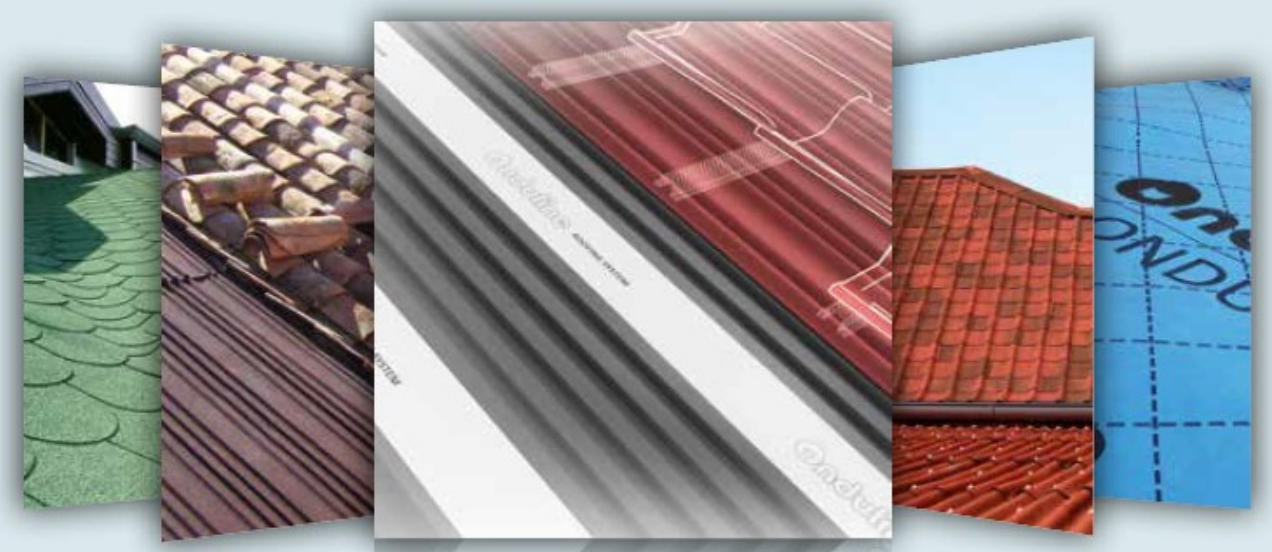
MANUALE DI POSA

LASTRE DA SOTTOCOPERTURA



Onduline ITALIA

INDICE

PRESENTAZIONE ONDULINE

CERTIFICAZIONENI AMBIENTALI

EPD (Enviromental Product Declaration)

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

LASTRE ONDULINE

GAMMA LASTRE ONDULINE

ACCESSORI GAMMA ONDULINE

TIPOLOGIA DI POSA IN OPERA

Tipo di struttura necessaria

Movimento degli addetti ai lavori

Gestione delle lastre Onduline

Pendenze ammissibili

POSA IN OPERA LASTRE SOTTOCOPPO

Posa griglia parapasseri

Posizionamento delle lastre

Fissaggio lastre sottocoppo

Posa dei coppi

Posa della griglia parapasseri

Fissaggio delle lastre sottotegola

Posa coppo/embrice

POSA IN OPERA LASTRE SOTTOTEGOLA

Posa del pettine aerato parapasseri

Fissaggio delle lastre Onduline sottotegola

DETTAGLIO COLMO VENTILATO

Posa degli accessori di colmo

DETTAGLI DI RACCORDO

Raccordi a camino

Raccordo lucernario

PROGETTAZIONE

Onduline ITALIA

PRESENTAZIONE ONDULINE

Nate dalla ricerca Onduline®, leader mondiale nel settore delle coperture e sottocoperture leggere, le lastre da SOTTOCOPERTURA ONDULINE® rappresentano oggi un "must" per il mercato, in grado di assicurare i migliori vantaggi in termini di prestazioni, garanzia di durata, semplicità di posa ed efficacia.

Le lastre ondulate da SOTTOCOPERTURA ONDULINE® permettono di risolvere in modo semplice, conveniente e definitivo tutti i problemi di infiltrazioni, penetrazione dell'umidità e ristagno d'acqua anche con basse pendenze.

Dall'altro lato, in presenza di falde dalla pendenza elevata, i sistemi da SOTTOCOPERTURA ONDULINE® si fanno apprezzare per la grande stabilità e la possibilità di fissaggio meccanico degli elementi di copertura, mediante accessori di completamento come griglie metalliche e appositi ganci.

CERTIFICAZIONI AMBIENTALI

Onduline è conforme alle più severe norme INTERNAZIONALI. Essi sono prodotti in linea con lo standard europeo TS EN 149.

EPD (Enviromental Product Declaration)

Onduline EPD® è stato pubblicato sull'IBU (Institut Bauen und Umwelt) nel 2016 dove l'indice GWP (Global Warming Potential) di 1 m² di prodotto è stato stimato 4.30 kg CO2eq (il 2° più basso del settore).

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

Le materie prime, uno dei principali fattori responsabili dell'emissione di CO2, rappresentano il 23,3% dell'emissione totale di CO2. Il fatto che la fibra riciclata che compone il 50% del prodotto totale, abbia zero emissioni di carbonio, consente a Onduline di avere emissioni minori di oltre il 33,5% per foglio, e LEED ha stimato fino a 5 punti per il contenuto di materiale riciclato.

Norme internazionali

- Approved in France by the Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) (Technical Agreement Document 5/13-23234)
- Approved in the United Kingdom by the BBA (British Board of Agrément)
- Approved in Turkey by the Institute of Turkish Standards (TSE) (TS EN14964 - B.02.2. TSE.0.14.54/61) and listed in the 2014 Yearly Price
- Approved in China by CNWB (China National Waterproof Building Materials Industry Association), and by the Shandong and Hubei rovinces.
- Approved in the USA by Miami-Dade County, International Accreditation Service (IAS), Florida Building Commission (FBC), Los Angeles Department of Building.

LASTRE ONDULINE

Lastre monostrato ondulate, a base di fibre organiche bitumate, resinate e colorate nella massa.

Questa lastra realizza uno strato ventilato, isolato ed impermeabilizzante al di sotto degli elementi di copertura del tetto.

Le lastre sono confezionate su pianali in legno, protette con film termoretraibile stampato, che ne garantisce l'origine del prodotto. Sono da stoccare al riparo da fonti di calore facendo attenzione che i pianali non possono essere sovrapposti. La quantità per ogni pianale è di 300 lastre.

Il Gruppo Onduline® fornisce una garanzia di 30 anni per tutte le coperture impermeabilizzate con i sistemi da SOTTOCOPERTURA

ONDULINE®. Questa garanzia

esclusiva è valida solo se vengono rispettate le seguenti condizioni:

- L'installazione sia eseguita nel rispetto delle indicazioni di posa Onduline®;
- Il sistema da SOTTOCOPERTURA ONDULINE® sia installato con
- Fissaggi ed accessori originali Onduline®.

CERTIFICATO DI GARANZIA (30 ANNI)
PRODOTTI DI SOTTOCOPERTURA

Onduline

GARANZIA DEL MATERIALE

Onduline garantisce alla persona o all'entità proprietaria dei Prodotti (il "Proprietario") che le lastre da sottocopertura Onduline ("Prodotti") sono prive di difetti per la durata dichiarata di seguito a partire dalla data di acquisto, a patto che siano rispettate determinate condizioni, definite più avanti, e che siano rispettati i requisiti di manutenzione e stoccaggio sotto indicati.
La garanzia dei prodotti è valida per un uso normale dei medesimi.
Fatte salve le condizioni indicate di seguito, qualora i Prodotti o una parte d'essi presentino dei difetti, Onduline sostituirà i Prodotti difettosi con prodotti nuovi dietro presentazione del presente Certificato di Garanzia e di una prova dell'acquisto. Tali prodotti sostitutivi saranno garantiti solo per il periodo applicabile ai Prodotti originalmente acquistati.
Durante i primi 60 mesi dalla data dell'acquisto, Onduline fornirà prodotti di sostituzione per il 100% di quelli che si dimostreranno difettosi per ragioni diverse da quelle elencate di seguito. A partire dal sessantunesimo mese, Onduline contribuirà parzialmente alla sostituzione di Prodotti difettosi secondo la seguente formula, addebitando le parte restante al Proprietario:

% del contributo Onduline = 100 – [(M – 60) x 0,33]
M = mese

Esempio: al settantaseiesimo mese, Onduline contribuirà per il 94,39% alla sostituzione dei Prodotti difettosi:
100 – [(77 – 60) x 0,33] = 94,39 %
L'obbligo di Onduline di contribuire alla sostituzione di Prodotti difettosi cesserà allo scadere del trecentosessantesimo mese.

ESCLUSIONI

Questa garanzia non copre (e Onduline non si assume responsabilità in merito) eventuali costi di manodopera, costi di rimozione, costi di smaltimento, costi relativi all'approvvigionamento, costi di consegna o altri costi imputabili alla rimozione di Prodotti difettosi o all'installazione di prodotti di sostituzione, o altri costi che derivino dai difetti dei Prodotti originali.
A causa del carattere naturale dei materiali grezzi, le tinte possono variare di tonalità all'interno della stessa stock o tra stock diversi.
I Prodotti non verranno considerati difettosi in ragione di colore, tinta o sfumature. La garanzia non copre eventuali variazioni cromatiche o altre problematiche di carattere estetico.

ANNULLAMENTO DELLA GARANZIA

TUTTE LE GARANZIE SARANNO ANNULLATE QUALORA LE SEGUENTI CONDIZIONI NON SIANO SODDISFATTE.
I Prodotti devono essere installati in piena conformità alle istruzioni di fissaggio di Onduline definite nella guida di fissaggio. Né l'installatore né il Proprietario dei Prodotti dovrà tentare di modificare o riparare i medesimi, o spostarli in altro o altre sedi.
Il difetto oggetto del reclamo deve essere riconducibile a un difetto di fabbricazione e non dovuto a:

- mancato uso degli elementi di fissaggio Onduline;
- eventuali difetti nella struttura o nelle fondazioni dell'edificio in cui i Prodotti sono stati installati (se cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, una progettazione inadeguata della struttura, errori di installazione, assestamenti, spostamenti, deformazioni o movimento delle pareti o delle fondazioni della struttura;
- urti meccanici, scorrevole movimentazione dei Prodotti;
- installazione dei Prodotti da parte dell'installatore non conforme alle specifiche di fissaggio;
- usura straordinaria (tra cui, a titolo esemplificativo e non esaustivo, calpestamento della copertura o caduta di oggetti);
- fatalità quali: calamità naturali (grandine, alluvioni, fulmini, uragani, tornado, terremoti, ecc.)
- cause di forza maggiore, come guerre, occupazioni militari, rivolte militari o civili, proteste violente pubbliche o non autorizzate, esplosioni nucleari, radiazioni, fughe radioattive, esalazioni e materiali chimici corrosivi come ad esempio prodotti sverniciatori, ecc.;
- muffe, muschi, alghe, funghi, uso improprio, incuria, stoccaggio o movimentazione inadeguati dei Prodotti prima, durante e dopo l'installazione;
- mancata rimozione dei detriti e mancata manutenzione dei Prodotti da parte del Proprietario;
- qualsiasi tipo di modifica dei Prodotti (rifiniture, allerazioni, decorazioni, ecc.) realizzata dal Proprietario o dai relativi rappellatori;
- danneggiamento dei Prodotti a seguito di un'interferenza di terzi, animali inclusi;
- accumulo di umidità causato dal contatto con isolante bagnato o umido o con altri materiali assorbenti;
- ventilazione inadeguata o insufficiente;
- uso inadeguato dei Prodotti;
- riparazione inadeguata dei Prodotti;

RECLAMI

Ogni reclamo che faccia riferimento a questa garanzia deve essere inviato per iscritto assieme a una prova dell'acquisto dei Prodotti a Onduline Italia Srl via L. Boccherini 338, 55016 PORCARI (LU).
Qualora non venga indicata la data dell'acquisto dei Prodotti, Onduline si riserva il diritto di negare un intervento secondo i termini della presente garanzia.
Ogni reclamo che faccia riferimento alla presente garanzia deve essere inoltrato prima della scadenza della stessa.
Per consentire a Onduline di determinare se i Prodotti siano difettosi o meno, il Proprietario fornirà a Onduline tutti i campioni e le fotografie dei Prodotti di cui si suppone la difettosità che Onduline ritenga necessari per illustrare il danno. Il Proprietario non rimuoverà i Prodotti finché Onduline non avrà avuto una ragionevole opportunità di esaminarli.

LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La garanzia prevede che i Prodotti siano privi di difetti solo per quel che riguarda il materiale e la fabbricazione.
ONDULINE NON RILASCIA GARANZIE DI NESSUN ALTRO TIPO, ESPLICITE O IMPLICITE. ONDULINE NEGA QUALUNQUE GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ AD USI SPECIFICI CHE ESULI DAGLI OBBLIGHI STABILITI NELLA PRESENTE GARANZIA.
Onduline non rilascia dichiarazioni o garanzie di altro tipo, e nessun rappresentante, dipendente, distributore o rivenditore di Onduline ha facoltà di asserire o alludere a dichiarazioni, promesse o contratti che modifichino in qualsivoglia maniera i termini del presente contratto.
Onduline si riserva il diritto di mettere fuori produzione o modificare qualunque suo prodotto relativamente a colore, forma e dimensioni, senza darne avviso al Proprietario, e non risponderà delle eventuali conseguenze di tale interruzione o modifica. Onduline non risponderà nemmeno nel caso in cui i prodotti sostitutivi presentino caratteristiche cromatiche diverse rispetto a quelli originali in conseguenza della normale azione degli agenti atmosferici.
Nel caso di una sostituzione nei termini della presente garanzia di Prodotti non più disponibili perché fuori produzione o modificati, Onduline potrà fornire prodotti sostitutivi che giudicherà equivalenti per qualità e prezzo a quelli originariamente installati. Onduline non sarà tenuta a pagare i costi di spedizione dei prodotti sostitutivi.

REQUISITI DI MANUTENZIONE

La manutenzione spetta al Proprietario. Di fatto, per i Prodotti è richiesta una manutenzione non specifica, ad eccezione degli interventi indicati di seguito, che sono obbligatori al fine di mantenere le sottocoperture in buono stato. Tali interventi sono:
Residui di foglie: non lasciare che si accumulino residui di foglie sulle superficie dei Prodotti.
Se i residui di fogliame non vengono rimossi dalle coperture, si formerà uno strato di foglie ammuffite che, trattenendo umidità nelle basi di corrugamento, indeboliranno i materiali e finirà per ridurne la loro vita utile.
Rami di cespugli e alberi: accertarsi che nessun ramo sia in contatto con le superficie dei Prodotti: il movimento prodotto dal vento potrebbe provocare danni meccanici.
Condensa: assicurarsi sempre che i canali di ventilazione a livello superiore e inferiore non siano ostruiti. Dopo la posa di un nuovo strato di cemento, può formarsi della condensa a causa dell'alto grado d'umidità prodotto del processo di maturazione del cemento.
Grondaie: pulire regolarmente tutte le grondaie, i canali di scolo e i pluviali. Se vengono usati sistemi di raccolta dell'acqua, filtrare e far circolare l'acqua in conformità alle istruzioni della casa costruttrice del sistema.
L'acqua piovana che scola dalle coperture Onduline non è pericolosa; tuttavia, ne sconsigliamo l'uso per consumo umano, a causa del rischio di introduzione di agenti contaminanti atmosferici nel sistema di raccolta dell'acqua.
Sicurezza e calpestamento della copertura: lavorare sulle coperture può essere un'operazione pericolosa. Il personale dovrebbe camminare sulle coperture solo se assolutamente necessario, e, per realizzare le operazioni di manutenzione, dovrebbe utilizzare assi o scale appoggiate orizzontalmente sulle superficie e supportate dalle travi portanti.
Devono essere adottate tutte le precauzioni previste dalle normative sulla sicurezza.

REQUISITI DI STOCCAGGIO

Confezione: i Prodotti sono consegnati imballati specificatamente per garantire condizioni di stoccaggio ottimali.
Stoccaggio: le confezioni devono essere trasportate e stoccate in condizioni che proteggano i Prodotti da umidità e calore eccessivo e protette dagli agenti atmosferici.
Se le confezioni sono ricoperte da plastica, deve essere evitato uno stoccaggio prolungato in pieno sole.
I bancali non devono essere impilati.
Stoccaggio in cantiere: orizzontale e terra.
Movimentazione: il peso dei Prodotti consente un'agevole movimentazione manuale. Per edifici alti, i Prodotti possono essere movimentati con imbracature meccaniche o a fune.

UNICO RIMEDIO

La responsabilità di Onduline prevista da questa garanzia, o relativamente a eventuali azioni scaturite da garanzie, contratti, inadempienze (di Onduline, e dei suoi rappresentanti e dipendenti), responsabilità civile su prodotti o altro, è limitata alla sostituzione dei Prodotti che Onduline giudica difettosi. Il Proprietario e Onduline concordano espressamente che la sostituzione dei Prodotti difettosi sia l'unico ed esclusivo rimedio di cui debba occuparsi Onduline.

DANNI NON CONSEQUENZIALI

LA RESPONSABILITÀ DI ONDULINE NEI CONFRONTI DI UN PROPRIETARIO A CUI SI APPLICHI LA PRESENTE GARANZIA NON SUPERERÀ IL PREZZO DI VENDITA DEI PRODOTTI DEFINITO DA ONDULINE. ONDULINE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI CONSEQUENZIALI O ACCIDENTALI CHE DERIVINO DA CEDIMENTI O DIFETTI DEI PRODOTTI, TRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PERDITA DI PROFITTO, PERDITE RELATIVE A INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA O ALTRE PERDITE ECONOMICHE.
Se una parte di questo documento dovesse essere ritenuta per qualsivoglia ragione non valida o inefficace, le parte restante resterà valida.
La presente garanzia sarà interpretata secondo il diritto italiano e ogni azione legale relativa alla garanzia sarà di esclusiva competenza del tribunale di Lucca.

Onduline V. Settembre 2017

Onduline Italia srl – via L. Boccherini 338 - 55016 Porcari (LU)

GAMMA LASTRE ONDULINE

Polivalente

ONDULINE® SC 380

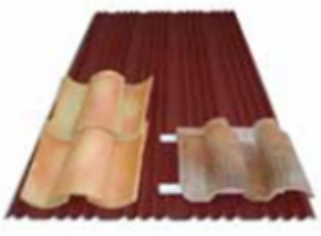
(sormonto laterale 2 onde)

Da 14 a 19 cm

su listellatura

Polivalente

ONDULINE® SC 470

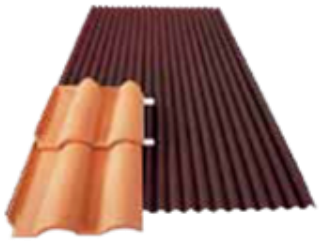


(sormonto laterale 2 onde)

Da 20 a 23 cm

su listellatura

ONDULINE® SC 50



su listellatura

ONDULINE® SC 95

Da 17 a 19 cm

ONDULINE® SC 190

Da 17 a 19 cm

ONDULINE® SC 220

Da 19,5 a 21,5 cm

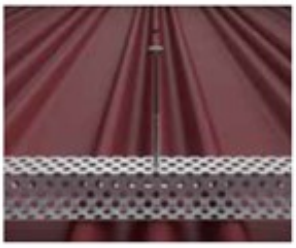
		SC 380	SC 470	SC 50	SC 95	SC 190	SC 220
n° onde + piatti		17+5	18+4	21	10	11+5	9+4
Lunghezza (mm)		2000	2000	2000	2000	2000	2000
Larghezza (mm)		1080	1080	1030	950	1020	970
Colore		Rosso scuro	Rosso scuro	Rosso scuro	Rosso scuro	Rosso scuro	Rosso scuro
Peso lastra (kg)		6,1	6,2	6,2	5,5	6,1	5,4
Peso/m² (kg/m²)		2,9	2,9	3,1	2,9	3,0	2,8
Passo (mm)		190	235	50	95	190	220
Altezza onde (mm)		24	24	24	36	34	35
Sormonto laterale		2 onde			1 onda		
Pendenza > 20% (>12°)	Sormonto orizzontale	1 linea (14 cm)			1 linea (14 cm)		
	Superficie utile (in m²)	1,79	1,79	1,70	1,59	1,78	1,64
Pendenza compresa fra 15% 20% (9°- 12°)	Sormonto trasversale	2 linee (22 cm)			2 linee (22 cm)		
	Superficie utile (in m²)	1,72	1,72	1,63	1,52	1,70	1,57

ACCESSORI GAMMA ONDULINE

FISSAGGI ONDULINE

Vite zincata autofilettante per il fissaggio (previo pre-foro) su CLS, mattone semipieno, cemento cellulare, mattone pieno, legno.

VITE CC®



Materiale vite: acciaio zincato
Diametro gambo: 7,5 mm | **Diametro foro:** 6 mm
Lunghezza: 70-90-120-135-150-180-210 mm
Impronta: Torx T30.

FISSAGGI ONDULINE®

Per il fissaggio su supporti in legno (CHIODO o VITE UNIVERSALE) o metallo (VITE UNIVERSALE)

CHIODO ONDULINE®

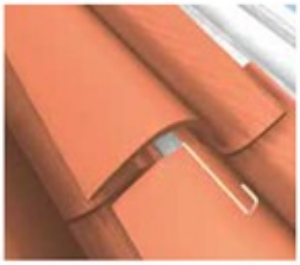
Lunghezza: 60 mm
Confezione: 400 pz
Fabbisogno: minimo 4/5 m²
(pendenza < 30%)

VITE UNIVERSALE

Lunghezza: 60 mm
Confezione: 100 pz
Fabbisogno: minimo 4/5 m²
(pendenza < 30%)

GANCIO INOX FERMACOPPO

Gancio ad "S" in acciaio inox per l'ancoraggio dei coppi su pendenze elevate.



Materiale: acciaio inox | **Spessore coppo:** 16 mm - 20 mm
Lunghezza: 90 mm

GANCIO INOX FERMACOPPO DI GRONDA

Gancio in acciaio inox per il fissaggio dei coppi di gronda in corrispondenza della griglia metallica parapasseri.

Materiale: acciaio inox | **Spessore coppo:** 16 mm - 20 mm
Lunghezza: 50 mm

GANCIO INOX ROMPITRATTA

I ganci inox rompitratta garantiscono ancoraggio sicuro dei coppi alla struttura della copertura da utilizzarsi in caso di pendenze elevate.

Materiale: acciaio inox | **Spessore coppo:** 16 mm - 20 mm
Lunghezza: 280 mm

LISTELLO AERATO PARAPASSERI

Elemento che permette il passaggio dell'aria ed impedisce il passaggio di foglie e uccelli, realizzando al contempo la base di appoggio della prima fila di tegole.

Materiale: PVC | **Altezza:** 20 mm base + 60 mm pettini
Lunghezza: 100 cm | **Colore:** nero

LISTELLO METALLICO AERATO

Listello metallico idoneo all'ancoraggio di tegole in laterizio o cemento e coppi con nasello su coperture a falda inclinate. I fori presenti sul listello agevolano il passaggio di aria soto il manto di copertura, permetendo una rapida asciugatura degli element stessi preservandone la durata nel tempo.

Lunghezza: 200 cm | **Altezza:** 25 mm
Larghezza: 22 mm | **Fabbisogno:** ca. 5 ml a lastra

ONDUBAND

Banda autoadesiva a freddo idonea per lavori di sigillatura e riparazione dell'impermeabilizzazione di coperture, terrazze, membrane bituminose, ecc.

Materiale: bitume elastomerico con protezione in alluminio
Spessore: 1,5 mm | **Lunghezza:** 5 m - **Altezze:** 7,5 - 10 - 15 cm
Lunghezza: 10 m - **Altezze:** 20 - 30 cm | **Colore:** alluminio

GANCIO FERMATEGOLE

Gancio sagomato in acciaio zincato per il fissaggio delle tegole in laterizio.

Materiale: acciaio inox

LISTELLO IN PVC

Leggero e facile da montare.
Non si deteriora nel tempo.
Progettato per l'utilizzo con tutti i modelli di tegole con dentello in laterizio o in cemento.
Si utilizza in abbinamento con le lastre da SOTTOCOPERTURA ONDULINE®
SC 50, SC 380 e SC 470.

Lunghezza: 200 cm
Fabbisogno: ca. 5 ml a lastra

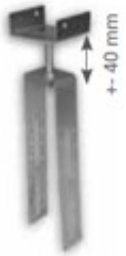
FLASHING BAND

Banda totalmente autoadesiva colorata estremamente flessibile, allungabile oltre il 25%. Viene utilizzata per l'impermeabilizzazione di particolari del tetto, quali raccordi a pareti, camini, lucernari, ecc.

Materiale: alluminio plissettato verniciato e collante butilico
Lunghezza: 2,5 m | **Altezza:** 300 mm
Colore: terracotta | **Confezione:** 1 pz/conf.

STAFFA PORTALISTELLO

Staffa portalistello di colmo universale idonea a supporti in legno o cemento. L'altezza può essere regolata piegando la staffa alla misura desiderata. Il fissaggio avviene attraverso viti, chiodi o tasselli.



Materiale: acciaio zincato
Larghezza sede listello: 50 mm
Fabbisogno: ca una staffa ogni 60/80 cm di colmo

ONDULAIR 390 METAL

Sottocolmo a rotolo universale completamente in metallo plissettato impermeabile all'acqua, resistente ai raggi UV e permeabile all'aria.

Materiale: alluminio plissettato verniciato e due strisce adesive butiliche
Lunghezza: 5 m | **Altezza:** 390 mm | **Colore:** terracotta

ONDULAIR 390 L

Sottocolmo a rotolo universale impermeabile all'acqua, resistente ai raggi UV e permeabile all'aria.

Materiale: alluminio plissettato verniciato con fascia in TNT di PP e due strisce adesive butiliche | **Lunghezza:** 5 m | **Altezza:** 390 mm
Colore: terracotta - marrone - antracite

TIPOLOGIA DI POSA

TIPO DI STRUTTURA NECESSARIA

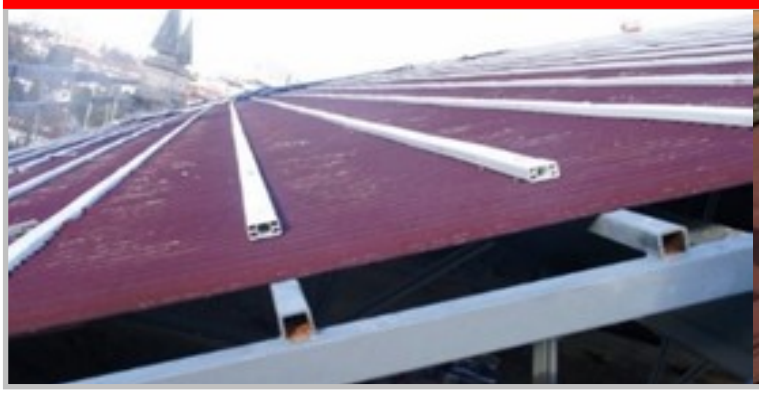
Le lastre Onduline possono essere applicate su qualsiasi tipo di struttura continua o discontinua in legno, metallo e cemento. Tuttavia, poiché si tratta di lastre flessibili, devono sempre essere considerate come elementi non strutturali. Nel caso di una struttura discontinua, la distanza tra l'asse dei listelli che servono da supporto alle lastre sottotegola deve essere la stessa necessaria al posizionamento sopra di essi delle tegole di laterizio.

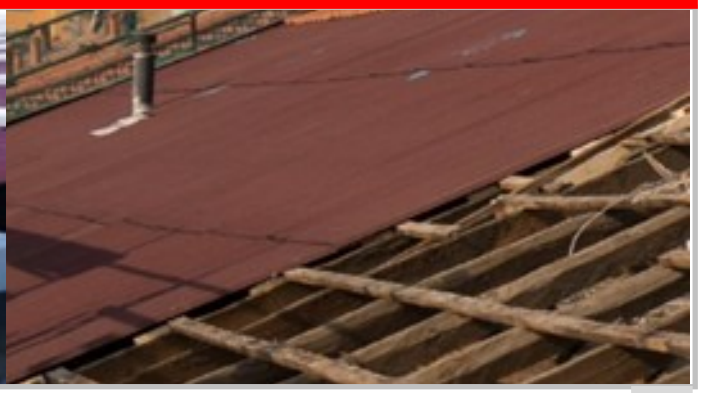
nel caso del riferimento della lastra SC 50 sottotegola, i listelli di PVC dovrebbero coincidere con il fondo della struttura (posizionata in corrispondenza della distanza richiesta per applicare la tegola di laterizio).

Nel caso dei prodotti SC 50, SC 380 e SC 470, per la tegola tradizionale (portoghese, marsigliese, tegola cemento, ecc.) i listelli di supporto dovranno essere collocati al passo indicato dal produttore delle tegole, questi saranno applicati lungo la lastra sottotegola (in maniera tale da assicurare 2 supporti per tegola). In queste situazioni di discontinuità strutturale, quando le indicazioni sopra menzionate non vengono rispettate, le lastre si possono deformare, danneggiare o perfino venire compromesse nelle loro funzionalità.

SUPPORTO CONTINUO IN LATEROCEMENTO E LEGNO

SUPPORTO DISCONTINUO IN METALLO E LEGNO





MOVIMENTO DEGLI ADDETTI AI LAVORI

Per agevolare la pedonalità sulle lastre Onduline, consigliamo il posizionamento di pezzi di polistirene o legno, per garantire una migliore distribuzione del peso. in alternativa, suggeriamo di poggiare i piedi sulle zone dove sono presenti i fissaggi .

GESTIONE DELLE LASTRE

Le lastre possono essere tagliate con relativa facilità. Il taglio può essere realizzato con qualsiasi strumento da taglio.

La leggerezza delle lastre le rende estremamente maneggevoli e facili da trasportare.

PENDENZE AMMISSIBILI

PENDENZE MINIMA DELLE COPERTURE 15%, CON OGNI TIPO DI TEGOLA

L'utilizzo di alcuni modelli di tegole è spesso limitato da una pendenza minima della copertura del 30%. Difatti, al di sotto di tale pendenza, la capacità di tenuta all'acqua diminuisce pericolosamente, mettendo a rischio la salubrità dell'edificio e la durata nel tempo delle tegole stesse.

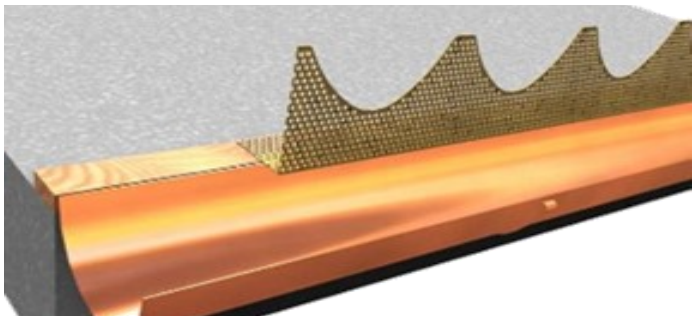
Utilizzando il sistema da SOTTOCOPERTURA ONDULINE®, è possibile portare la pendenza del tetto fino ad un minimo del 15%,

Le lastre da SOTTOCOPERTURA ONDULINE® SI ADATTANO A TUTTI I MODELLI DI TEGOLE

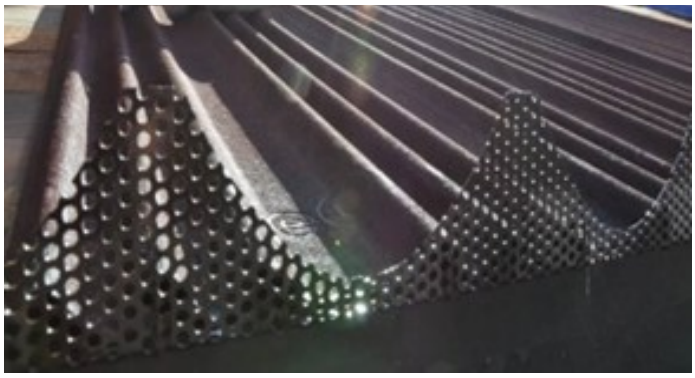
POSA DELLE LASTRE SOTTOCOPPO

POSA DELLA GRIGLIA PARAPASSERI

1. Prima di procedere alla posa delle lastre si dovrà fissare la griglia parapasseri preverniciata trami te avvitatura o chiodatura, Questa griglia ha fun zione di aerazione e rialzo della prima linea di coppi, non che di impedimento all'accesso di animali al di sotto del manto di copertura.

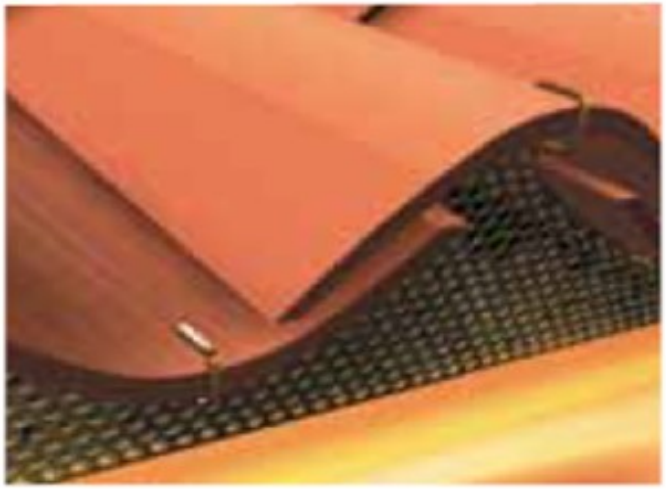


2. Successivamente si posizionerà la lastra facendo corrispondere le parti piane con le sagomature curve della griglia.



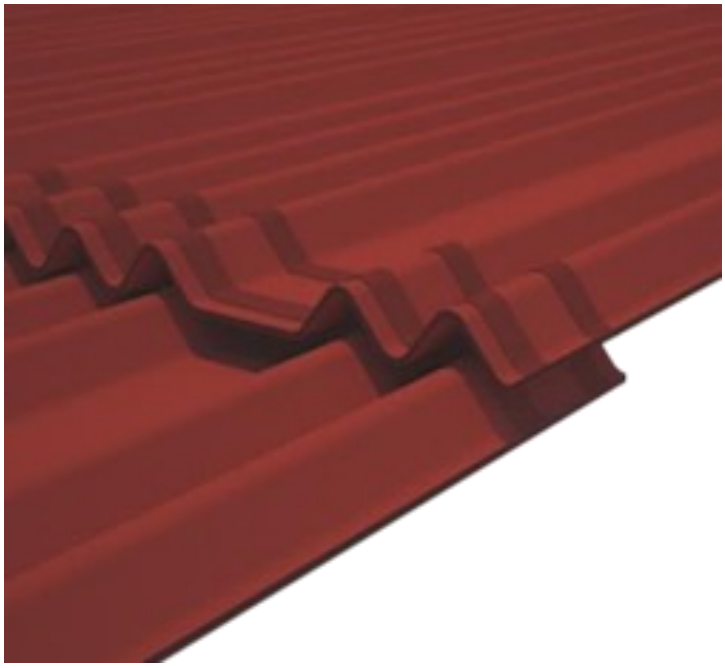
3. Una volta trovata la corrispondenza si fisse rà tutta la prima fila di coppi (Coppi di cana le e coppi di coperta) con gli appositi i ganci fermacoppo di gronda.

4. Collocare i coppi inferiori all'interno delle ondulazioni della lastra e successivamente i coppi superiori bloccandoli con gli appositi ganci fermacoppo.

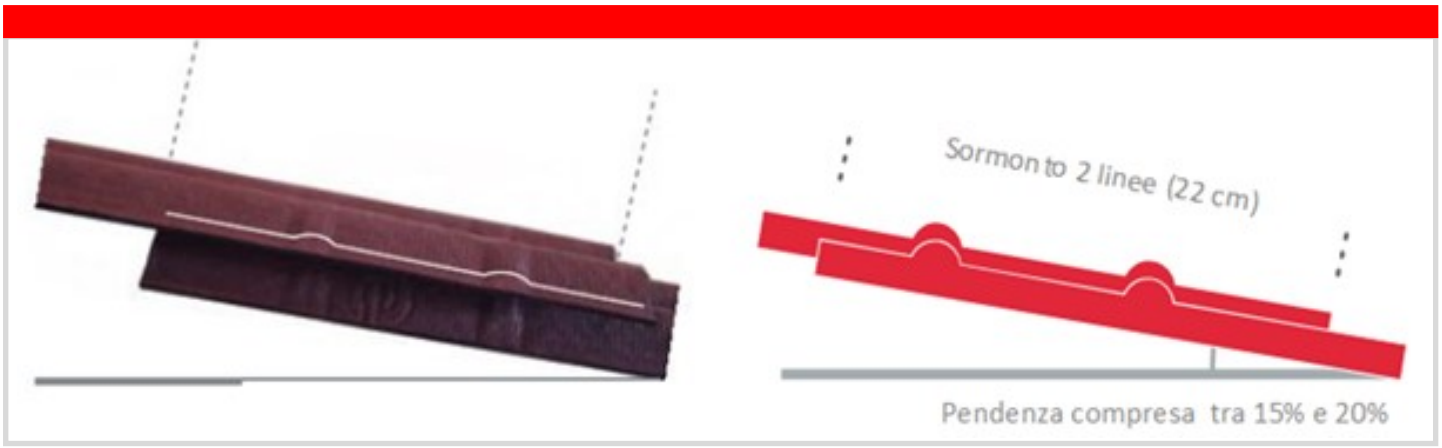


POSIZIONAMENTO DELLE LSTRE ONDULINE LUNGO IL TETTO

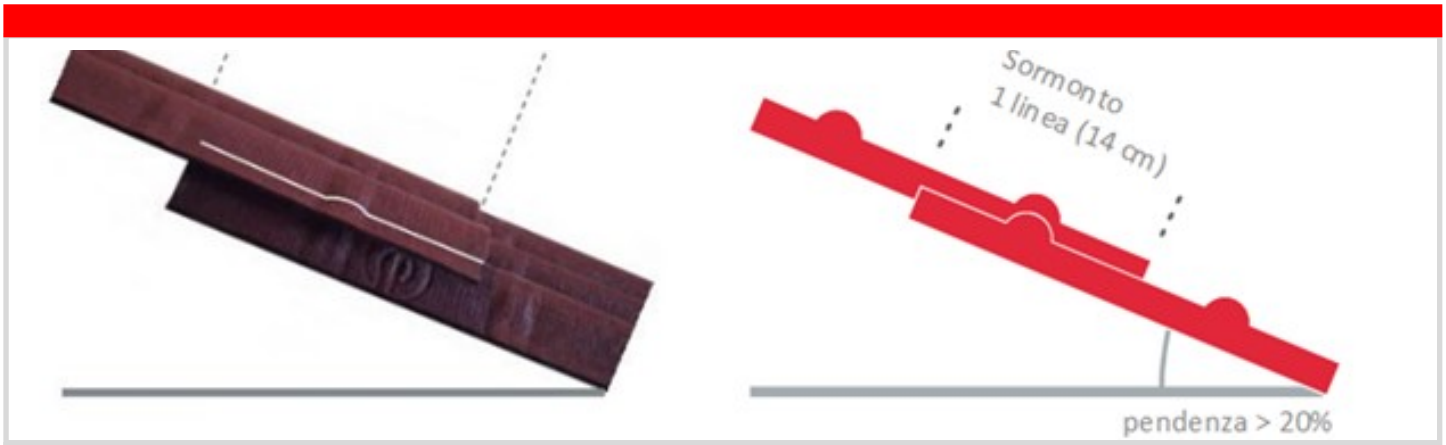
1. Le lastre dovrebbero essere applicate dalla gronda fino al colmo, con le giunture so vrapposte. Il lato rosso a faccia in su e il la to nero a faccia in giù. Le lastre dovrebbero essere sovrapposte di 14 o 22 cm (facendo corrispondere i rilievi) in direzione della pendenza e per lo spazio di 1 onda in senso laterale (2 onde per le lastre polivalenti).



- Tutti i tetti con falde tra 15% e 20% hanno la sovrapposizione di due guide



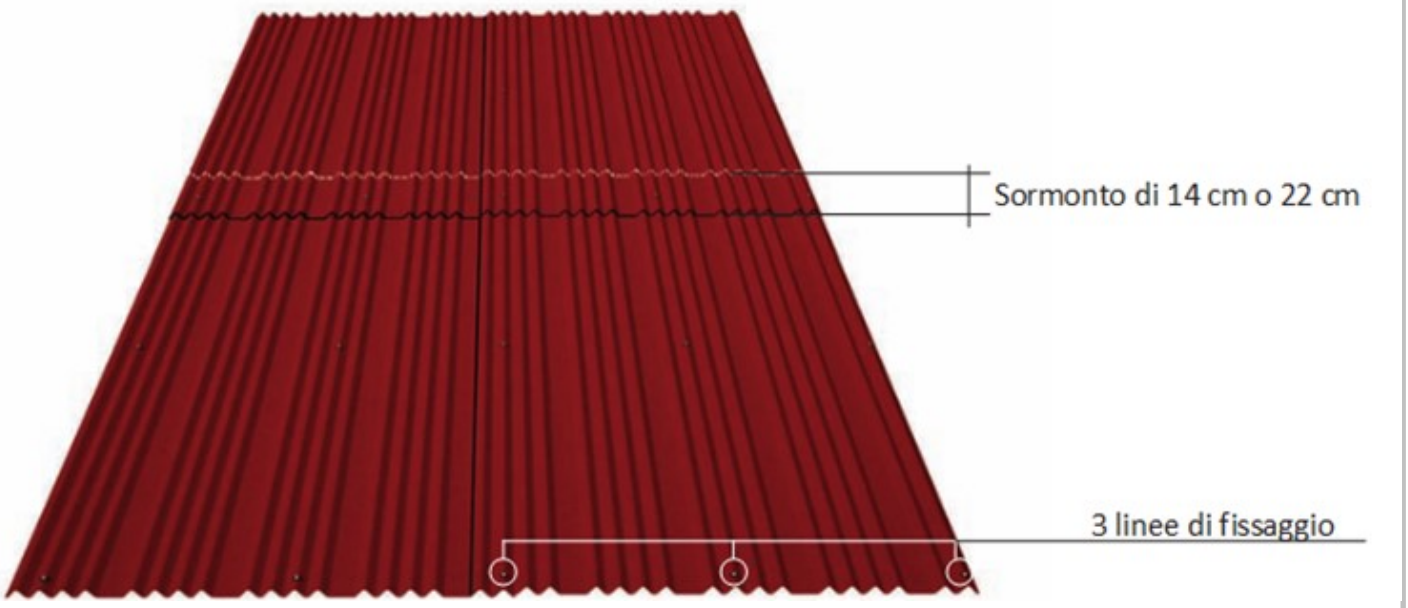
- Tutti i tetti con falde >20% hanno la sovrapposizione di una guida



FISSAGGIO DELLE LASTRE

È importante fissare in modo adeguato le lastre Onduline, aumentandone la resistenza meccanica, per evitare lo scivolamento lungo il tetto quando sono soggette al peso delle tegole e di altri fattori (vento, pioggia, neve) e consentire al meglio il movimento degli addetti ai lavori.

Fissaggio delle lstre sottocoppo



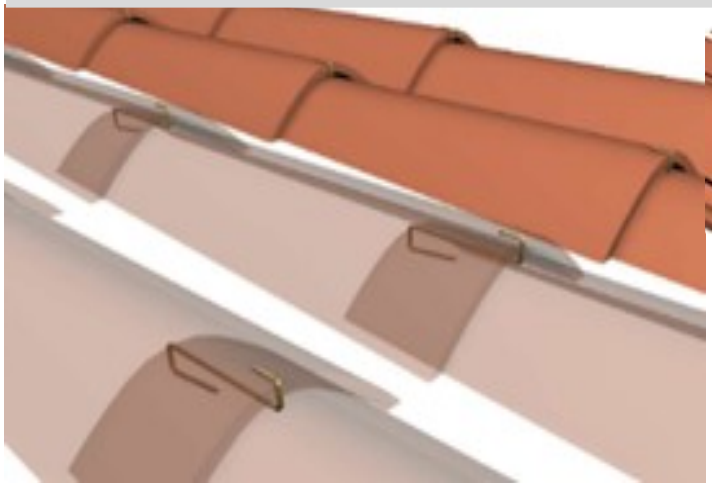
Utilizzare minimo 4/5 fissaggi a m2 e dovranno essere applicati sempre sulla sommità delle onde. L'area di sormonto ridurrà l'area utile della lastra che per falde con pendenza compresa tra 15% e 20% sarà all'incirca 20% in meno dell'area netta.

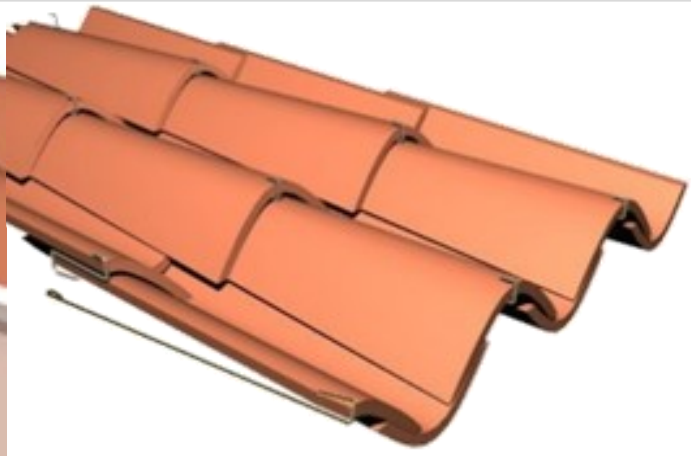
Posa dei coppi

Per una corretta posa dei coppi questa guida rimanda alle disposizioni indicate nella norma UNI 9460:2008 e ai manuali ANDIL. Vale la pena comunque sottolineare alcuni aspetti chiave.

Tutti i coppi devono rispondere alla norma UNI EN 1304 per lo strato di tenuta, la quale indica per gli stessi una difettosità non superiore al 5%. Inoltre il produttore deve attestare il superamento della prova che attesta la resistenza al gelo, ottenuta mediante metodo C secondo la norma UNI EN 539-2. Come riportato nel Prosp. 1 - UNI 9460:2008 per la posa di coppi con pendenze tra 30 % e 45 % è consigliato il fissaggio, con lunghezza di sovrapposizione degli stessi compresa tra 7 e 9 cm; mentre per pendenze > 45% il fissaggio è imposto con sormonto degli elementi di 9 cm. La lunghezza massima della falda per un manto in

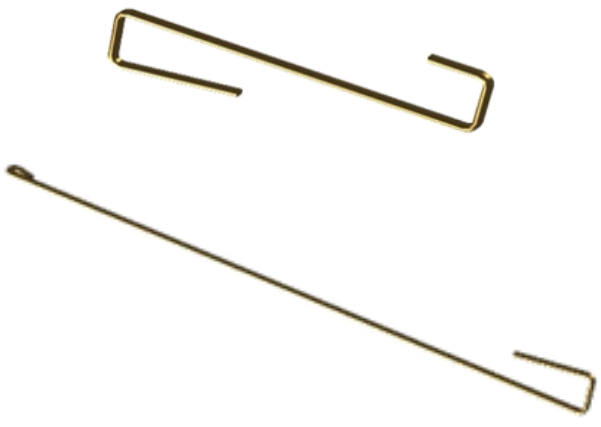
Gancio a S fermacoppo e rompitratta





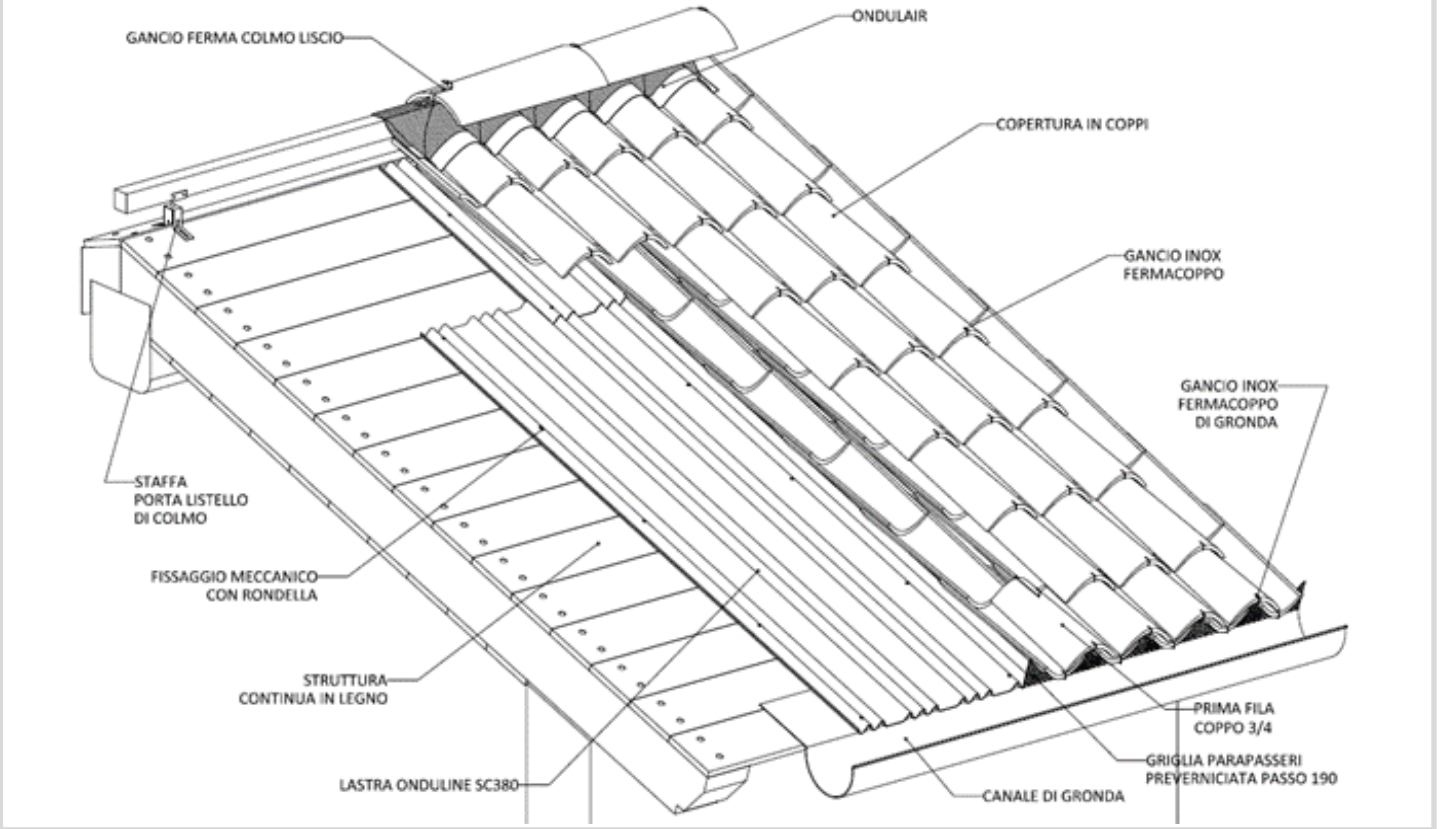
Il fissaggio deve sempre avvenire a secco, mediante tecniche che favoriscono la semplice smontabilità e sostituibilità degli elementi eventualmente danneggiati. La presenza dei ganci rompitratta permette di ridurre la sollecitazione di compressione esercitata dagli elementi del

Gancio a S fermacoppo e rompitratta

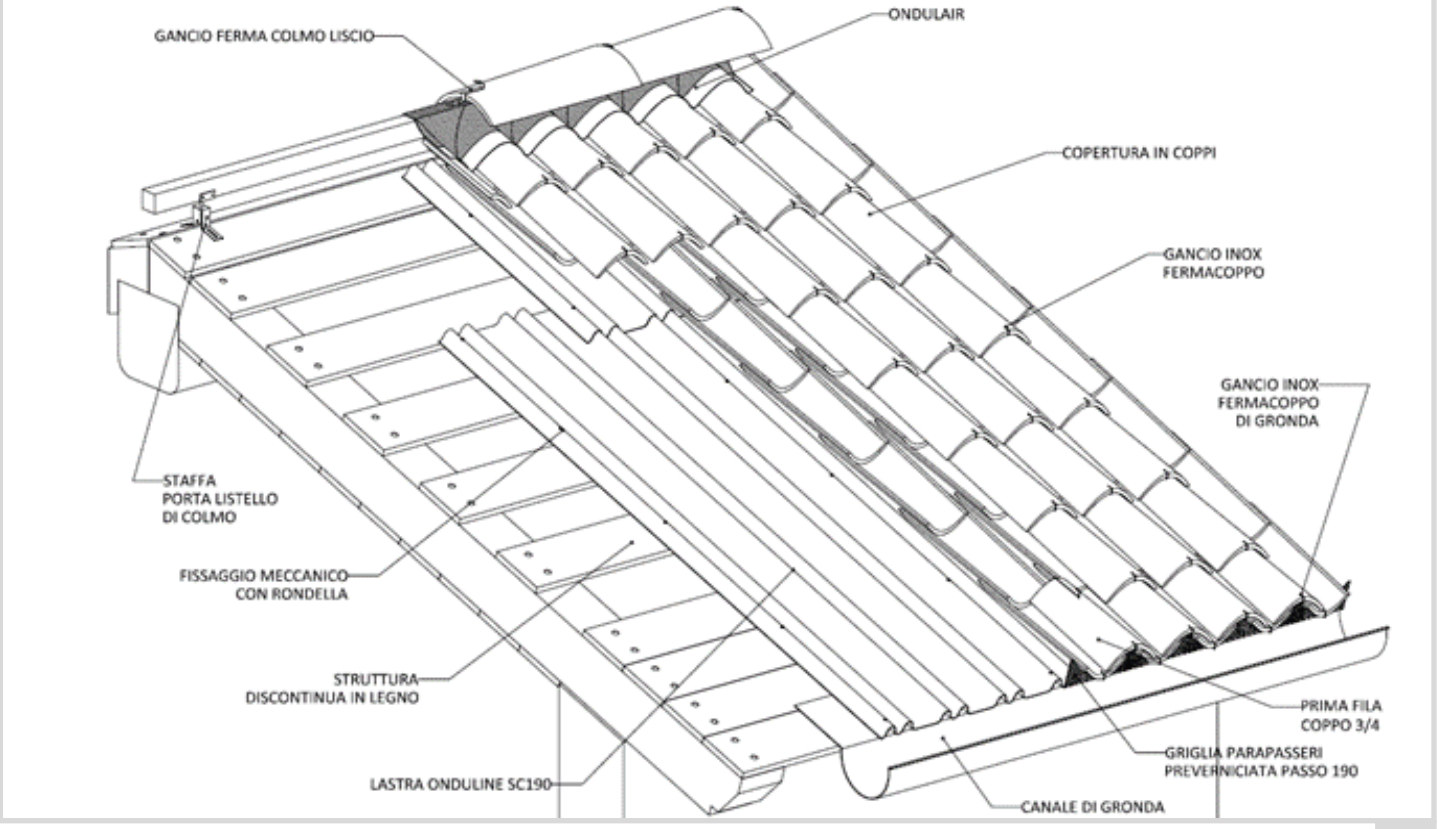


Render ancoraggio coppi in gronda

Esempio di posa su listellatura continua



Esempio di posa su listellatura discontinua

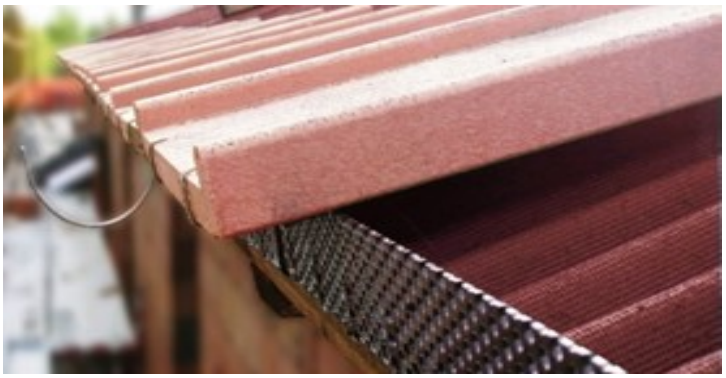


POSA DELLA GRIGLIA—COPPO EMBRICE

1. Prima di procedere alla posa delle lastre si dovrà fissare la griglia parapasseri coppo embrice tramite avvitatura o chiodatura.

2. Questa griglia ha funzione di aerazione e rial zo della prima linea di embrici, non che di im pedi mento all'accesso di animali al di sotto del manto di copertura.

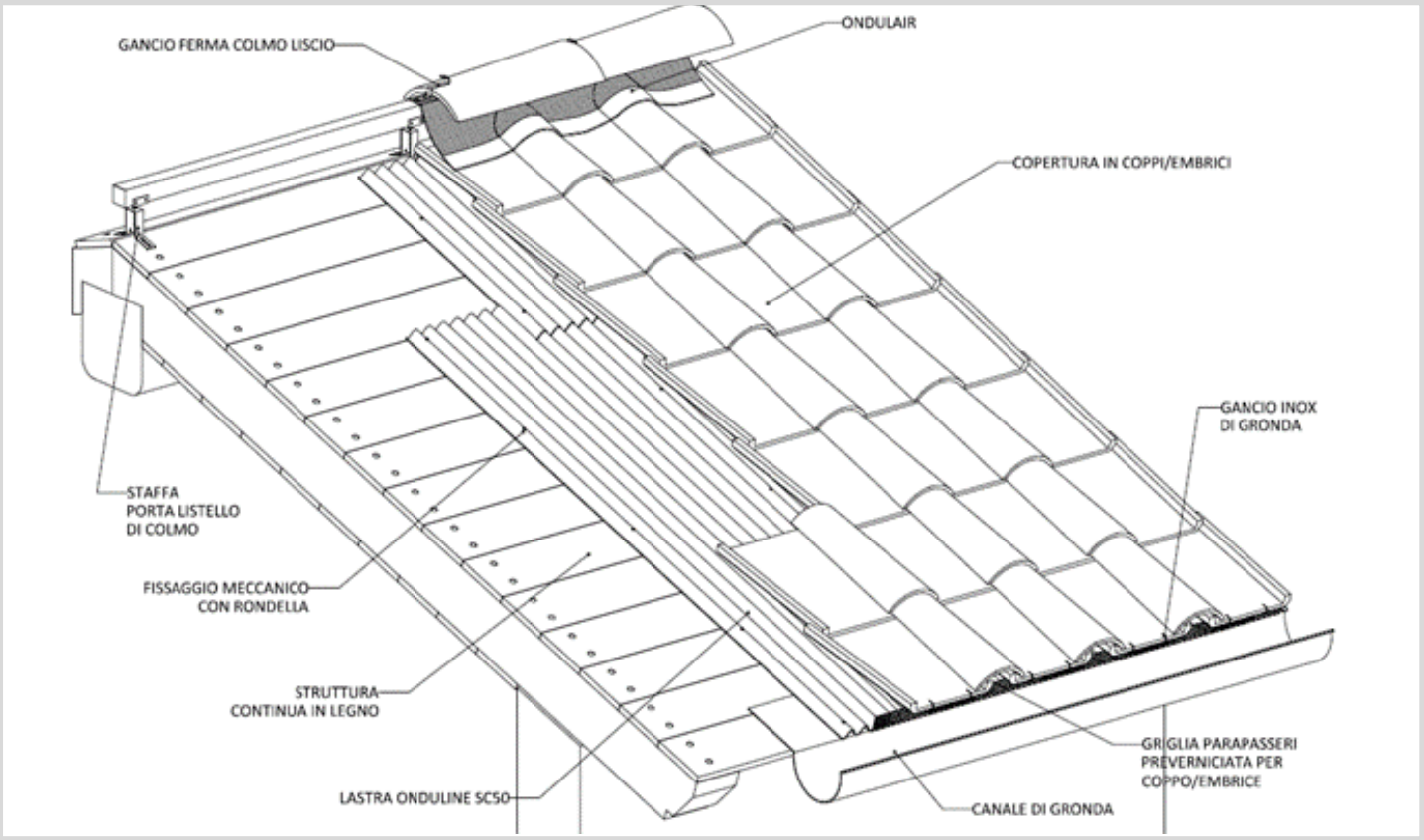
.



3. Successivamente si fisserà tutta la prima fila di Embrici con gli appositi i ganci ferma em brici di gronda.

4. Posizionamento dei coppi o degli embrici al di sopra degli embrici precedentemente po sizionati.

Esempio di posa su listellatura continua



POSA DELLE LASTRE SOTTOTEGOLA

POSA DELLA GRIGLIA PARAPASSERI

1. Nel caso in cui il manto di copertura previsto sia in tegole sarà necessario predisporre un'a deguata listellatura passo tegola e il pettine parapasseri.

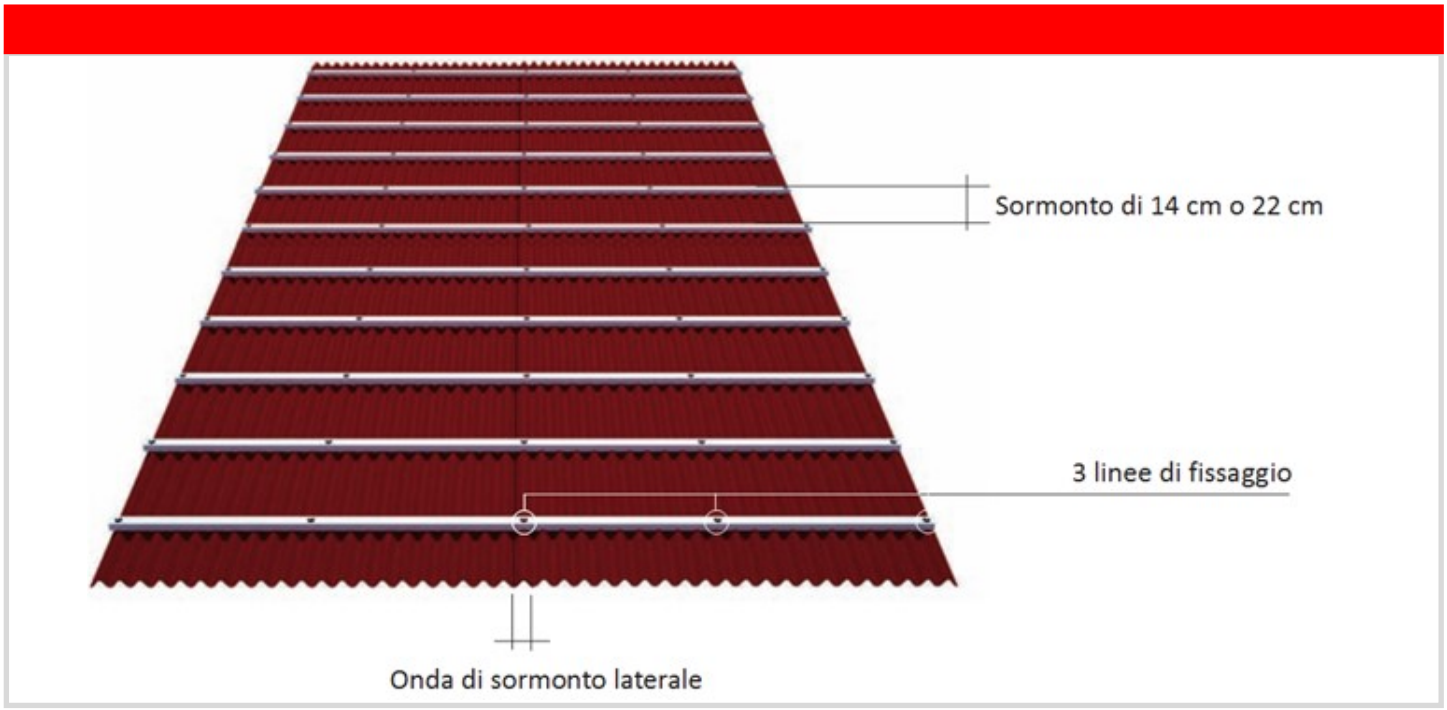
2. Il pettine dovrà essere fissato meccanicamen te prima della posa delle tegole, mediante fissaggio meccanico. Il passo da tenere tra gli elementi sarà quello delle tegole, tenendo presente che la prima tegola dovrà essere in aggetto rispetto al pettine di circa 7 cm.

   NB: Una distanza più lunga comprometterebbe il normale deflusso dell'acqua che potrebbe, in caso di gronda standard, non scorrere correttamente e fuoriuscire dal canale.

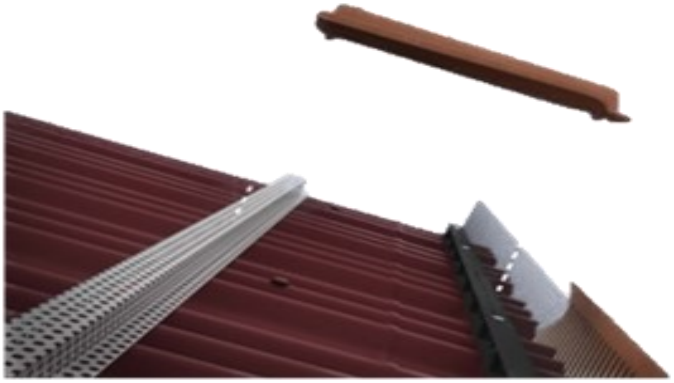
3. Una distanza più lunga comprometterebbe il normale deflusso dell'acqua che potrebbe, in caso di gronda standard, non scorrere correttamente e fuoriuscire dal canale.

FISSAGGIO DELLE LASTRE ONDULINE

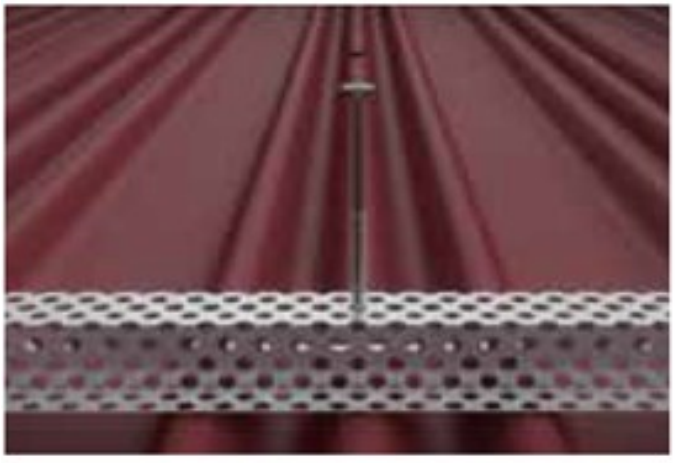
È importante fissare in modo adeguato le lastre Onduline, aumentandone la resistenza meccanica, per evitare lo scivolamento lungo il tetto quando sono soggette al peso delle tegole e di altri fattori (vento, pioggia, neve) e consentire al meglio il movimento degli addetti ai lavori.



1. Utilizzare minimo 6 fissaggi a m2 (uno ogni 50 cm di listello), e dovranno essere applicati sem pre in corrispondenza della sommità delle onde.



2. Le lastre Inoltre potranno essere fissate alla copertura attraverso i fissaggi che tengono ferme le cantinelle, riducendo cosi i tempi di posa e dei due passaggi.

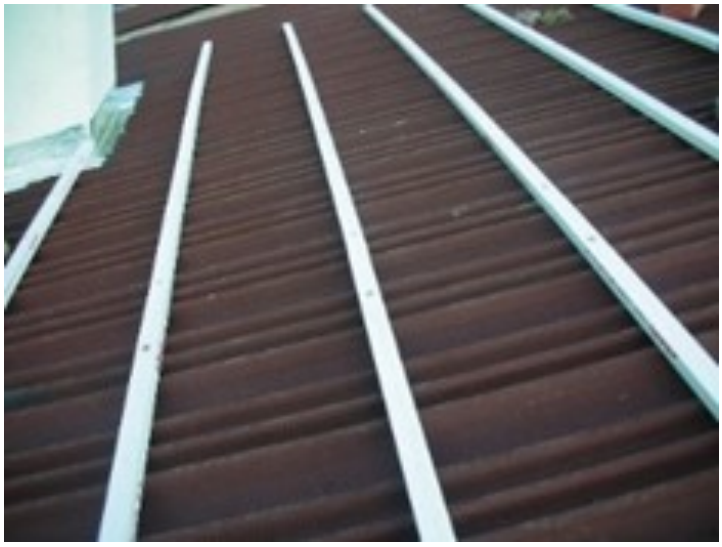


POSA DELLE LASTRE SOTTOTEGOLA

POSA DELLA GRIGLIA PARAPASSERI

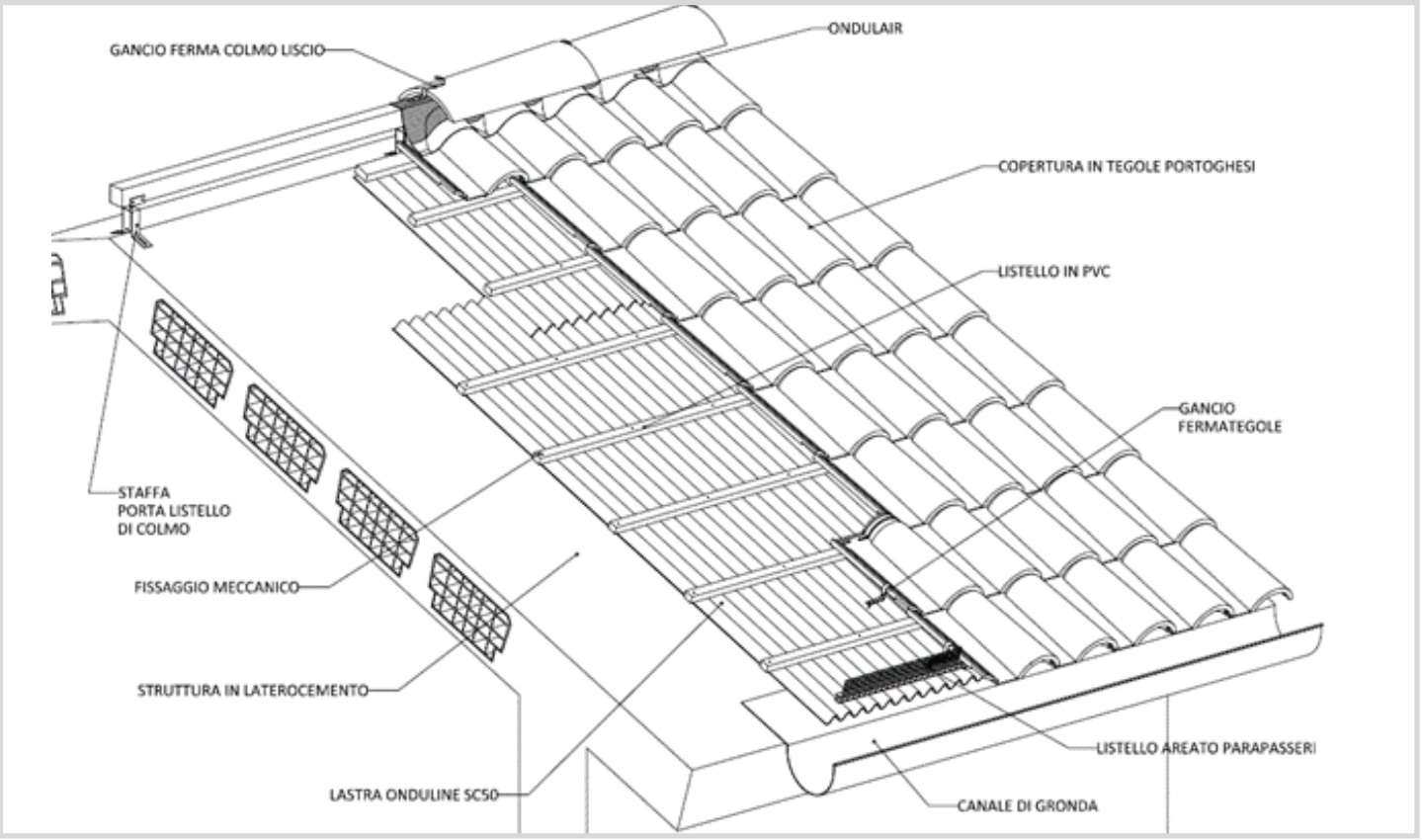
3. Posizionamento dei listelli reggitegola. utilizzando una dima. Tipica fase di lavoro per la posa degli elementi di copertura

4. Posizionare i listelli sulla lastra ad interasse tegola. Effettuare il fissaggio con viti o chiodi di idonea lunchezza, minimo 6 fissaggi al m². Per pendenze >30% aumentare progressiva mente il numero di fissaggi.

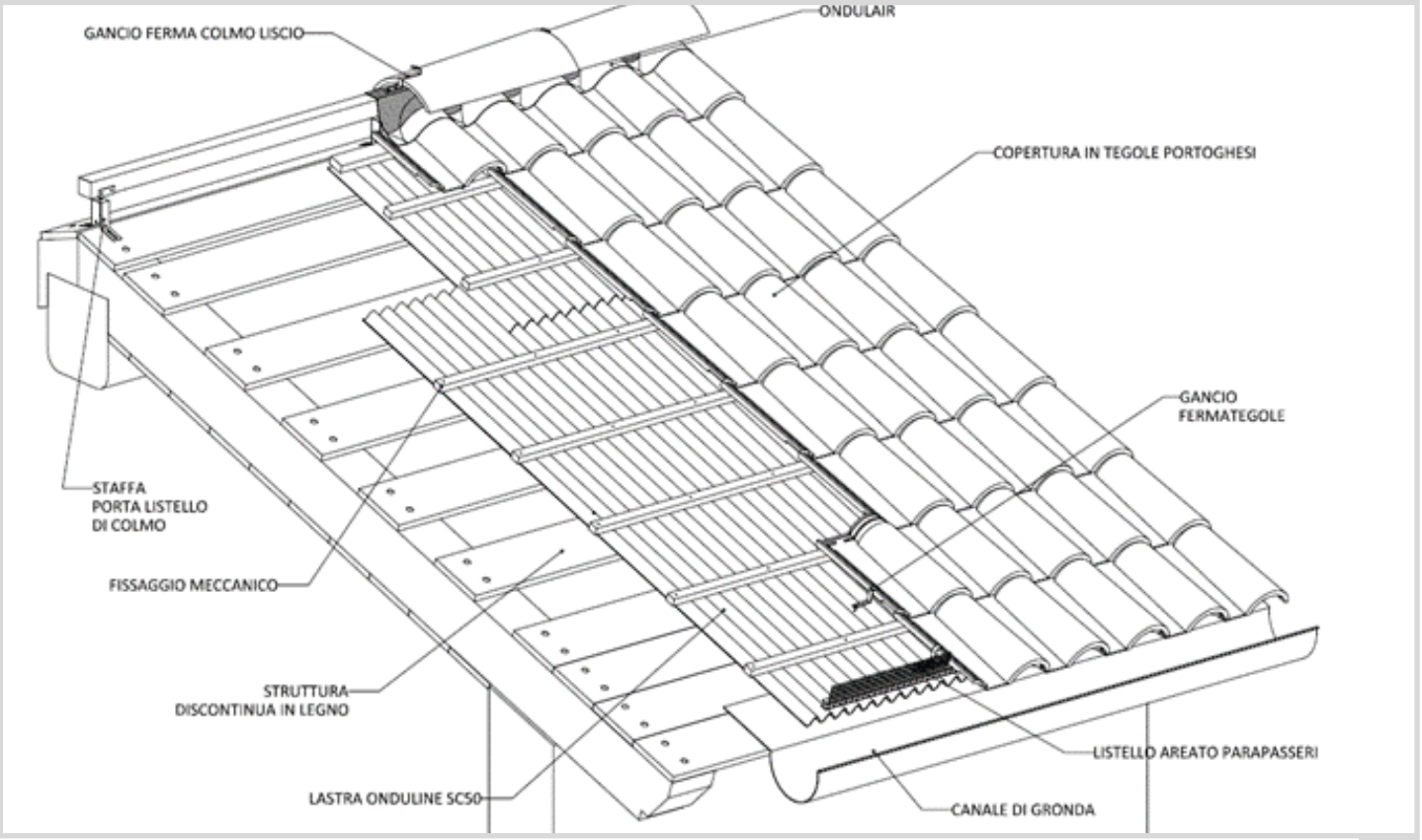


5. Posa delle tegole su listellatura a copertura del tetto. Per pendenze elevate si consiglia l'utilizzo di ganci fermategole.

Esempio di posa su struttura in laterocemento



Esempio di posa su listellatura discontinua.

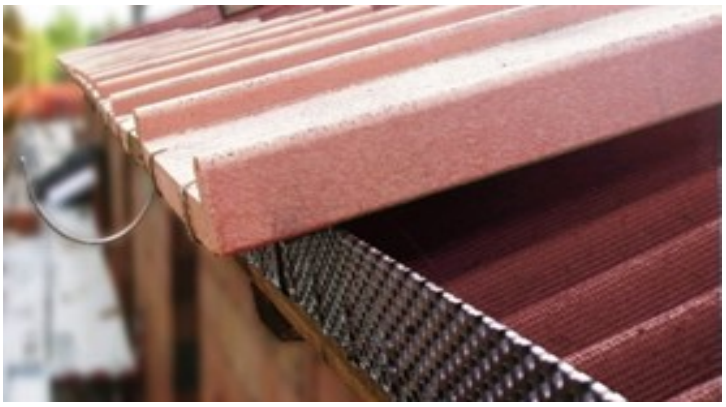


POSA DELLA GRIGLIA—COPPO EMBRICE

1. Prima di procedere alla posa delle lastre si dovrà fissare la griglia parapasseri coppo embrice tramite avvitatura o chiodatura.

2. Questa griglia ha funzione di aerazione e rial zo della prima linea di embrici, non che di im pedi mento all'accesso di animali al di sotto del manto di copertura.

.



3. Successivamente si fisserà tutta la prima fila di Embrici con gli appositi i ganci ferma em brici di gronda.

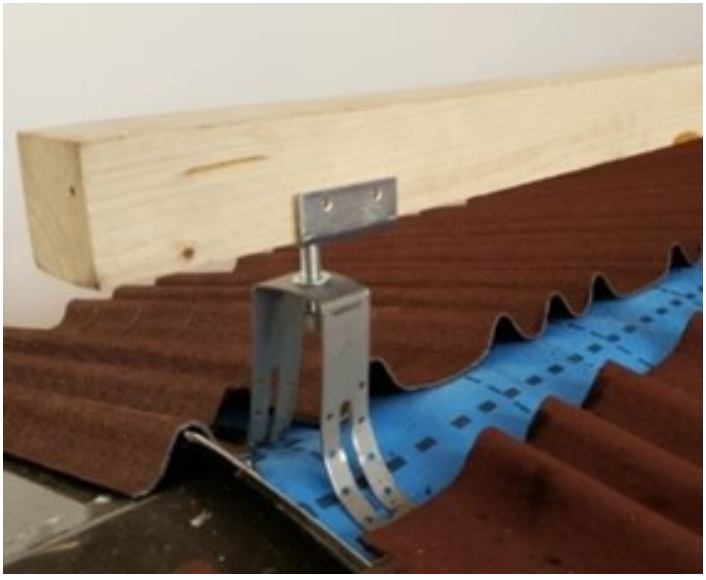
4. Posizionamento dei coppi o degli embrici al di sopra degli embrici precedentemente po sizionati.

DETTAGLIO DEL COLMO VENTILATO

POSA DEGLI ACCESSORI DI COLMO

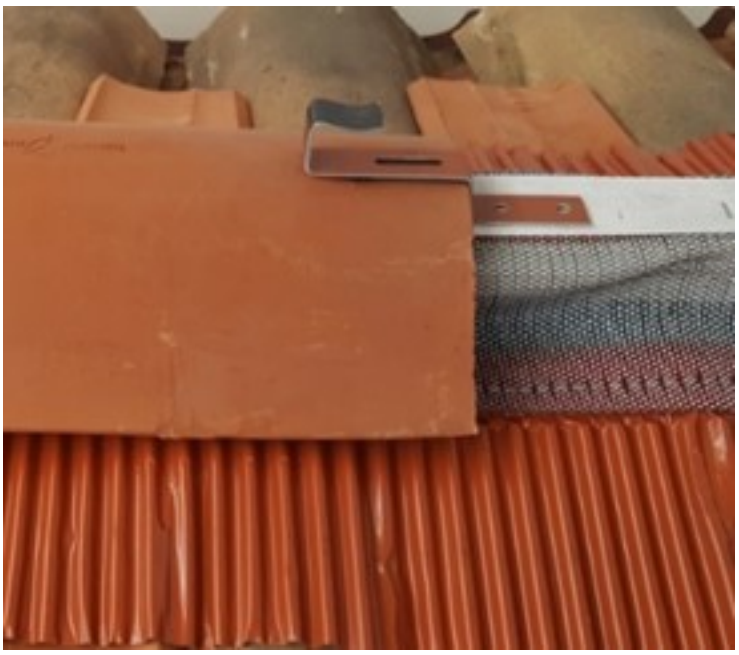
1. Sul colmo dovranno essere fissati gli elementi (staffa portalistello) che dovranno essere fissati meccanicamente al supporto sottostante e che dovrà possedere adeguata resistenza meccanica. (fabbisogno 1 pz ogni 60/80 cm).

2. Le staffe portalistello dovranno sorreggere un listello di legno



3. Successivamente sul listello in legno si posizionerà il rotolo ONDULAIR

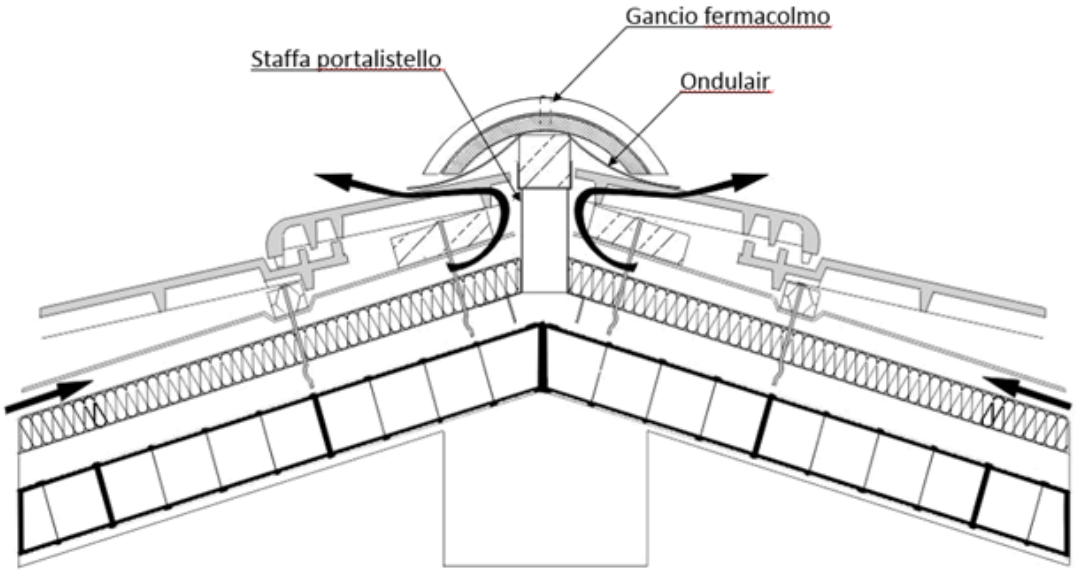
4. Dopo aver fissato il rotolo mediante chiodatura o viti sul listello in legno si potranno posare i coppi di colmo da fissare con gli appositi ganci fermacoppo di colmo.



5. Le regole dell'arte impongono sulle coperture in coppi la posa della "scaglia", porzione di coppo ridotta da posare sotto l'elemento plissettato che fuoriesce dal colmo

.

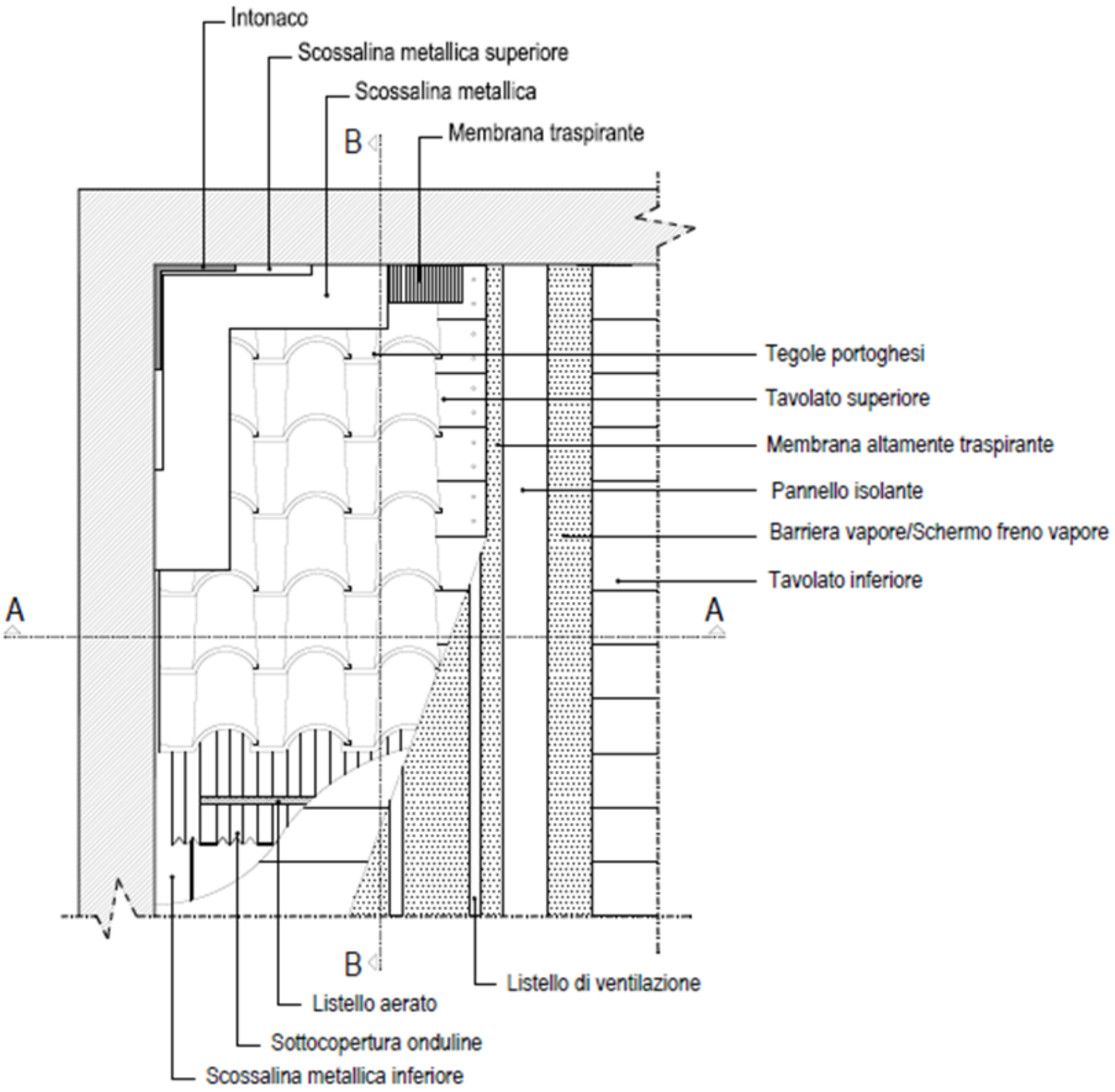
Realizzazione colmo ventilato



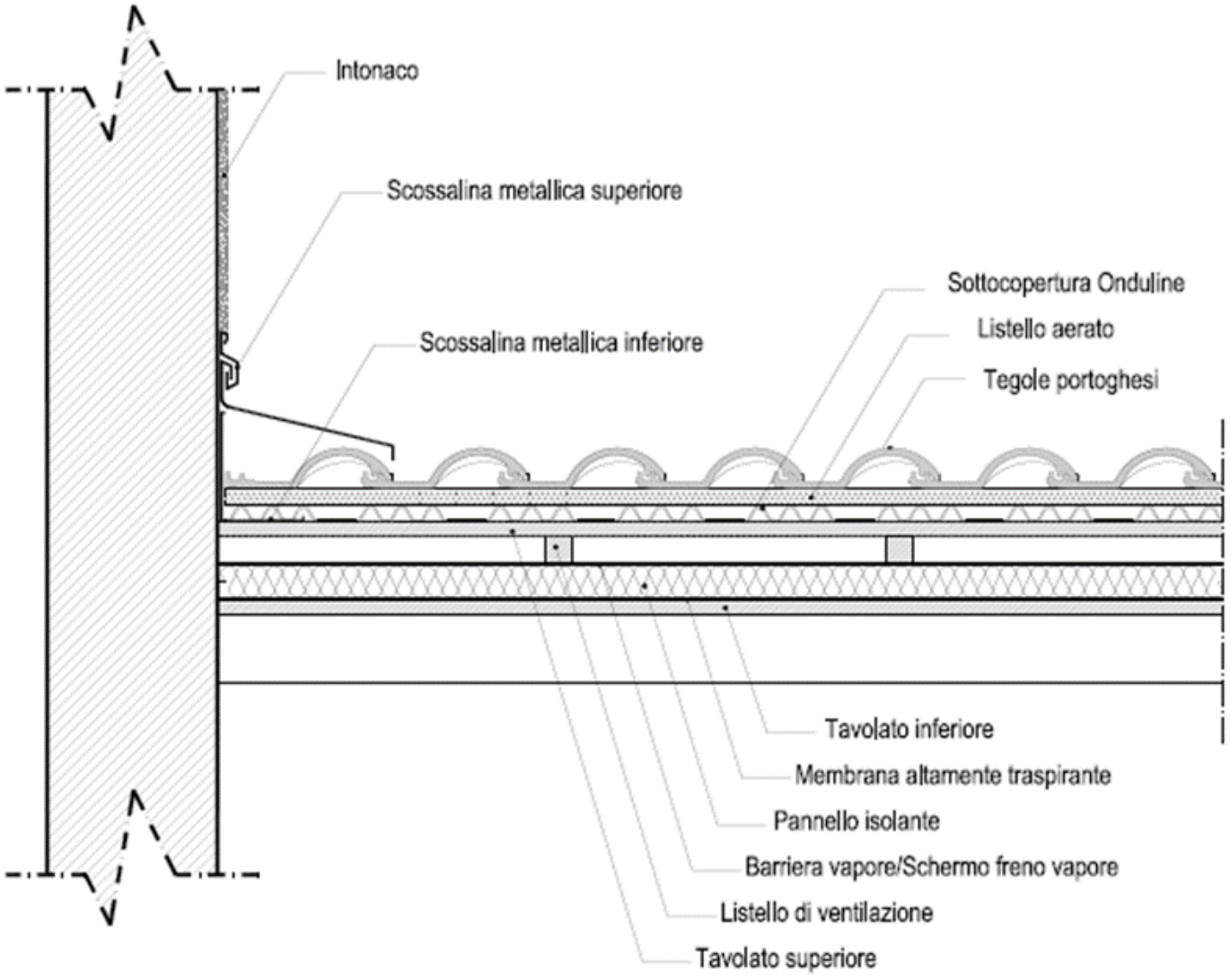
DETTAGLI DI RACCORDO

DISEGNI TECNICI

Realizzazione di raccordo gronda lato esterno copertura—vista orizzontale

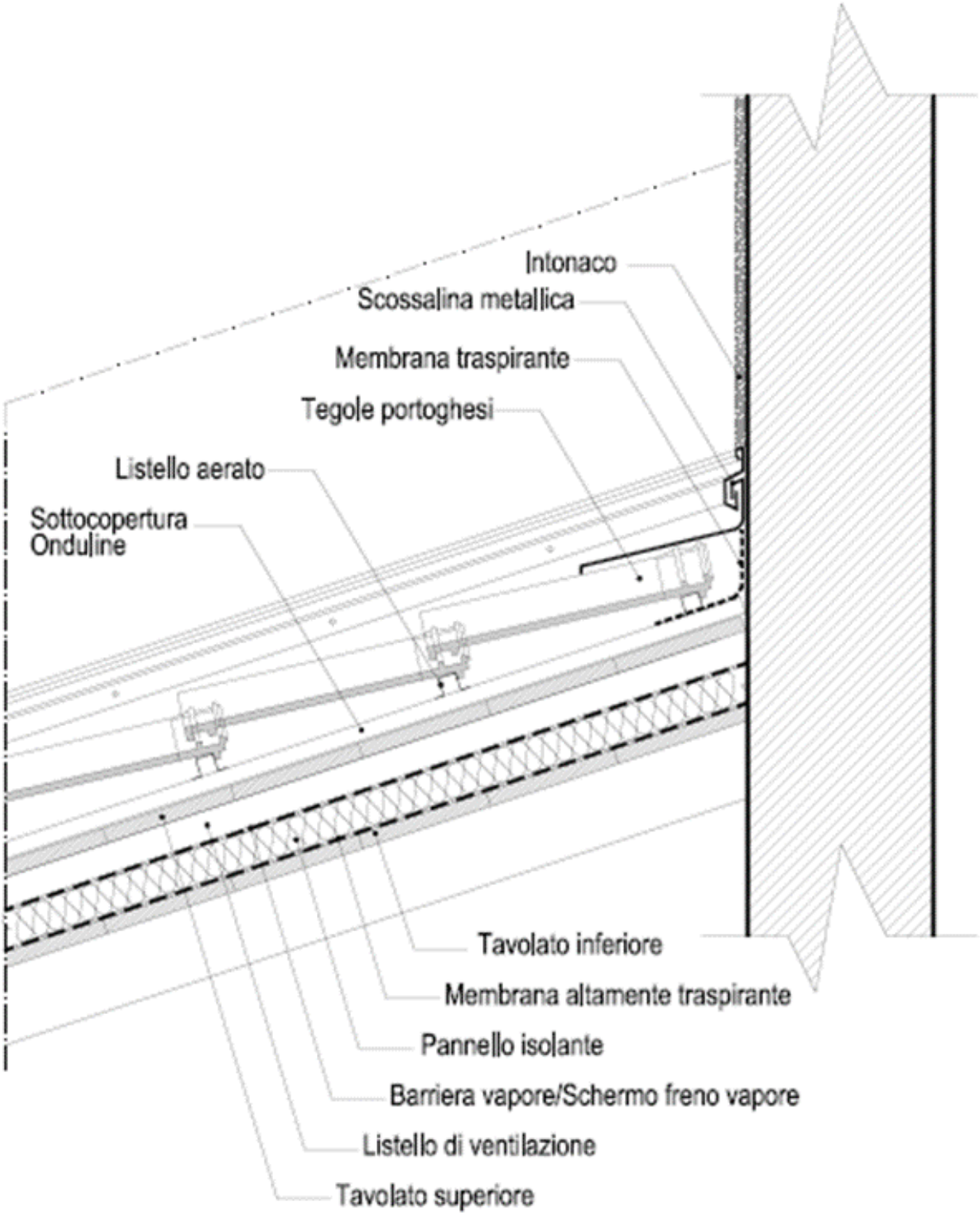


Sezione AA—Raccordo a parete



SEZIONE A-A

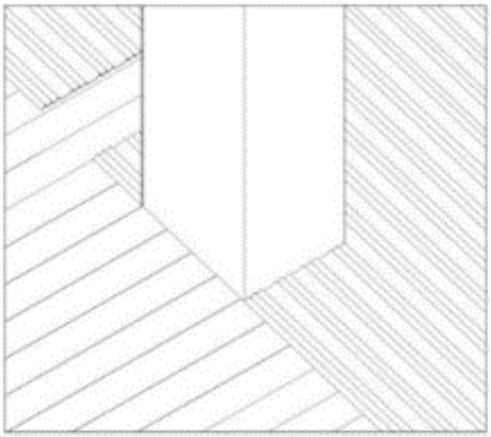
Sezione BB—Raccordo a parete



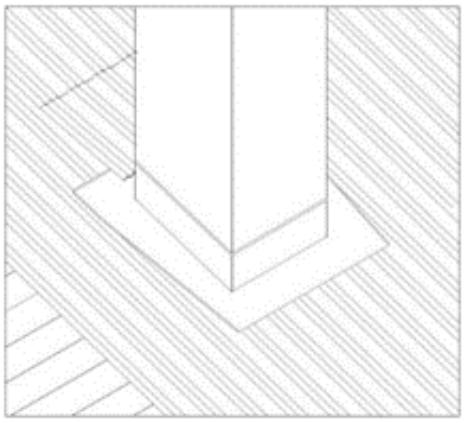
SEZIONE B-B

Raccordi a camino

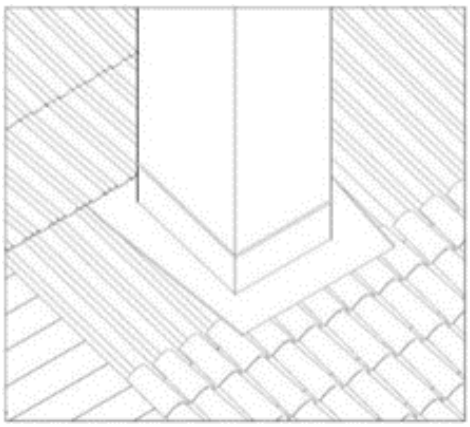
I raccordi a camino sono sempre punti particolarmente sensibili, segue una trattazione per fasi della corretta impermeabilizzazione.



Le lastre vengono accostate lateralmente per minimizzare gli sforzi di trazione dovuti ai cilci giorno-notte.



Le lastre vengono nastrate al camino con l'adesivo Ondutiss TAPE per essere correttamente impermeabilizzate al di sotto del manto di copertura.



Si procede con l'applicazione della lattoneria al di sopra zona nastrata con parte a valle sopra gli elementi di finitura per un corretto deflusso delle acque.

Posa dei restanti elementi di finitura su tutta la copertura sempre da gronda verso colmo.

PROGETTAZIONE

Al fine di rendere questa guida uno strumento utile per progettisti e installatori, l'ultima sezione è stata dotata di strumenti atti alla definizione delle diverse tipologie di coperture. La pendenza minima della falda di copertura necessaria per garantire l'impermeabilità all'acqua è funzione dei seguenti fattori: zona climatica e situazione di esposizione locale (sito protetto, sito normale, sito esposto); lunghezza della falda di copertura; tipo di elemento di tenuta ed entità della sovrapposizione (se variabile).

Prosp 1 UNI 9460:2008 - Pendenza minima e massima delle falde

Pendenza			Tegole		Coppi	
	In %	In gradi	Sovrapposizione cm	Consigli per la posa	Sovrapposizione cm	Consigli per la posa
	Oltre 100	Oltre 45°	Incastro	Fissaggio totale	7	Fissaggio
	60 ÷ 100	30°57' ÷ 45				
	45 ÷ 60	24° 23' ÷ 30° 57'		Fissaggio della fila di gronda e di 1 tegola ogni 5 nel resto della copertura		
	35-45	19° 17' ÷24° 23'		Senza fissaggio	7÷9	Fissaggio consigliato
Pendenzaminima marsigliesi	35	19° 17'				
Pendenza minima*)	30	16° 42'			9	
Pendenza sconsiglia ta	< 30	< 16° 42'				

Nota: Le pendenze di posa dei coppi comprese tra (30 ÷ 35) % sono adottabili, secondo le indicazioni del produttore, in relazione alla tipologia dell'elemento, alla lunghezza di falda e alla zona climatica. (*) Escluse marsigliesi.

Prosp 2 UNI 9460:2008 – Lunghezza delle falde

Tipologia di tegola	Regioni	Lunghezza massima della falda
Marsigliese, portoghese, olandese e tipi assimilati	Italia del nord e zone appenniniche	10 m
	Italia centrale, meridionale e insulare	12 m
Coppi	Tutto il territorio nazionale	10 m

Bisogna inoltre tener conto che il listello di gronda deve avere un'altezza di 2 cm maggiore degli altri e le tegole devono essere posate dalla prima fila di gronda iniziando da destra verso sinistra.

UNI 9460:2008 – Pendenza, sovrapposizione e interasse

Pendenza		Sovrapposizione in cm	Distanza listelli in cm	Consigli per la posa
In gradi	In %			
60	173	In presenza di listellatura da 7.5 cm a 10.5 cm		Fissaggio accurato delle tegole considerando le caratteristiche climatiche della zona
55	143			
50	119			
45	100			
40	84		31.5 ÷ 34.5	In caso di particolari esigenze ambientali si consiglia l'impermeabilizzazione sottotegola (membrana sintetica bituminosa)
35	70		31.5 ÷ 34.0	
30	58		31.5 ÷ 33.5	
25	47		31.5 ÷ 33.0	
22	40		31.5 ÷ 32.5	
18	33			
17	30		31.5 ÷ 32.0	E' consigliabile una impermeabilizzazione sottotegola particolarmente curata
10	18			
5.6	10			Sconsigliabile, salvo diverse prescrizioni del produttore
5	9	Sconsigliabile per coperture a piccoli elementi		

Ogni tetto deve essere dotato di un efficace sistema di raccolta e smaltimento dell'acqua piovana. Raggiunta per gravità la gronda, l'acqua, grazie ad un'inclinazione del canale compresa tra 0,3 e 0,5 %, è diretta ai pluviali. Dai pluviali l'acqua raggiunge il piede degli edifici. Il dimensionamento delle gronde e dei pluviali che, in termini rigorosi, dovrebbe essere eseguito a partire dal calcolo della portata 'Q' dell'acqua piovana, comunemente segue rapporti geometrici: si prevedono 0,8-1,0 cm2 di sezione ogni m2 della proiezione, sul piano orizzontale, della falda.

Sezione dei pluviali e del canale di gronda in relazione alla superficie della falda

Are del tetto in proiezione orizzontale mq	Diametro del canale di	Diametro del pluviale (cm)
Fino a 10	8	4
Da 11 a 25	10	5
Da 26 a 50	12	7
Da 51 a 100	15	10
Da 101 a 200	18	10

Onduline Italia Srl
Via Luigi Boccherini, 338 - 55016 Porcari (Lucca)
Tel. +39 0583 25611 - Fax +39 0583 264582
mail@onduline.it

www.onduline.it

Onduline® ITALIA