

La posa del manto mediante **allettamento di malta è assolutamente da evitare**, poiché, oltre ad impedire la circolazione dell'aria e creare zone in cui l'acqua è più facilmente trattenuta, impedisce le naturali variazioni dimensionali di origine termica dei manufatti laterizi del manto.

VENTILAZIONE

In periodo estivo il tetto deve avere la capacità di accumulare calore e di sfalsarne la trasmissione verso l'interno in modo che i valori massimi di temperatura superficiale d'intradosso si verifichino quando i vani sottostanti non sono utilizzati o nelle ore notturne, quando, mediante la ventilazione naturale, l'aria può essere più efficacemente raffreddata.

Se il **sottotetto non è abitato** la ventilazione può essere attivata da una struttura portante discontinua oppure da aperture contrapposte nelle chiusure verticali.

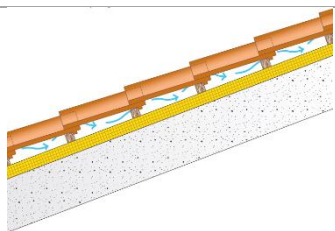


Fig. 1: La micro-ventilazione del sottomanto può essere ottenuta mediante listelli in legno. Il tiraggio può essere migliorato ricorrendo a listelli traforati ALU ZINK di supporto alle tegole/coppi.

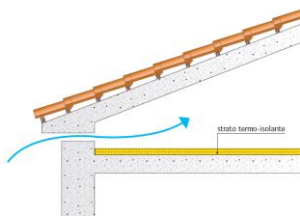


Fig. 2: Sottotetto Non Abitato la ventilazione può essere attivata mediante aperture contrapposte ubicate nelle chiusure verticali; in questo caso lo strato termo-isolante andrà posto all'estradosso dell'ultimo solaio interpiano.

Quando il **sottotetto è abitato** la limitazione del flusso di calore entrante si può garantire mediante la ventilazione sottomanto. Questa può realizzarsi mediante una doppia orditura di listelli: la prima - di ventilazione - perpendicolare alla linea di gronda; la seconda - di supporto delle tegole - parallela alla linea di gronda. Le orditure possono anche essere separate da uno strato di supporto continuo (sottocopertura): in questo caso, lo strato di microventilazione è separato da quello di ventilazione. **La camera di ventilazione per manti in tegole deve essere $\geq 550 \text{ cm}^2$ per metro di larghezza della falda (per manti in coppi $\geq 275 \text{ cm}^2$)** ed essere sgombra da ostruzioni in corrispondenza delle linee di gronda e di colmo.

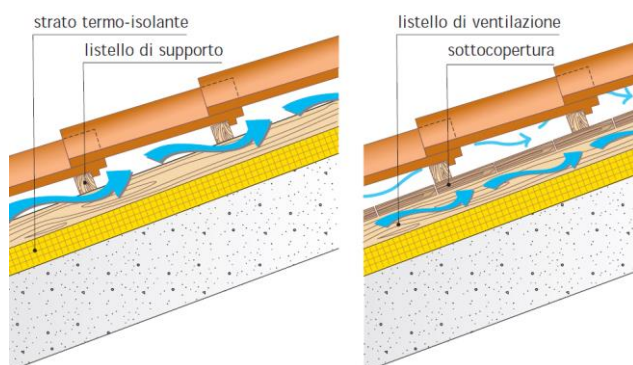


Fig. 3: Ventilazione sottomanto mediante intercapedine unica (a sinistra) o doppia (a destra) con sottocopertura che separa lo strato di microventilazione da quello di ventilazione.

Le pendenze di falda normalmente impiegate per la posa dei manti di copertura in laterizio ($\geq 30\%$) sono sufficienti per determinare le differenze di pressione e di temperatura tra la linea d'ingresso dell'aria (**linea di gronda**) e la linea di uscita (**linea di colmo**) necessarie per innescare i moti convettivi. Naturalmente, affinché questi abbiano luogo è indispensabile la corretta progettazione ed esecuzione della linea di gronda e di quella di colmo e che l'intercapedine sia il più possibile priva di ostruzioni.



GLI ACCESSORI FUNZIONALI

Gli Accessori Funzionali sono nati per completare gli strati costruttivi di un'abitazione, ottimizzandone le performance in termini di isolamento termico, resistenza alle condizioni meteo e rispetto dei più severi standard di sicurezza.

Per il Sistema Tetto l'offerta prevede una selezione di accessori dedicati a isolare la copertura dalle precipitazioni, a proteggere dal vento, a fissare gli elementi in laterizio e in generale a migliorare le prestazioni.

Secondo la **norma UNI 9460** ("*Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con tegole di laterizio e calcestruzzo*"), per manti di copertura in tegole (per pendenze di falda intorno al 30-35% e lunghezze fino a 7 metri), la sezione di aerazione per intercapedine sia unica che doppia, non deve essere inferiore a 550 cm² per ogni metro di larghezza di falda. Nel primo caso, la sezione si misura al di sotto dei listelli di supporto degli elementi del manto; nel secondo caso, dall'intradosso della sottocopertura (vedi fig. 3).

Per manti di copertura in coppi, sempre secondo la stessa norma UNI, la sezione di aerazione può essere di 275 cm².

Per realizzare un tetto che respira, SanMarco offre **un'ampia gamma di accessori studiati per favorire la microventilazione e incrementare le prestazioni di tegole e coppi**.

LINEA DI GRONDA



FASI COSTRUTTIVE DELLA LINEA DI GRONDA





Occorre infine ricordare che l'efficacia della ventilazione è sostanzialmente influenzata dalla geometria del tetto, dalla presenza di eventuali elementi di discontinuità presenti sulla falda (quali, ad esempio, finestre da tetto o strutture emergenti) e dalla pulizia dell'intercapedine. Inutile dire che per garantire la ventilazione sottomanto occorre che la linea di gronda e quella di colmo siano il più possibile libere da ostruzioni. Per aumentare la superficie della sezione di aerazione, possono essere utilizzati gli aeratori, tegole in argilla e specifiche alla tipologia del manto di copertura scelto.

LINEA DI COLMO



FASI COSTRUTTIVE DELLA LINEA DI COLMO

(ATTENZIONE: per facilitarne la messa in opera, la clip portalistello va fissata dopo aver posizionati i listelli e prima della posa del manto di copertura)





Accessori funzionali per la LINEA DI GRONDA



> LISTELLO PARAPASSERO

- pvc standard / pvc aerato 1 ml
- utilizzabile con qualsiasi tipo di tegola o coppo
- grande passaggio di aria
- ostacola l'ingresso dei volatili nel sottotetto
- facile da posare



> NASTRO FORATO PARAPASSERO

- utilizzabile con qualsiasi tipo di tegola o coppo
- grande passaggio di aria
- ostacola l'ingresso dei volatili nel sottotetto
- facile da posare
- pvc H 80 - 100 mm > rotolo 5 ml
- alu H 80 - 100 mm > rotolo 25 ml



> GRONDA VENTILATA SANMARCO METAL

- profili personalizzati per ogni modello di tegola o coppo
- grande passaggio di aria
- ostacola l'ingresso dei volatili nel sottotetto
- offre sostegno alla prima fila di tegole o coppi

Accessori funzionali per la LINEA DI COLMO



> COLMO VENTILATO SANMARCO ALU ROLL 40

rotolo sottocolmo aerato in alluminio – 5 ml



> COLMO VENTILATO SANMARCO POLI ROLL 39

rotolo sottocolmo aerato in polipropilene – 5 ml
colore: argilla-moro



> COLMO VENTILATO SANMARCO ALU RIGID

sottocolmo ventilato rigido universale – 1 ml



> COLMO VENTILATO SANMARCO 91/110

Colmo ventilato SanMarco 91

- sottocolmo ventilato rigido
- in lamiera zincata per tegole

Colmo ventilato SanMarco 110

- sottocolmo ventilato rigido
- in lamiera zincata per coppi



> COPERCHIO PER COLMO VENTILATO SANMARCO 91 / 110

chiusura in lamiera zincata per sottocolmo ventilato rigido
H 91-110 mm



> CLIP COLMO / CLIP COPPESSA/ CLIP PORTALISTELLO

Staffa di fissaggio del listello ligneo che sostiene il sistema sottocolmo

- usare con listello largo 50 mm
- adattabile tutti i tipi di sottocolmo
- fabbisogno: 1 ogni 60/70 cm

Clip fermacolmo in alluminio

- per il fissaggio degli elementi di colmo/ coppessa