

## LINEA FISSAGGIO

Il fissaggio degli elementi del manto ha lo scopo di evitarne lo spostamento a causa del vento, di vibrazioni, di dilatazioni termoigrometriche ecc.

Il fissaggio deve sempre avvenire a secco mediante tecniche che favoriscano la semplice smontabilità e sostituibilità degli elementi eventualmente danneggiati e che favoriscano la naturale circolazione dell'aria nell'intradosso della copertura.

I fattori che determinano la necessità o meno di effettuare il fissaggio e la scelta delle tecniche da utilizzare sono principalmente:

- La pendenza della falda
- La natura del supporto del manto
- La spinta del vento nelle diverse realtà locali.

In rapporto alla sola pendenza della copertura, possono darsi le seguenti indicazioni:

linea di colmo



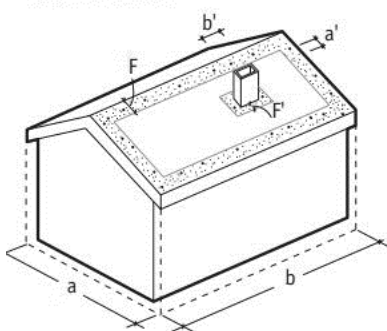
linea di gronda

Schema di fissaggio delle tegole sulla falda per pendenze comprese tra 45 e 60%.

Pendenza	Tegole	Coppi
In percentuale	Sovrapposizione	Consigli per la posa
> 60%	Per incastro	Fissaggio integrale
45 - 60%	Per incastro	Fissaggio della fila di gronda e di 1 tegola ogni 5 nel resto della copertura
35 - 45%	Per incastro	7 - 9 cm
35% Pendenza minima marsigliesi	Per incastro	Nessun fissaggio
30% Pendenza minima	Per incastro	9 cm
		Fissaggio necessario
		Fissaggio opportuno

Se la copertura è fortemente esposta al vento, è opportuno fissare anche tutti gli elementi del manto in corrispondenza dei bordi della falda, della linea di gronda e di colmo e del perimetro dei corpi sporgenti.

### Dimensionamento delle zone di fissaggio degli elementi



Se  $a < 30$  m

$F = a/8$

comunque:  $1 \text{ m} \leq F \leq 2 \text{ m}$

Se  $a/8 \leq 1$  m  $F = 1$  m

Se  $a/8 > 2$  m  $F = 2$  m

Se  $a \geq 30$  m

$F = a/8$

Se  $0,50 \text{ m} < b' \leq 2 \text{ m}$

$F' = 1 \text{ m}$

Se  $b' > 2 \text{ m}$

$F' = b'/2$

comunque:  $1 \text{ m} \leq F' \leq 2 \text{ m}$

Se  $b'/2 \leq 1$  m  $F' = 1$  m

Se  $b'/2 > 2$  m  $F' = 2$  m

La zona di fissaggio all'estremità della falda (F) si calcola a partire dal lato minore (A) della figura geometrica ottenuta proiettando il tetto sul piano orizzontale. La zona di fissaggio all'estremità dei corpi emergenti (F') si calcola a partire dal lato maggiore (b').

I dispositivi per il fissaggio degli elementi del manto di copertura si possono dividere in due tipologie:

1. **Ganci, staffe, fili metallici, ecc.**, per i quali non è sempre necessaria la presenza del foro di fissaggio nell'elemento in laterizio. Alcuni sistemi prevedono il fissaggio meccanico del gancio al supporto e, successivamente, il posizionamento e bloccaggio della tegola o del coppo. Altri, invece, devono prima essere fissati alla tegola (o coppo) e solo quando questa è posizionata vanno fissati al supporto. Per la realizzazione di manti in coppi alcuni sistemi prevedono l'ancoraggio degli elementi superiori a quelli inferiori, per impedirne il reciproco spostamento (fig. 1, fig. 2);

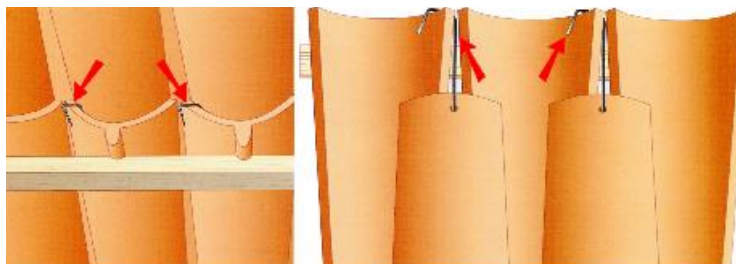
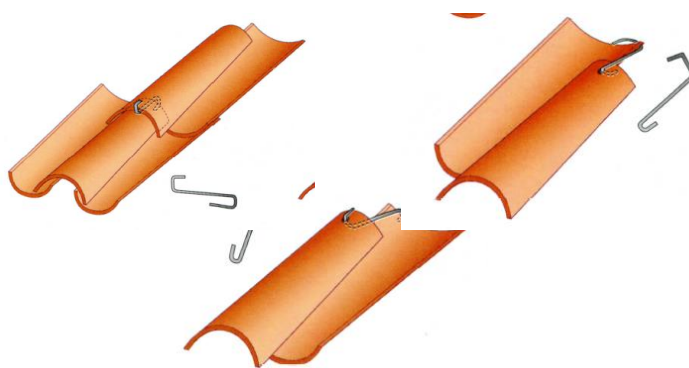


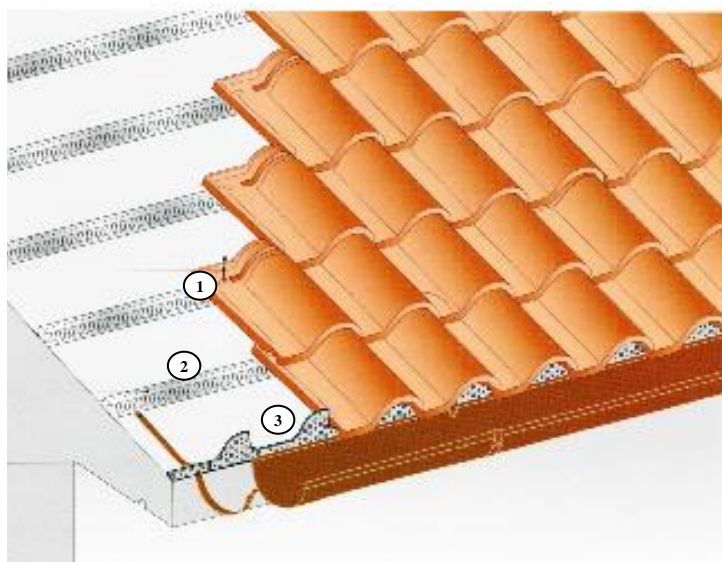
Fig. 1 : (in alto) Intradosso (a sinistra) ed estradosso (a destra) di un manto di coppi fissati tra loro mediante ganci.

Fig. 2: (in basso) Esempi di ganci per il fissaggio di coppi



2. **Chiodi, viti, ecc.**, che prevedono prima il posizionamento dell'elemento del manto e successivamente il suo bloccaggio attraverso il preforo presente sul bordo superiore dell'elemento stesso. Nelle zone molto piovose, prima di "chiodare o "avvitare" l'elemento, è sempre utile inserire nel foro dell'elemento stesso una goccia di **mastice siliconico o altra guarnizione per impedire possibili infiltrazioni**: questo può rendere meno agevole la sostituzione, nel tempo degli elementi deteriorati.

A destra, esempio di fissaggio di un manto in tegole mediante viti (fig. 3).

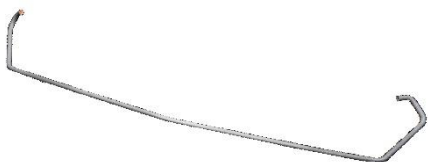


(Fig. 3) **Legenda**

1. viti di fissaggio
2. listelli di supporto microforati per il passaggio dell'aria
3. rete parapasseri

La stabilità dei coppi e delle tegole è ancora più sicura grazie a una linea di accessori studiati per migliorare la solidità del tetto nelle varie condizioni atmosferiche.

**ACCESSORI DELLA FALDA**



**GANCIO TEGOLA AREATA**

Codice	GANCIO416001
Lunghezza	190 mm
Materiale	lega zinco-alluminio
Packaging	250 pz/conf.

Idoneo per utilizzo con listelli H 3 o H 4 cm.

Disponibile su richiesta anche in lunghezze superiori per uso su travetti di sezione più ampia.

**POSA IN OPERA**



1. Agganciare la clip alla testa della tegola



2. Far passare la clip al di sotto del listello



3. Fissare l'estremità della clip al lato della tegola



4. La clip è perfettamente posizionata



**GANCIO TEGOLA UNIVERSALE**

Codice	GANCIO436A01
lunghezza	80 mm
Materiale	Zial / acciaio inossidabile
Packaging	100 pz/conf.

**POSA IN OPERA**



- Si suggerisce di utilizzare tutte i ganci per fissare tutte le tegole delle prime file in gronda in modo che risultino bloccate in caso di colpi di vento.
- Il gancio può essere utilizzato per il blocco della parte superiore della tegola in modo da evitare il sollevamento del dente di aggancio dal listello.
- Si consiglia di fare riferimento alla norma UNI EN 9460:2008 per maggiori approfondimenti.



#### **GANCIO COPPO 90x16 – 90x20 INOX**

Codice	GANCIO90X16I / GANCIO90X20I
Lunghezza	90 mm
Altezza asole	16 – 20 mm
Materiale	Piattina INOX – INOX ramato - rame
Packaging	100 pz/conf.

Gancio per il fissaggio dello strato superiore di coppi; disponibile in due misure differenti per poter essere utilizzata sia con coppi nuovi che con coppi di recupero.

#### **POSA IN OPERA**



- Agganciare il gancio alla testa del coppo e infilare la parte bassa del coppo successiva nella seconda asola.
- Si consiglia di fissare tutti i coppi dello strato superiore.

#### **GANCIO PARTENZA E ROMPIRATTA 280x16 – 280x20 INOX**



Codice	GANCIO 280X16 INOX / GANCIO 280X20 INOX
Lunghezza	280 mm
Altezza asole	16 – 20 mm
Materiale	Piattina INOX
Packaging	200 pz/conf.

Gancio di partenza per l'ancoraggio dei coppi lungo la linea di gronda. Tali ganci evitano il sovraccarico di peso, generato dal manto di copertura, sulla prima fila di coppi lungo la linea di gronda.

#### **POSA IN OPERA**



- Agganciare il gancio al primo listello di falda e infilare la parte bassa del coppo iniziale nella seconda asola.
- Si consiglia di fissare tutti i coppi della linea di gronda.

**ACCESSORI DELLA LINEA DI COLMO**



**GANCIO FERMA COLMO**

Codice	GANCIOFCM / GANCIOFC
Colore	argilla - moro
Materiale	alluminio
Packaging	50 pz/conf.



**GANCIO FERMA COPPONE**

Codice	GANCIOFM / GANCIOF
Colore	argilla - moro
Materiale	alluminio
Packaging	50 pz/conf.

**POSA IN OPERA**



- Consente l'ancoraggio della linea di colmo.
- Il gancio deve essere fissata meccanicamente alla sottostante barra in acciaio.
- I fori devono essere opportunamente sigillati per evitare infiltrazioni.