



Rely on it.

CATALOGO TECNICO

COPERTURE
LEGGERE

2019

indice

La coostrusione	3
Ventilazione e micro-ventilazione	4
Foratura e taglio delle lastre	5
Stoccaggio e cura	6
Pulizia delle lastre	6
Avvertenze	6

Le lastre	8
Pezzi speciali ed accessori	9
Accessori per il fissaggio	11
Utilizzo delle viti	11
Incidenza dei fissaggi a metro quadro	11
Distanze degli appoggi	12
Sicurezza e garanzia	12
Lastre iCoppo venezia	13
Lastre iCoppo	14
Lastre 30Coppi	16
Lastre laRomana	18
Lastre laFrancese	20
Lastre Ecolina	22
Lastre Grecolina	24
Il colmo polivalente ed il raccordo a tre vie	28
Il terminale per colmo polivalente	29
Il frontalino in polimglass®	29
La scossalina polivalente	29
La scossalina angolare	29

la coestrusione

com'è fatto il nostro materiale

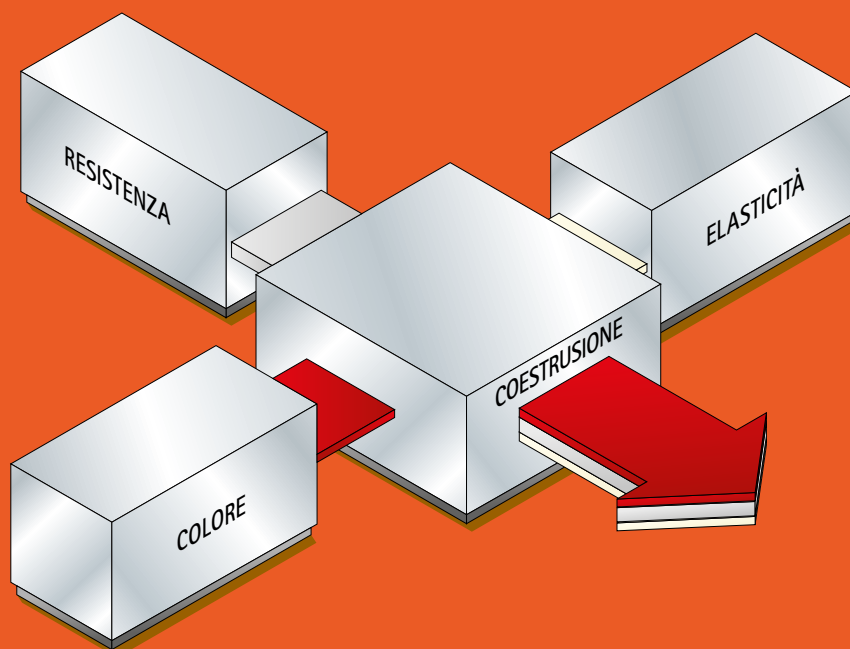
Nel 1992 la IMAC S.P.A. ha inventato e brevettato il Polimglass®, un materiale stratificato prodotto con il sistema della "coestrusione", con il quale è diventata famosa a livello internazionale nella produzione di lastre di copertura e sistemi di gronda.

La TECNO IMAC S.P.A., nata dall'acquisizione della vecchia IMAC nel 1999, ha sviluppato ulteriormente questa tecnologia, migliorandone, negli anni, le prestazioni e l'estetica. La disponibilità di nuovi tecnopolimeri ha successivamente consentito ulteriori sviluppi e la nascita di nuovi materiali, sempre basati sul processo di "coestrusione" in tre strati, come l'Ecotres®, con il quale sono realizzate le lastre ECOLINA®, GRECOLINA® e tutti i loro accessori, e l'HSP® (High Strength Polymer), con cui è realizzata la nuova linea di lastre IMACROOF®.

Tutti questi materiali hanno in comune il processo di produzione che, a fronte di diverse formulazioni chimiche dei vari strati, è costituito dal convogliamento in un'unica testa di estrusione di diversi tipi di materiali termoplastici preparati in tre differenti estrusori. Il risultato è una lamina unica, ma stratificata su tre strati diversi, ognuno dei quali ha delle specifiche caratteristiche studiate per assolvere a determinate funzioni:

- **strato superiore:** in PMMA (Metacrilato) colorato nella massa, per ottenere colori e finiture perfette e resistentissime ai raggi UV, agli agenti atmosferici e alle aggressioni chimiche ambientali di qualsiasi tipo.
- **strato centrale:** miscela di diversi tecnopolimeri caricati con inerte micronizzato, per ottenere una bassa dilatazione termica, un buon comportamento acustico e resistenza a flessione.
- **strato inferiore:** compound di termoplastici per ottenere la massima resistenza all'urto e alle aggressioni chimiche provenienti dal basso.

Il risultato di questa particolare combinazione di materiali termoplastici è una lastra di copertura o di parete, applicabile in qualsiasi situazione ambientale, senza dover temere le aggressioni di vapori acidi di qualsiasi genere, sia industriali che agricoli, o le nebbie saline più distruttive.



Ventilazione e micro-ventilazione

Cosa significano ventilazione e microventilazione

Un tetto viene chiamato "ventilato" quando, con opportuni accorgimenti, si permette all'aria surriscaldata al di sotto del manto di copertura di fuoriuscire dalla parte più alta, che sarà protetta da un "colmo ventilato". La differenza tra "ventilazione" e "microventilazione" sta solo nella quantità di aria che riusciamo a smaltire dal colmo e questo dipende dal volume e dalla forma della camera di ventilazione, dalla superficie di apertura sulla linea di gronda e sul colmo ventilato, dalla lunghezza e dall'inclinazione della falda. E' opportuno precisare che la percentuale di inclinazione della falda è molto importante per il funzionamento della ventilazione: più la falda è inclinata, più si accentua il movimento ascensionale dell'aria calda.



E' ovvio quindi, che su una falda molto lunga e poco inclinata, per avere una sufficiente ventilazione bisogna aumentare il volume d'aria tra la lastra di copertura e la superficie inferiore, che sia isolante o semplice tavolato.

Come funzionano

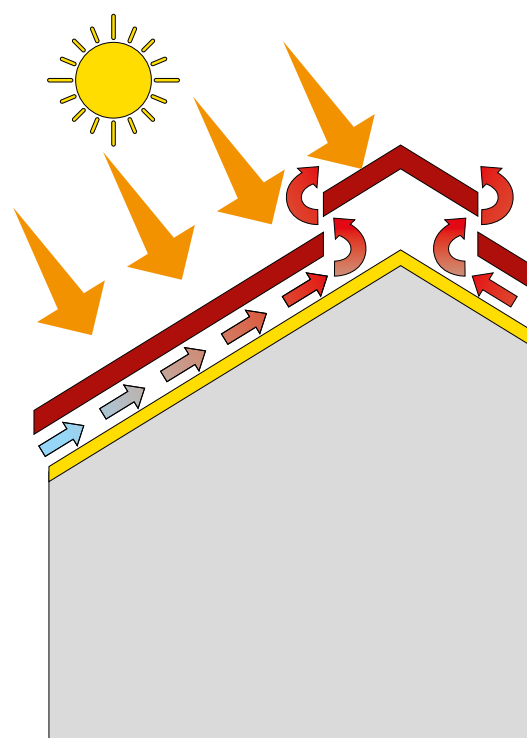
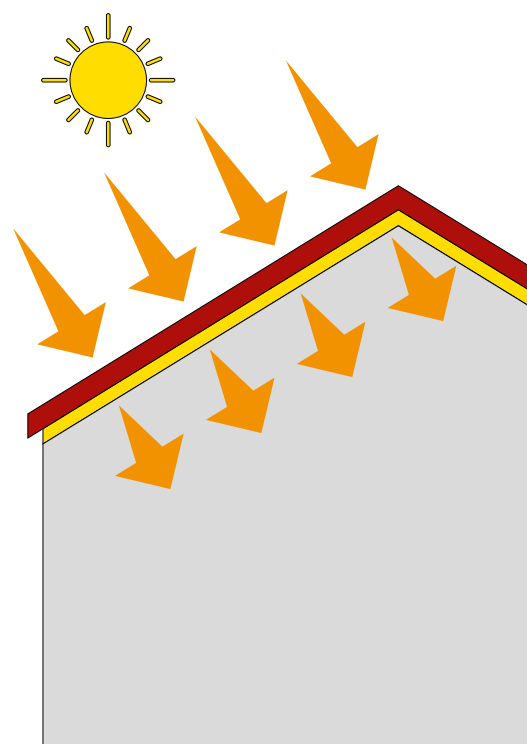
L'aria più fresca che arriva dall'apertura sulla linea di gronda si riscalda nell'intercapedine al di sotto del manto di copertura per effetto dell'irraggiamento solare, per questo motivo diventa più leggera e si sposta verso l'alto, fuoriuscendo dalle aperture del colmo ventilato.

A cosa servono

Nei mesi estivi serve a smaltire più rapidamente il calore accumulato dal manto di copertura ed impedire che questo si trasmetta alle strutture dell'edificio e quindi agli ambienti sottostanti. Con la ventilazione si ottimizzano anche le prestazioni dei pannelli coibenti, che altrimenti servirebbero solo a ritardare, ma non ad impedire, la trasmissione del calore. Nei mesi più freddi serve a smaltire eventuali fenomeni di condensa del manto di copertura, muffe e umidità degli ambienti sottostanti. A questo scopo è sconsigliato l'utilizzo al di sotto del manto di copertura di guaine bituminose. Sono invece molto più adatte le guaine traspiranti.

Perché sono necessarie per i coestrusi RENOLIT Tecno Imac

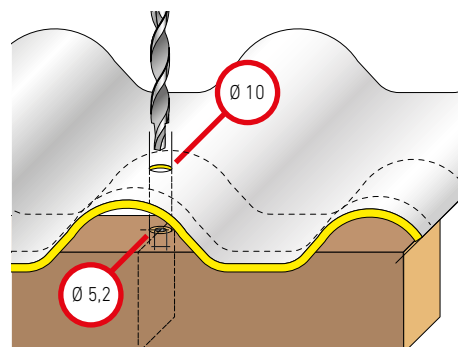
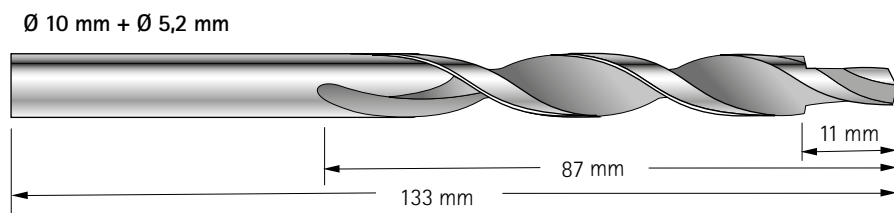
Polimglass®, Ecotres® e HSP® sono materiali termoplastici, che esplicano le loro migliori funzioni in un ampio arco di temperature: da -30°C a $+80^{\circ}\text{C}$. Affinché l'irraggiamento estivo non faccia superare alla lastra di copertura la temperatura di $+80^{\circ}\text{C}$ è necessario avere, al di sotto della lastra stessa, una camera di ventilazione e, di conseguenza, aperture sufficienti sulla linea di gronda e sul colmo. Anche se ad un profano la temperatura di $+80^{\circ}\text{C}$ sembra molto elevata, dai nostri test e dalle esperienze di tante altre ditte di coperture sappiamo che una lastra, sia di metallo che in materiale plastico, qualora venga montata in maniera non ventilata, può raggiungere e superare, sotto l'azione del sole, anche i $+100^{\circ}\text{C}$. Per questo motivo è d'obbligo rispettare gli schemi di montaggio presenti in questo manuale.



Foratura e taglio delle lastre

Foratura

Per permettere la normale dilatazione termica lineare delle lastre è necessario effettuare sulle lastre in corrispondenza dei punti di fissaggio un primo foro di Ø 6 mm, profondo fino alla



struttura di sostegno e successivamente allargare con una punta di almeno Ø 10 mm il foro sulla lastra.

Attenzione, le punte Ø 6 mm normalmente disponibili in commercio sono troppo corte per le lastre 30Coppi e laRomana.

Con l'apposita punta lunga della Tecno Imac a doppio diametro si riesce a forare il supporto e la lastra in un'unica operazione. La foratura viene eseguita dall'alto verso il basso, posizionando il trapano perpendicolare alla superficie della lastra.

Attenzione, sconsigliamo assolutamente il fissaggio diretto, senza foratura della lastra, con viti autopercoranti, perché in questa maniera non è permessa alcuna dilatazione della lastra.

Devono essere utilizzati sempre i fissaggi originali Tecno Imac. Il fissaggio sulla parte piana della lastra con l'utilizzo di semplice rondella con guarnizione in gomma è prevista solo nei rivestimenti verticali.

Taglio

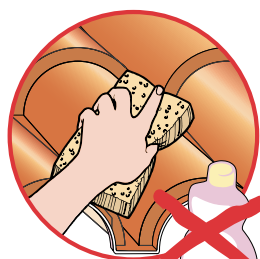
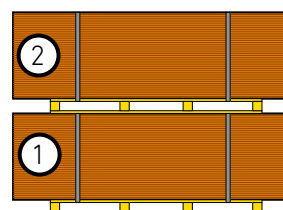
Si consiglia l'uso di utensili affilati. Durante il taglio è importante che la lastra sia ben appoggiata, evitando urti e vibrazioni che potrebbero provocare scheggiature e rotture accidentali. Le condizioni operative sono riportate nella seguente tabella:

utensile	passo denti (mm)	velocità lama (m/min)
sega a nastro (tipo per metalli)	2	1.200
sega circolare (tipo per metalli)	2 - 3	3.000
sega circolare a denti di Widia	10	3.000 - 5.000
sega a disco diamantato (per ceramica)	GR 44 - 60	3.000
seghetto a mano (per metalli leggeri)	2 - 3	-
seghetto alternativo (per metalli leggeri)	2 - 3	moderata
smerigliatrice angolare (discoflessibile)	-	moderata

Stoccaggio e cura

Per ridurre al minimo l'ingombro di stoccaggio, è possibile sovrapporre al massimo 2 pacchi nella confezione standard da 70 lastre, e comunque mai più di 140 lastre. Le lastre devono sempre essere mantenute sollevate da terra sia in magazzino che, a maggior ragione, in cantiere, con pedane di legno posizionate al massimo ad un metro di distanza l'una dall'altra. I pacchi se stoccati all'aperto dovranno essere posizionati in modo da far defluire l'acqua piovana, creando una pendenza del 5%, sarà inoltre necessario rimuovere il pluriball superiore ed il film estensibile attorno al pacco.

Per la movimentazione si consiglia l'uso di un carrello elevatore.



NO!

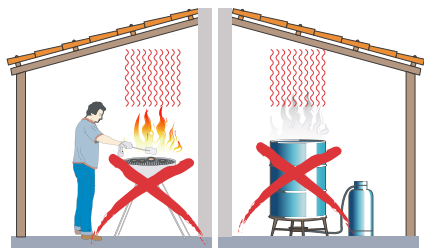


Pulizia delle lastre

Per la pulizia delle lastre si consiglia esclusivamente l'impiego di acqua e detergenti neutri.



Attenzione!! Non utilizzare assolutamente alcool o solventi!



NO!

Avvertenze



Per la corretta conservazione delle caratteristiche della copertura è assolutamente necessario evitare di utilizzare fiamme libere, o comunque sistemi che sviluppino elevate temperature, direttamente sotto le lastre.

Il sistema

lastre ed accessori

iCoppo
30coppi
laRomana
laFrancese
ecolina
grecolina

le lastre

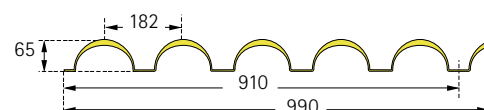
iCoppo venezia

lastra a coppi in HSP®

lastra standard lunghezza: mm 2.090

larghezza: mm 990 • spessore mm 1,8

superficie semigoffrata, colore terracotta



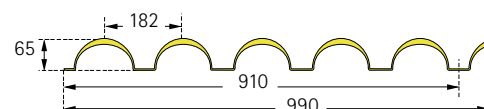
iCoppo

lastra a coppi in HSP® a lunghezza variabile

lunghezza: da mm 1.313 a mm 7.220 (mm 5.251 per l'anticato)

larghezza: mm 990 • spessore mm 2

superficie goffrata, colore terracotta e anticato



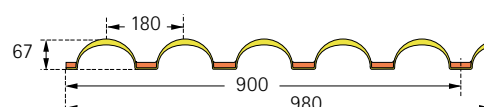
30Coppi

lastra a coppi in HSP®

lastra standard lunghezza: mm 1.840

larghezza: mm 980 • spessore mm 2

superficie goffrata, colore terracotta e anticato



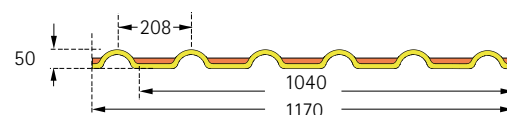
laRomana

lastra tipo tegola romana in HSP®

lastra standard lunghezza: mm 1.840

larghezza: mm 1.170 • spessore mm 1,8

superficie semigoffrata, colore terracotta • superficie goffrata, colore anticato



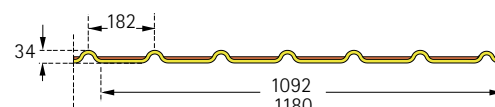
laFrancese

lastra tipo tegola francese in HSP®

lastra standard lunghezza: mm 1.840

larghezza: mm 1.180 • spessore mm 1,8

superficie semigoffrata, colore terracotta



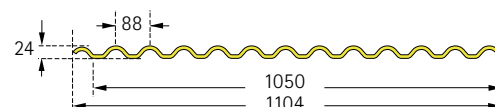
ecolina

lastra ondulata in Ecotres®

lastra standard lunghezza: mm 2.000 / 3.000 / 4.000

larghezza: mm 1.104 • spessore mm 1,8

superficie lucida, colore terracotta, grigio, rosso siena, grigio-verde, avorio



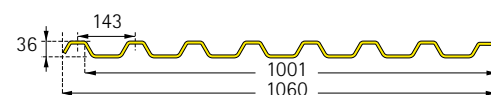
grecolina

lastra grecata passo 143 mm in Ecotres®

lastra standard lunghezza: mm 2.000 / 3.000 / 4.000 / 5.000 / 6.000

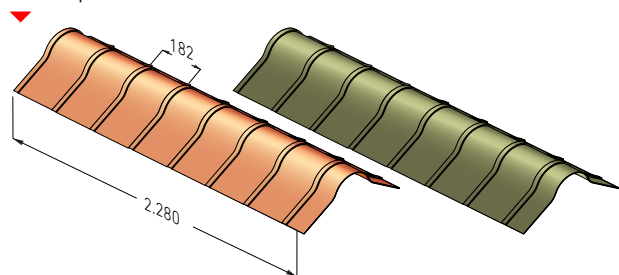
larghezza: mm 1.060 • spessore mm 1,8

superficie lucida, colore terracotta, rosso siena, grigio, verde

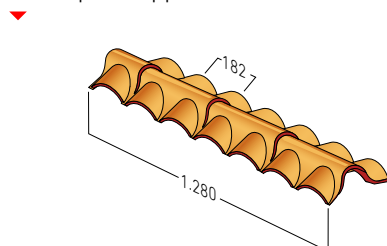
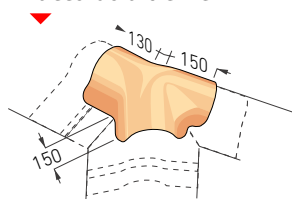


Pezzi speciali ed accessori

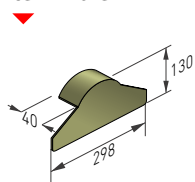
colmo polivalente in HSP e Ecotres



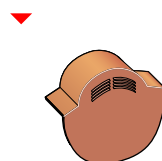
colmo per iCoppo Venezia

accessori in metacrilato per colmo polivalente:
raccordo a tre vie

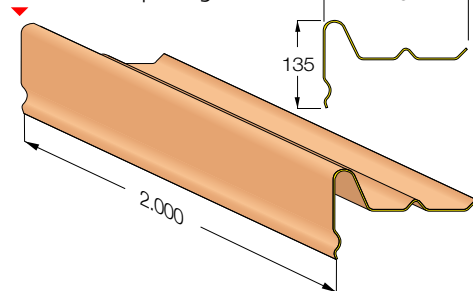
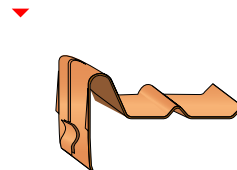
terminale



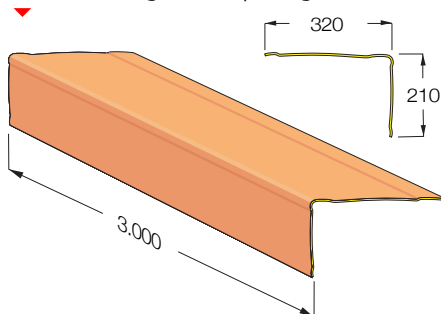
accessori in metacrilato per colmo iCoppo: terminale



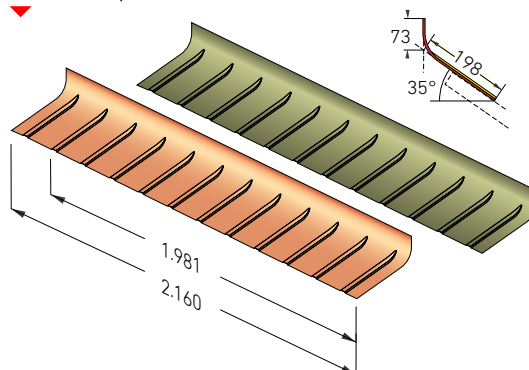
frontalino in polimglass

giunzione per frontalino
in metacrilato

scossalina angolare in polimglass



scossalina polivalente in HSP ed Ecotres



Accessori

parapasseri

parapasseri a pettine in PVC
barre da 500 mm



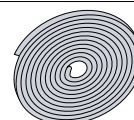
polimcoll

sigillante poliuretano monocomponente



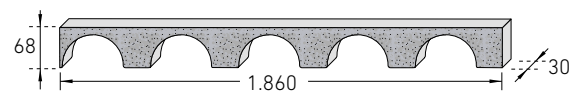
sigilcop

guarnizione in tondino di butilene morbido ed adesivo, di colore grigio
da mm 7 - rotolo da mm 7.000



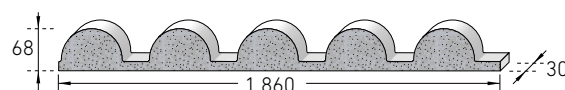
proair overcoppo

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre iCoppo



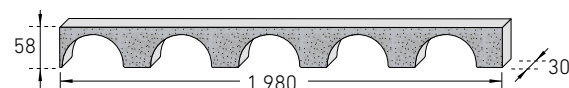
proair sottocoppo

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre iCoppo



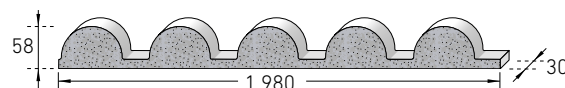
proair overcoppo 30coppi

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre 30Coppi



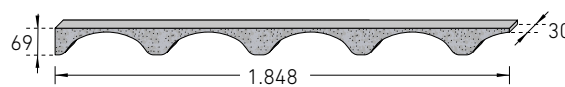
proair sottocoppo 30coppi

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre 30Coppi



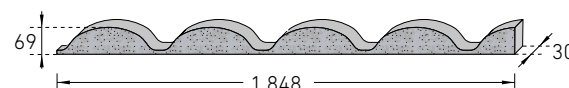
proair displuvio

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre a coppo



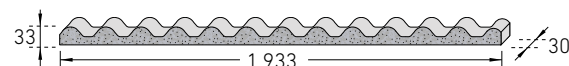
proair compluvio

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre a coppo



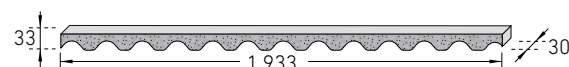
proair ecolina inferiore

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre ecolina



proair ecolina superiore

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre ecolina



proair sottogreca

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre grecolina



proair overgreca

elemento in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta
traspirabilità per lastre grecolina



Accessori per il fissaggio

imafix

elemento di fissaggio composto da guarnizione, coperchio a scatto e rondella metallica



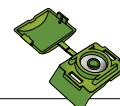
ecolfix

elemento di fissaggio composto da guarnizione, coperchio a scatto e rondella metallica



grecafix

elemento di fissaggio per grecolina composto da guarnizione, coperchio a scatto e rondella metallica



punta da trapano

a doppio diametro (Ø 10 e Ø 5,2 mm) - lunghezza totale 133 mm e lunghezza utile 87 mm



viti cementate zincate e inox

disponibilità come da tabella nostro listino prezzi



Utilizzo delle viti

supporto	tipo di lastra	tipo di vite	misura
	iCoppo	autofilettante per legno	mm 6,5 x 100
	30Coppi	autofilettante per legno	mm 6,5 x 100
	laRomana	autofilettante per legno	mm 6,5 x 80
	laFrancese / Ecolina	autoperforante universale	mm 6,5 x 60
	Grecolina	autofilettante per legno	mm 6,5 x 80
	iCoppo	autofilettante per ferro	mm 6,3 x 90
	30Coppi	autofilettante per ferro	mm 6,3 x 90
	laRomana	autofilettante per ferro	mm 6,3 x 70
	laFrancese / Ecolina	autoperforante universale	mm 6,5 x 60
	Grecolina	autofilettante per ferro	mm 6,3 x 70

Incidenza dei fissaggi per m² di lastra


lastra	lunghezza mm	larghezza mm	appoggi per lastra	fissaggi / m ²
iCoppo venezia	2.090	990	3	4,6
30Coppi	1.840	980	3	4,7
laRomana	1.840	1.170	3	3,9
laFrancese	1.840	1.180	3	4,1
ecolina	2.000	1.104	4	5,4
grecolina	2.000	1.060	3	4,5
grecolina	2.000	1.060	4	5,9


NB: le incidenze sono calcolate su una copertura generica di circa 40/45 mq.


Distanze degli appoggi


N.B. Tutti i dati sono certificati dall'ISTEDIL.


Le prove di carico sono state effettuate a temperatura ambiente e con carico uniformemente distribuito (carico neve). Nell'effettuare il calcolo del carico neve bisogna tener presente i relativi parametri regionali.


iCoppo		 carico distribuito con più appoggi	
Rapporto di prova ISTEDIL	interasse degli appoggi	carico di sicurezza (coeff. = 2)	carico di rottura
805/2016	850 mm	316 kg/m ²	632 kg/m ²

30Coppi		 carico distribuito con più appoggi	
Rapporto di prova ISTEDIL	interasse degli appoggi	carico di sicurezza (coeff. = 2)	carico di rottura
0586/2014 - B	820 mm	217 kg/m ²	434 kg/m ²

laRomana		 carico distribuito con più appoggi	
Rapporto di prova ISTEDIL	interasse degli appoggi	carico di sicurezza (coeff. = 2)	carico di rottura
0586/2014 - A	850 mm	127 kg/m ²	254 kg/m ²




laFrancese		 carico distribuito con più appoggi	
Rapporto di prova ISTEDIL	interasse degli appoggi	carico di sicurezza (coeff. = 2)	carico di rottura
0586/2014	850 mm	101 kg/m ²	202 kg/m ²

ecolina		 carico distribuito con più appoggi	
Rapporto di prova ISTEDIL	interasse degli appoggi	carico di sicurezza (coeff. = 2)	carico di rottura
0941/2012	700 mm	236 kg/m ²	473 kg/m ²

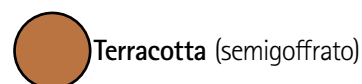
grecolina		 carico distribuito con più appoggi	
Rapporto di prova ISTEDIL	interasse degli appoggi	carico di sicurezza (coeff. = 2)	carico di rottura
1153/2014-A	700 mm	435,5 kg/m ²	871 kg/m ²
1153/2014	900 mm	267,5 kg/m ²	535 kg/m ²

Sicurezza e garanzia

La presente guida ha lo scopo di dare informazioni precise sul montaggio dei prodotti Tecno Imac. In ogni caso il posatore è tenuto al rigoroso rispetto della normativa e della legislazione vigente in materia. Tutte le lastre Tecno Imac sono coperte da garanzia, che però è subordinata al totale rispetto delle indicazioni di montaggio del presente manuale. In particolare:

-  Utilizzare le lastre con un interasse degli appoggi maggiore di quello massimo previsto nella nostra tabella comporta l'immediato decadimento della garanzia;
-  L'utilizzo di accessori di fissaggio diversi e comunque non espressamente autorizzati da Tecno Imac o l'utilizzo improprio delle lastre comporta l'immediata cessazione della garanzia stessa;
-  La non osservanza delle indicazioni riguardanti la ventilazione o microventilazione del sottolastra (come riportato a pag.4) comporta l'immediata cessazione della garanzia stessa.

iCoppo[®] venezia

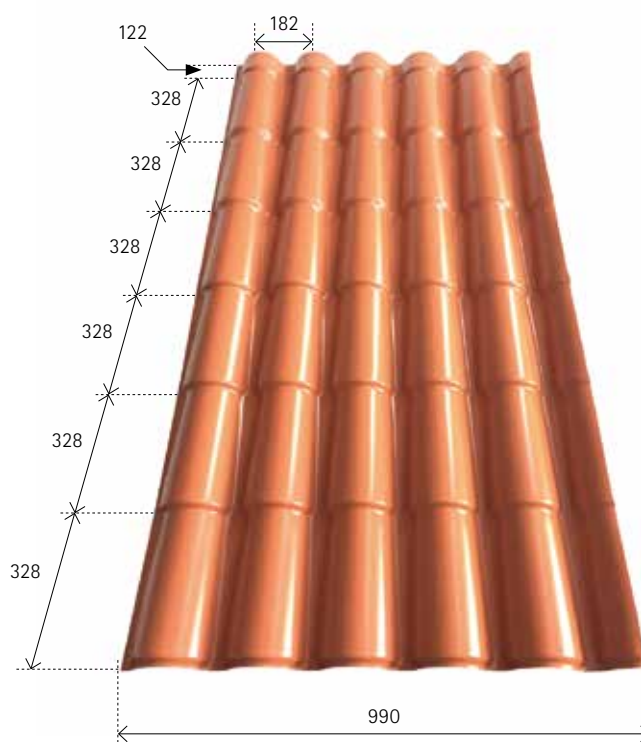


Dati tecnici

Lunghezza standard	mm	2.090
Larghezza	mm	990
Larghezza utile	mm	910
Spessore medio	mm	1,80
Peso medio	kg/m ²	3,90
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹	3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K	4,68
Carico di rottura	kg/m ²	261

Nota Bene:

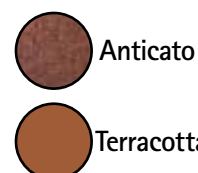
i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:
 > lunghezza: -0 / +20 mm
 > peso: +/- 5%



Pezzi speciali ed accessori

Imafix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre iCoppo ed accessori	
Ecolfix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre iCoppo e colmo polivalente	
Frontalino in polimglass [®]	frontalino spessore 3 mm / lunghezza 2.000 mm	
Scossalina polivalente in HSP [®]	scossalina polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm	
Colmo iCoppo	colmo sagomato spessore 3,0 mm / lunghezza 1.280 mm	
Colmo polivalente in HSP [®]	colmo polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm	
Terminale	terminale per colmo polivalente o per colmo iCoppo	
Proair overcoppo / sottocoppo	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.860 mm	

iCoppo®



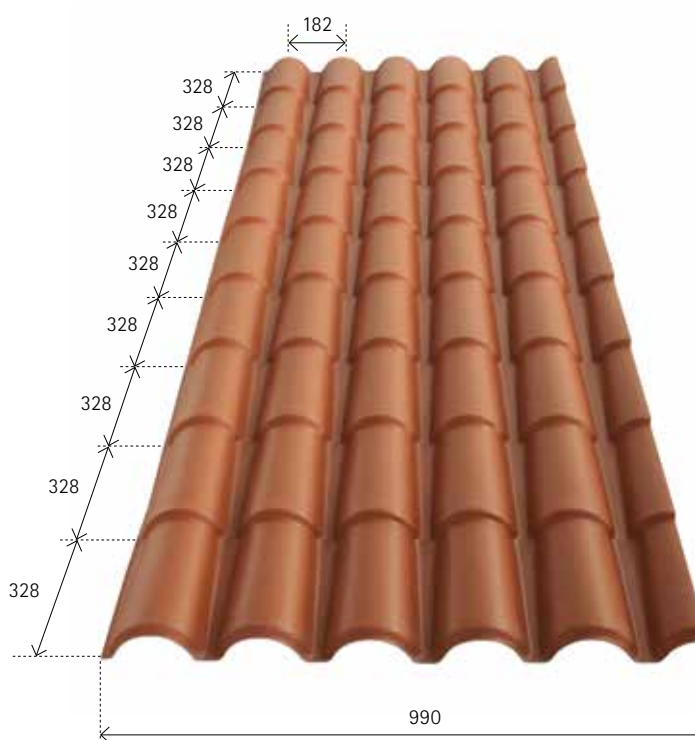
Dati tecnici

Lunghezza	da mm 1.313 a mm 7.220*
Larghezza	mm 990
Larghezza utile	mm 910
Spessore medio	mm 2,00
Peso medio	kg/m ² 4,50
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹ 3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K 4,68
Carico di rottura	kg/m ² 632

* lunghezza massima 5.251 mm per la finitura Anticata,

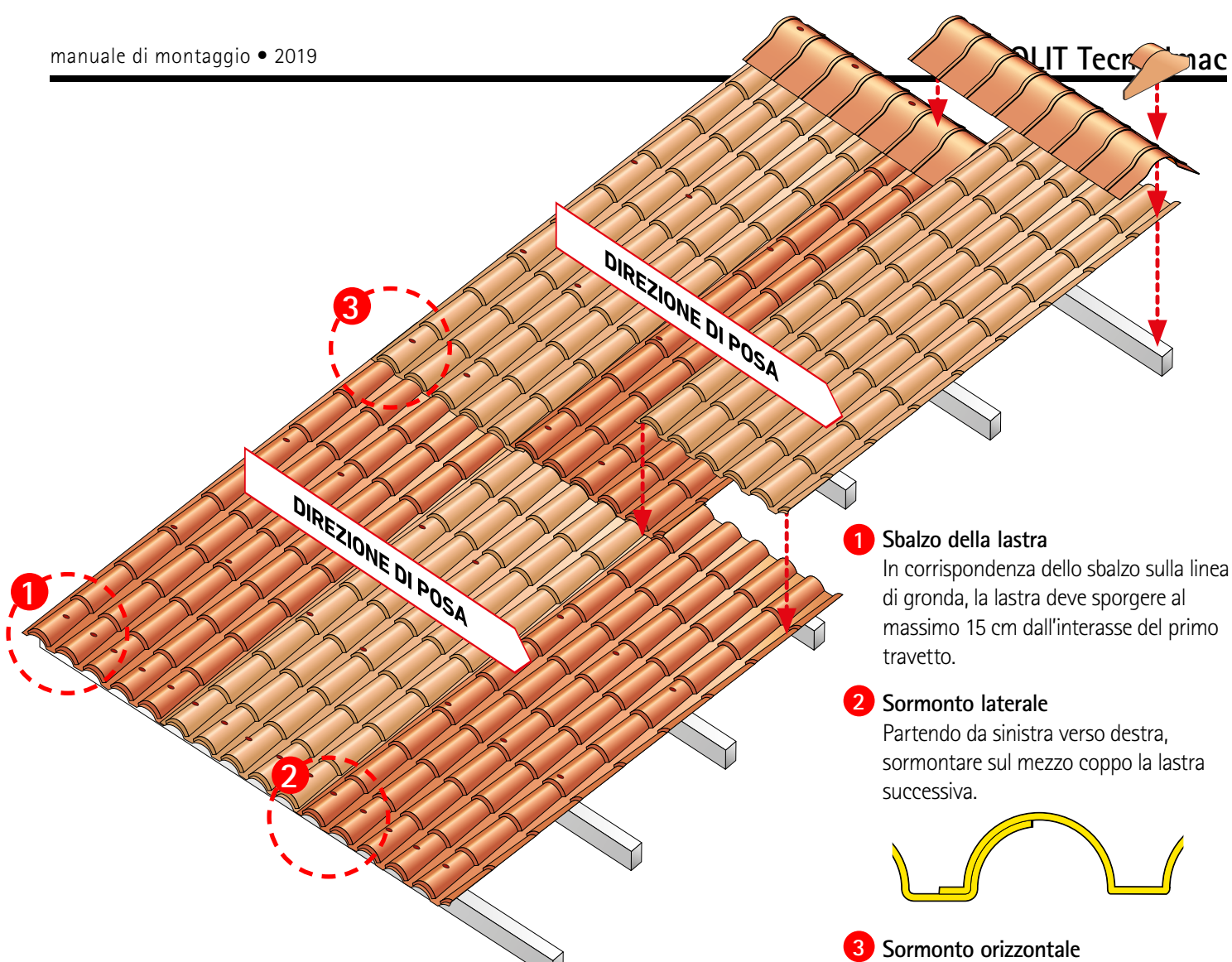
Nota Bene:

i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:
 > lunghezza: -0 / +20 mm
 > peso: +/- 5%



Pezzi speciali ed accessori

Imafix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre iCoppo ed accessori	
Frontalino in polimglass®	frontalino spessore 3 mm / lunghezza 2.000 mm	
Scossalina polivalente in HSP®	scossalina polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm	
Colmo polivalente in HSP®	colmo polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm	
Terminale	terminale per colmo polivalente o per colmo iCoppo	
Proair overcoppo / sottocoppo	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.860 mm	

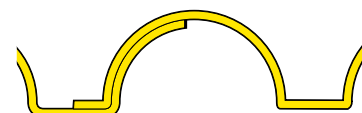


1 Sbalzo della lastra

In corrispondenza dello sbalzo sulla linea di gronda, la lastra deve sporgere al massimo 15 cm dall'interasse del primo travetto.

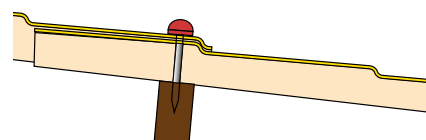
2 Sormonto laterale

Partendo da sinistra verso destra, sormontare sul mezzo coppo la lastra successiva.



3 Sormonto orizzontale

Il sormonto deve essere effettuato in corrispondenza dell'appoggio sovrapponendo un intero elemento.



Il montaggio delle lastre deve essere effettuato travetti con interasse massimo di 90 centimetri e comunque posti ad un interasse proporzionale ai carichi agenti ed alla pendenza della falda (vedi tabella a pagina 12).

Appoggiare la prima lastra con il lato contrassegnato dalla stampigliatura rivolto verso l'esterno della copertura. Dopo averla allineata, fissarla sul primo coppo in corrispondenza della struttura di sostegno.

Attenzione: il foro sulla lastra deve essere di 10 mm, per stelo di vite da 6,5 mm, per permettere la normale dilatazione termica.

Effettuare quindi il secondo fissaggio in corrispondenza del travetto più a monte. Sormontare lateralmente la seconda lastra sulla prima e fissarla in basso, in corrispondenza del sormonto. Per mantenere l'allineamento dei fissaggi consigliamo di utilizzare un filo di riferimento fissato all'estremità del travetto. Procedere nella stessa maniera con le lastre successive, fino all'ultima.

Attenzione: il sormonto orizzontale di testa delle lastre deve sempre essere effettuato sul listello.

Se necessario, l'ultima lastra dovrà essere adattata alla larghezza rifilandola con un disco abrasivo. A questo punto bisogna completare i fissaggi secondo lo schema illustrato nella figura (almeno tre fissaggi su ogni lastra per ogni travetto, su tutti i coppi nella fila di gronda).

Lunghezze disponibili

7.220 mm	22
6.892 mm	21
6.564 mm	20
6.235 mm*	19
5.907 mm	18
5.579 mm	17
5.251 mm*	16
4.923 mm	15
4.594 mm	14
4.266 mm	13
3.938 mm	12
3.610 mm	11
3.282 mm	10
2.953 mm*	9
2.625 mm	8
2.297 mm	7
1.969 mm	6
1.641 mm	5
1.313 mm	4
	3
	2
	1

iCoppo Venezia 2.090 mm

30Coppi



Anticato



Terracotta

Dati tecnici

Lunghezza standard	mm	1.840
Larghezza	mm	980
Larghezza utile	mm	900
Spessore medio	mm	2,00
Peso medio	kg/m ²	4,30
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹	3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K	4,68
Carico di rottura	kg/m ²	434

Nota Bene:

i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:

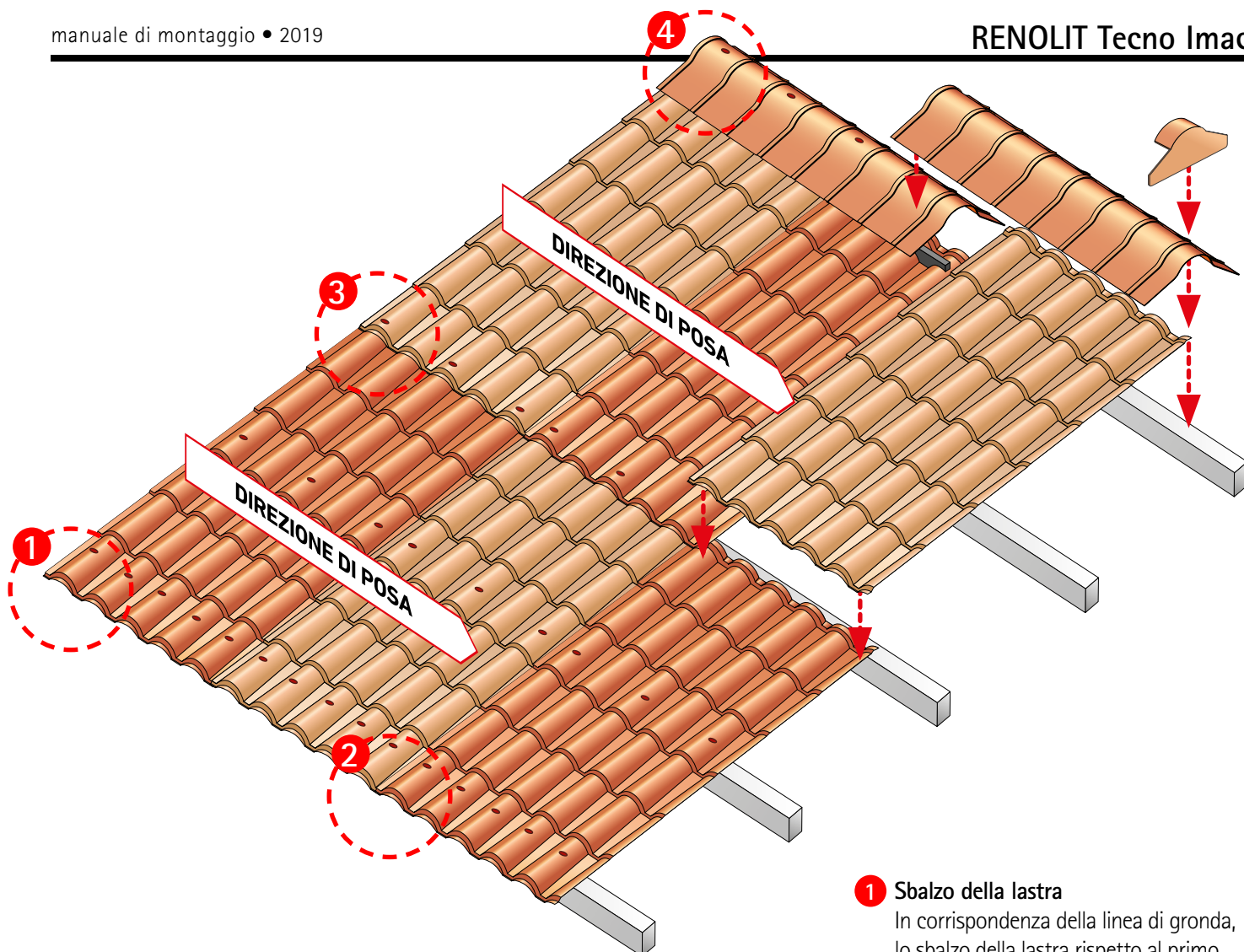
> lunghezza: -0 / +20 mm

> peso: +/- 5%



Pezzi speciali ed accessori

Imafix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre 30Coppi ed accessori	
Ecolfix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre 30Coppi e colmo polivalente	
Frontalino in polimglass®	frontalino spessore 3 mm / lunghezza 2.000 mm	
Scossalina polivalente in HSP®	scossalina polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm	
Colmo polivalente in HSP®	colmo polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm	
Terminale	terminale per colmo polivalente	
Proair sottocoppo 30coppi	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.980 mm	
Proair overcoppo 30coppi	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.980 mm	



Il montaggio delle lastre deve essere effettuato su minimo tre appoggi, posti ad un interasse proporzionale ai carichi agenti ed alla pendenza della falda (vedi tabella a pagina 12).

Appoggiare la prima lastra con il lato contrassegnato dalla stampigliatura rivolto verso l'esterno della copertura. Dopo averla allineata, fissarla sul primo coppo in corrispondenza della struttura di sostegno.

Attenzione: il foro sulla lastra deve essere di 10 mm, per stelo di vite da 6,5 mm, per permettere la normale dilatazione termica.



Effettuare quindi il secondo fissaggio in corrispondenza del travetto più a monte. Sormontare lateralmente la seconda lastra sulla prima e fissarla in basso, in corrispondenza del sormonto. Per mantenere l'allineamento dei fissaggi consigliamo di utilizzare un filo di riferimento fissato all'estremità del travetto. Procedere nella stessa maniera con le lastre successive, fino all'ultima.

Attenzione: il sormonto orizzontale di testa delle lastre deve sempre essere effettuato sul listello.



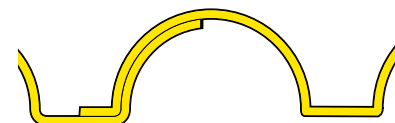
Se necessario, l'ultima lastra dovrà essere adattata alla larghezza rifilandola con un disco abrasivo. A questo punto bisogna completare i fissaggi secondo lo schema illustrato nella figura (almeno tre fissaggi su ogni lastra per ogni travetto, su tutti i coppi nella fila di gronda).

1 Sbalzo della lastra

In corrispondenza della linea di gronda, lo sbalzo della lastra rispetto al primo travetto deve essere compreso tra 10 e 100 mm.

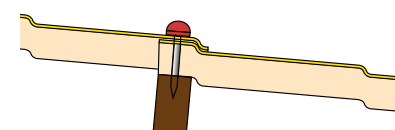
2 Sormonto laterale

Partendo da sinistra verso destra, sormontare sul mezzo coppo la lastra successiva.



3 Sormonto orizzontale

Le lastre devono essere sormontate utilizzando l'elemento finale da 70 mm con gradino e **devono sempre essere supportate da un travetto**.



4 Fissaggio del colmo

Per permettere la corretta e libera dilatazione delle falde, il colmo deve essere fissato sul "travetto di colmo", centralmente ed evitando le nervature.

laRomana



Terracotta (semiglossato)

Dati tecnici

Lunghezza standard	mm	1.840
Larghezza	mm	1.170
Larghezza utile	mm	1.040
Spessore medio	mm	1,80
Peso medio	kg/m ²	3,50
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹	3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K	4,68
Carico di rottura (su tre appoggi)	kg/m ²	254

Nota Bene:

i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:

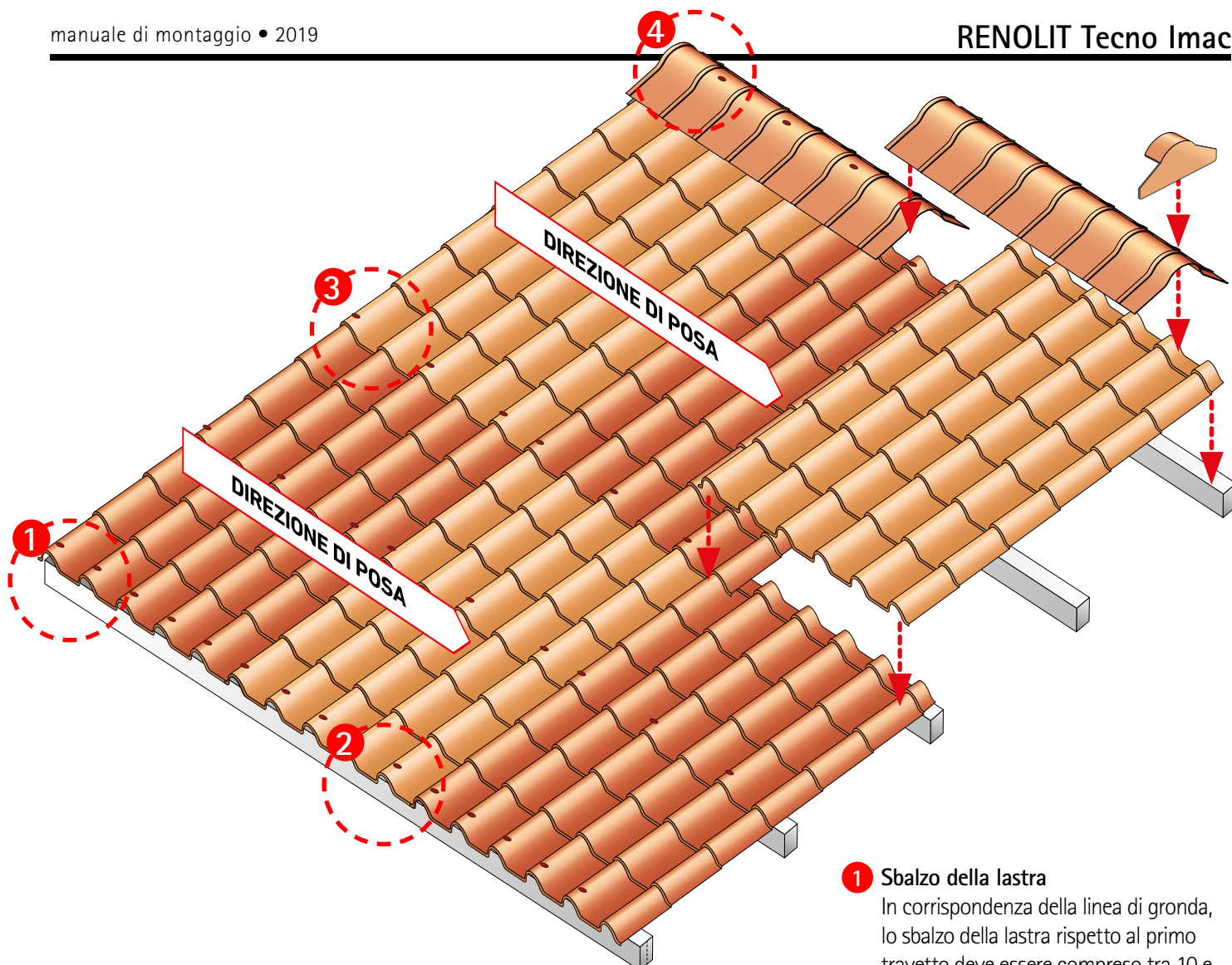
> lunghezza: -0 / +20 mm

> peso: +/- 5%



Pezzi speciali ed accessori

Imafix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre laRomana ed accessori	
Ecolfix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre laRomana e colmo polivalente	
Scossalina polivalente in HSP®	scossalina polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm	
Colmo polivalente in HSP®	colmo polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm	
Terminale	terminale per colmo polivalente	



Il montaggio delle lastre deve essere effettuato su minimo tre appoggi, posti ad un interasse proporzionale ai carichi agenti ed alla pendenza della falda (vedi tabella a pagina 12).

Appoggiare la prima lastra con il lato contrassegnato dalla stampigliatura rivolto verso l'esterno della copertura. Dopo averla allineata, fissarla sul primo coppo in corrispondenza della struttura di sostegno.

⚠ Attenzione: il foro sulla lastra deve essere di 10 mm, per stelo di vite da 6,5 mm, per permettere la normale dilatazione termica.

Effettuare quindi il secondo fissaggio in corrispondenza del travetto più a monte. Sormontare lateralmente la seconda lastra sulla prima e fissarla in basso, in corrispondenza del sormonto. Per mantenere l'allineamento dei fissaggi consigliamo di utilizzare un filo di riferimento fissato all'estremità del travetto. Procedere nella stessa maniera con le lastre successive, fino all'ultima.

⚠ Attenzione: il sormonto orizzontale di testa delle lastre deve sempre essere effettuato sul listello.

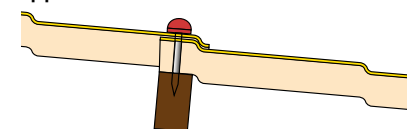
Se necessario, l'ultima lastra dovrà essere adattata alla larghezza rifilandola con un disco abrasivo. A questo punto bisogna completare i fissaggi secondo lo schema illustrato nella figura (almeno tre fissaggi su ogni lastra per ogni travetto, su tutti i coppi nella fila di gronda).

1 Sbalzo della lastra
In corrispondenza della linea di gronda, lo sbalzo della lastra rispetto al primo travetto deve essere compreso tra 10 e 100 mm.

2 Sormonto laterale
Partendo da sinistra verso destra, sormontare sull'ultimo coppo la lastra successiva.



3 Sormonto orizzontale
Le lastre devono essere sormontate utilizzando l'elemento finale da 70 mm con gradino e **devono sempre essere supportate da un travetto**.



4 Fissaggio del colmo
Per permettere la corretta e libera dilatazione delle falde, il colmo deve essere fissato sul "travetto di colmo", centralmente ed evitando le nervature.

laFrancese



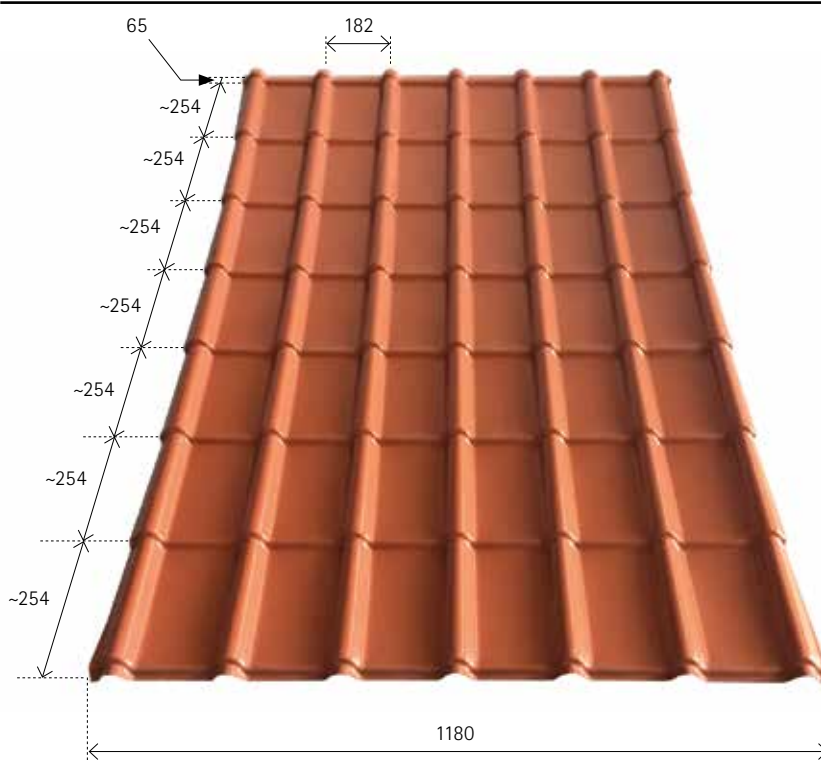
Terracotta (semiglossato)

Dati tecnici

Lunghezza standard	mm	1.840
Larghezza	mm	1.180
Larghezza utile	mm	1.092
Spessore medio	mm	1,80
Peso medio	kg/m ²	3,50
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹	3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K	4,68
Carico di rottura (su tre appoggi)	kg/m ²	202

Nota Bene:

i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:
 > lunghezza: -0 / +20 mm
 > peso: +/- 5%



Pezzi speciali ed accessori

Ecolfix

elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica,
per lastre laFrancese e colmo polivalente

Scossalina polivalente in HSP®

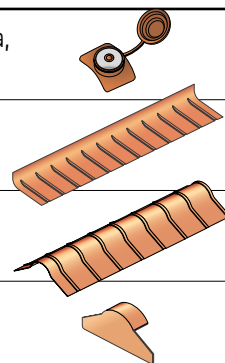
scossalina polivalente
spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm

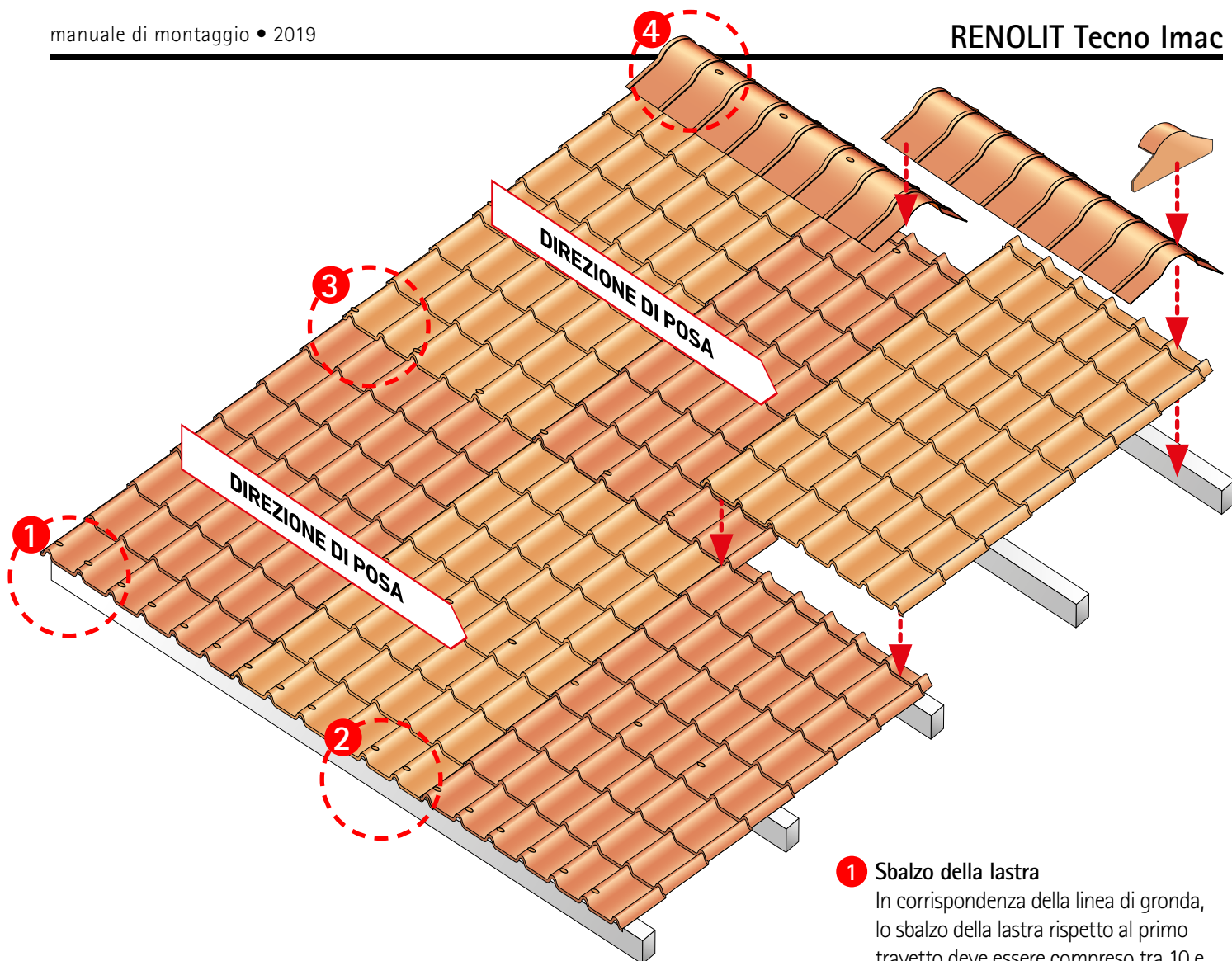
Colmo polivalente in HSP®

colmo polivalente
spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm

Terminale

terminale per colmo polivalente





Il montaggio delle lastre deve essere effettuato su minimo tre appoggi, posti ad un interasse proporzionale ai carichi agenti ed alla pendenza della falda (vedi tabella a pagina 12).

Appoggiare la prima lastra con il lato contrassegnato dalla stampigliatura rivolto verso l'esterno della copertura. Dopo averla allineata, fissarla sul primo coppo in corrispondenza della struttura di sostegno.

Attenzione: il foro sulla lastra deve essere di 10 mm, per stelo di vite da 6,5 mm, per permettere la normale dilatazione termica.

Effettuare quindi il secondo fissaggio in corrispondenza del travetto più a monte. Sormontare lateralmente la seconda lastra sulla prima e fissarla in basso, in corrispondenza del sormonto. Per mantenere l'allineamento dei fissaggi consigliamo di utilizzare un filo di riferimento fissato all'estremità del travetto. Procedere nella stessa maniera con le lastre successive, fino all'ultima.

Attenzione: il sormonto orizzontale di testa delle lastre deve sempre essere effettuato sul listello.

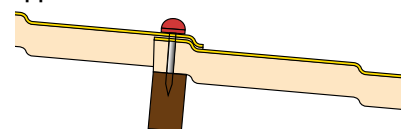
Se necessario, l'ultima lastra dovrà essere adattata alla larghezza rifilandola con un disco abrasivo. A questo punto bisogna completare i fissaggi secondo lo schema illustrato nella figura (almeno tre fissaggi su ogni lastra per ogni travetto, su tutti i coppi nella fila di gronda).

- 1 Sbalzo della lastra**
In corrispondenza della linea di gronda, lo sbalzo della lastra rispetto al primo travetto deve essere compreso tra 10 e 100 mm.

- 2 Sormonto laterale**
Partendo da sinistra verso destra, sormontare sull'ultimo coppo la lastra successiva.



- 3 Sormonto orizzontale**
Le lastre devono essere sormontate utilizzando l'elemento finale da 70 mm con gradino e **devono sempre essere supportate da un travetto**.



- 4 Fissaggio del colmo**
Per permettere la corretta e libera dilatazione delle falde, il colmo deve essere fissato sul "travetto di colmo", centralmente ed evitando le nervature.

ecolina[®]

by tecno imac



Terracotta



Grigio



Rosso Siena



Grigio - verde



Avorio

Dati tecnici

Lunghezza standard	m	2 / 3 / 4
Larghezza	mm	1.104
Larghezza utile	mm	1.050
Spessore medio	mm	1,80
Peso medio	kg/m ²	3,60
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹	3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K	4,68
Carico di rottura	kg/m ²	473

Nota Bene:

i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:

> lunghezza: -0 / +20 mm

> peso: +/- 5%

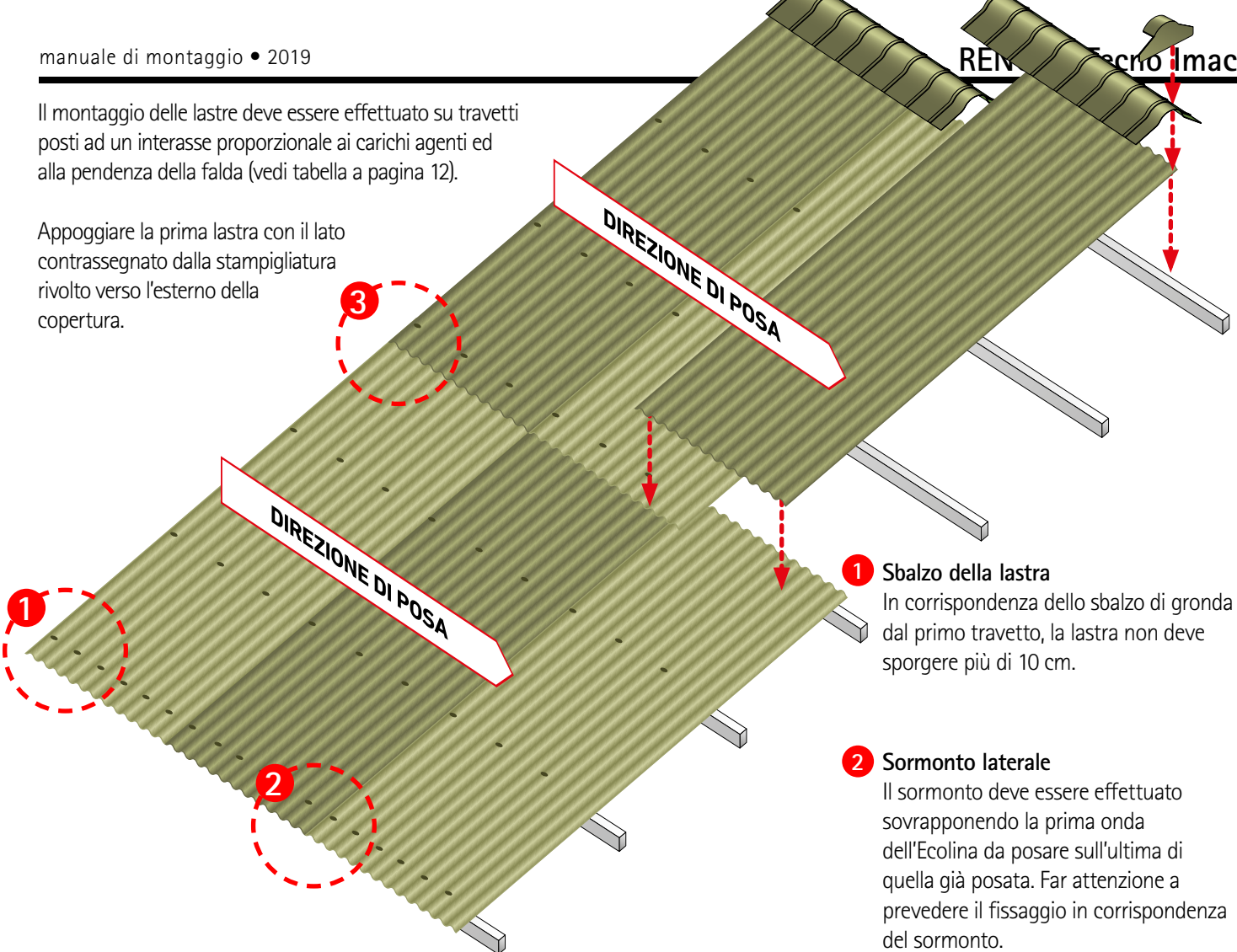


Pezzi speciali ed accessori

Ecolfix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per lastre ecolina ed accessori	
Scossalina polivalente in Ecotres [®]	scossalina polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm	
Colmo polivalente in Ecotres [®]	colmo polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm	
Terminale	terminale per colmo polivalente	
Proair ecolina inferiore	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.933 mm	
Proair ecolina superiore	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.933 mm	

Il montaggio delle lastre deve essere effettuato su travetti posti ad un interasse proporzionale ai carichi agenti ed alla pendenza della falda (vedi tabella a pagina 12).

Appoggiare la prima lastra con il lato contrassegnato dalla stampigliatura rivolto verso l'esterno della copertura.



1 Sbalzo della lastra
In corrispondenza dello sbalzo di gronda dal primo travetto, la lastra non deve sporgere più di 10 cm.

2 Sormonto laterale
Il sormonto deve essere effettuato sovrapponendo la prima onda dell'Ecolina da posare sull'ultima di quella già posata. Far attenzione a prevedere il fissaggio in corrispondenza del sormonto.

Dopo averla allineata, fissarla sulla prima onda in corrispondenza della struttura di sostegno.

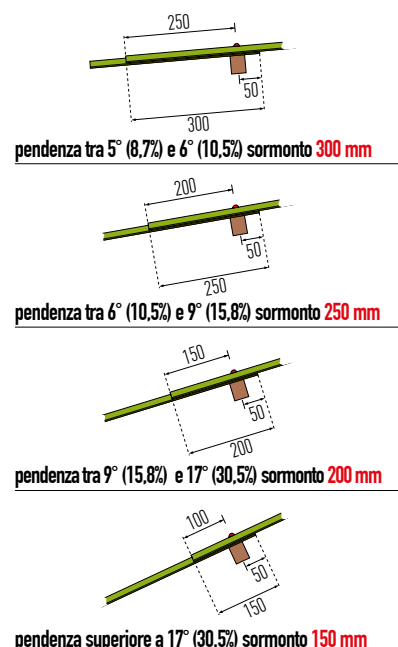
Attenzione: il foro sulla lastra deve essere di 10 mm, per stelo di vite da 6,5 mm, per permettere la normale dilatazione termica.

Effettuare quindi il secondo fissaggio in corrispondenza del travetto più a monte. Sormontare lateralmente la seconda lastra sulla prima e fissarla in basso, in corrispondenza del sormonto. Per mantenere l'allineamento dei fissaggi consigliamo di utilizzare un filo di riferimento fissato all'estremità del travetto.

Procedere nella stessa maniera con le lastre successive, fino all'ultima. Se necessario, l'ultima lastra dovrà essere adattata alla larghezza rifilandola con un disco abrasivo. A questo punto bisogna completare i fissaggi secondo lo schema illustrato nella figura (almeno quattro fissaggi su ogni lastra per ogni travetto, ad onde alterne per il travetto di gronda).



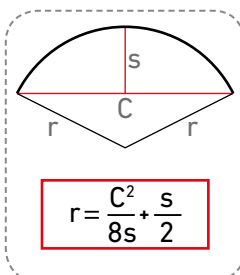
3 Sormonto orizzontale
Il sormonto deve essere effettuato **SEMPRE** in corrispondenza dell'appoggio, sovrapponendo le due lastre come da tabella seguente:



Curvatura della lastra

La lastra Ecolina è flessibile a freddo, con un raggio di curvatura minimo di 4 m.

Attenzione!! data la scarsa pendenza in corrispondenza dell'eventuale sormonto orizzontale, è bene che questo avvenga per almeno 300 mm partendo dall'interasse del fissaggio principale (sormonto totale 350 mm).



Se il raggio di curvatura r non è noto, conoscendo le misure della corda C e della saetta s , può essere ricavato utilizzando la formula nel riquadro qui sopra.

grecolina[®]

by tecno imac



Dati tecnici

Lunghezza standard	m	2 / 3 / 4 / 5 / 6
Larghezza	mm	1.060
Larghezza utile	mm	1.001
Spessore medio	mm	1,80
Peso medio	kg/m ²	3,90
Coefficiente dilatazione termica	°C ⁻¹	3,99x10 ⁻⁵
Trasmittanza termica unitaria U	W/m ² K	4,68
Carico di rottura	kg/m ²	871

Nota Bene:

i valori riportati nella tabella si intendono con una tolleranza pari a:

> lunghezza: -0 / +20 mm

> peso: +/- 5%



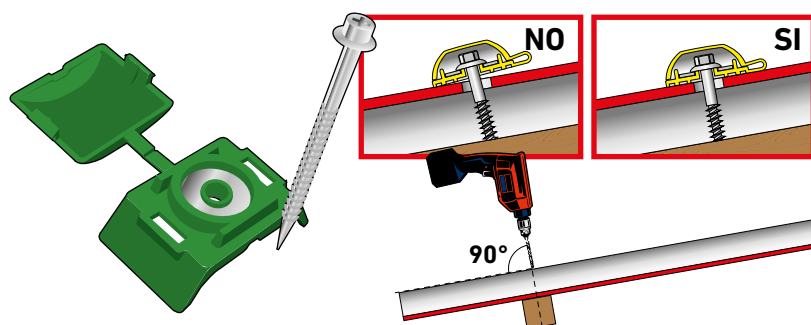
Pezzi speciali ed accessori

Grecafix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per il fissaggio delle lastre Grecolina	
Imafix	elemento di fissaggio in elastomero con rondella metallica, per il fissaggio degli accessori	
Scossalina polivalente in HSP [®]	scossalina polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.160 mm	
Colmo polivalente in HSP [®]	colmo polivalente spessore 2,0 mm / lunghezza 2.280 mm	
Terminale	terminale per colmo polivalente	
Proair sottogreca	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.859 mm	
Proair overgreca	in poliuretano espanso reticolato flessibile ad alta traspirabilità, lunghezza 1.859 mm	

I fissaggi Grecafix

Per fissare le lastre utilizzare esclusivamente i fissaggi originali Grecafix: il sistema Grecafix permette infatti di realizzare fissaggi lastra/struttura resistenti ed assolutamente impermeabili. Per un corretto funzionamento del sistema è necessario utilizzare viti con flangia conica.

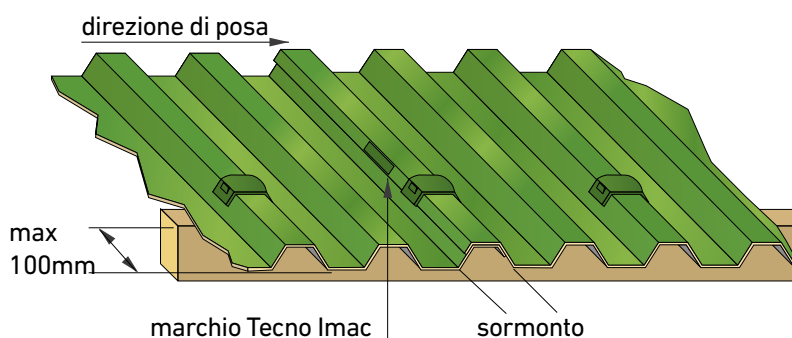
Attenzione: durante la foratura il trapano deve essere perpendicolare alla lastra.



Sormonto delle lastre Grecolina

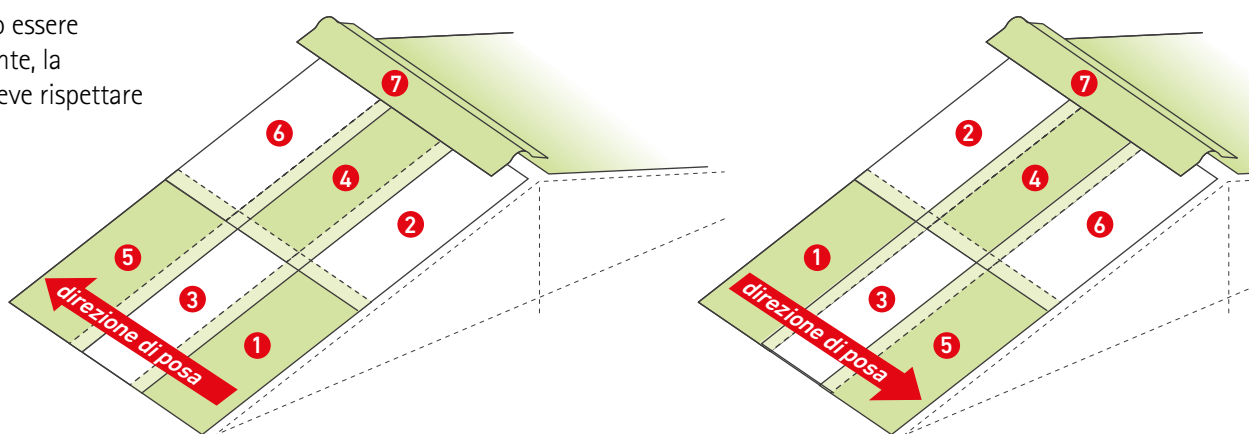
Le lastre Grecolina vanno sormontate lateralmente sulla greca di estremità.

Attenzione: la greca che deve essere sovrapposta è leggermente più stretta e più bassa delle altre greche. L'identificazione del lato da sormontare è facilitata dalla presenza del marchio Tecno Imac impresso sulla greca più grande, che sormonta: il marchio deve essere sempre visibile, quindi la greca da sormontare sarà quella opposta, che è più piccola.



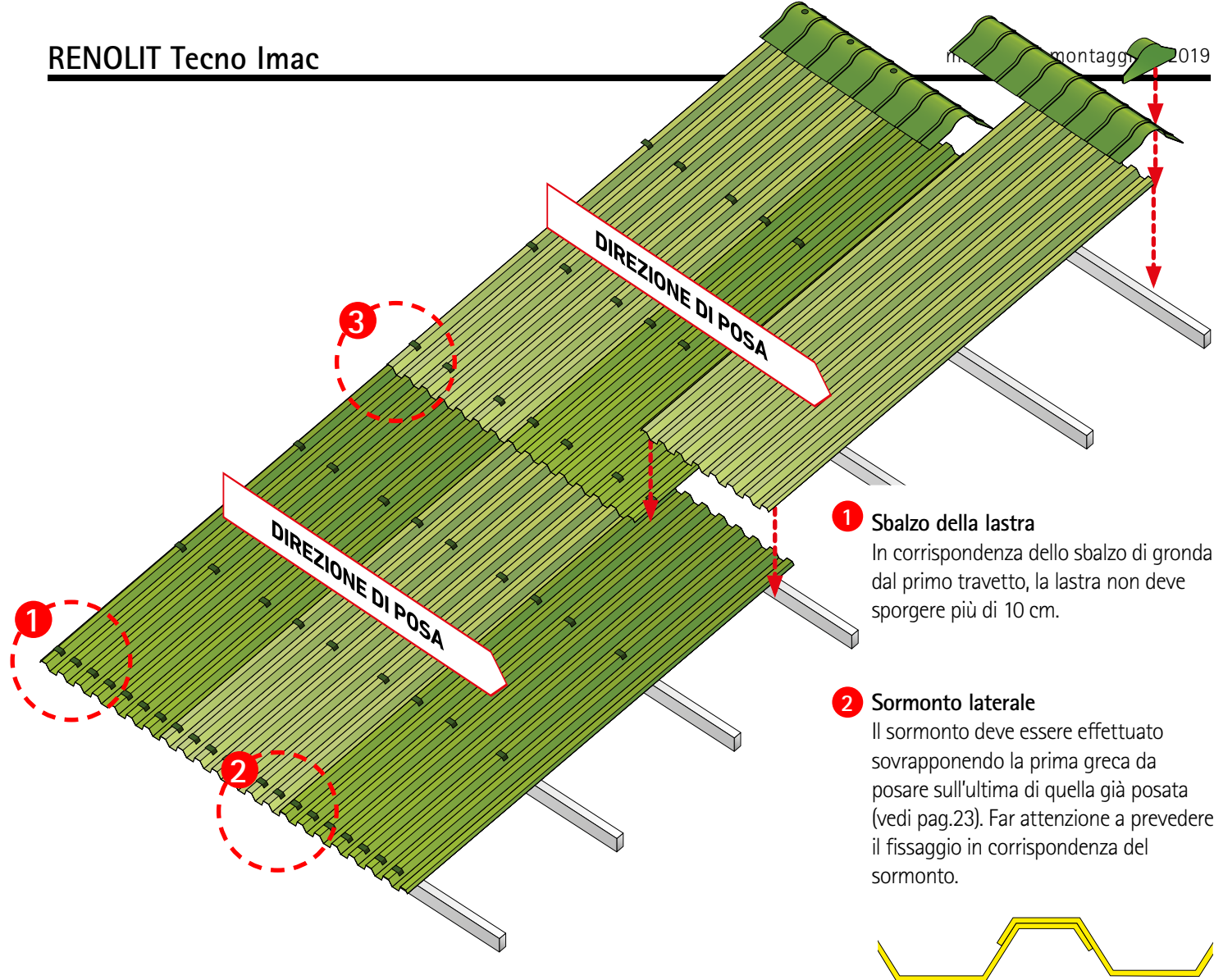
Schema di posa

Nel caso le lastre debbano essere sormontate orizzontalmente, la sequenza di montaggio deve rispettare gli schemi seguenti.



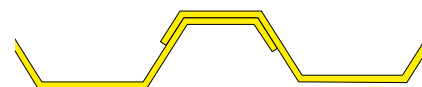
Incidenza fissaggi

Il calcolo dei fissaggi necessari per completare una copertura dipende dalla superficie e dalla configurazione (vedi pagina seguente per uno schema classico). Orientativamente si prevede l'uso da quattro a cinque fissaggi per mq.



1 Sbalzo della lastra
In corrispondenza dello sbalzo di gronda dal primo travetto, la lastra non deve sporgere più di 10 cm.

2 Sormonto laterale
Il sormonto deve essere effettuato sovrapponendo la prima greca da posare sull'ultima di quella già posata (vedi pag.23). Far attenzione a prevedere il fissaggio in corrispondenza del sormonto.



3 Sormonto orizzontale
Il sormonto deve essere effettuato **SEMPRE** in corrispondenza dell'appoggio, sovrapponendo le due lastre come da tabella seguente:

Il montaggio delle lastre deve essere effettuato su travetti posti ad un interasse proporzionale ai carichi agenti ed alla pendenza della falda (vedi tabella a pagina 12).

Appoggiare la prima lastra con il lato contrassegnato dalla stampigliatura rivolto verso l'esterno della copertura.

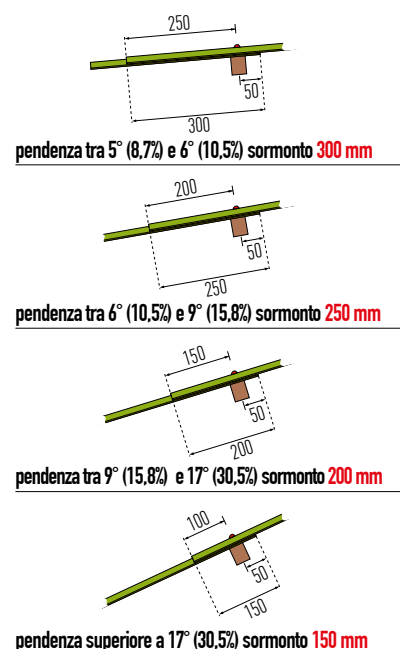
Dopo averla allineata, fissarla sulla prima greca in corrispondenza della struttura di sostegno.

Attenzione: il foro sulla lastra deve essere di 10 mm, per stelo di vite da 6,5 mm, per permettere la normale dilatazione termica.

Effettuare quindi il secondo fissaggio in corrispondenza del travetto più a monte. Sormontare lateralmente la seconda lastra sulla prima e fissarla in basso, in corrispondenza del sormonto.

Per mantenere l'allineamento dei fissaggi consigliamo di utilizzare un filo di riferimento fissato all'estremità del travetto.

Procedere nella stessa maniera con le lastre successive, fino all'ultima. Se necessario, l'ultima lastra dovrà essere adattata alla larghezza rifilandola con un disco abrasivo. A questo punto bisogna completare i fissaggi secondo lo schema illustrato nella figura (almeno quattro fissaggi su ogni lastra per ogni travetto, su tutte le greche per il travetto di gronda).

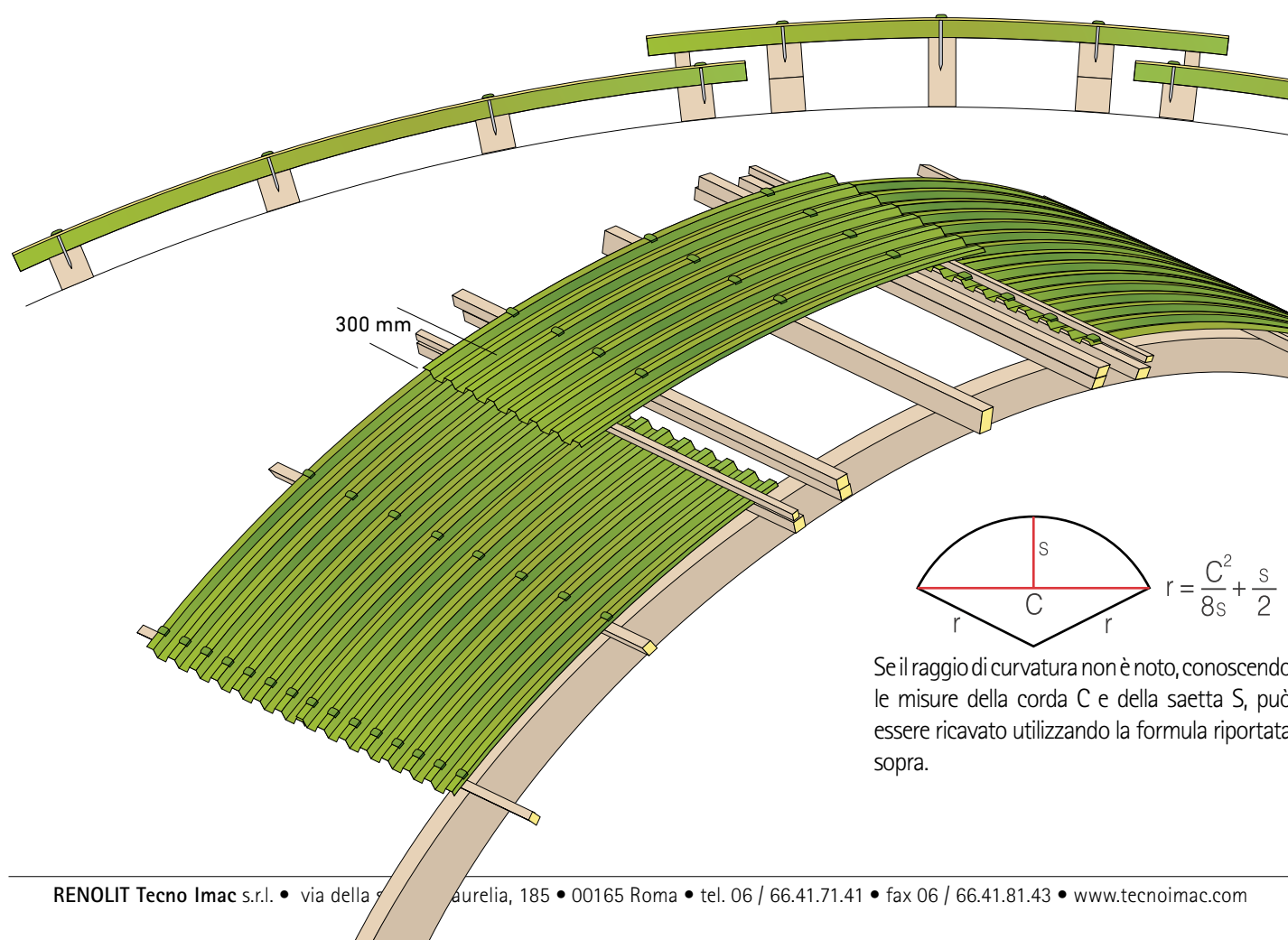


Montaggio su superfici curve

Le lastre Grecolina sono flessibili a freddo e il loro raggio di curvatura minimo (R_{\min}) è pari a 6 m. Su una curvatura ampia come quella rappresentata, è opportuno prevedere la realizzazione del colmo con la stessa lastra Grecolina, predisponendo anche un'adeguata microventilazione. La procedura di montaggio è la seguente:

1. Bisogna innanzitutto prevedere il raddoppio della listellatura in corrispondenza dell'ultima linea di fissaggio prima di quella della sommità del colmo.
2. Partendo dal basso, fissare le lastre con viti e grecafix curvandole man mano, fino al penultimo arcareccio prima della linea di colmo.
3. Utilizzando i fissaggi grecafix, effettuare l'ultima linea di fissaggio in corrispondenza del raddoppio di listellatura, sul listello a valle.
4. Procedere quindi al posizionamento del listello distanziale, avvitandolo su quello inferiore.
5. Ultimata la posa delle due falde, si passa al posizionamento della lastra di colmo che verrà fissata, oltre che sulla linea di colmo, anche sul listello a monte in corrispondenza del raddoppio di listellatura e poggerà sul listello distanziale.

Attenzione!! Data la scarsa pendenza in corrispondenza del sormonto orizzontale, è bene che questo avvenga per almeno 300 mm partendo dall'interasse del fissaggio principale (sormonto totale 350 mm).

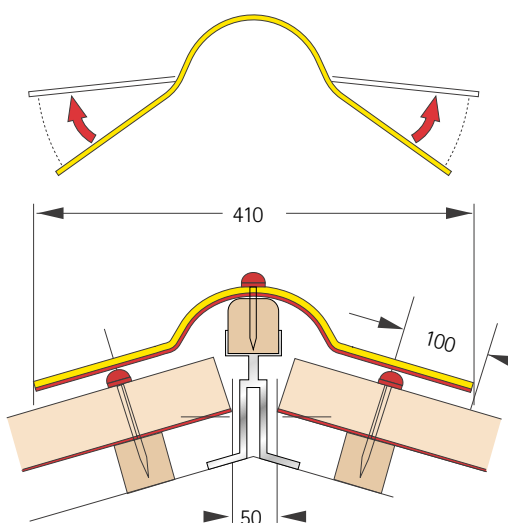


$$r = \frac{C^2}{8S} + \frac{S}{2}$$

Se il raggio di curvatura non è noto, conoscendo le misure della corda C e della saetta S, può essere ricavato utilizzando la formula riportata sopra.

i pezzi speciali

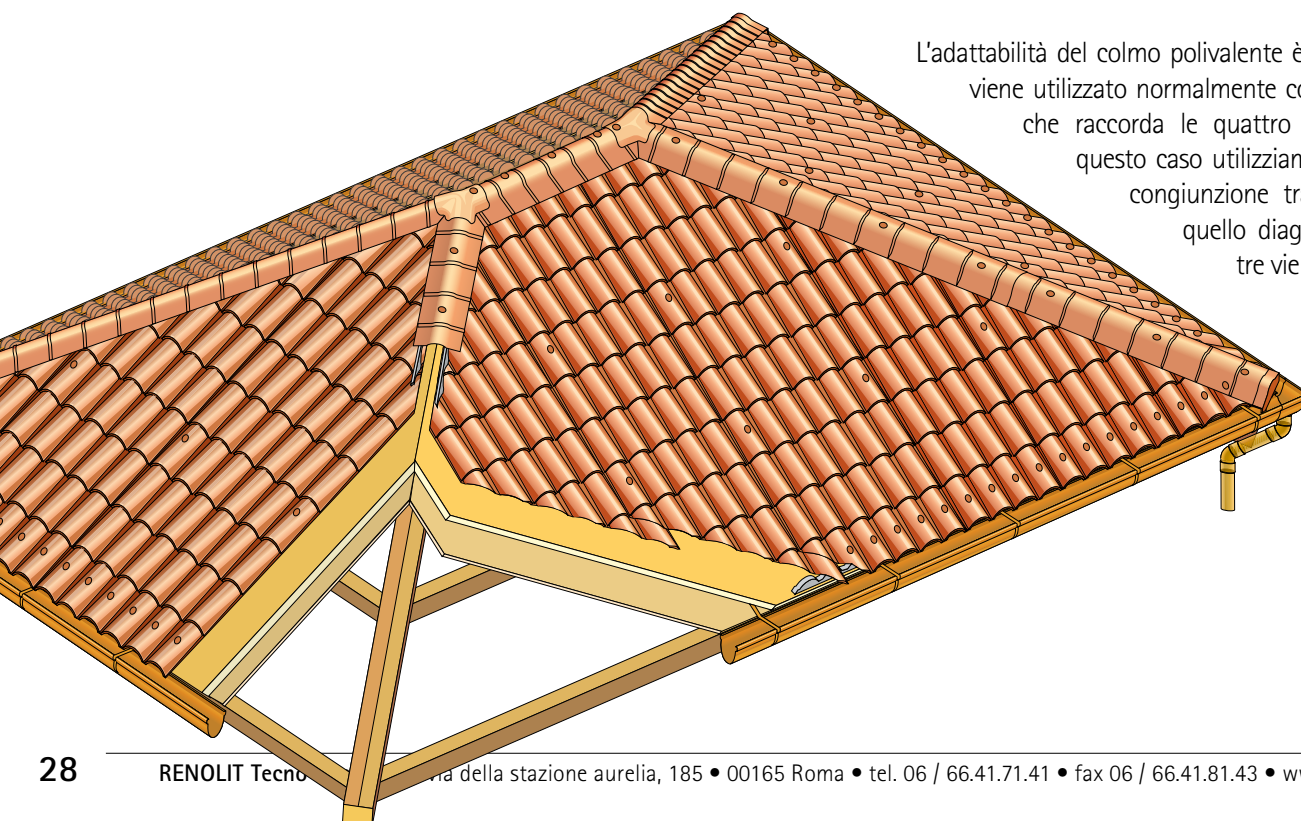
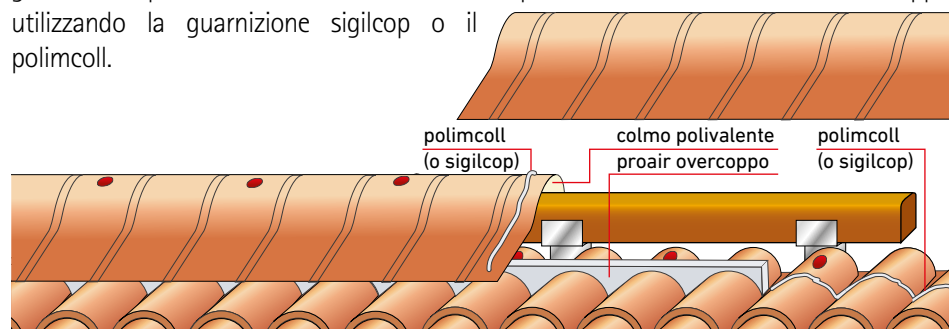
il colmo polivalente ed il raccordo a tre vie



La grande elasticità del colmo polivalente ne consente l'utilizzo nelle più diverse situazioni, permettendone l'applicazione su pendenze che vanno da un minimo di 3° ad un massimo di 35°.

Prima di appoggiare il colmo, se prevista, è opportuno posizionare la guarnizione ventilata proair overcoppo in prossimità della linea di fissaggio. Successivamente si appoggia il colmo polivalente e si inizia il fissaggio sulla sua sommità, utilizzando viti autofilettanti da 120 mm e imafix o ecolfix. Bisogna fare attenzione a non fissare il colmo in vicinanza del bordo, per non avere problemi di infiltrazioni, sarebbe opportuno infatti effettuare il foro di fissaggio ad almeno 100 mm dal bordo. Per evitare problemi dovuti alla dilatazione termica è necessario che i colmi adiacenti vengano fissati separatamente.

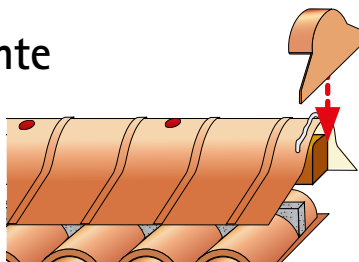
In caso di bassa pendenza, al di sotto del 20% (11,3°), bisogna creare a monte della guarnizione proair un'altra linea di tenuta, soprattutto nel canale interno del coppo, utilizzando la guarnizione sigilcop o il polimcoll.



L'adattabilità del colmo polivalente è così eccezionale che viene utilizzato normalmente come colmo diagonale che raccorda le quattro falde del tetto. In questo caso utilizziamo come elemento di congiunzione tra il colmo lineare e quello diagonale un raccordo a tre vie stampato in PMMA.

il terminale per colmo polivalente

Una volta completato il fissaggio del colmo sulla linea di sommità si procede al fissaggio mediante polimcoll dei terminali laterali per il colmo polivalente.



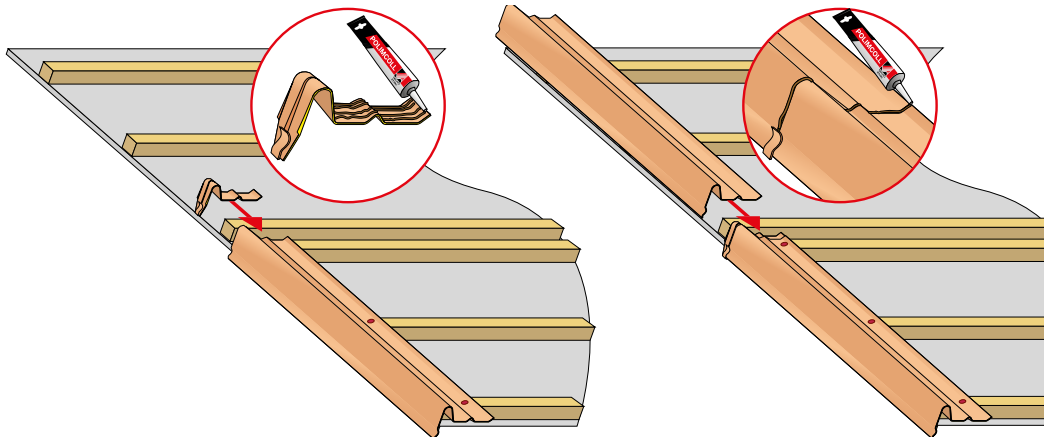
il frontalino in polimglass®

Il Frontalino in Polimglass è uno degli elementi di finitura laterale della copertura, ed è compatibile con la lastra 30Coppi.

Nel montare una copertura si procede innanzitutto con il fissaggio del frontalino mediante imafix posti nel canale più interno per evitare infiltrazioni. Particolare cura va posta nel posizionamento del Frontalino, facendo in modo che il primo e l'ultimo coppo delle lastre coprano il canale interno senza interferire.

Nel caso in cui un solo elemento frontalino non basti a coprire l'intero bordo della falda è necessario prevedere il raccordo dei frontalini con l'apposita giunzione per frontalino in polimglass. Per un corretto montaggio a prova di infiltrazioni, si procede fissando il frontalino più a valle, avendo l'accortezza di non effettuare il fissaggio più vicino alla giunzione. Si procede quindi stendendo due cordoli di polimcoll per lato della giunzione e la si infila nel frontalino già fissato. Si infila poi il frontalino più a monte e si procede al suo fissaggio.

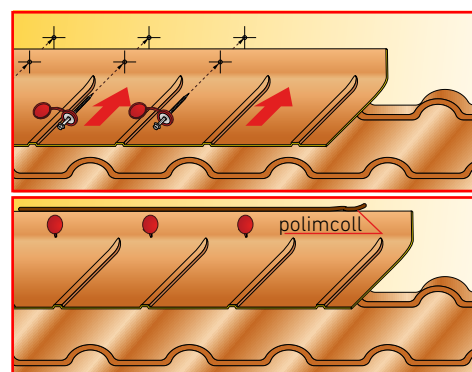
È importante fissare i due frontalini in prossimità della giunzione, ed è quindi opportuno provvedere al di sotto di tali punti dei listelli in legno. Infine un ulteriore cordolo di polimcoll nel punto di contatto dei due frontalini renderà perfettamente impermeabile la giunzione.



la scossalina polivalente

La scossalina polivalente è l'elemento di raccordo fra la parete verticale ed il manto di copertura. Disponibile nelle stesse finiture è compatibile con tutte le lastre Tecno Imac. Il montaggio avviene fissando la scossalina polivalente alla parete mediante Imafix oppure tasselli ad espansione. Rendendo la scossalina indipendente dalle lastre di copertura se ne permette la libera dilatazione.

Una volta bloccata la scossalina alla parete il bordo superiore del listello dovrà essere sigillato con polimcoll.

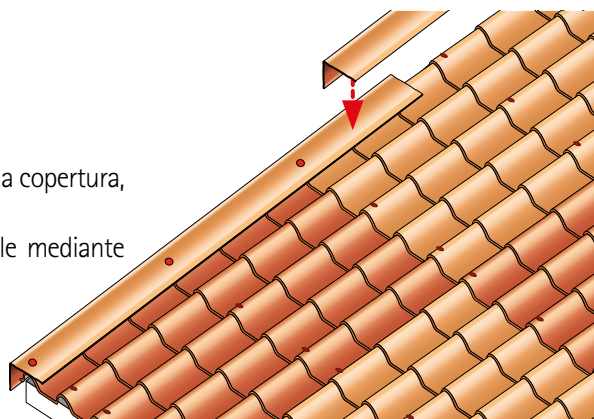


la scossalina angolare

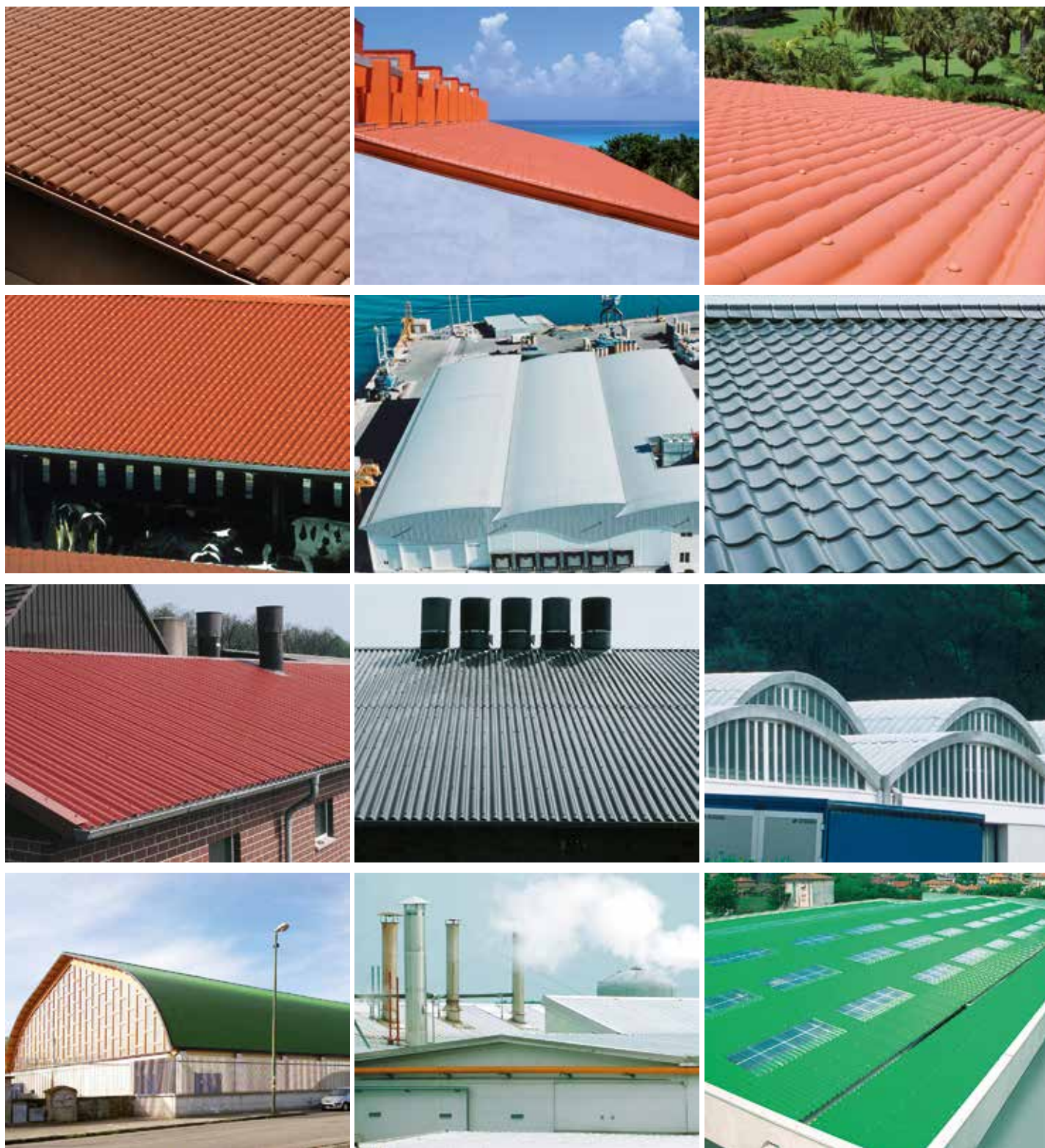
La Scossalina Angolare in Polimglass è uno degli elementi di finitura laterale della copertura, ed è compatibile con tutte le lastre Tecno Imac.

La scossalina viene montata dopo le lastre, fissandola alla struttura principale mediante Imafix.

La Scossalina Angolare in Polimglass può essere sormontata.







RENOLIT Ondex SaS

Avenue de Tavaux
21800 Chevigny-Saint-Sauveur
FRANCE
Tel +33 (0)3 8046 8006
Fax +33 (0)3 8046 8002
commercial.ondex@renolit.com

RENOLIT Tecno Imac s.r.l.

Via della stazione aurelia 185
00165 Roma
Italia
Telefono: +39 06 66.41.71.41
Fax: +39 06 66.41.81.43

info@tecnoimac.com
www.tecnoimac.com



RMARK MANUA LL IT



vinyl^{plus}



Rely on it.