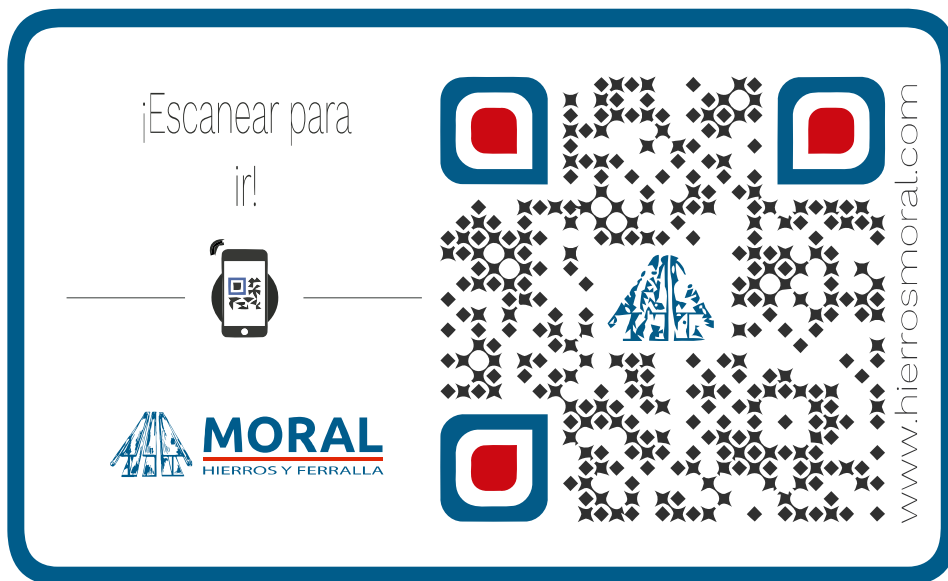




# MORAL

HIERROS Y FERRALLA

## TEJA



 Las imágenes y colores son una representación aproximada y no exacta

Chapas • Mallazo • Tubos • Corrugados • Pletinas • Vigas • Postes y Vallas  
Panel para Cubiertas en Stock • Forja • Peldaños de Escalera • Ferralla  
Puertas Metálicas • Corte de vigas para estructuras metálicas

Jaén  
CL. San Bartolomé, 152  
T. +34 953 567 040  
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N  
T. +34 953 568 716  
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada  
Ctra. de Córdoba, Km. 435  
T. +34 958 435 963  
18230 Atarfe (Granada)

Málaga  
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17  
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43  
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com  
www.hierros-moral.com

# TEJA

PANELES DE CUBIERTA



El panel teja ha sido desarrollado para su uso en la construcción residencial. El diseño de su geometría es similar a la clásica teja de cobertura ofreciendo al mismo tiempo buenas prestaciones de aislamiento térmico y acústico, junto con una fácil instalación y un óptimo aspecto estético.



**Similar a la teja tradicional**  
· Respeto estético del medio ambiente gracias a su reducido impacto visual.

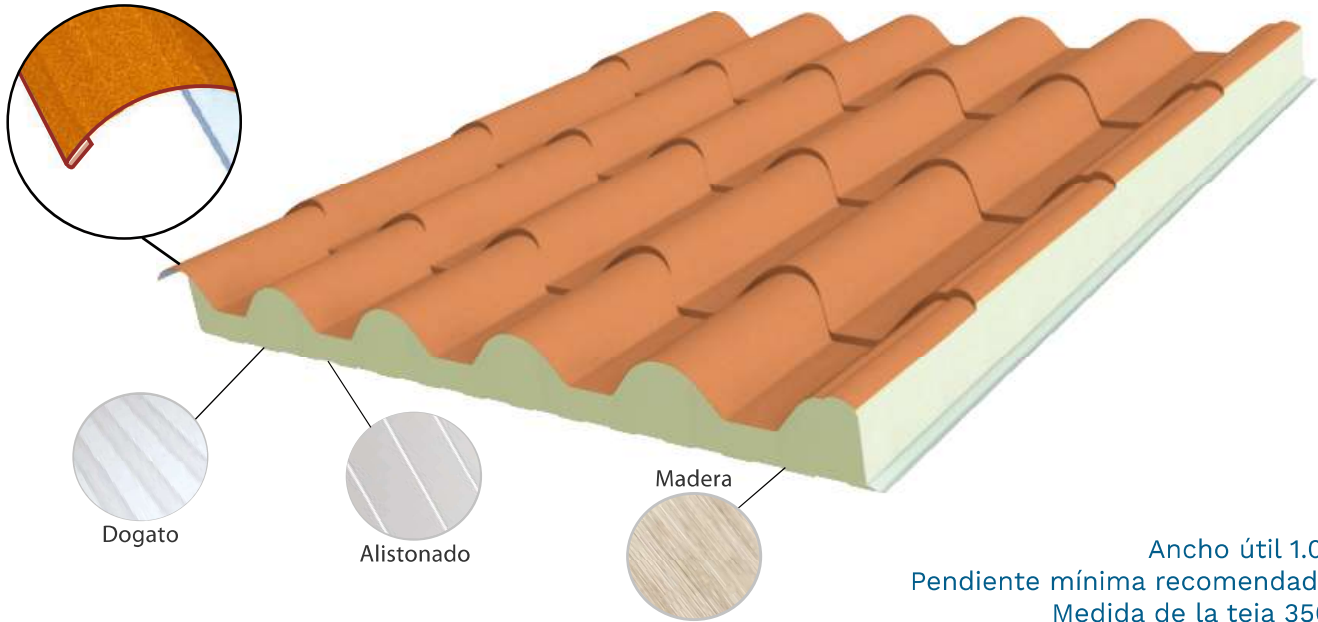


**Aislamiento térmico y acústico**  
· Garantiza el aislamiento térmico.  
· Impermeable en todas las condiciones meteorológicas.



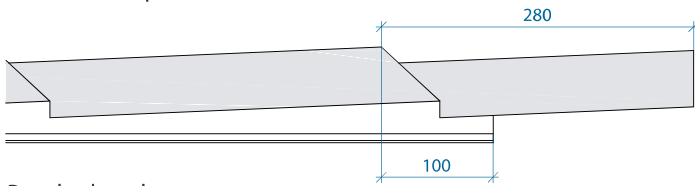
**Aislamiento de espuma de poliuretano**  
· Aislamiento térmico óptimo.  
· Excelente Rendimiento Mecánico.  
· Estabilidad en el tiempo de las propiedades físico-químicas.

**TEJA** ACERO/ACERO

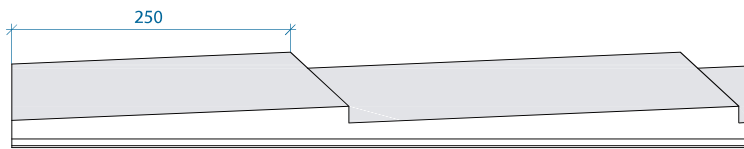


Ancho útil 1.000 m  
Pendiente mínima recomendada 10%  
Medida de la teja 350 mm

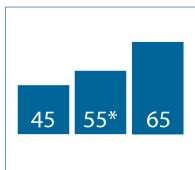
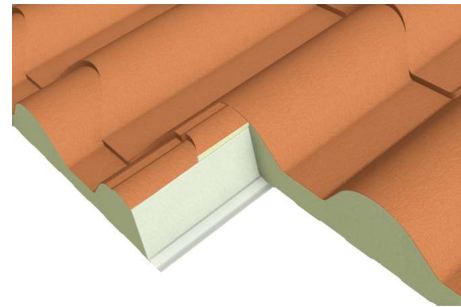
Panel con solape



Panel solapado



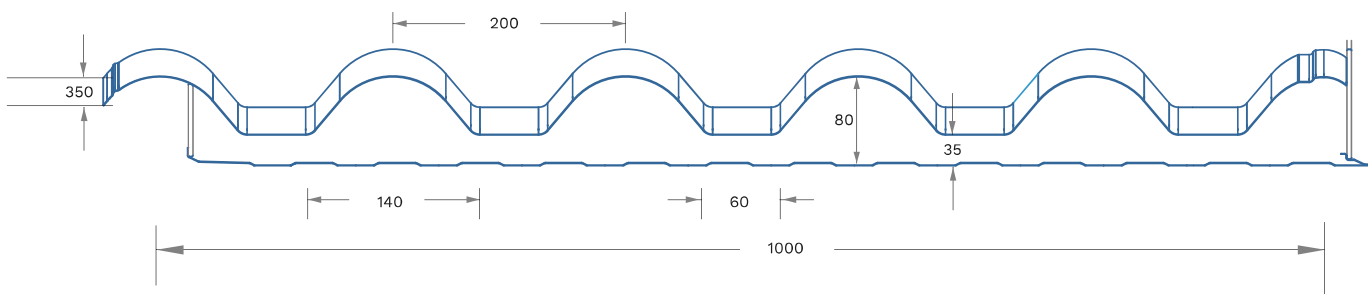
Detalle del encaje



· Espesor medio (mm)  
Espesor medio estándar  
de fabricación 55mm

Espesor medio (mm)	Espesor bajo (mm)		Espesor alto (mm)	
	X	Y	W	Z
45	27	41	75	88
55	41	55	88	102
65	79	93	126	140

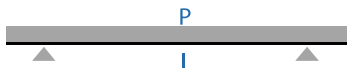
**Diseño Técnico**





Espesor medio panel (mm)	45	55	65
Transmitancia térmica U (W/m <sup>2</sup> K) (UNE EN 14509 A.10)	0,49	0,40	0,34

### Tabla de cargas

Espesor medio del panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m <sup>2</sup> )	Ancho eficaz apoyo: 100mm								
	Soporte externo (mm)	Soporte interno (mm)										
				l=cm	105	140	175	210	245	280	315	350
45	0,50	0,40	8,8	P = kg/m <sup>2</sup>	140	95	40	-	-	-	-	-
55	0,50	0,40	9,2		220	150	95	65	50	-	-	-
65	0,50	0,40	9,6		315	215	155	110	90	60	50	-

Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas en Kg/m<sup>2</sup>. Limitación de la fecha L/200. Coeficiente de seguridad: indicado por la norma.



ALBERO ENVEJECIDO



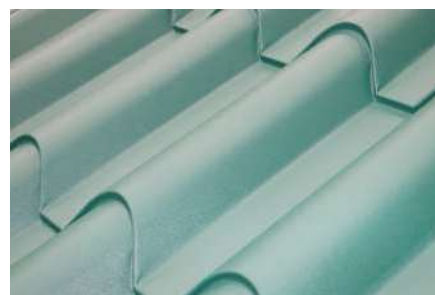
GRIS PIZARRA



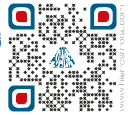
MARRÓN COPPO



ROJO ENVEJECIDO



VERDE COPPO



Revisión:

01

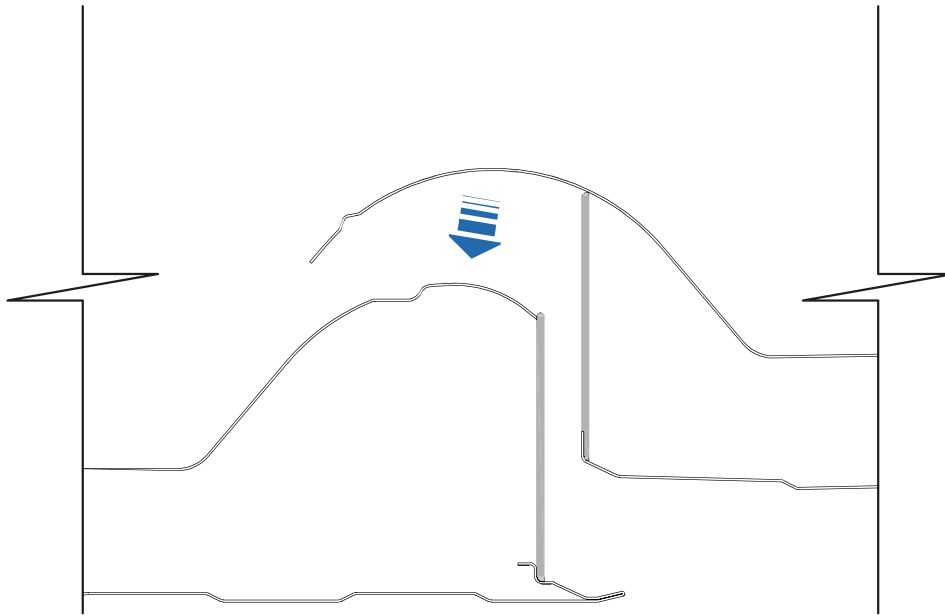
Sección

Escala:  
1/2

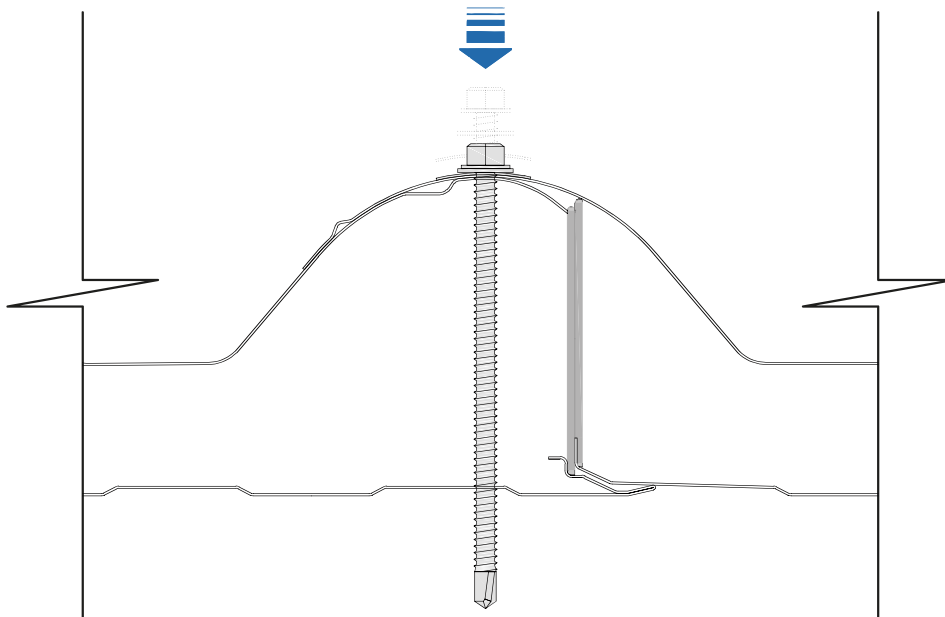
Presentación de Encaje

Unidad:  
mm

Revisado:  
31/05/2019

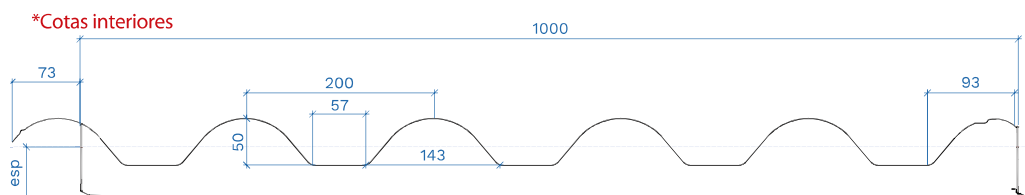


Encaje Final del Panel



Sección Técnica Panel

Escala:  
1/8



# TEJA

Panel sándwich aislante

Paso teja 350 mm  
Ancho útil 1.000 mm

#### Cara externa:

Acero galvanizado prelacado conforme a las normas UNE EN 10346 y UNE EN 10143  
Espesor nominales: 0,50 mm

#### Aislamiento Térmico:

Espuma de poliuretano de densidad media:  $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$   
Espesor nominal medio del panel: 45-55-65 mm

#### Cara interna (Dogato o Alistonado):

Acero galvanizado prelacado conforme a las normas UNE EN 10346 y UNE EN 10143  
Espesores nominales: 0,40 mm

#### Jaén

CL. San Bartolomé, 152  
T. +34 953 567 040  
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N  
T. +34 953 568 716  
23640 Torredelcampo (Jaén)

#### Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435  
T. +34 958 435 963  
18230 Atarfe (Granada)

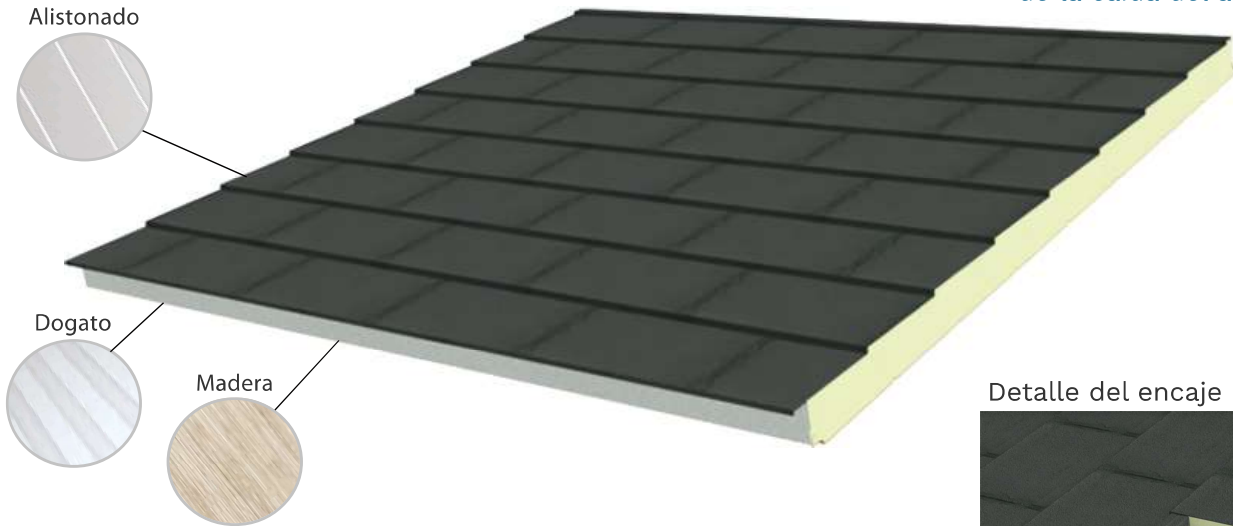
#### Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17  
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43  
29004 - Málaga

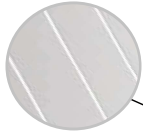
# ARDESIA ACERO/ACERO



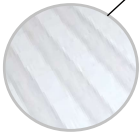
Montaje horizontal,  
transversal a la pendiente  
de la caída del agua



Alistonado



Dogato



Madera



Detalle del encaje



30%

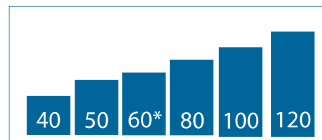
Pendiente mínima.

Se recomienda siempre el sellado de la junta de unión en la fase de montaje.\*

\*Consultar recomendaciones de montaje

Paso pizarra: 200 mm

Ancho útil: 1.000 mm



• Espesor medio (mm)

Espesor medio estándar de fabricación 60mm.  
Otros espesores consultar con el fabricante

Espesor medio panel (mm)

40

50

60

80

100

120

Transmitancia térmica

U (W/m<sup>2</sup> K)

(UNE EN 14509 A.10)

0.56

0.45

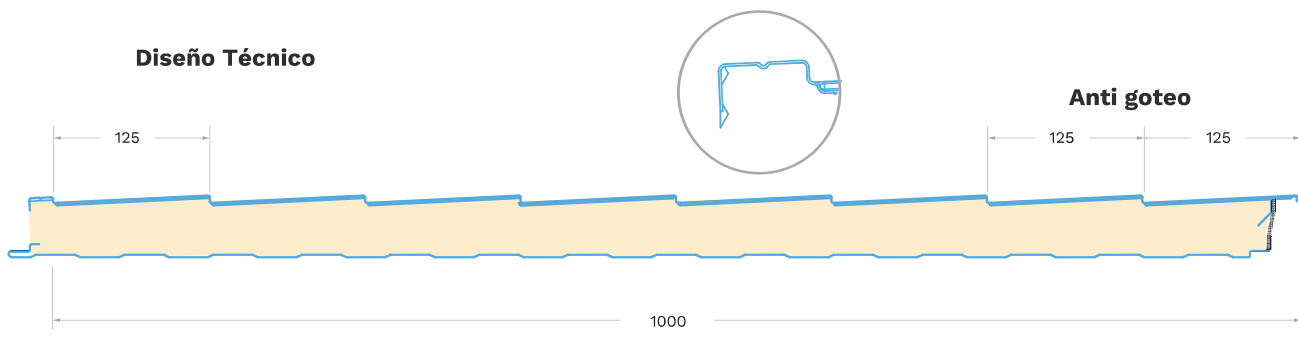
0.38

0.28

0.23

0.19

Diseño Técnico



Anti goteo

Jaén

CL. San Bartolomé, 152  
T. +34 953 567 040  
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N  
T. +34 953 568 716  
23640 Torredelcampo (Jaén)

Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435  
T. +34 958 435 963  
18230 Atarfe (Granada)

Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17  
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43  
29004 - Málaga

info@hierros moral.com  
www.hierros moral.com

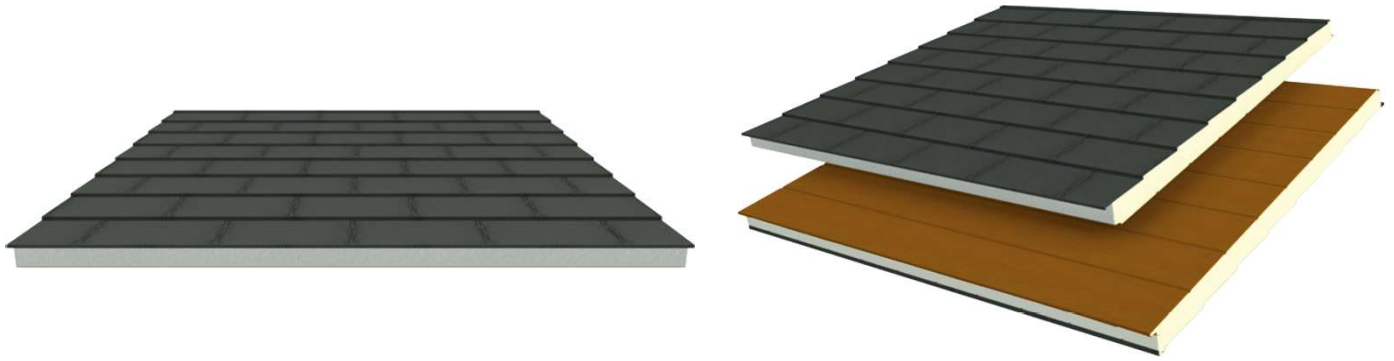



Tabla de cargas

Espesor medio panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m <sup>2</sup> )	Ancho eficaz apoyo: 100mm																
	Soporte externo (mm)	Soporte interno (mm)																		
				L=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
40	0,50	0,40	8,4	P = kg/m <sup>2</sup>	180	140	110	85	70	55										
50	0,50	0,40	8,8	P = kg/m <sup>2</sup>	230	185	145	120	100	80	65	55								
60	0,50	0,40	9,2	P = kg/m <sup>2</sup>	280	225	185	150	125	105	90	75	60	50						
80	0,50	0,40	10,0	P = kg/m <sup>2</sup>	360	295	245	205	175	150	130	110	95	80	70	60	55			
100	0,50	0,40	10,8	P = kg/m <sup>2</sup>	435	360	300	255	220	190	165	145	125	110	100	85	75	65	60	
120	0,50	0,40	11,6	P = kg/m <sup>2</sup>	495	410	350	300	260	225	200	175	155	140	120	110	95	85	75	

Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas en Kg/m<sup>2</sup>. Limitación de la flecha L/200. Coeficiente de seguridad: indicado por la norma.



Sección

Escala:  
1/8

Sección

Unidad:

mm

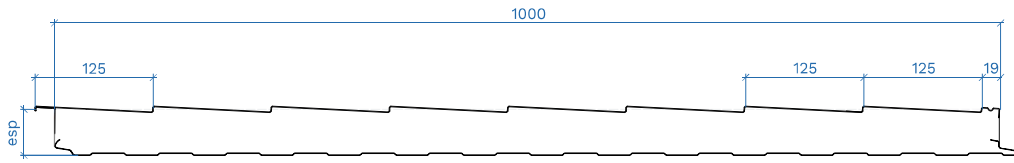
Revisado:

04/08/2021

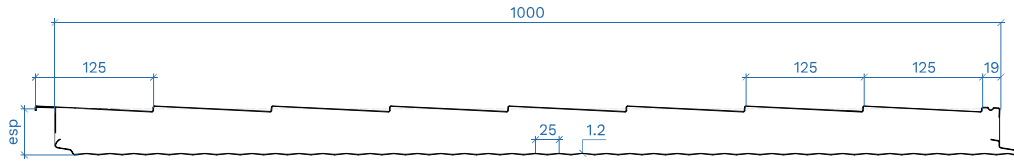
Revisión:

01

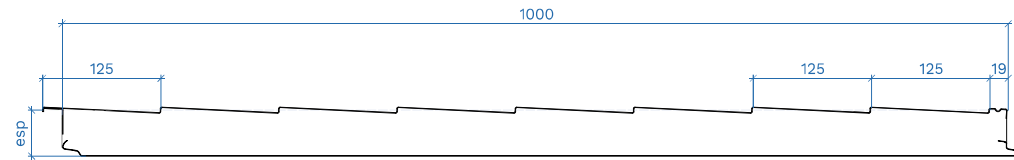
[INT.] Dogato perfilado



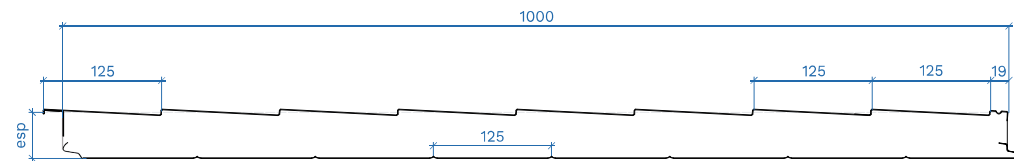
[INT.] Alistonado Microperfilado (mini diamante)



[INT.] Liso sin perfilado

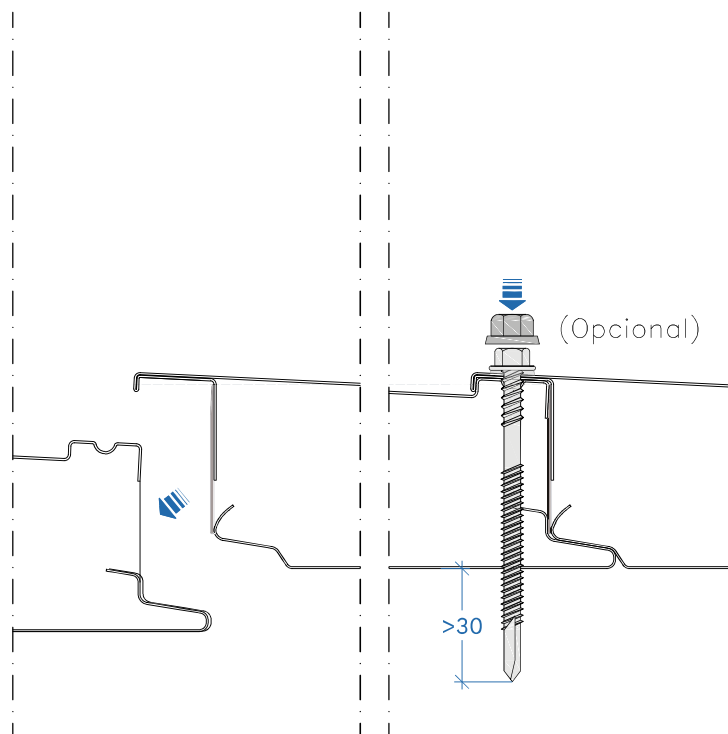


[INT.] Alistonado Microperfilado (listón madera)



Encaje

Escala:  
1/2



# ARDESIA

Panel sándwich aislante

Paso pizarra 200 mm  
Ancho útil 1.000 mm

#### Cara externa:

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143  
Espesor nominal 0,50 mm

#### Aislamiento Térmico:

Espuma de poliuretano rígida  
Densidad media 40 Kg/m<sup>3</sup> ± 10%  
Espesor medio panel: 30 - 40\* - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 mm  
\*Espesor estándar de fabricación Ardesia

#### Cara interna (Dogato o Alistonado):

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143  
Espesor nominal 0,40 mm

#### Jaén

CL. San Bartolomé, 152  
T. +34 953 567 040  
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N  
T. +34 953 568 716  
23640 Torredelcampo (Jaén)

#### Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435  
T. +34 958 435 963  
18230 Atarfe (Granada)

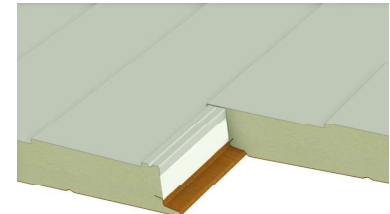
#### Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17  
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43  
29004 - Málaga

# PERLINATO ACERO/ACERO

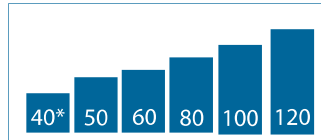


Detalle del encaje



Panel para uso en fachadas.  
Montaje en horizontal

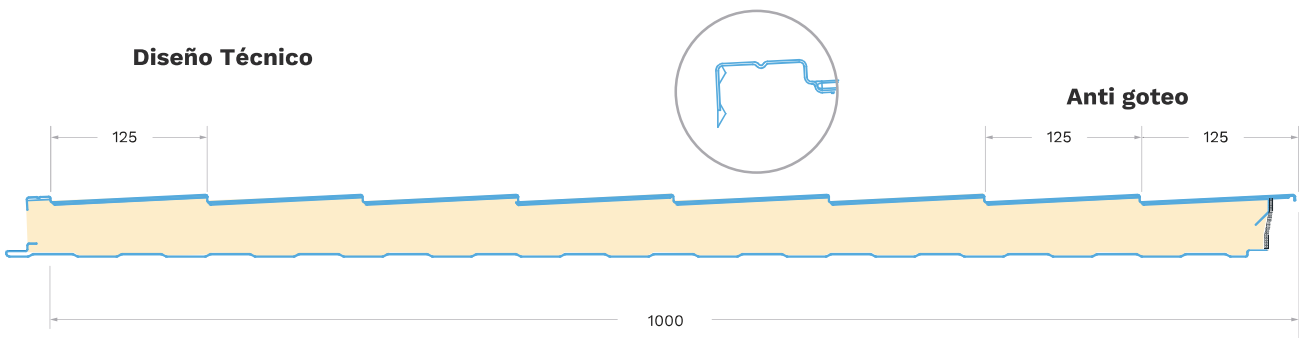
Ancho útil: 1.000 m



• Espesor medio (mm)  
Espesor medio estándar de fabricación 40mm.  
Otros espesores consultar con el fabricante

Espesor medio panel (mm)	40	50	60	80	100	120
Transmitancia térmica U (W/m <sup>2</sup> K) (UNE EN 14509 A.10)	0.56	0.45	0.38	0.28	0.23	0.19

## Diseño Técnico



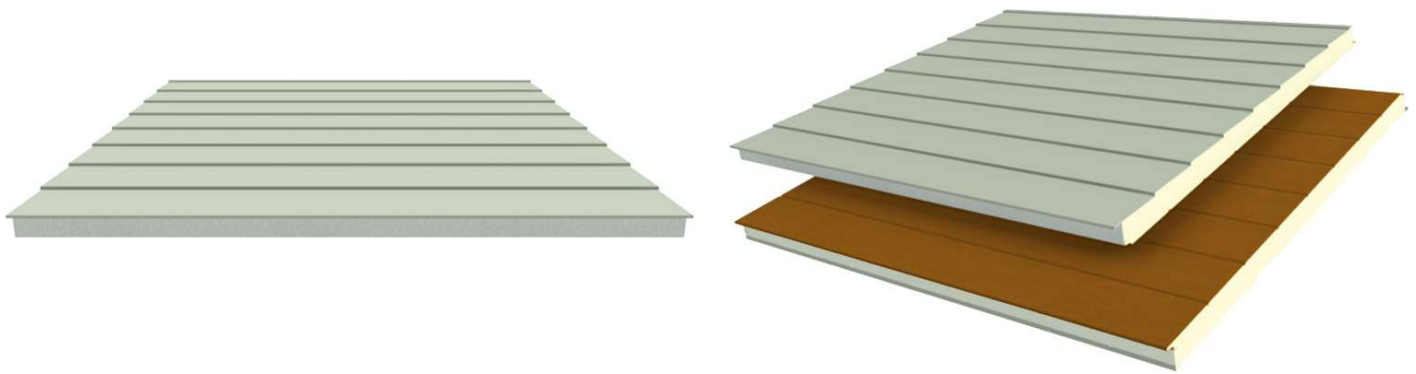




Tabla de cargas

Espesor medio panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m <sup>2</sup> )	Ancho eficaz apoyo: 100 mm																
	Externo Perlinato (mm)	Interno Listonado/Dogato (mm)																		
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
40	0,50	0,40	8,30	P = kg/m <sup>2</sup>	270	235	205	170	140	115	95	80	70	60	50					
50	0,50	0,40	8,70	P = kg/m <sup>2</sup>	330	280	245	210	170	140	120	100	85	75	65	55	50			
60	0,50	0,40	9,00	P = kg/m <sup>2</sup>		320	280	250	200	165	140	120	100	90	75	70	60	55	50	
80	0,50	0,40	9,80	P = kg/m <sup>2</sup>		390	340	300	260	215	180	150	130	115	100	90	80	70	60	
100	0,50	0,40	10,90	P = kg/m <sup>2</sup>	530	455	395	350	310	255	215	180	155	135	120	105	95	85	75	
120	0,50	0,40	11,30	P = kg/m <sup>2</sup>	590	505	440	395	350	290	240	205	175	155	135	120	105	95	85	

Espesor medio panel (mm)	Espesor nominal soportes acero		Peso nominal panel (kg/m <sup>2</sup> )	Ancho eficaz apoyo: 100 mm																
	Externo Perlinato (mm)	Interno Listonado/Dogato (mm)																		
				l=cm	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	
40	0,50	0,40	8,30	P = kg/m <sup>2</sup>	245	185	140	110	90	75	60	55								
50	0,50	0,40	8,70	P = kg/m <sup>2</sup>	285	220	170	135	110	90	75	65	55	50						
60	0,50	0,40	9,00	P = kg/m <sup>2</sup>	325	250	195	160	130	105	90	75	65	60	50					
80	0,50	0,40	9,80	P = kg/m <sup>2</sup>	370	305	245	200	165	140	115	100	85	75	70	60	50			
100	0,50	0,40	10,90	P = kg/m <sup>2</sup>	400	340	290	240	200	165	140	120	105	90	80	70	65	55	50	
120	0,50	0,40	11,30	P = kg/m <sup>2</sup>	405	345	300	260	220	185	160	135	120	105	90	80	75	65	60	

Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas en Kg/m<sup>2</sup>. Limitación de la fecha L/200. Coeficiente de seguridad: indicado por la norma.

Sección

Escala:  
1/8

Sección

Unidad:

mm

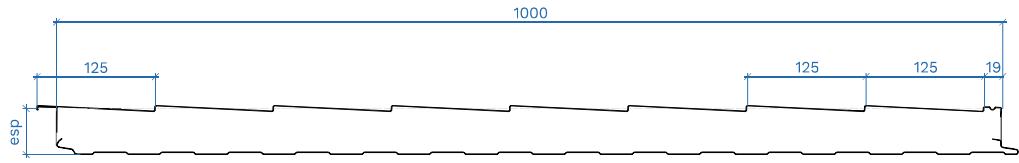
Revisado:

04/08/2021

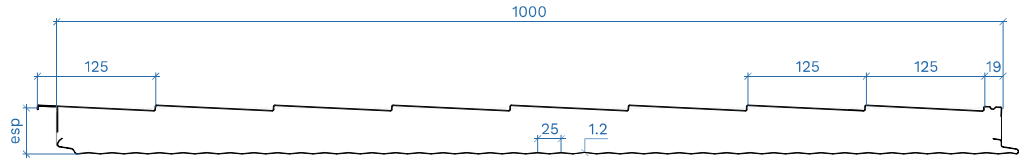
Revisión:

01

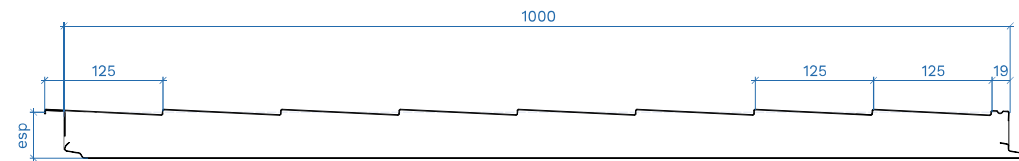
[INT.] Dogato perfilado



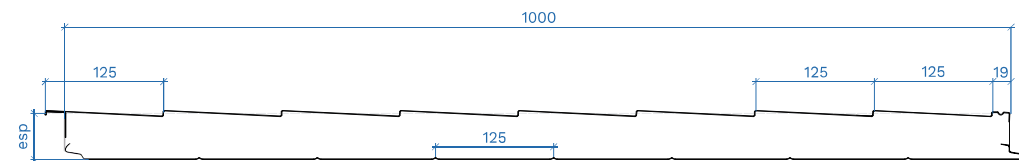
[INT.] Alistonado Microperfilado (mini diamante)



[INT.] Liso sin perfilado

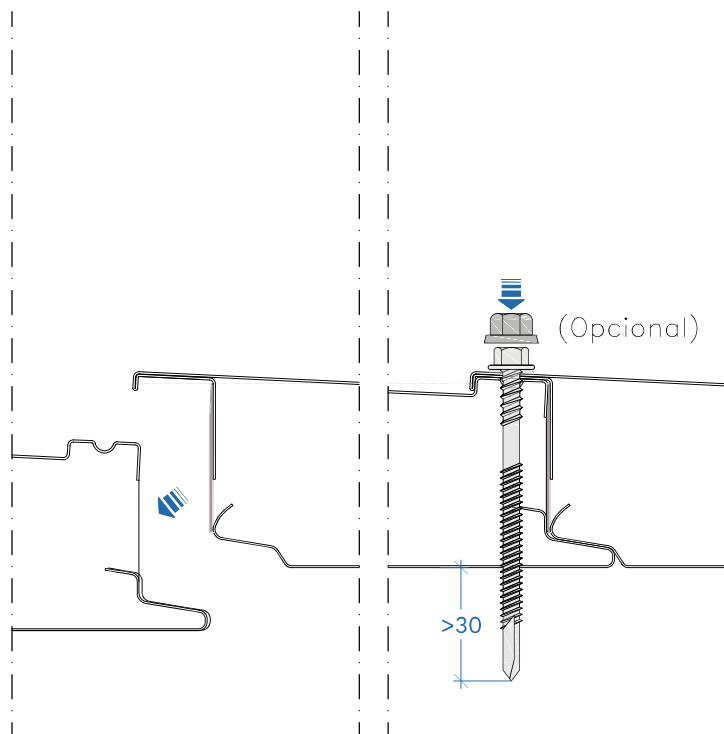


[INT.] Alistonado Microperfilado (listón madera)



Encaje

Escala:  
1/2



# PERLINATO

Panel sándwich aislante

Ancho útil 1.000 mm

#### Cara externa:

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143  
Espesor nominal 0,50 mm

#### Aislamiento Térmico:

Espuma de poliuretano rígida  
Densidad media 40 Kg/m<sup>3</sup> ± 10%  
Espesor medio panel: 30 - 40 - 50 - 60\* - 80 - 100 - 120 mm  
\*Espesor estándar de fabricación Perlinato

#### Cara interna (Dogato o Alistonado):

Acero zincado prelacado conforme la norma UNE EN 10346 y UNE EN 10143  
Espesor nominal 0,40 mm

#### Jaén

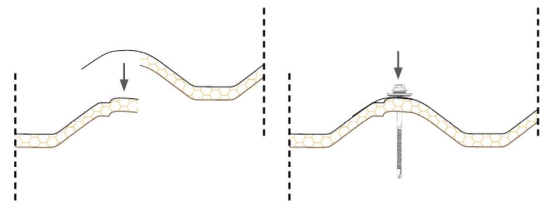
CL. San Bartolomé, 152  
T. +34 953 567 040  
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N  
T. +34 953 568 716  
23640 Torredelcampo (Jaén)

#### Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435  
T. +34 958 435 963  
18230 Atarfe (Granada)

#### Málaga

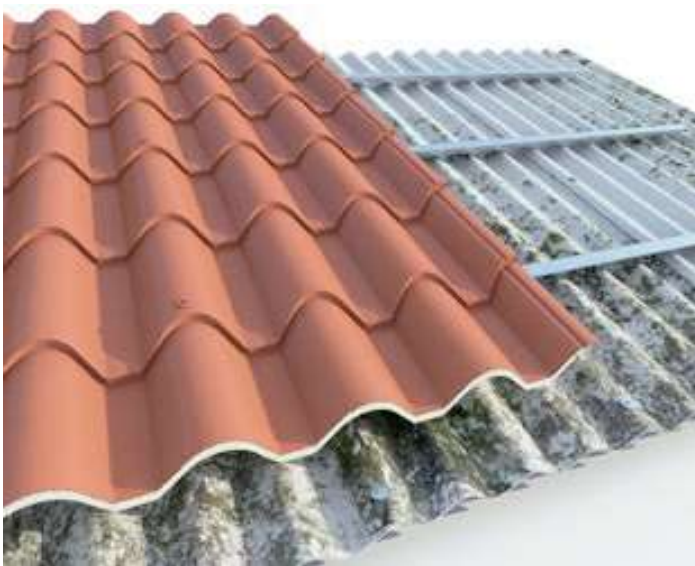
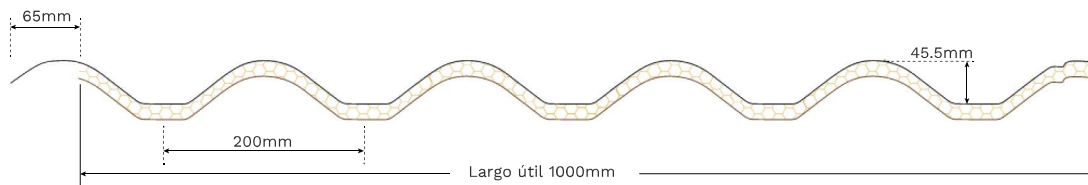
Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17  
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43  
29004 - Málaga



**Aislante:** Poliuretano

**Cara exterior:** Chapa de acero prelacada

**Cara interior:** Film de aluminio



Panel isotérmico imitación teja con aislamiento en Poliuretano de alta densidad (55Kg/m<sup>3</sup>) y con película de aluminio en la cara interior.

El panel Ecoteja es una solución para cubiertas residenciales e industriales con acabado en imitación teja.

Diseñado para la instalación tanto en cubiertas nuevas como rehabilitaciones.

Gracias a sus características acústicas y térmicas proporciona una solución de cubierta óptima.

Los materiales utilizados en su composición resultan en una solución con un peso reducido. Esta característica permite un fácil montaje y manipulación en situaciones con accesibilidad limitada o con recursos limitados.

#### Control Térmico

Aislamiento de poliuretano de alta densidad y película de aluminio

#### Cubiertas sin condensación

Sin necesidad de pre-aislamiento

#### Control acústico

Insonorización de cubiertas nuevas y existentes  
Reducción de ruido durante precipitaciones.

#### Facilidad de montaje

Manipulación simple y facilitada por el peso reducido de los paneles.

#### Jaén

CL. San Bartolomé, 152  
T. +34 953 567 040  
Pol. Ind. Los Llanos, CL. Escañuela, S/N  
T. +34 953 568 716  
23640 Torredelcampo (Jaén)

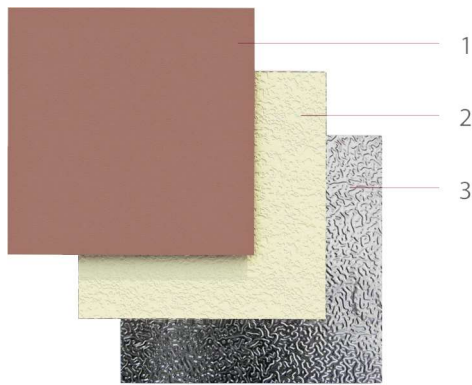
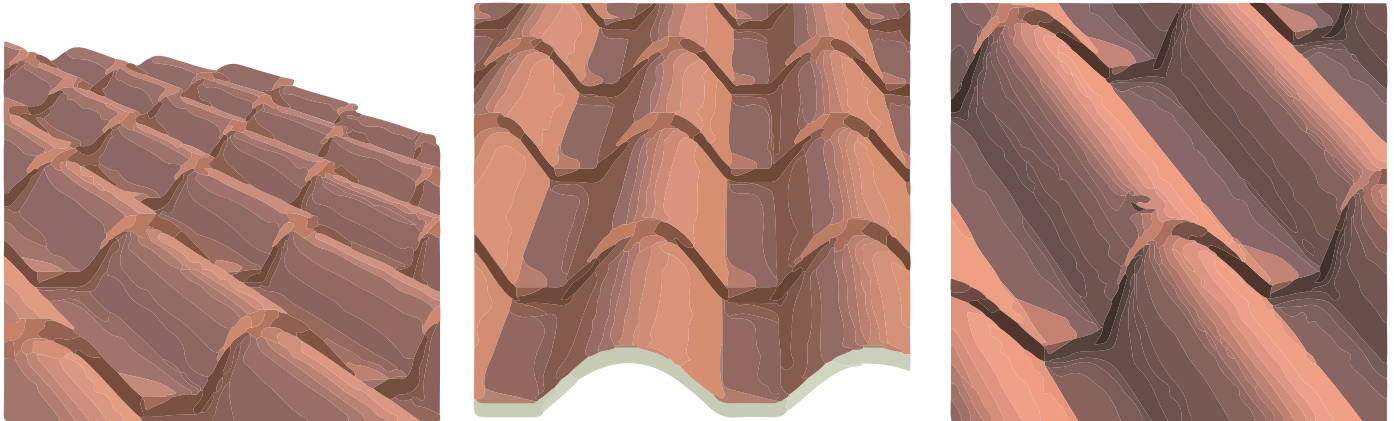
#### Granada

Ctra. de Córdoba, Km. 435  
T. +34 958 435 963  
18230 Atarfe (Granada)

#### Málaga

Pol. Ind. Guadalhorce, Calle Hemingway, 17  
T. +34 951 17 83 20 - M. +34 690 88 88 43  
29004 - Málaga

info@hierros-moral.com  
www.hierros-moral.com

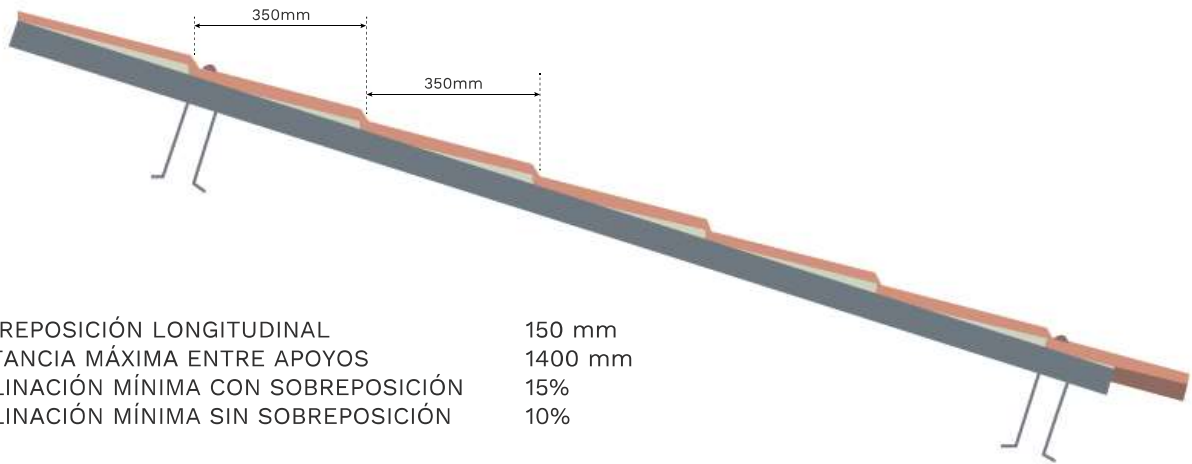


**Composición**

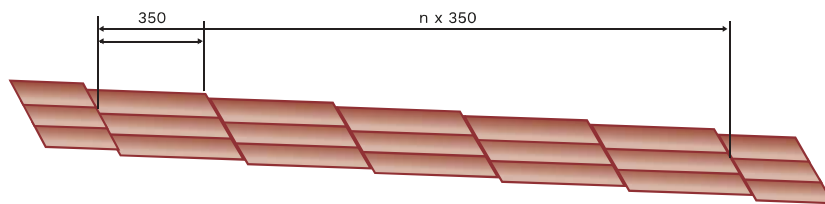
- 1.Chapa metálica con acabado lacado
- 2.Aislamiento en poliuretaco
- 3.Film de aluminio

**Acabados**

Chapa metálica con acabado lacado color Rojo tipo teja



SOBREPOSICIÓN LONGITUDINAL	150 mm
DISTANCIA MÁXIMA ENTRE APOYOS	1400 mm
INCLINACIÓN MÍNIMA CON SOBREPÓSICIÓN	15%
INCLINACIÓN MÍNIMA SIN SOBREPÓSICIÓN	10%



**Medidas:**

4.20 m / 5.25 m / 7 m / 8.40 m / 9.10 m