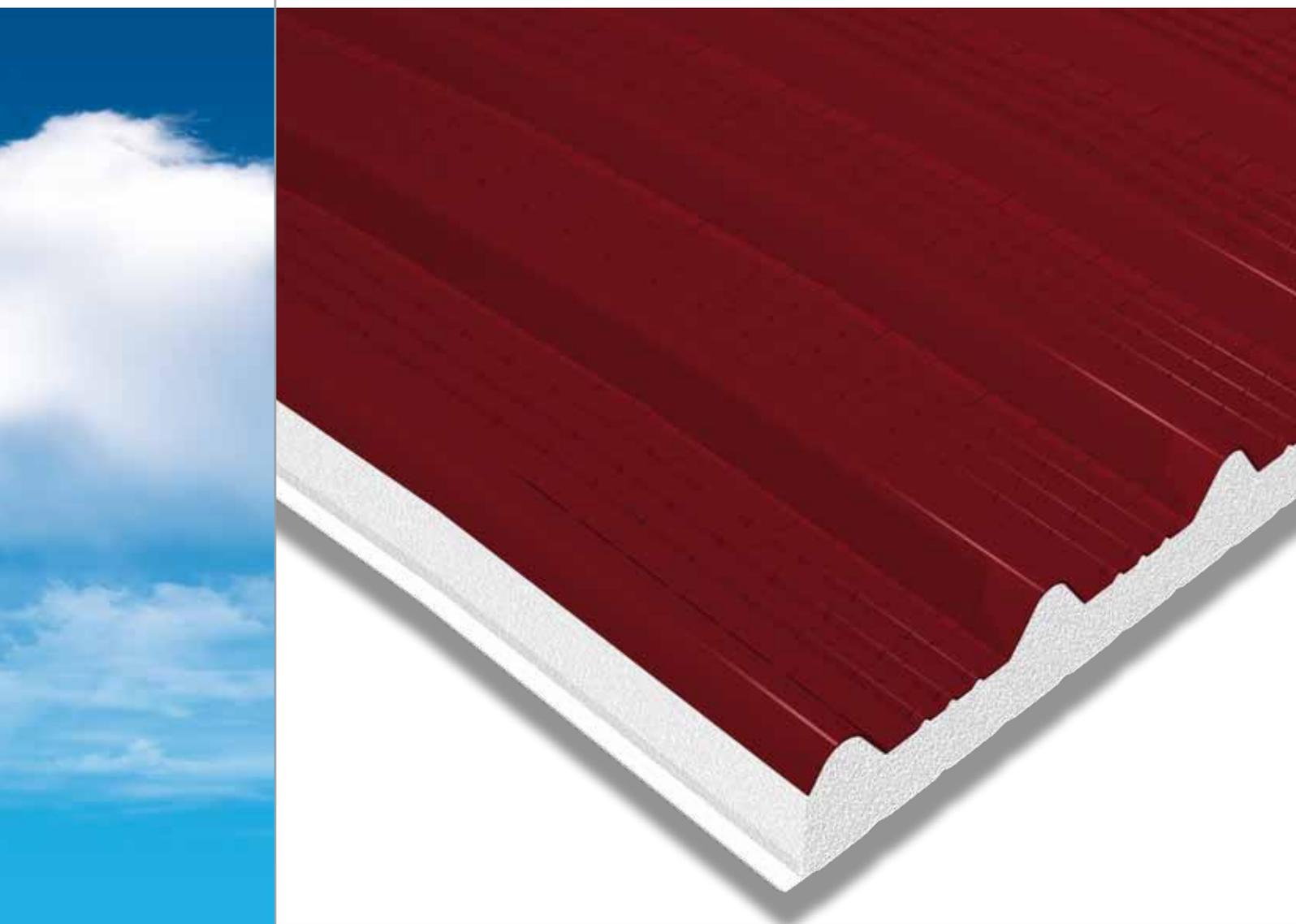


**PANNELLI METALLICI COIBENTATI  
CON RAGGIO DI CURVATURA VARIABILE**



**COPERPAN**

# COPERPAN

- AUTOPORTANTE
- CURVO A RAGGIO VARIABILE

**COPERPAN** è un pannello coibentato con polistirene sinterizzato (EPS); il processo di fabbricazione prevede l'unione dei supporti interni ed esterni con l'isolante intermedio presagomato mediante un sistema di incollaggio in pressa.

La grande flessibilità nella scelta dei materiali e delle misure permette di offrire un prodotto studiato su misura per ogni copertura. È infatti possibile avere un estradosso in lamiera preverniciata, alluminio naturale, alluminio preverniciato, aluzinc e rame nei vari spessori, così come l'intradosso può essere in lamiera o alluminio preverniciato, in vetroresina e in fibrocemento naturale o preverniciato.

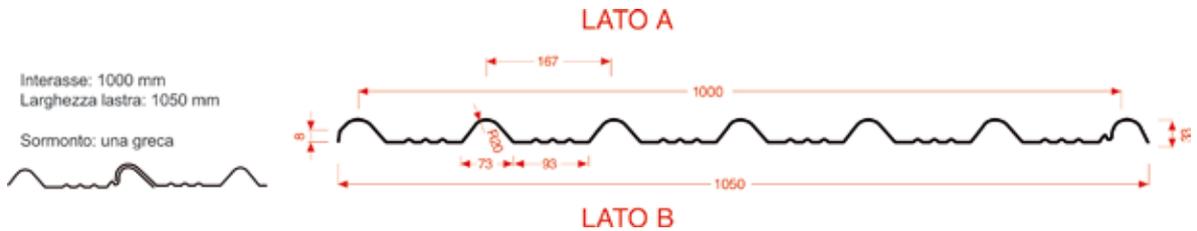
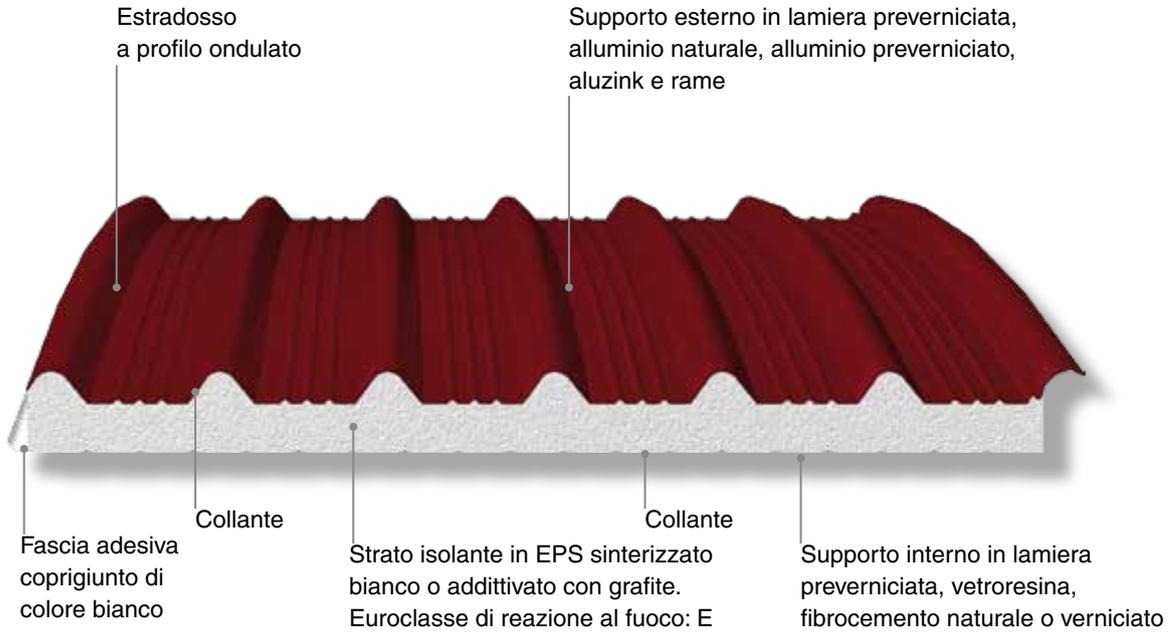
**COPERPAN**, oltre ad offrire ottime portate anche su ampie luci, presenta anche buone caratteristiche di

reazione al fuoco. Lo strato isolante in polistirene espanso, disponibile sia nella versione tradizionale bianca sia in quella altamente performante Neopor® con l'aggiunta di grafite, è infatti classificato in Euroclasse E secondo la norma UNI EN 13163/2003.

Utilizzando i supporti previsti dalla normativa italiana (DM 26/06/84) i supporti esterni ed interni in lamiera risultano in classe 0, mentre lo strato isolante ottiene la classe 1.

Ciò che infine rende **COPERPAN** un pannello unico nel suo genere è la possibilità di ottenerlo nella versione **CURVA con RAGGIO VARIABILE**; questo significa che, a differenza degli altri pannelli, **COPERPAN** viene prodotto senza vincoli con qualsiasi raggio di curvatura, a partire da un raggio minimo di 3 metri.





# CARATTERISTICHE TECNICHE PRESTAZIONALI

## CARICHI AMMISSIBILI



### COPERPAN LAMIERA - LAMIERA

PANNELLI COPERPAN R = 3300 mm					
Spessori	CARICHI AMMISSIBILI UNIFORMEMENTE DISTRIBUITI - kg/m <sup>2</sup>				
	Larghezza degli appoggi (mm)				
	2000	2500	3000	3500	4000
Acciaio 5/10 + EPS 40 mm + acciaio 4/10	240	200	180	120	90
Acciaio 6/10 + EPS 40 mm + acciaio 4/10	280	250	220	150	115
Acciaio 8/10 + EPS 40 mm + acciaio 4/10	320	280	250	200	150
Acciaio 5/10 + EPS 60 mm + acciaio 4/10	250	215	190	135	105
Acciaio 6/10 + EPS 60 mm + acciaio 4/10	285	255	225	165	130
Acciaio 8/10 + EPS 60 mm + acciaio 4/10	335	300	260	210	155
Acciaio 5/10 + EPS 80 mm + acciaio 4/10	260	230	200	150	120
Acciaio 6/10 + EPS 80 mm + acciaio 4/10	290	260	230	180	140
Acciaio 8/10 + EPS 80 mm + acciaio 4/10	350	320	270	220	180
Acciaio 5/10 + EPS 100 mm + acciaio 4/10	270	245	210	165	130
Acciaio 6/10 + EPS 100 mm + acciaio 4/10	295	265	235	195	145
Acciaio 8/10 + EPS 100 mm + acciaio 4/10	365	340	280	230	195
Acciaio 5/10 + EPS 120 mm + acciaio 4/10	280	260	220	180	150
Acciaio 6/10 + EPS 120 mm + acciaio 4/10	300	270	240	210	165
Acciaio 8/10 + EPS 120 mm + acciaio 4/10	380	360	290	240	210

### COPERPAN ALLUMINIO - LAMIERA

PANNELLI COPERPAN R = 3300 mm					
Spessori	CARICHI AMMISSIBILI UNIFORMEMENTE DISTRIBUITI - kg/m <sup>2</sup>				
	Larghezza degli appoggi (mm)				
	2000	2500	3000	3500	4000
Alluminio 6/10 + EPS 40 mm + Acciaio 4/10	200	180	150	110	80
Alluminio 7/10 + EPS 40 mm + Acciaio 4/10	230	200	180	130	100
Alluminio 8/10 + EPS 40 mm + Acciaio 4/10	250	220	200	150	120
Alluminio 6/10 + EPS 60 mm + Acciaio 4/10	205	185	155	120	85
Alluminio 7/10 + EPS 60 mm + Acciaio 4/10	235	205	185	140	105
Alluminio 8/10 + EPS 60 mm + Acciaio 4/10	255	225	205	160	130
Alluminio 6/10 + EPS 80 mm + Acciaio 4/10	210	190	160	130	90
Alluminio 7/10 + EPS 80 mm + Acciaio 4/10	240	210	190	150	110
Alluminio 8/10 + EPS 80 mm + Acciaio 4/10	260	230	210	170	140
Alluminio 6/10 + EPS 100 mm + Acciaio 4/10	215	195	165	140	95
Alluminio 7/10 + EPS 100 mm + Acciaio 4/10	245	215	195	160	105
Alluminio 8/10 + EPS 100 mm + Acciaio 4/10	265	235	215	180	150
Alluminio 6/10 + EPS 120 mm + Acciaio 4/10	220	200	170	150	100
Alluminio 7/10 + EPS 120 mm + Acciaio 4/10	250	220	200	170	110
Alluminio 8/10 + EPS 120 mm + Acciaio 4/10	270	240	220	190	160

I valori indicati nelle tabelle rappresentano il sovraccarico utile uniformemente distribuito con freccia 1/200 della luce netta per il pannello opportunamente ancorato mediante quattro fissaggi in acciaio per parte.

# CARATTERISTICHE TECNICHE PRESTAZIONALI

## CARICHI AMMISSIBILI



COPERPAN LAMIERA - LAMIERA				
PANNELLI COPERPAN R = 6000 mm				
Spessori	CARICHI AMMISSIBILI UNIFORMEMENTE DISTRIBUITI - kg/m <sup>2</sup>			
	Larghezza degli appoggi (mm)			
	3000	3500	4000	4500
Acciaio 5/10 + EPS 40 mm + acciaio 4/10	160	100	85	60
Acciaio 6/10 + EPS 40 mm + acciaio 4/10	190	130	100	80
Acciaio 8/10 + EPS 40 mm + acciaio 4/10	230	170	140	120
Acciaio 5/10 + EPS 60 mm + acciaio 4/10	175	130	105	70
Acciaio 6/10 + EPS 60 mm + acciaio 4/10	205	150	120	90
Acciaio 8/10 + EPS 60 mm + acciaio 4/10	245	200	160	135
Acciaio 5/10 + EPS 80 mm + acciaio 4/10	190	160	120	80
Acciaio 6/10 + EPS 80 mm + acciaio 4/10	220	180	140	100
Acciaio 8/10 + EPS 80 mm + acciaio 4/10	260	230	180	150
Acciaio 5/10 + EPS 100 mm + acciaio 4/10	205	175	135	95
Acciaio 6/10 + EPS 100 mm + acciaio 4/10	235	195	155	115
Acciaio 8/10 + EPS 100 mm + acciaio 4/10	275	245	195	165
Acciaio 5/10 + EPS 120 mm + acciaio 4/10	220	190	150	110
Acciaio 6/10 + EPS 120 mm + acciaio 4/10	250	210	170	130
Acciaio 8/10 + EPS 120 mm + acciaio 4/10	290	260	210	180

COPERPAN ALLUMINIO - LAMIERA				
PANNELLI COPERPAN R = 6000 mm				
Spessori	CARICHI AMMISSIBILI UNIFORMEMENTE DISTRIBUITI - kg/m <sup>2</sup>			
	Larghezza degli appoggi (mm)			
	3000	3500	4000	4500
Alluminio 6/10 + EPS 40 mm + Acciaio 4/10	130	100	70	50
Alluminio 7/10 + EPS 40 mm + Acciaio 4/10	150	120	90	65
Alluminio 8/10 + EPS 40 mm + Acciaio 4/10	180	140	100	80
Alluminio 6/10 + EPS 60 mm + Acciaio 4/10	140	110	80	60
Alluminio 7/10 + EPS 60 mm + Acciaio 4/10	160	130	95	70
Alluminio 8/10 + EPS 60 mm + Acciaio 4/10	185	150	110	80
Alluminio 6/10 + EPS 80 mm + Acciaio 4/10	150	120	90	70
Alluminio 7/10 + EPS 80 mm + Acciaio 4/10	170	140	100	80
Alluminio 8/10 + EPS 80 mm + Acciaio 4/10	190	160	120	100
Alluminio 6/10 + EPS 100 mm + Acciaio 4/10	160	130	100	85
Alluminio 7/10 + EPS 100 mm + Acciaio 4/10	180	150	110	90
Alluminio 8/10 + EPS 100 mm + Acciaio 4/10	195	170	130	110
Alluminio 6/10 + EPS 120 mm + Acciaio 4/10	170	140	110	90
Alluminio 7/10 + EPS 120 mm + Acciaio 4/10	190	160	120	100
Alluminio 8/10 + EPS 120 mm + Acciaio 4/10	200	180	140	120

I valori indicati nelle tabelle rappresentano il sovraccarico utile uniformemente distribuito con freccia 1/200 della luce netta per il pannello opportunamente ancorato mediante quattro fissaggi in acciaio per parte.

# CARATTERISTICHE TECNICHE PRESTAZIONALI

## ISOLAMENTO TERMICO



COPERPAN strato isolante Polistirene Espanso Sinterizzato - EPS							
Spessore mm	Peso pannello (kg/m <sup>2</sup> )	Reazione al fuoco materiale isolante EUROCLASSE (EN 13501)	Materiale isolante	Prestazioni isolanti		Densità EPS (kg/m <sup>3</sup> )	Sviluppo massimo (mm)
				Conducibilità termica $\lambda_{D,10^{\circ}\text{C}}$ W/mK	Trasmittanza termica U* W/m <sup>2</sup> K		
40	10,00	Classe E	Isolpiù	0,038	0,95	20	6000
50	10,25	Classe E	Isolpiù	0,038	0,76	20	6000
60	10,50	Classe E	Isolpiù	0,038	0,63	20	6000
80	11,00	Classe E	Isolpiù	0,038	0,47	20	6000
100	11,50	Classe E	Isolpiù	0,038	0,38	20	6000
120	12,00	Classe E	Isolpiù	0,038	0,31	20	6000

COPERPAN strato isolante Polistirene Espanso Sinterizzato additivato con grafite - NEOPOR®							
Spessore mm	Peso pannello (kg/m <sup>2</sup> )	Reazione al fuoco materiale isolante EUROCLASSE (EN 13501)	Materiale isolante	Prestazioni isolanti		Densità EPS (kg/m <sup>3</sup> )	Sviluppo massimo (mm)
				Conducibilità termica $\lambda_{D,10^{\circ}\text{C}}$ W/mK	Trasmittanza termica U* W/m <sup>2</sup> K		
40	10,00	Classe E	Neopor	0,031	0,77	20	6000
50	10,25	Classe E	Neopor	0,031	0,62	20	6000
60	10,50	Classe E	Neopor	0,031	0,51	20	6000
80	11,00	Classe E	Neopor	0,031	0,38	20	6000
100	11,50	Classe E	Neopor	0,031	0,31	20	6000
120	12,00	Classe E	Neopor	0,031	0,24	20	6000

\* Il valore di trasmittanza termica U è calcolato in base alla formula  $U = \lambda / s$ , dove "s" indica lo spessore espresso in metri. Come valore prudenziale, il calcolo non tiene conto del contributo del materiale isolante all'interno delle greche.

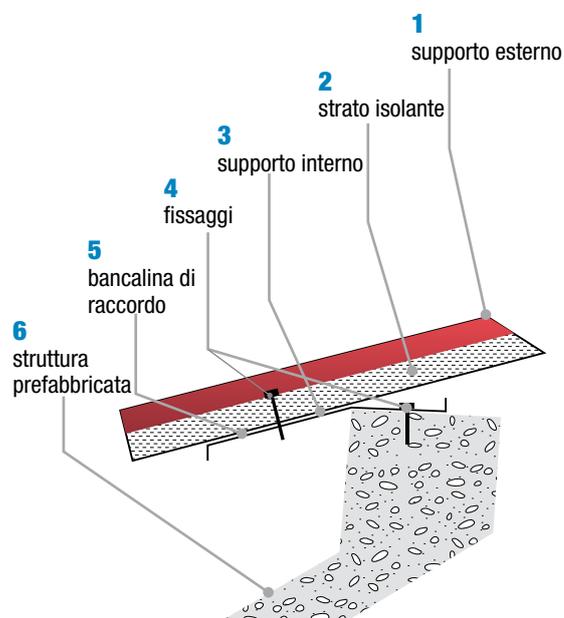
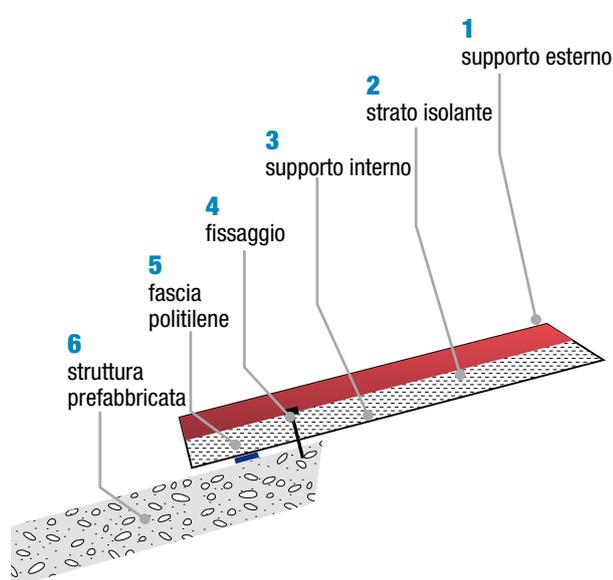


# SCHEMI DI CAPITOLATO

La copertura verrà realizzata con lastre metalliche tipo **COPERPAN**, portanti ed isolanti, con raggio di curvatura  $R=...$  m costituito all'estradosso da lamiera... (acciaio zincato preverniciato, aluzinc, alluminio preverniciato, alluminio naturale, rame) con profilo 167/33 e spessore ... mm, come corpo centrale

una struttura isolante costituita da polistirene sinterizzato autoestinguente dello spessore di ... mm ed intradosso in... (lamiera preverniciata sp. 0,4 mm, lastra in fibrocemento, vetroresina, polistirene "a vista").

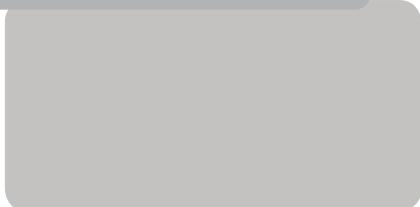
# SCHEMI DI MONTAGGIO



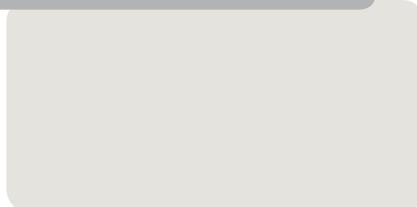
# COLORI

PANNELLI METALLICI COIBENTATI CON RAGGIO DI CURVATURA VARIABILE

ALLUMINIO NATURALE



BIANCO GRIGIO RAL 9002



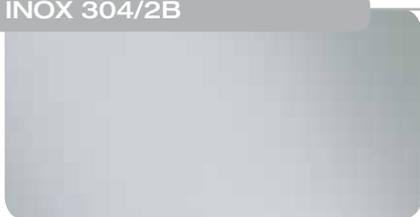
ALLUMINIO GOFFRATO



ROSSO BRUNO RAL 3009



INOX 304/2B



TESTA DI MORO RAL 8019



ALUZINC



SILVER RAL 9006



VERDE ANTICO



GRIGIO ANTRACITE RAL 7016



RAME



VERDE MUSCHIO RAL 6005



# MATERIALI

## ALLUMINIO NATURALE - PREVERNICIATO



(Norme UNI EN 485/1396/9003-1-2-3-5)

L'alluminio Naturale e/o Goffrato presenta una buona capacità autopassivante e quindi è protetto dall'attacco di climi acidi e /o salmastri.

**Leghe del Gruppo I, serie 3000**  
(3003 Al-Mn-Cu, 3103 Al-Mn, 3105 Al-Mn-Mg)

<b>Finitura superficiale:</b>	Naturale, Goffrata, Preverniciata
<b>Stato fisico:</b>	0 - H14 - H16 - H18 - H24 - H26 - H28 - H44 - H46 - H48
<b>Finitura preverniciato:</b>	5-7 µm Primer, 18-20 µm laccatura a vista
<b>Gloss:</b>	30-40
<b>Tipo vernice:</b>	Poliestere (SP)
<b>Sviluppi iniziali:</b>	1000 mm, 1250 mm

## ALUZINC



(Norma UNI EN 10215)

Presenta una buona capacità autopassivante e quindi è discretamente protetto dall'attacco di climi acidi e/o salmastri. La lamiera acciaiosa gli conferisce prestazioni in termini di carico utile superiori all'alluminio.

<b>Base metallica:</b>	<b>DX51D</b>
<b>Finitura superficiale:</b>	AZ150 (20 µm di rivestimento Al-Zn-Si) con/ senza ALC* o STP*
<b>Sviluppi iniziali:</b>	1000 mm, 1250 mm

\*polimero organico 1-1,5 µm, passivante, antiossidante

## ACCIAIO INOX



(Norma UNI EN 10088-2)

Il tipo 304/2B è un acciaio austenitico, robusto e duttile al tempo stesso, composto principalmente da ferro-cromo-nichel: ottimo per zone rurali e urbane, discreto per quelle industriali, sufficiente per quelle marine. La finitura superficiale (skin pass) lo rende resistente alla corrosione, ma leggermente opaco. Il tipo 430/BA è un acciaio ferritico, composto principalmente da ferro-cromo. Buono per le zone rurali, peggiora in maniera progressiva in quelle urbane, industriali e marine. La finitura superficiale, tramite ricottura in bianco, lo rende liscio, brillante e molto riflettente.

<b>Leghe:</b>	<b>Austenitico X5CrNi18-10 (304/2B), Ferritico X6Cr17 (430/BA)</b>
<b>Sviluppi iniziali:</b>	1000 mm, 1250 mm

## ACCIAIO ZINCATO - PREVERNICIATO



(Norme UNI EN 10142 - 10143 - 10169)

Il primo dei materiali ad essere utilizzato per la realizzazione di lastre grecate, possiede buone caratteristiche di durata in ambienti mediamente aggressivi ma tende a peggiorare in situazioni urbane e marine.

<b>Base metallica:</b>	<b>DX51D</b>
<b>Finiture superficiali:</b>	Zincata Z200/225, Preverniciata Z150
<b>Finitura preverniciato:</b>	5-7 µm Primer, 18-20 µm laccatura a vista
<b>Gloss:</b>	30-40
<b>Tipo vernice:</b>	Poliestere (SP)
<b>Sviluppi iniziali:</b>	1000 mm, 1250 mm

## RAME



(Norma UNI EN 10215)

Le particolarità di questo materiale sono note in termini di durata e capacità di autoprotezione.

<b>Leghe:</b>	CuDHP
<b>Stato:</b>	H065 semicrudo
<b>Sviluppi iniziali:</b>	1000 mm, 1250 mm

I pannelli coibentati **COPERPAN** sono disponibili in abbinamento con le seguenti lavorazioni di lastre grecate:

## MAXI TACCA SHED

Angolo max tacchettatura 90° e veletta shed min 100 mm



## MAXI TACCA SHED TACCHETTATO

Angolo max tacchettatura 90° e veletta shed min 100 mm, microtacche da 5° con passo min di 40 mm e raggio di curvatura min 0,5 m



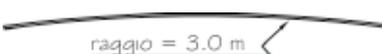
## MAXI TACCA SHED CALANDRATO

Angolo max tacchettatura 90° e veletta shed min 100 mm raggio di curvatura min 3,0 m



## CALANDRATO

Raggio di curvatura min 3,0 m



## TACCHETTATO

Microtacche da 5° con passo min di 40 mm (per queste lavorazioni le estremità avranno sempre un passo min di 300 mm e saranno rette) e raggio di curvatura min 0,5 m



## COLMO TACCHETTATO

Microtacche da 5° con passo min di 40 mm e parti rette terminali con lunghezza min di 300 mm



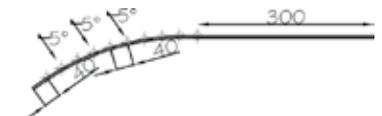
## COLMO MAXI TACCA

Maxi tacca con angolo di piegatura max 90°



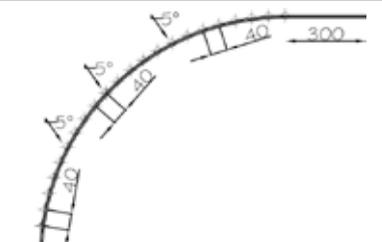
## TACCHETTATO - RETTO

Microtacche da 5° con passo min di 40 mm e parte retta terminale con lunghezza min di 300 mm e raggio di curvatura min 0,5 m



## GIRO - TACCHETTATO

Microtacche da 5° con passo min di 40 mm e parte retta terminale con lunghezza min di 300 mm e raggio di curvatura min 0,5 m



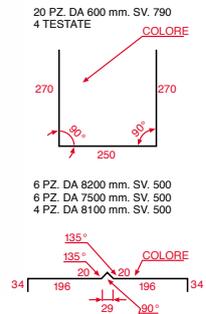
# LATTONERIE E PEZZI SPECIALI

## DENTELLATO



Realizzato in tutti i materiali

## LATTONERIE A DISEGNO



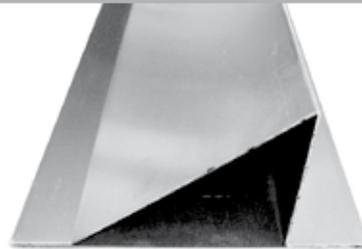
Vasta tipologia di lattonerie a disegno su sviluppo standard, in tutti i materiali

## COLMO VENTILATO



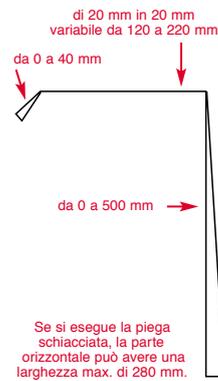
Realizzato in tutti i materiali

## FERMANEVE



Pezzo chiuso, realizzato in tutti i materiali

## TIMPANO ASSEMBLATO



## SCOSSALINA CURVA



Pezzo speciale per coperture curve, lungh. max 6 mt

## MANTOVANA CURVA



Pezzo speciale per coperture curve, lungh. max 6 mt

**Copernit S.p.A.**  
46020 Pegognaga (Mantova) Italy  
Via Provinciale Est, 64  
Tel. +39 0376 559116  
Fax +39 0376 554923  
**www.metalbit.it**  
info@copernit.it