



Armco Uruguay S.A. | info@armco.com.uy

| Av. de las Instrucciones 2703 | Tel. (598) 2222 32 23 |
| Montevideo-Uruguay |

Teja Gravillada



Ventajas de la teja "GERARD"

- Amplia gama de aplicaciones.
- Mayor resistencia a la corrosión.
- Impermeabilidad.
- Variedad de colores.
- Belleza de terminación en diferentes estilos constructivos.
- Fácil de instalar siguiendo las instrucciones del manual técnico.
- Resistencia al fuego.
- Ahorro en estructura de soporte.
- Rápida instalación.
- Economía.
- Acabado exterior gravillado.
- Stock permanente.
- Asesoramiento técnico.
- Respaldo ARMCO.

Ficha Técnica



Producto de alta estética, diseñado para cubierta con 10 años de respaldo. Fabricado bajo licencia de Cartel Holt Harvey.

Gerard es un producto de la más avanzada tecnología. Está constituida por una lámina de acero Zincalgríp revestida con una base acrílica de alta adherencia, más gravilla de roca y un sello de barniz acrílico incoloro. Cada uno de estos componentes, contribuye a reforzar las cualidades exclusivas del producto : impermeabilidad, firmeza, resistencia al fuego, estética y duración.

El diseño de la teja Gerard, mundialmente probado, le otorga un grado de estanqueidad de la más alta confiabilidad. Su estampado, cuyos pliegues configuran un diseño de teja, le otorgan rigidez necesaria para su segura manipulación en el transporte e instalación.

El bajo peso unitario de la teja Gerard, sólo 5,85 kg/m² representa un ahorro estructural de cubierta frente a otras soluciones en base a tejas tradicionales.

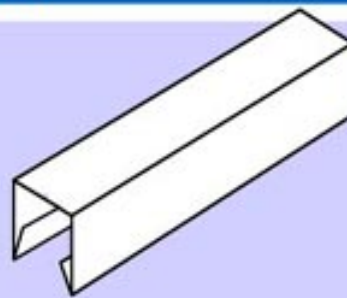
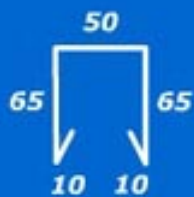
El sistema de fijación sobre costaneras de madera (no necesita entablado continuo) con clavo zincado o galvanizado de 2" permite una instalación simple y rápida traslapando las tejas en sentido longitudinal y transversal.

La simplicidad del sistema de montaje y la fácil manipulación de la teja Gerard, permite obtener un rendimiento en el proceso de instalación, 50 m² hombre/día.

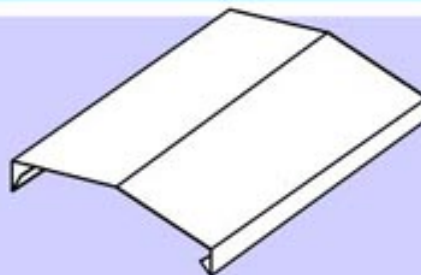
Pendiente mínima recomendada 20%; puede ser usada en reposición de cubiertas y en obras nuevas. Reposición sobre techos anteriores, planos u ondulados. Se fabrican en colores inalterables al paso del tiempo.

1 ESPECIFICACIONES DE ACCESORIOS	
Largo	2000 mm
Espesor	0,4 mm
Accesorio de acero gravillado del mismo color de la teja	

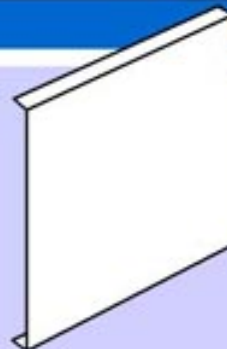
2 CABALLETE TRAPECIO



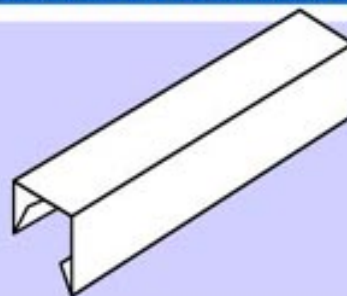
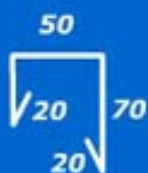
3 CABALLETE RECTO



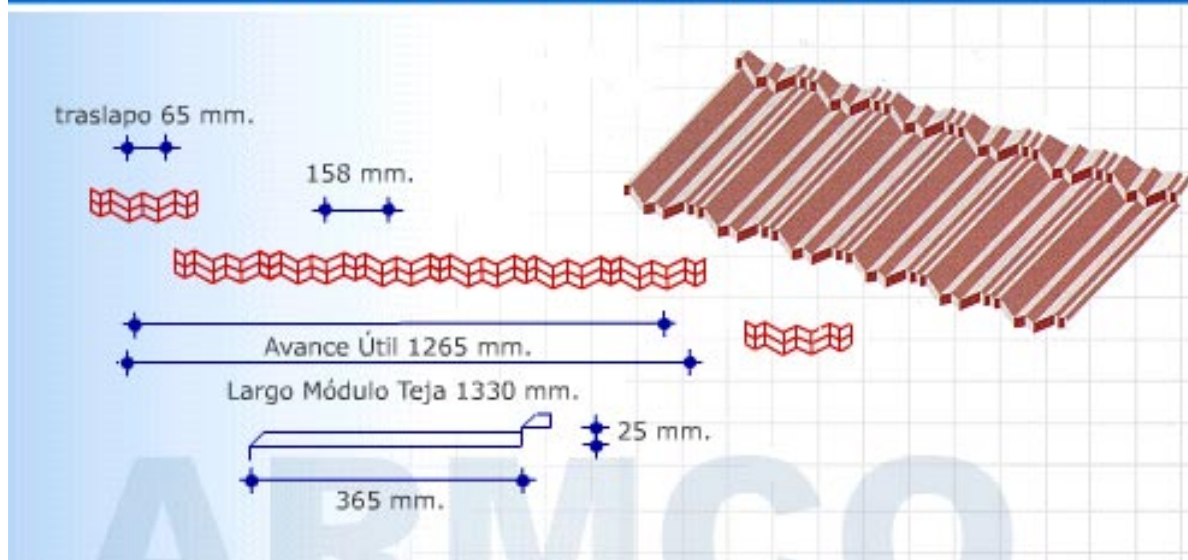
4 FORRO MURO CUBIERTA



5 FORRO PARA TAPACANTO CON CANAL



MEDIDAS :: Teja Gravillada

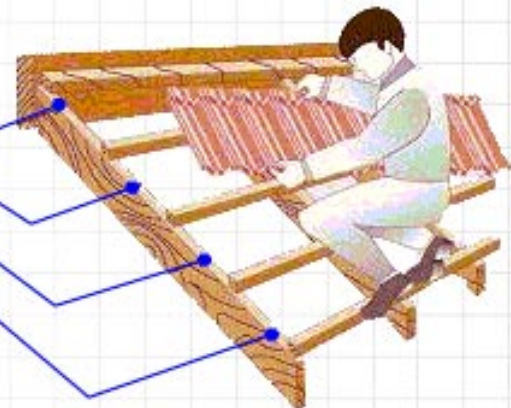


SECUENCIA DE INSTALACION

1

Colocación de la segunda corrida

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo, según los siguientes pasos:

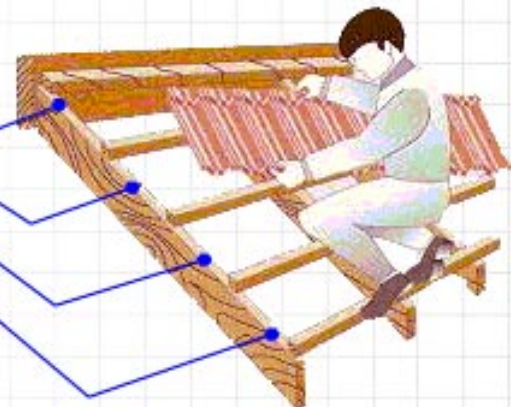


SECUENCIA DE INSTALACION

2

Colocación corrida fuelle

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo, según los siguientes pasos:

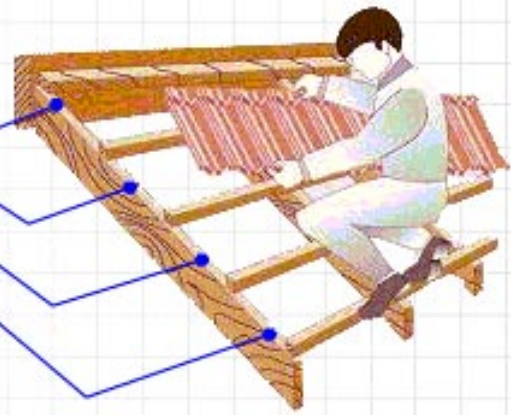


SECUENCIA DE INSTALACION

3

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida

Colocación de corridas siguientes hasta el alero.



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo, según los siguientes pasos:

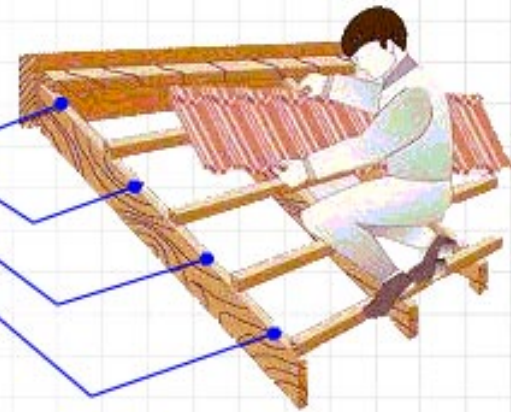


SECUENCIA DE INSTALACION

4

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida

Colocación de segunda corrida en agua opuesta.



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo, según los siguientes pasos:

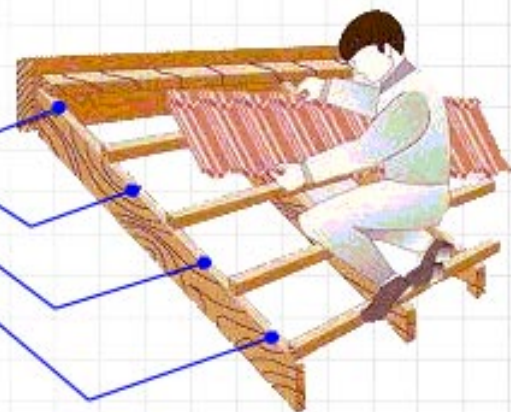


SECUENCIA DE INSTALACION

5

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida

Colocación de corrida fuelle en agua opuesta.



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo, según los siguientes pasos:

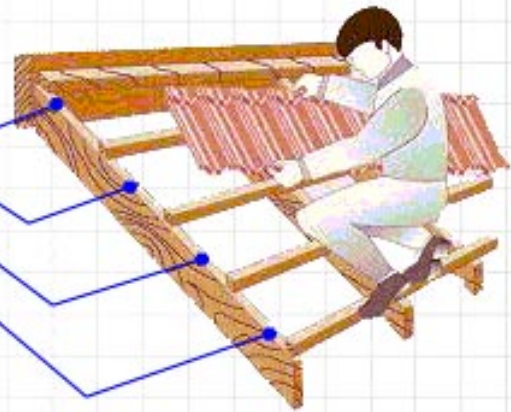


SECUENCIA DE INSTALACION

6

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida

Colocación de
caballete especificado.



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo,
según los siguientes pasos:

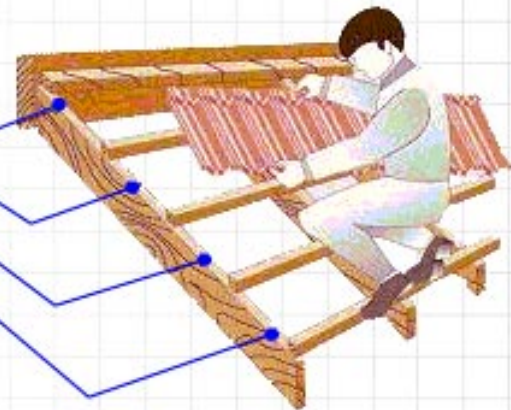


SECUENCIA DE INSTALACION

7

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida

Colocación de
corridas siguientes
hasta el alero en
agua opuesta.



Se comienza la instalación de arriba hacia abajo,
según los siguientes pasos:

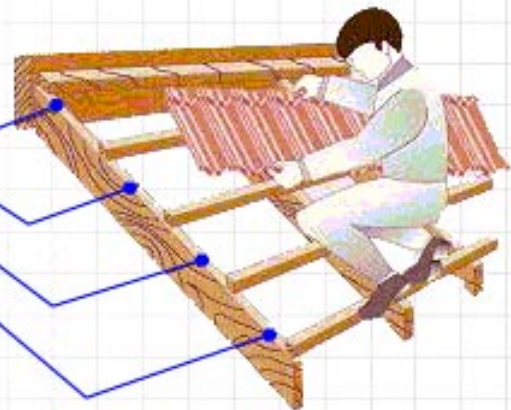


SECUENCIA DE INSTALACION

8

Corrida fuelle
2da. Corrida
3era. Corrida
4ta. Corrida

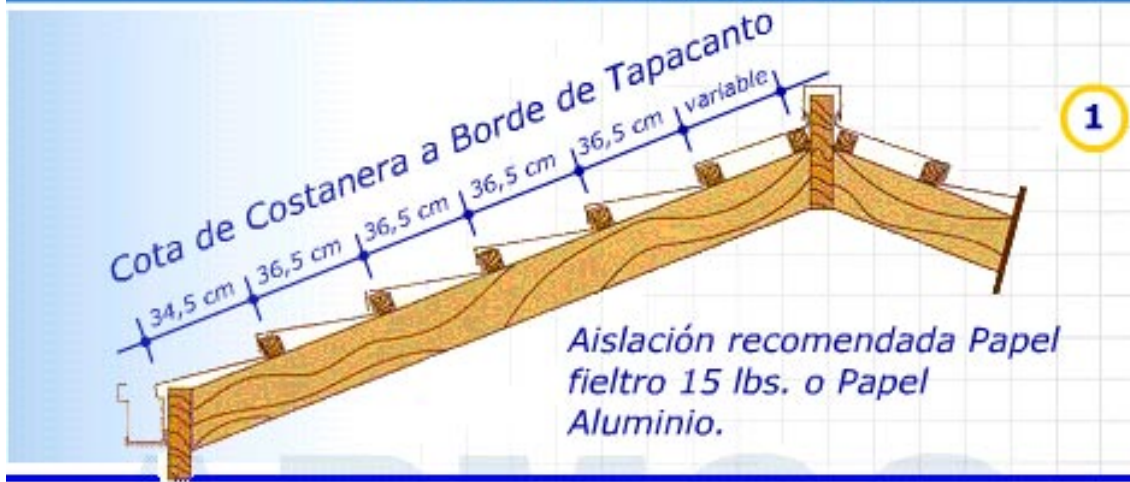
Colocación de
formas laterales.



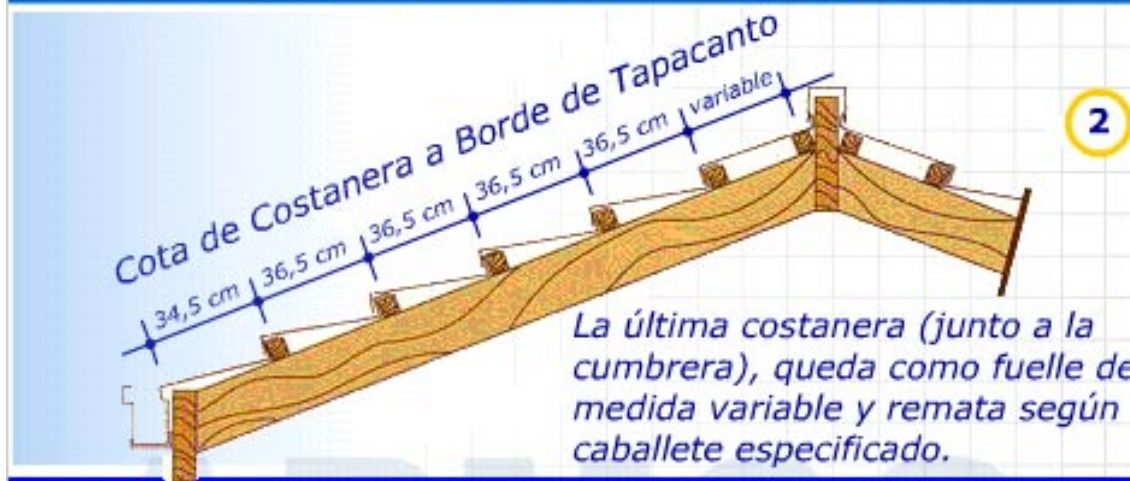
Se comienza la instalación de arriba hacia abajo,
según los siguientes pasos:



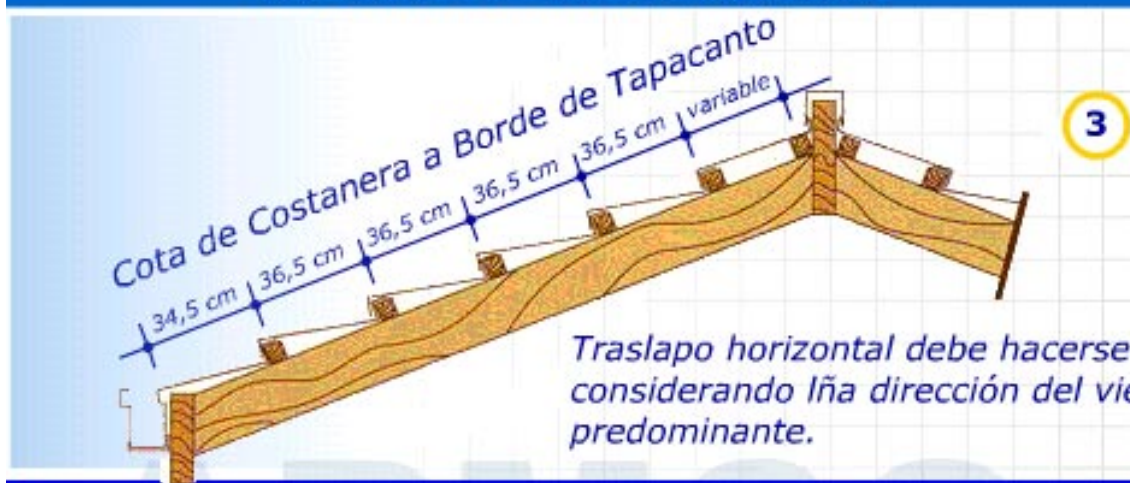
NORMA DE INSTALACION



NORMA DE INSTALACION



NORMA DE INSTALACION





Especificaciones Teja Gravillada

Espesor Acero Galvanizado	Terminación Cara Superior	Terminación Cara Inferior	Distancia Entre Apoyos
0,4 mm	Gravilla Color	Aleación Zincalgrip	365 mm
Kg/m² Util	Pendiente Mínima	Superficie Util de Planta	Rendimiento
5,85	20%	0,47m	2,13 tejas/m ²

Estimación de tejas en diferentes tipos de techumbres

[Techumbre del tipo "Dos Aguas"](#)

[Techumbre del tipo "Cola de Pato"](#)

[Techumbre del tipo Mixto](#)

[Estimación de Accesorios](#)

[Tabla Info N° 1](#) [Tabla Info N° 2](#) [Tabla Info N° 3](#)

Estimación de tejas en diferentes tipos de techumbres

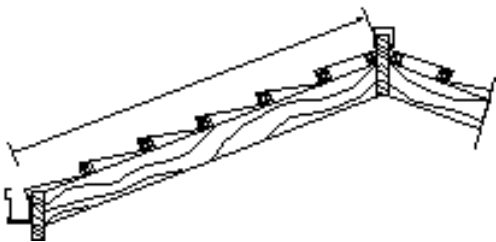
1.1 Techumbre del tipo "DosAguas"

Para obtener la cantidad de tejas en una cubierta simple, del tipo dos aguas, se recomienda seguir la siguiente secuencia:

I) Con el largo de la cercha en metros, incluido el tapacanto, se entra a la tabla No.1 y se obtiene la cantidad de corridas de tejas. Si el valor del largo de la cercha no se encuentra en la tabla, siempre subir la fracción al valor más próximo.

Ejemplo: $L_v =$ **largo de la viga**

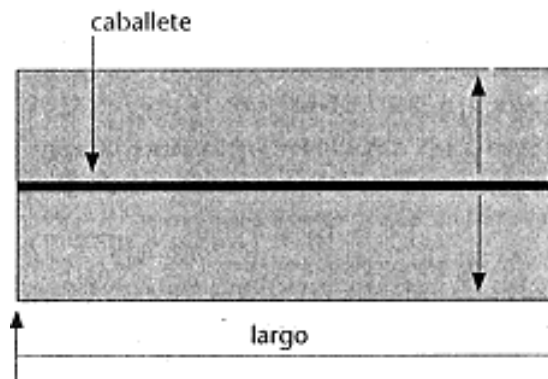
$L_v = 3.150$ mm, como no se encuentra este valor en la tabla No.1, se tomará el valor más próximo el cual por tabla sería $L_v = 3.300$, esto equivale a 9 corridas de tejas.



II) Con el largo del techo en metros, dirigirse a la tabla No.2 y se obtendrá el número de tejas necesarias.

Es importante que considere:

La última fraccional se cuenta como teja completa, pero si esta fracción es menor que 600 mm, se puede considerar 2 cortes por teja completa. Si la última fracción es menor a 290 mm considere 4 cortes por teja. Si es menos de 130 mm considere 8 cortes por teja.



III) Por último los valores obtenidos reemplazarlos en la siguiente ecuación para obtener la cantidad de tejas necesarias para cubrir el techo completo.

$$2 (Ct \times Nt) = Tt$$

Siendo:

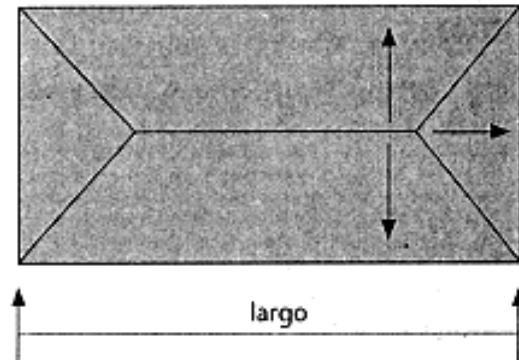
Ct = Corridas de tejas

Nt = Número de tejas

Tt = Total de tejas necesarias para cubrir todo el techo

1.2 Techumbre del tipo "Cola de Pato"

Para este tipo de techumbre siga el mismo procedimiento que para una cubierta de dos aguas:



I) Con el largo de la viga en milímetros, obtenga de la tabla No.1 la cantidad de corridas de tejas.

II) Con el largo del techo en milímetros obtenga de la tabla No.2 el número de tejas necesarias.

III) Utilizando la ecuación siguiente obtenga el número de tejas necesarias.

$$2 (Ct \times Nt) = Tt$$

Siendo:

Ct = Corridas de tejas

Nt = Número de tejas

Tt = Total de tejas necesarias para cubrir todo el techo

IV) Cuando hay limatesas y limahoyas, se requieren tejas extras para compensar un porcentaje de pérdida al hacer los cortes. Estas tejas se calculan sumando los metros lineales de todas las limatesas y limahoyas y luego multiplicar esta cifra por 5. Esta operación arrojará el área de tejas extras necesarias para hacer los cortes.

V) Sumar las cifras de $Tt + Te$ y obtendrá el número de tejas necesarias para cubrir el techo.

Siendo:

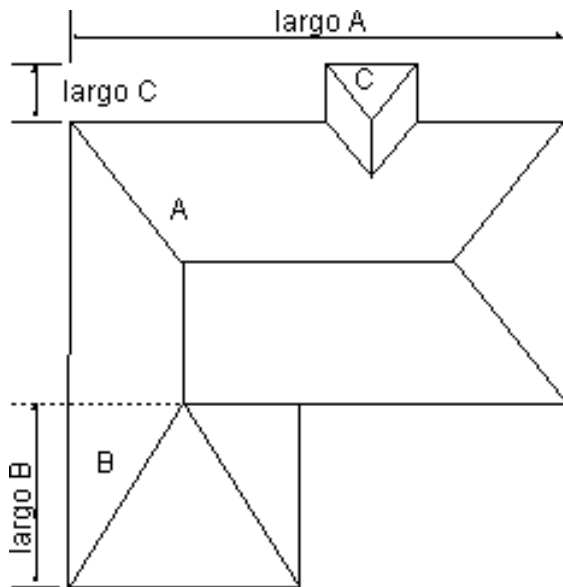
Tt = Total de tejas necesarias para cubrir todo el techo

Te = Tejas extras necesarias para hacer los cortes

1.3 Techumbre del tipo Mixto

La manera más fácil de averiguar el área de este tipo de techos es separarlos en secciones (A, B, C), como las mostradas en la figura.

La base de las secciones es siempre donde, la medida de la cercha es mas larga, en el caso de la figura es la sección A.



I) La cantidad de tejas de la sección A se calcula de la misma manera que la techumbre del tipo "Cola de Pato", independiente del resto de la cubierta. Se obtiene T_a , que es la cantidad necesaria de tejas para cubrir la sección A.

II) Para determinar la cantidad de tejas de las restantes secciones B, C, etc., seguir el mismo procedimiento que en el punto i), obteniéndose T_b , T_c , etc.

III) La cantidad total de tejas se obtiene sumando las secciones parciales, esto es:

$$TT = Ta + Tb + Tc$$

Donde **TT** es la cantidad total necesaria de tejas a utilizar.

1.4 Estimación de Accesorios

Para estimar los accesorios necesarios en la cubierta, se puede considerar:

I) Clavos

Un kilo de clavos galvanizados de 2" para cada 20 m² de tejas. Un kilo de clavos de 4" (no galvanizados) por cada 16 m² de techo. Un kilo de clavos de 1 1/2" galvanizados por techo.

II) Caballetes y limatesas

Calcular los metros lineales de caballetes y limatesas, luego esta cifra dividirla por 1.9 para obtener el número de tiras necesarias. Es recomendable incluir una extra.

III) Tapacantos

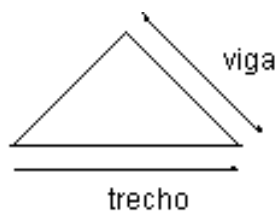
Calcular los metros lineales de tapacantos, luego esta cifra dividirla por 1.9 para obtener el número de tiras necesarias. Es recomendable incluir una tira extra.

IV) Limahoyas

Calcular los metros lineales de las limahoyas, luego esta cifra dividirla por 1.8 para obtener el número de tiras necesarias. Siempre incluya una tira extra.

Nota: Los elementos de fijación recomendados son únicamente para usar en madera.

En caso de tener un plano de cubierta sin elevaciones se puede calcular el largo de las limatesas, limahoyas y vigas a partir de la tabla No.3. Multiplicar el trecho por el factor correspondiente a cada accesorio.

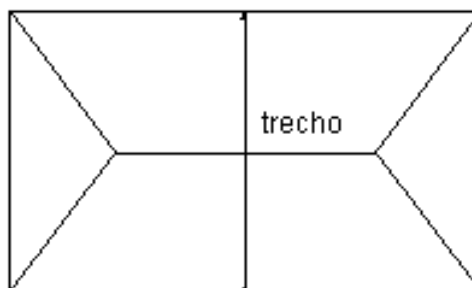



Ejemplo:

Pendiente : **25 °** Trecho : **10 m**


Largo de vigas : **10 m x 0.552 = 5.52 m**


Largo de limatesas o limahoyas : **10 m x 0.745 = 7.45 m**



		TABLA Info N° 1	
Largo Viga (m)	Corridas de Tejas	Largo Viga (m)	Corridas de Tejas
0.345	1	9.590	26
0.710	2	9.960	27
1.080	3	10.330	28
1.450	4	10.700	29
1.820	5	11.070	30
2.190	6	11.440	31
2.560	7	11.810	32
2.930	8	12.180	33
3.300	9	12.550	34
3.670	10	12.920	35
4.040	11	13.290	36
4.410	12	13.660	37
4.780	13	14.030	38
5.150	14	14.400	39
5.520	15	14.770	40
5.890	16	15.140	41
6.260	17	15.510	42
6.630	18	15.880	43
7.000	19	16.250	44
7.370	20	16.620	45
7.740	21	16.990	46
8.110	22	17.360	47
8.480	23	17.730	48
8.850	24	18.100	49

9.220	25	18.470	50
-------	----	--------	----

		TABLA Info N° 2	
Largo Viga (m)	Cantidad de Tejas	Largo Viga (m)	Cantidad de Tejas
1.365	1	32.790	26
2.622	2	34.047	27
3.879	3	35.304	28
5.136	4	36.561	29
6.393	5	37.818	30
7.650	6	39.075	31
8.907	7	40.332	32
10.164	8	41.589	33
11.421	9	42.854	34
12.678	10	44.013	35
13.935	11	45.360	36
15.192	12	46.617	37
16.449	13	47.874	38
17.706	14	49.131	39
18.963	15	50.338	40
20.220	16	51.645	41
21.447	17	52.902	42
22.734	18	54.195	43
23.991	19	55.416	44
25.248	20	56.673	45
26.505	21	57.930	46
27.762	22	59.187	47
29.019	23	60.444	48
30.276	24	61.701	49
31.533	25	62.958	50

		TABLA Info N° 3	
Pendiente	Viga	Limatesa - Limahoya	
12	0.511	0.715	
13	0.513	0.716	
14	0.515	0.718	
15	0.518	0.720	
16	0.520	0.721	
17	0.523	0.723	
18	0.526	0.726	
19	0.529	0.728	

20	0.532	0.730
21	0.536	0.733
22	0.539	0.735
23	0.543	0.738
24	0.547	0.741
25	0.552	0.745
26	0.556	0.748
27	0.561	0.752
28	0.566	0.755
29	0.572	0.759
30	0.577	0.764
31	0.583	0.768
32	0.590	0.773
33	0.596	0.778
34	0.603	0.783
35	0.610	0.789
36	0.618	0.795
37	0.626	0.801
38	0.635	0.808
39	0.643	0.815
40	0.653	0.822
41	0.663	0.830
42	0.673	0.838
43	0.684	0.847
44	0.695	0.856
45	0.707	0.866

Manual Montaje

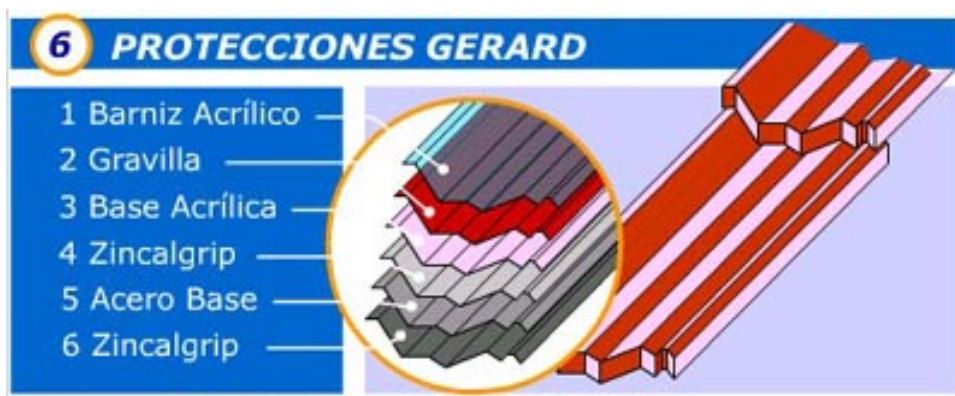


TEJA GRAVILLADA

- [Descripción del producto](#)
- [Precauciones en el almacenamiento y tránsito sobre la cubierta](#)
- [Instalación de barrera anticondensante y costaneras](#)
- [Instalación de tejas](#)
- [Remate y accesorios](#)
- [Sobretechos](#)

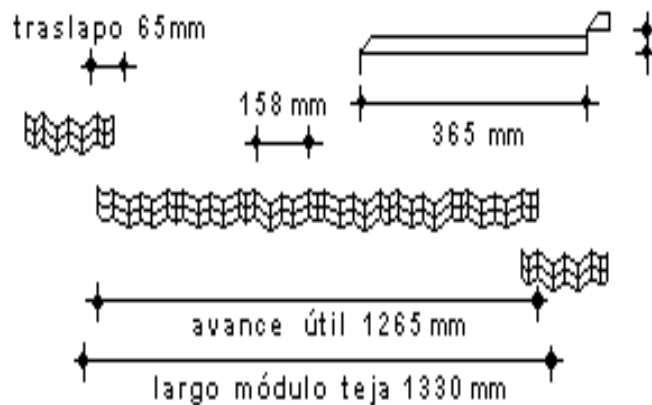
Descripción del producto

La teja Gerard está constituida por una plancha de acero galvanizado, revestida con gravilla de color y con un barniz como terminación. Su estampado le otorga la rigidez necesaria para su manipulación, transporte e instalación.



El diseño de la teja le otorga un grado de estanqueidad de la más alta confiabilidad con pendientes mínimas de un 20%, tanto en techos nuevos, como reposiciones.

Especificaciones técnicas	
peso	7 kg/m ² (acero + gravilla)
pendiente mínima	20%
sup. útil del modulo	0,47 m ²
avance útil	1.265 mm
rendimiento	2.13 tejas x m ²

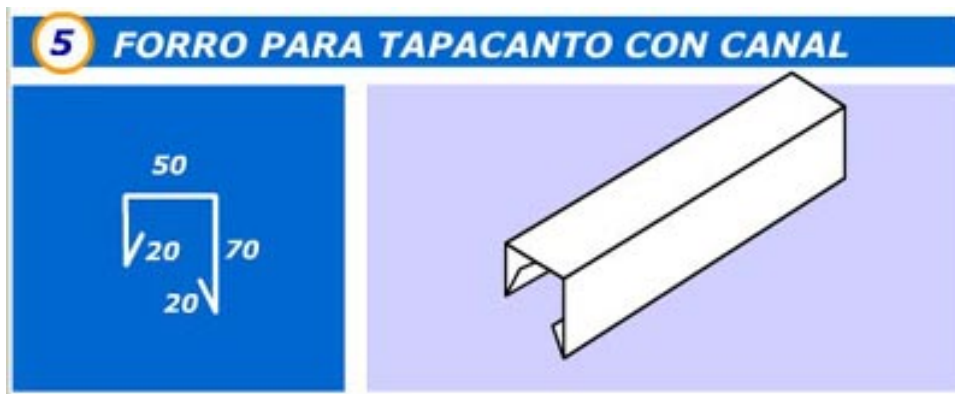


1.1 Accesorios

Para la teja Gerard existen 5 accesorios estándar cuyas características son las siguientes:

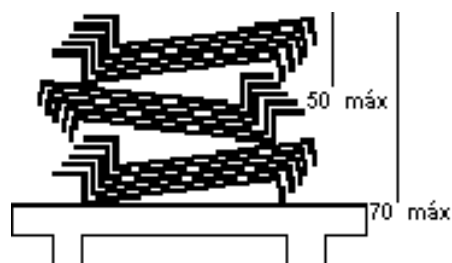
Especificaciones de los accesorios

1 ESPECIFICACIONES DE ACCESORIOS	
Largo	2000 mm
Espesor	0,4 mm
Accesorio de acero gravillado del mismo color de la teja	
2 CABALLETE TRAPEZIO	
3 CABALLETE RECTO	

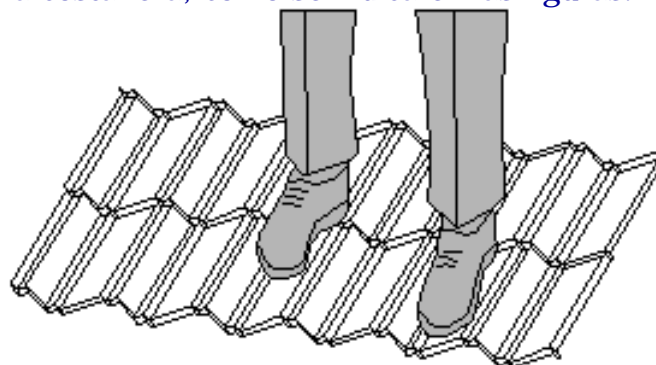


Precauciones en el almacenamiento y tránsito sobre la cubierta.

El almacenamiento de la teja debe hacerse en pallets, en lotes de 50 tejas como máximo y no más de 7 lotes, como se indica en la figura.



El tránsito sobre las tejas debe hacerse con calzado de suela de goma siempre en los puntos de apoyo sobre la costanera, como se indica en las figuras.



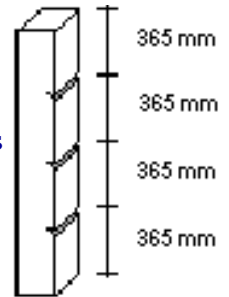
● **Instalación de barrera anticondensante y costaneras**

Las costaneras deben ser de madera de 2" x 2", siendo recomendable el uso de pino calibrado sin nudos.

Se necesitan aproximadamente 3 metros lineales de costanera por metro cuadrado de techo.

3.1 Trazado sobre las vigas

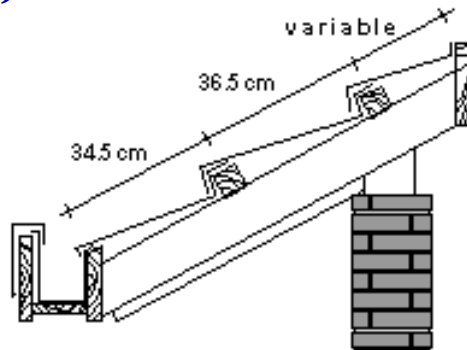
Es muy importante instalar las costaneras con el debido cuidado, pues la mayoría de los problemas que ocurren con las tejas, se debe a costaneras mal instaladas. Deben instalarse siempre de abajo hacia arriba, ya que con la primera costanera se da la ubicación de la primera corrida de tejas.



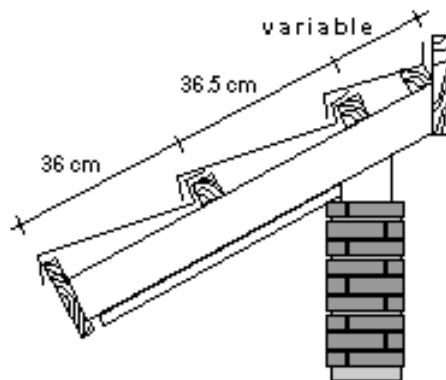
Para su instalación se debe utilizar un lienzo, que marca la línea de la primera costanera y un listón de madera, como el mostrado en la figura, para ubicar las restantes.

La distancia del borde del tapacanto a la primera costanera depende de:

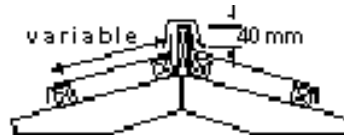
a) Si se va a instalar canal de desagüe



b) Si no se va a instalar canal de desagüe



La ubicación de la última costanera, junto a la cumbre, queda como fuelle de medida variable y remata según el tipo de caballete especificado (ver figura).

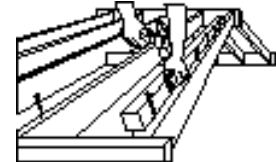


3.2 Secuencia de Instalación

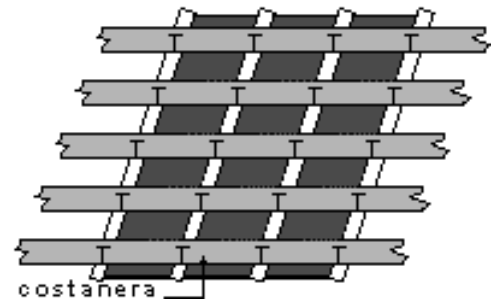
Para instalar las costaneras y la barrera anticondensante, se recomienda la siguiente secuencia:

I) Ubicar la primera costanera y poner clavos de 4" a media madera, en cada cercha en la parte inferior de donde irá instalada la costanera.

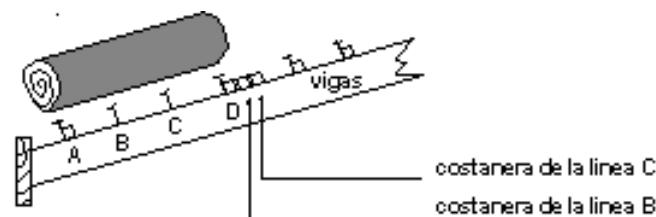
II) Con la ayuda del listón marcador ubicar las siguientes costaneras poniendo clavos a media madera (ver figura).



III) Poner las costaneras apoyadas en los clavos y unir las donde sea necesario, siempre en medio de apoyos.



IV) Para instalar la barrera anticondensante hay que trasladar las costaneras (B) y (C) arriba de la costanera (D) y desenrollarlo a lo largo del techo, perforándolo en los clavos de las líneas (B), (C) y (D). Colocar de vuelta las costaneras (A) y (D) sobre el papel perforándolo al mismo tiempo en el clavo de la línea (A).



V) Clavar las líneas de costaneras (A), (B) y (C), bajar las costaneras (E) y (F) a la línea (C) y desenrollar la barrera anticondensante, usando las costaneras (D) y (G) como soporte y proseguir como en el proceso anterior, ver figura.



VI) Continuar el proceso cortando la barrera anticondensante donde sea necesario hasta que todo el techo este completamente clavado con la barrera anticondensante bajo las costaneras.

● Instalación de tejas

Para realizar una buena instalación de la teja, deben tenerse en consideración los siguientes puntos:

I) Deberá considerarse la dirección del viento predominante por la caída de aguas de lluvia en traslapeo lateral, tal como lo indica la figura.



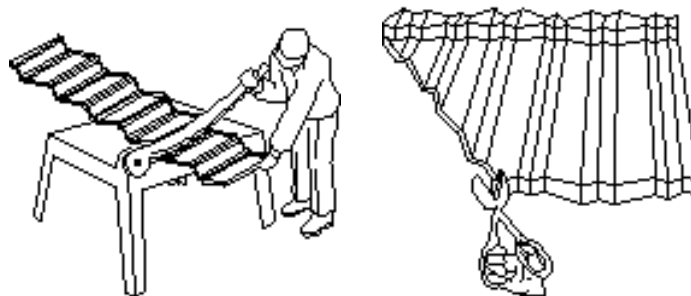
II) Fije las tejas clavando solo en los puntos que se indican en la figura. Use clavos galvanizados de 2".

En el clavado de las tejas, cuide de no martillar directamente sobre la superficie gravillada. Se deberá retapar con pasta protectora todos los puntos de fijación antes de instalar la corrida siguiente.

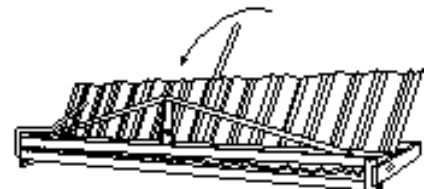


Nota: Pise siempre las tejas solo en los puntos de apoyo sobre las costaneras.

III) Cuando sea necesario hacer cortes, puede utilizar una guillotina apropiada o una tijera de hojalatería.



IV) Para el doblado, debe utilizarse solo una plegadora debidamente acondicionada.



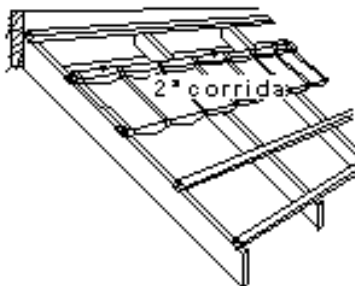
V) Antes de colocar la siguiente corrida de tejas, pinte las cabezas de los clavos con pintura del color de la teja.



4.1 Secuencia de instalación

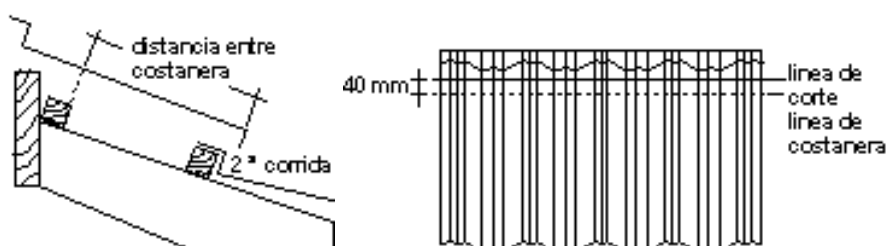
I) Colocación segunda corrida:

Apuntalando con clavos de 1", como indica el esquema, complete la corrida hasta el final. Si cortó una teja porque sobraba, guarde el trozo ya que puede ser utilizada en otras hileras.



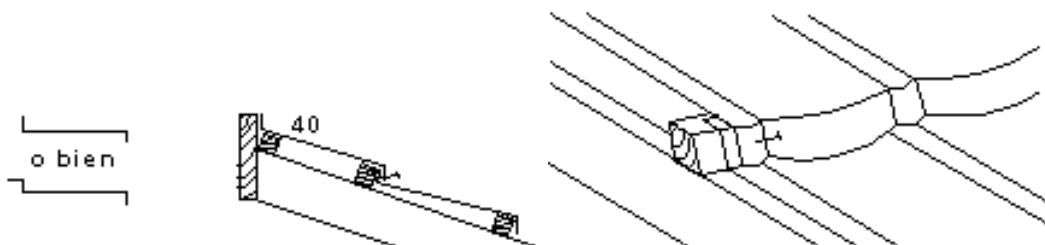
II) Colocación de la corrida (corrida fuelle) contra el mojinete:

Presente la teja y marque la distancia existente entre costaneras.



A la línea de la costanera que marcó agréguele 40 mm para el dobléz de Caballete Trapecio o 30 mm mas 40 mm para dobléz de Caballete Recto.

En esa última, corte la teja con guillotina apropiada. Luego colóquela en una dobladora y pliéguela en la línea que marcó de la costanera, según el caballete. Una vez plegada la teja como queda en la figura, instálela

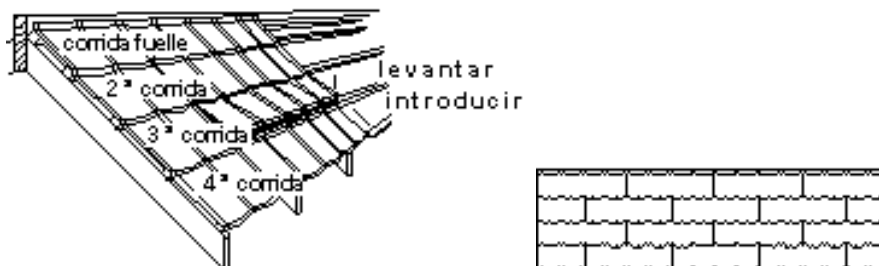


Una vez colocada, clávela a la costanera con clavo galvanizado de 2", como indica el dibujo. Luego pinte el clavo.

III) Colocación corridas siguientes:

Comience la tercera corrida con una plancha entera.

Para colocar la hilera, levante la superior e introduzca la teja.

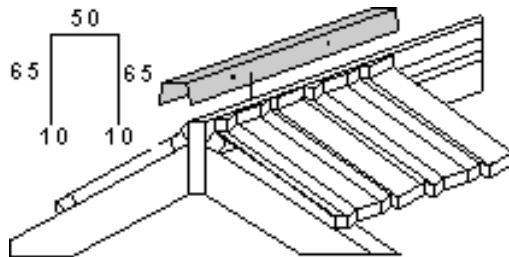


Cuando tenga presentadas dos tejas, y alineadas, clávelas y siga con las otras corridas, alternando las uniones de una teja con otra en cada corrida.

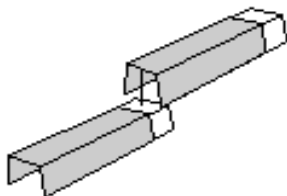
5. Remate y accesorios

5.1 Caballete trapecio

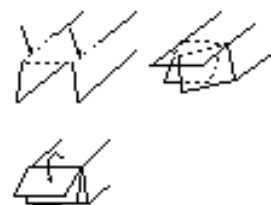
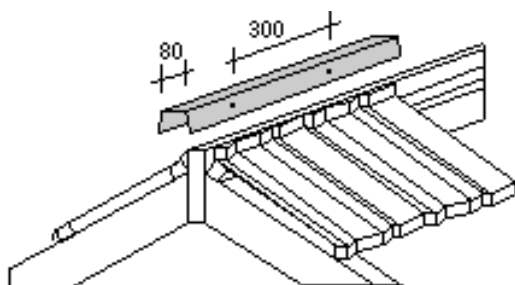
Al instalar el caballete trapecio se debe considerar el nivel de cumbrera a 4 cm sobre el nivel de la última costanera. Se debe calzar el caballete abrazando ambos dobleces de las palmetas.



- Sellar con silicona la superficie del caballete o tapacanto a traslapar.
- Sellar con una pasta de silicona y gravilla el borde del traslapo de los caballetes y tapacantos.



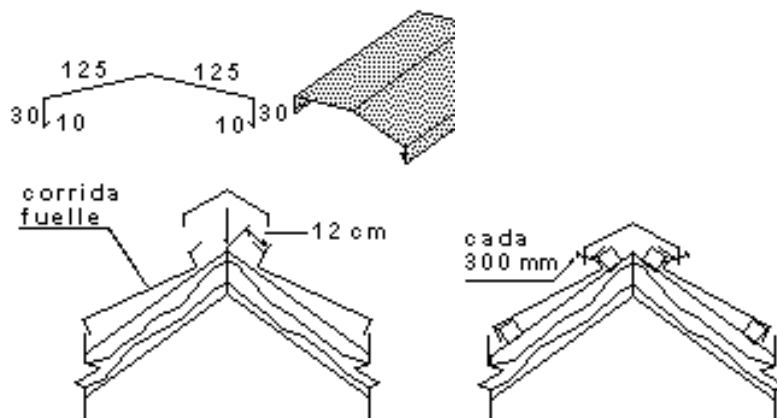
Clave el caballete con clavos 1 1/2" galvanizados, cada 300 mm.



El caballete debe sobresalir 8 cm fuera del término de la cubierta. Corte lo sobresaliente por sus aristas, 8 cm, y doble sus alas hacia el interior.

5.2 Caballete recto

El caballete recto se instala dejando 12 cm. desde el eje de la cumbrera a la primera costanera como muestra la figura.



Coloque el caballete, y fíjelo con clavos de 1 1/2" galvanizados, cada 300 mm.

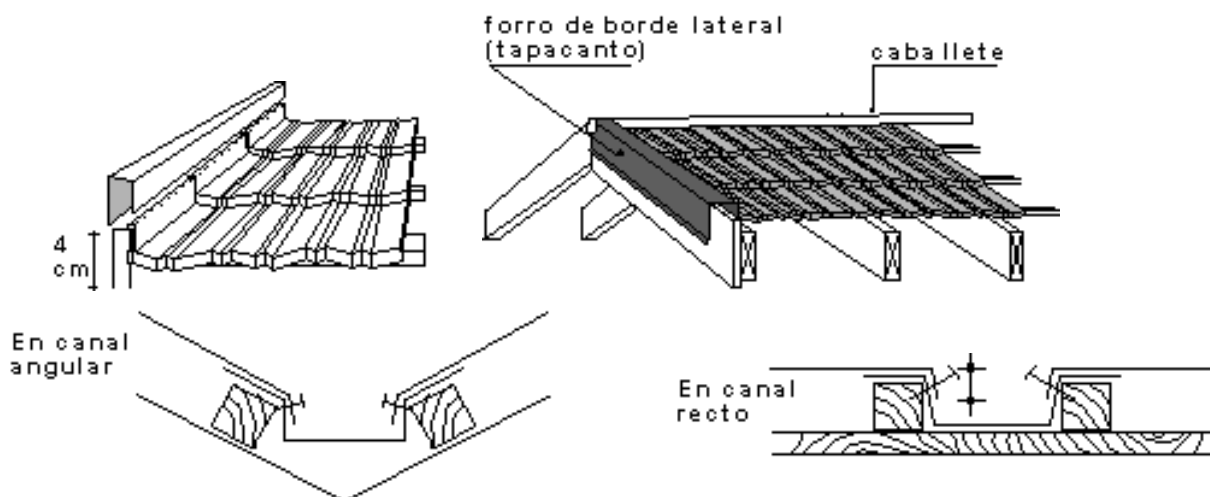
5.3 Caballete curvo

La instalación del caballete curvo se realiza clavando costaneras a ambos lados de la cumbrera, consiguiendo así un ancho de 13 cm. El nivel de estas costaneras es ajustable según la dimensión de la corrida de fuelle.



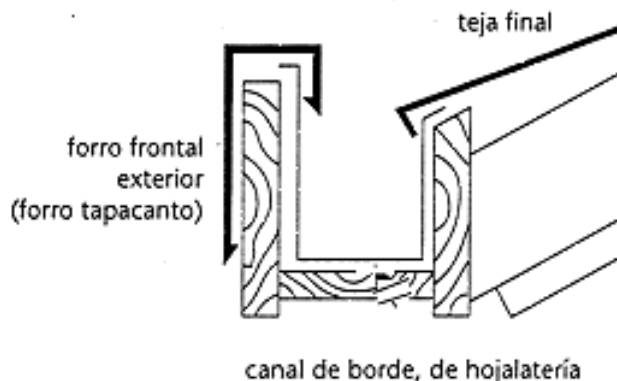
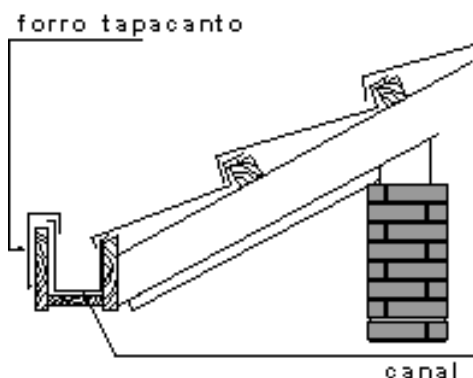
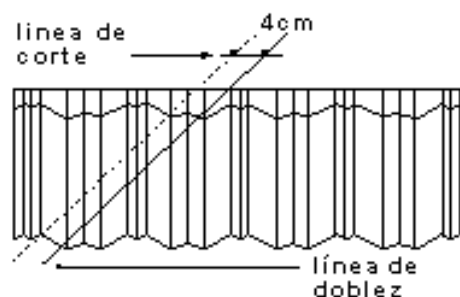
5.4 Forros de bordes laterales (tapacantos)

El empalme de las tejas con el borde lateral de la cubierta debe llevar un doblar de 4 cm hacia arriba, para que el forro cubra el doblar de la teja.



5.5 Limahoya

La teja debe doblarse hacia el canal unos 40 mm aproximadamente. En caso de que la teja deba cortarse para conformar la limahoya, marque el corte dejando 40 mm de doblar para caer dentro del canal.



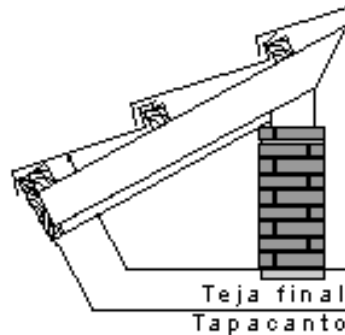
5.6 Término de alero

5.6.1 Borde con canal

El forro frontal exterior de terminación (forro tapacanto) es hecho en acero, pudiendo ser estándar o de diseño especial. Detalle de colocación de forro frontal exterior (forro tapacanto).

5.6.2 Borde sin canal

La última teja monta sobre el tapacanto, que sobresale de la viga a la misma altura que las costaneras.

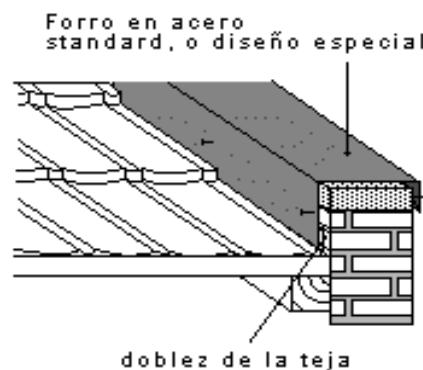


5.7 Encuentro cubierta - muro

5.7.1 Encuentro lateral

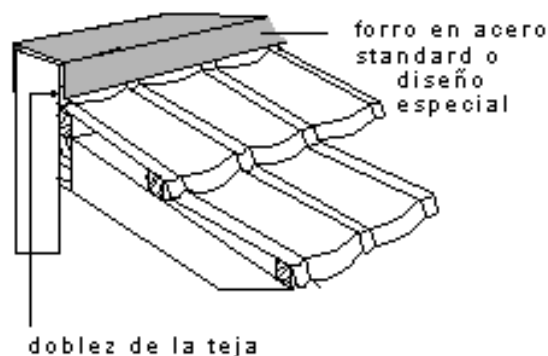
El forro se ejecuta siguiendo recto el nivel de las tejas. Se fija con clavos galvanizados.

Las tejas deben doblarse verticalmente 40 mm, doblez que será cubierto por el forro lateral.



5.7.2 Encuentro con forro sobre muro

Sobre la solera empotrada al muro, va una pieza de madera cortada en forma inclinada. La última teja se apoya sobre esta pieza. Su doblez de 40 mm sobre el muro, quedará oculto por el forro.



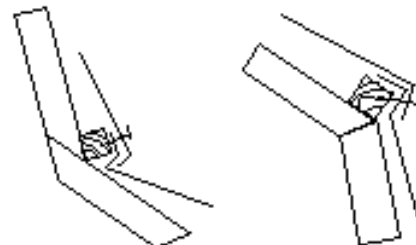


5.7.3 Encuentro con forro a mitad de muro

Sobre la solera empotrada al muro, va una pieza de madera cortada en forma inclinada, sobre la cual se afirma la última teja, dejando un doblez apoyado en el muro. El forro (babeta), que cubre este doblez, se introduce en el muro, que luego se estuca o sella.

5.7.4 Cambios de pendiente

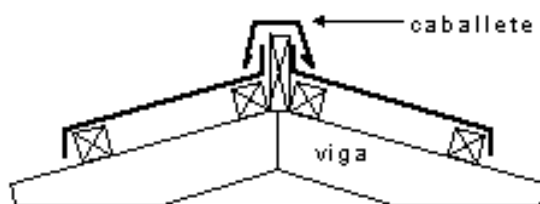
La unidad de 8 tejas individuales que conforma la plancha de la teja Gerard permite poder cambiar de pendientes en la misma agua, con la ventaja que esto significa para los proyectistas.



5.8 Consejos útiles

I) Verificar que las vigas estén alineadas antes de iniciar la instalación de las costaneras.

II) Antes de empezar a instalar las tejas, asegurarse que las maderas para el mojinete, y bordes perimetrales estén correctamente instaladas. Si estas maderas no se encuentran se pueden usar la mismas de las costaneras para ajustarlas.

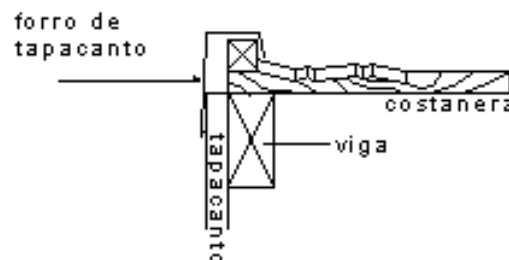


III) Al doblar cortes para mojinetes, limatesas y tapacantos tratar que no suban más allá del nivel de la madera. Esto ayudará a tener una buena línea cuando se instalen los forros de terminaciones. Si suben más allá de la madera, aplastarlos con un martillo. El doblez no debe ser inferior a 4 cm.

IV) Las tejas se deben fijar mediante clavos galvanizados colocados en el flanco alto del labio inferior en forma oblicua con relación a la clavadera y evitando golpear la teja.

V) a) Se pueden prepintar las fijaciones para las tejas, sumergiéndolas en un recipiente con pintura de similar color del techo, y dejándolas secar fuera del mismo. Esto será suficiente para sacar el brillo de los clavos.

b) O se pueden tapar las cabezas de los clavos una vez colocados con una pasta de silicona y gravilla.



6 Sobretechos

Este sistema se puede usar sobre un techo de zinc, fibrocemento, losa o quincho, sin sacar el existente.

Este sistema tiene numerosas ventajas sobre el sistema de cambiar el techo existente:

- Es más rápido.
 - Es más económico.
 - El clima no tiene importancia.
- Si se instala en forma correcta no habrá entrada de agua durante la instalación.
- Ayudará a aislar la casa, al bajar los niveles de ruido de afuera hacia el interior.
 - En techos livianos mejorará problemas de condensación.
 - Hay un mínimo de molestias al dueño de la casa.

Una vez instalado el sobretecho, el techo existente tiende a no deteriorarse más.

Para la instalación de un sobretecho se requiere de una pendiente mínima de 13 grados en el techo existente.

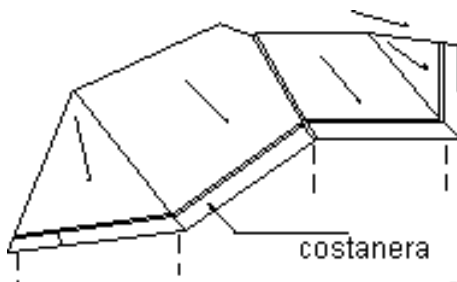
6.1 Instalación de Costaneras

Las costaneras deben ser de 2" x 1", las que pueden ser de pino, pero con un mínimo de nudos.

Considerar aproximadamente 5 metros lineales de costanera por metro cuadrado de techo.

Trazado

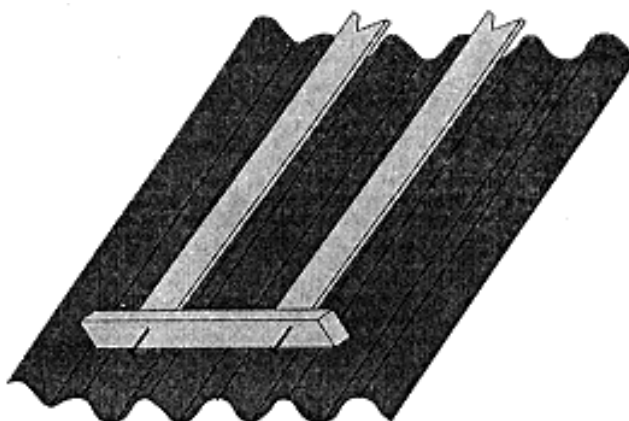
Instalar en los bordes de la casa una costanera cubriendo todo el perímetro, como muestra la figura.



La distancia entre la primera costanera y el borde del tapacanto es de 36 cm. Esta costanera debe clavarse perforando el techo existente aproximadamente cada metro. Es suficiente perforar el techo existente y no es necesario encontrar la madera abajo de él. Es muy importante que esta costanera quede derecha porque formará la base de las siguientes.

6.1.1 Onda (zinc o fibrocemento)

Colocar listones fijándolos firmemente, sobre la parte baja de las ondas en forma vertical y hacia arriba. Estos listones de viga deben tocar la costanera horizontal pero no forzarla hacia afuera. El espacio entre listones debe ser de 80 cm, como muestra la figura.



6.1.2 Fijaciones a utilizar en las costaneras

Se recomienda usar clavos no galvanizados de 4". Al clavar los listones de vigas, hacerlo en la forma mostrada en la figura. Esto asegurará que si hay lluvia no entrará agua (techo tipo onda).

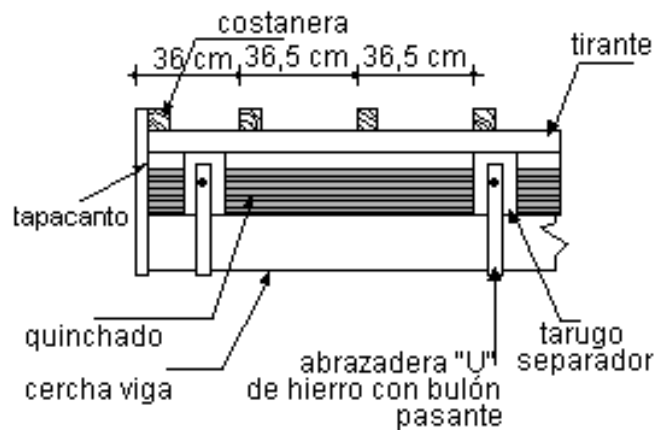


6.2 Plano inclinado losa u otros

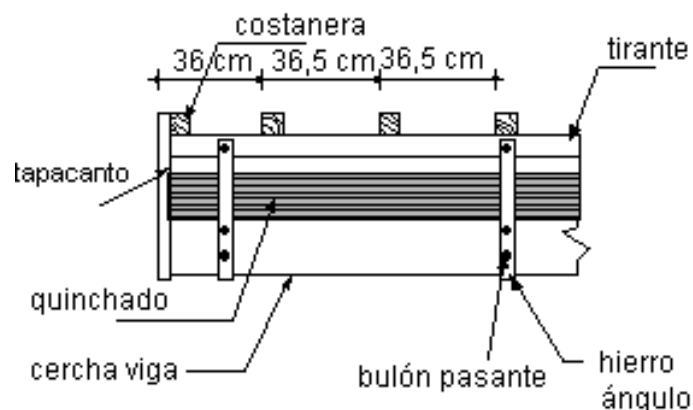
Colocar listones encima del techo plano en forma vertical y hacia arriba, estos listones de viga deben tocar la costanera horizontal, forzándola hacia afuera. El espacio entre listones debe ser de 80 cm, como muestra la figura.

6.3 Quinchos

Colocar listones vigas cada 80 cm sobre la parte exterior del quincho fijados y alineados de acuerdo a las siguientes instrucciones.



Una vez instalados los listones vigas las costaneras se instalarán de acuerdo a los pasos descritos anteriormente.



6.4 Consideraciones

Para la instalación de tejas y forros de terminación seguir las mismas recomendaciones que en un techo nuevo. El hecho de tener dos techos con un espacio de alrededor de 3 cm, ofrece beneficios parecidos a la instalación del anticondensante, si decide hacer el uso de la barrera anticondensante, deberán tomarse las mismas sugerencias y proceso de la instalación que en un techo nuevo.

Las únicas diferencias entre un sobretecho y un techo nuevo se encuentran en la instalación de costaneras y limahoyas (ver figura).

