

**QAN-15 Canalón rectangular en faldón sobre tabiquillos-D-A**

**QAN-16 Canalón circular en faldón de hormigón-D**

No se recibirán sobre la azotea elementos que perforen la membrana impermeabilizante o dificulten su desagüe como antenas y mástiles que se sujetarán a los paramentos.

El personal de inspección, conservación o reparación, deberá ir provisto de calzado con suela blanda.

### Utilización, entretenimiento y conservación

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Una vez al año se comprobará el recubrimiento de gravilla, observando si alguna zona del faldón se presenta al descubierto, en cuyo caso se extenderá la gravilla hasta conseguir el espesor mínimo de 3 cm.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Una vez al año se comprobará el recubrimiento de gravilla, observando si alguna zona del faldón se presenta al descubierto, en cuyo caso se extenderá la gravilla hasta conseguir el espesor mínimo de 3 cm.

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de los faldones, inspeccionando la posible aparición de goteras o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico Competente que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación reparando los desperfectos, que se observen.

Una vez al año, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las juntas de dilatación por muestreo cada 20 m reparando los desperfectos que se observen.

Cada tres años o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las limahoyas, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiará la caldereta y rejilla. En época de heladas, se eliminará el hielo que se forme sobre la rejilla, en evitación de que se obstruya el desagüe. Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiarán. En época de nevadas, se eliminará la nieve que haya podido obstruir los huecos para ventilación del faldón. Cada tres años, o antes si fuese apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiarán. En época de nevadas, se eliminará la nieve que haya podido obstruir los huecos para ventilación del faldón. Cada tres años, o antes si fuese apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.

Una vez al año se limpiarán. Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.



**QAN-17 Canalón rectangular  
en faldón de  
hormigón-D-A**

Una vez al año se limpiarán.  
Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los canalones, reparando los desperfectos que se observen.

**QAN-18 Encuentro de faldón  
sobre tabiquillos con  
paramentos**

En época de nevadas, se eliminará la nieve que haya podido obstruir los huecos para ventilación del faldón.  
Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.

**QAN-19 Encuentro de faldón de  
hormigón con  
paramentos**

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los encuentros, reparando los desperfectos que se observen.

**QAN-20 Borde libre en faldón  
sobre tabiquillos**

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los bordes libres reparando los desperfectos que se observen.

**QAN-21 Borde libre en faldón  
de hormigón**

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán los bordes libres, reparando los desperfectos que se observen.

**QAN-22 Chimenea de aireación  
colocada-H**

Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán las chimeneas de aireación reparando los desperfectos que se observen.