

ISTRUZIONI DI POSA

TEGOLA ULTIMETAL HD

Tegola bituminosa flessibile a singolo strato, con doppio supporto in fibra di vetro e superficie rivestita in lamina di alluminio preverniciata spessa 300 µm - Fig. 1. Tegola caratterizzata da forma rettangolare, fascia autoadesiva superiore e clips.

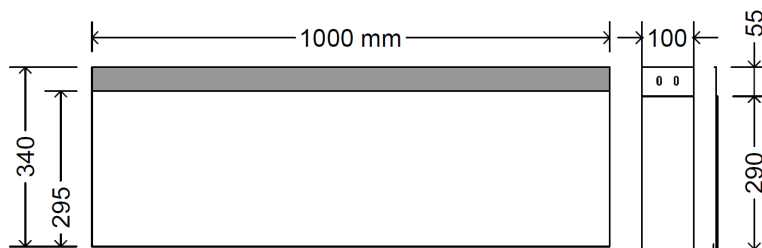


Fig. 1 - Dimensioni tegola Ultimet HD

1. RACCOMANDAZIONI GENERALI

- Conservare i pallets in un luogo asciutto, coperto e ventilato.
- Non lasciare i pallets esposti alla luce diretta del sole o alle intemperie per lunghi periodi. Non lasciare i pallets stoccati a temperature troppo alte ($>40^{\circ}\text{C}$) o troppo basse ($<10^{\circ}\text{C}$).
- Non sovrapporre i pallets, onde evitare l'incollaggio delle tegole nel pacco.
- Utilizzare solo tegole dello stesso codice di produzione per l'esecuzione di un tetto. Piccole differenze di colore tra le tegole non sono considerate un difetto.
- Le tegole vanno posate su un sottofondo piano, rigido, continuo e complanare, che si mantenga tale nel tempo.
- Le tegole possono essere applicate su falde con pendenza compresa tra 5° e 90° .
- La metodologia di installazione delle tegole dipende dalla pendenza e della lunghezza delle falde, nonché dal tipo di substrato della copertura - vedere paragrafo 2.
- Per la posa a chiodo delle tegole, utilizzare chiodi inox a testa larga ($\geq 9,5\text{mm}$) e ad aderenza migliorata, lunghezza minima 25mm (32mm per gli elementi colmo), ma comunque da valutare in base alle condizioni del substrato per assicurare il fissaggio delle tegole allo stesso.
- In caso di installazione a fiamma delle tegole, non procedere in caso di giornate ventose o particolarmente umide. Non calpestare le membrane appena scaldate con il cannello, per evitare fenomeni di footprint.
- Applicare le tegole con una temperatura delle stesse di almeno 10°C .
- In caso di basse temperature, vento o umidità riscaldare la fascia autoadesiva della tegola e se necessario, utilizzare il collante bituminoso Bitustick, applicandone dei punti sotto.
- A fine giornata, è obbligo del posatore controllare l'avvenuta adesione delle tegole tra loro e al substrato.

2. METODOLOGIA INSTALLATIVA

La modalità di posa delle Tegole Canadesi dipende da diversi fattori: tipo di sottofondo, lunghezza e pendenza della falda, tipo di membrana utilizzata. In particolare:

- si definiscono sottofondi chiodabili, i piani di posa realizzati con pannelli lignei, Plywood o OSB e similari;
- si definiscono sottofondi non chiodabili, i piani di posa realizzati in metallo, calcestruzzo, fibrocemento e similari.

Per falde standard di lunghezza massima 7m, vale quanto segue, riassunto in Tab. 1:

- In caso di basse pendenze di copertura (comprese tra 5° e 19°) o sottofondo non chiodabile, le tegole canadesi dovranno essere applicate a fiamma su membrana bitume-polimero tipo R-Evolution T o su membrana bitume-polimero tipo Safety EPP con compound APP o APAO, che garantirà l'impermeabilizzazione della copertura.
- Per falde con basse pendenze (comprese tra 5° e 19°) e sottofondo chiodabile, è disponibile invece la membrana bitume-polimero tipo R-Evolution N, autosigillante, per la posa a chiodo delle tegole.
- Per pendenze di falda superiori (comprese tra 19° e 90°) e sottofondo chiodabile, le tegole canadesi devono essere applicate a chiodo, ma è comunque necessario l'uso della membrana sottotegola della linea Startbar. Il numero di chiodi per tegola da usare è specificato in Tab. 1:

| TIPO DI SOTTOFONDO | LUNGHEZZA FALDA | RANGE DI PENDENZA FALDA | MODALITA' DI POSA | TIPO DI MEMBRANA |
|--------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--|
| NON CHIODABILE | ≤ 7m | 5° - 19° (9%-35%) | A FIAMMA | membrana R-Evolution T / Safety EPP |
| CHIODABILE | ≤ 7m | 5° - 19° (9%-35%) | A FIAMMA | membrana R-Evolution T / Safety EPP |
| | | | A CHIODO (12/tegola) | membrana R-Evolution N |
| | | 19° - 90° (35%-∞ %) | A CHIODO (12/tegola) | membrana sottotegola Startbar |

Tab. 1 - Modalità di posa tegola vs pendenza di falda

NOTE:

- In caso di pendenze di falda maggiori di 19° e sottofondi non chiodabili, è consigliabile contattare l'ufficio tecnico per indicazioni ulteriori riguardo al fissaggio delle tegole canadesi e la loro modalità di posa.
- Per lunghezze di falda comprese tra 7 e 10m e sottofondo chiodabile, la pendenza minima di riferimento per la posa a chiodo sale da 19° a 22°. Per queste lunghezze di falda e pendenza maggiore di 22°, si consiglia di impiegare la tecnica della posa mista andando ad impermeabilizzare i primi metri con una membrana bituminosa e posa a fiamma delle tegole; per i restanti 7m, si potrà operare con sottotegola e posa a chiodo delle tegole.
- In caso di zone particolarmente ventose o nevose, per costruzioni aventi copertura con geometria complessa (e.g. presenza di finestre, variazioni di pendenza, ecc..), situate ad altitudini superiori ai 1000m o edifici di grande altezza, per falde di lunghezza maggiore di 10m, è consigliabile contattare l'ufficio tecnico per indicazioni ulteriori riguardo al fissaggio delle tegole canadesi e la loro modalità di posa.

3. OPERAZIONI PRELIMINARI

- Prima di iniziare la posa delle tegole canadesi, installare i canali di gronda o i gocciolatoi in copertura e fissarli in maniera adeguata al sottofondo, attraverso dei tiranti - Fig. 2.

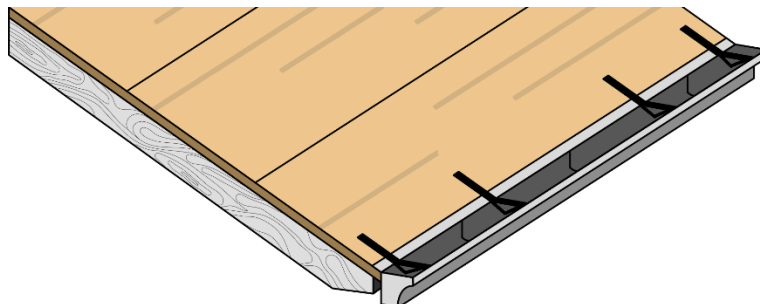


Fig. 2 - Installazione dei canali di gronda

- Applicare quindi la membrana/il sottotegola più adeguato, in base alla modalità di posa delle tegole e assicurare un opportuno risvolto della stessa nel canale di gronda.

4. TRACCIATURA DELLA FALDA

Una volta posata la membrana o il sottotegola sulla copertura, prima di procedere alla posa delle tegole, occorre eseguire la tracciatura della falda:

- Tracciare una retta **x** (ortogonale alla linea di massima pendenza) a 32 cm dalla linea di gronda, in modo tale che la tegola sporga di ca. 2 cm dalla stessa;
- Individuare sulla retta **x** un punto A e segnare i punti B e C equidistanti da A (e.g. 150 cm);
- Partendo da B e C, mediante l'uso di uno spago come compasso, individuare il punto D di incontro tra le linee, il più vicino possibile al colmo;
- Unire A con D ed individuare così la retta **y**;
- Tracciare una retta **z**, parallela alla retta **y** e distante 50 cm da essa;
- Tracciare delle linee orizzontali e parallele a **x**, ad una distanza fra loro di 29 cm, fino ad arrivare al colmo - vedi Fig. 3.

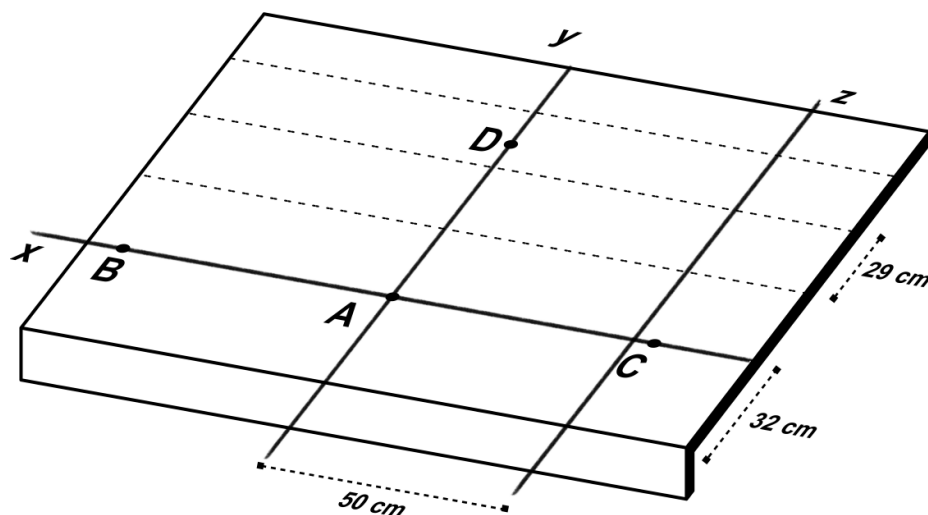


Fig. 3 - Tracciatura della falda [cm]

5. POSA A CHIODO DELLA TEGOLA

Per la posa a chiodo delle tegole, si procede come segue:

- Installare le lamiere laterali sopra alle membrane posate sulla copertura. Applicare un cordolo di Bitustick sul bordo delle lamiere laterali. Procedere con la normale posa delle tegole sopra alle lamiere laterali. Lasciare uno spazio di circa 3cm tra il bordo delle tegole e il bordo delle lamiere - Fig. 4. Non usare chiodi a meno di 25 cm dalle lamiere laterali.

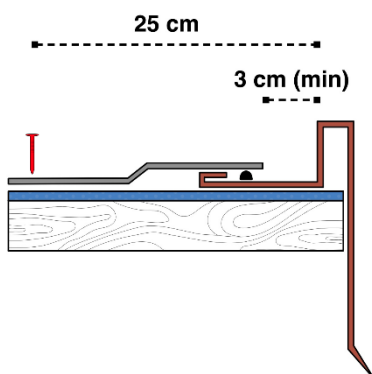


Fig. 4 - Dettaglio lamiera laterale

- Applicare in corrispondenza della linea di gronda, sopra alla membrana/sottotegola, un cordolo di adesivo bituminoso Bitustick - Fig. 5;

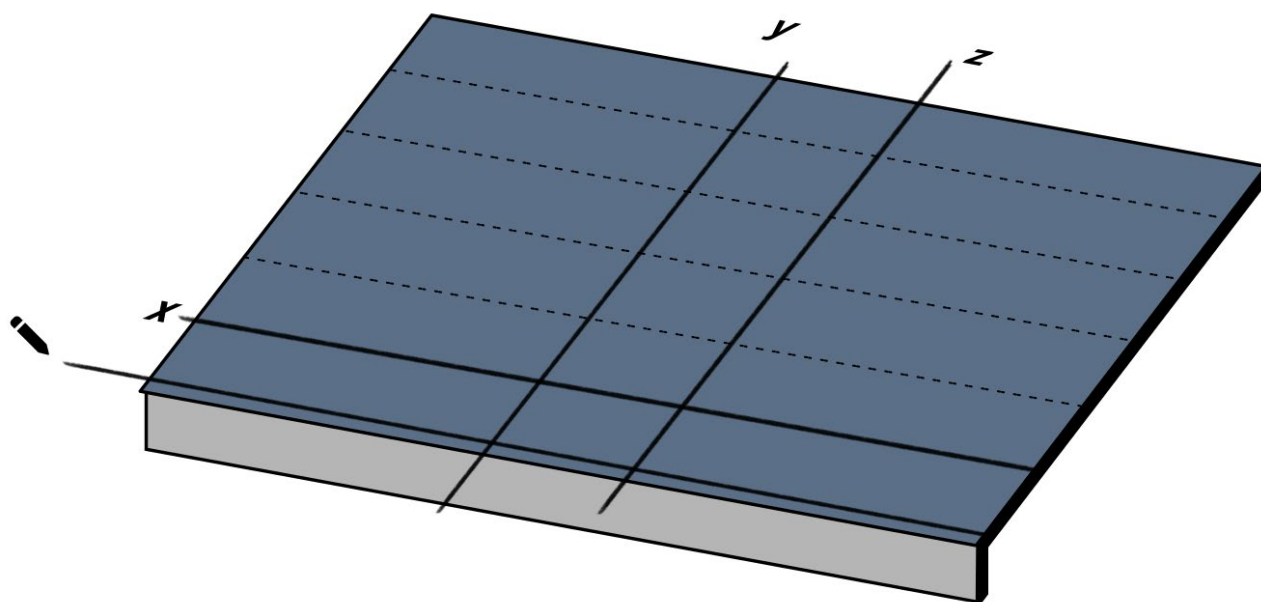


Fig. 5 - Posa Bitustick

- Procedere con la posa della prima tegola: allineare il bordo laterale sinistro della prima tegola sulla verticale **y** e il bordo superiore sull'orizzontale **x**. Rimuovere il film protettivo dalla fascia autoadesiva superiore, Fig. 6. Fissare la tegola al sottofondo con dei chiodi inox posti a circa 2 cm dalle estremità laterali della tegola e nella sua mezzeria (posizione dei chiodi rossi di Fig. 11).

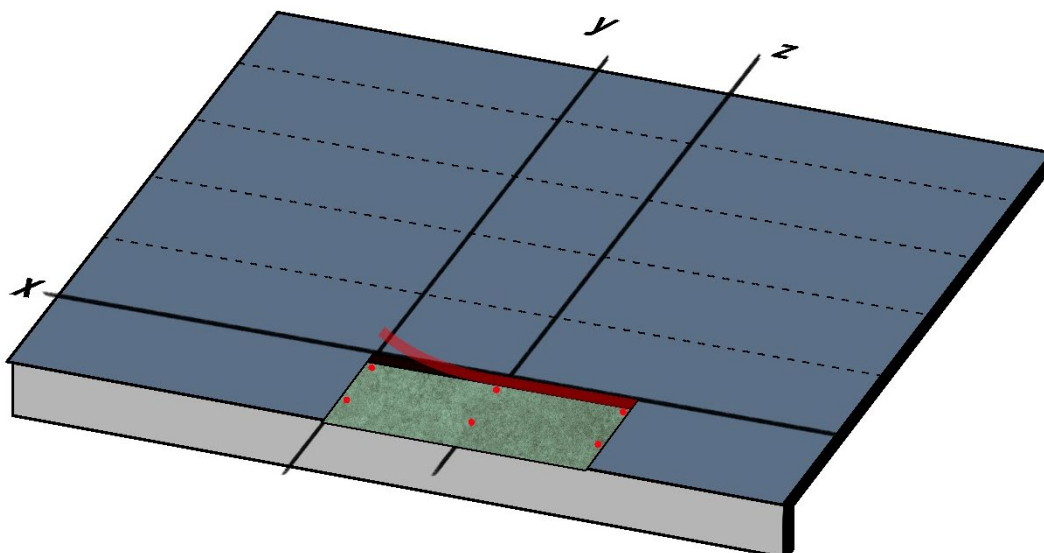


Fig. 6 - Posa della prima tegola

- Disporre e chiodare le altre tegole della prima fila, in adiacenza, seguendo la stessa modalità di fissaggio e ricordandosi di rimuovere il film protettivo della fascia autoadesiva superiore da tutte le tegole.
- Dal rotolo di sigillante Compact Strip, tagliare dei pezzi di lunghezza 34cm - Fig. 7. Posizionare un primo pezzo così predisposto di Compact Strip al centro della giunzione tra due tegole consecutive (Fig. 8) ed un secondo pezzo di Compact Strip in mezzera alla tegola, applicando una pressione tale da ottenere una perfetta adesione con il substrato. Non rimuovere il film superiore antiaderente della striscia di Compact Strip. Il Compact Strip così posizionato andrà a sigillare i chiodi posati.

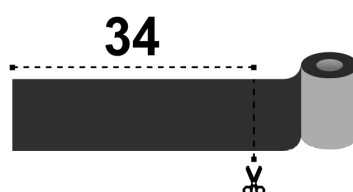


Fig. 7 - Compact Strip

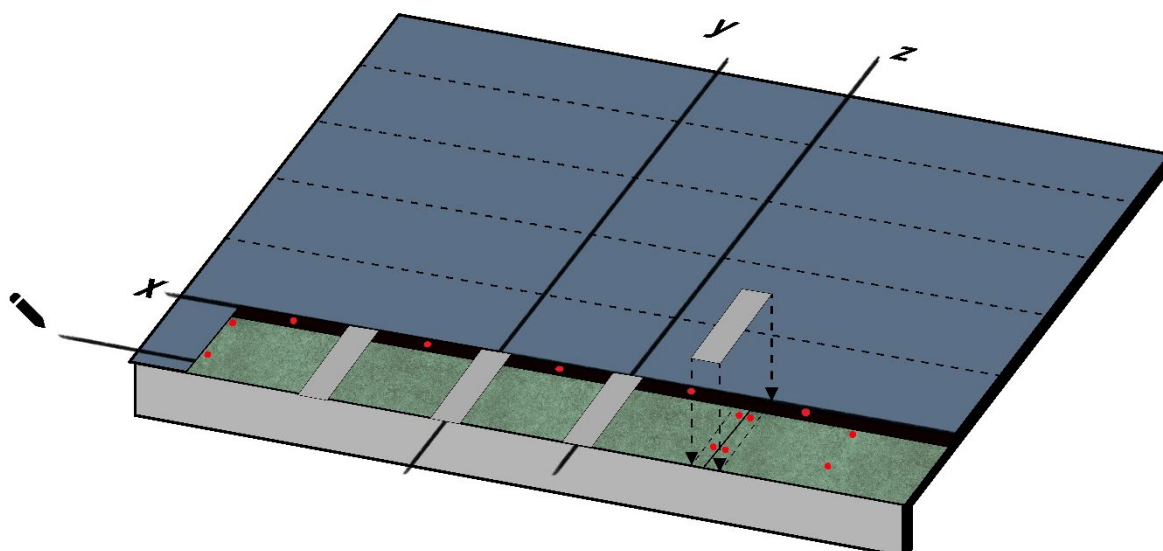


Fig. 8 - Posa del Compact Strip

- Inserire il primo Compact Clip, allineando la tacca centrale con la giunzione tra due tegole consecutive e il secondo Compact Clip in mezzzeria alla tegola. Procedere con la chiodatura dei Compact Clips, sfruttando gli appositi fori – chiodi verdi di Fig. 9. In questo modo, si andranno anche ad assicurare le tegole al sottofondo con ulteriori punti di fissaggio.

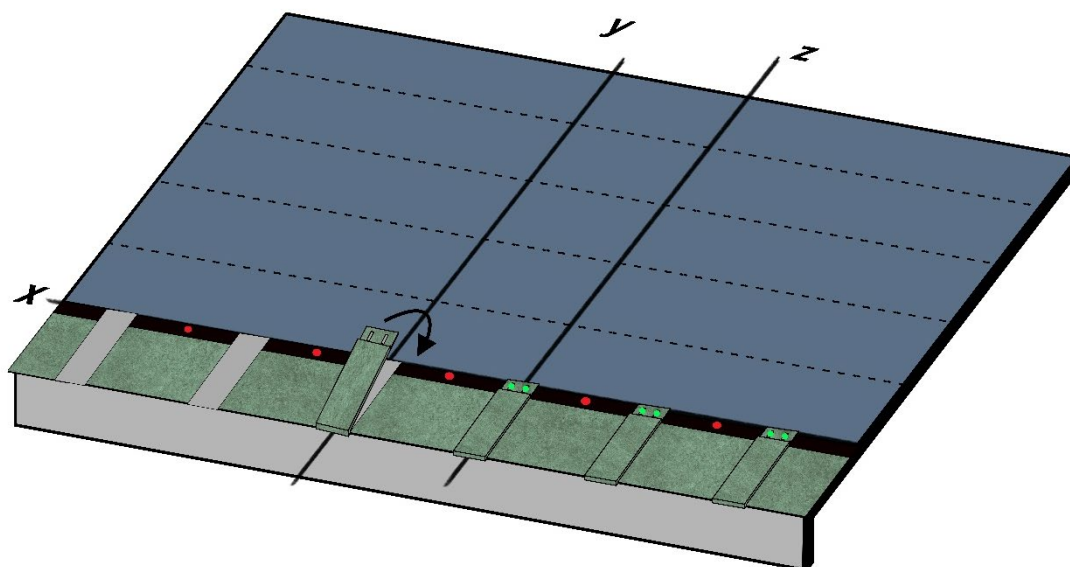


Fig. 9 - Posa del Compact Clip

- Procedere con la posa della seconda fila di tegole: allineare il bordo laterale della prima tegola sulla verticale z e il bordo superiore sull'orizzontale distante 29 cm da x - Fig. 10. Rimuovere la pellicola di protezione dalla fascia autoadesiva superiore della tegola. Chiodare la tegola al sottofondo posizionando i chiodi inox, come da chiodi rossi di Fig. 11. I chiodi verdi indicati in Fig. 11, sono quelli che andranno a fissare i Compact Clips. Procedere con la posa di tutte le tegole della fila in modo analogo, applicare i Compact Strips e i Compact Clips e fissarli - Fig. 10.

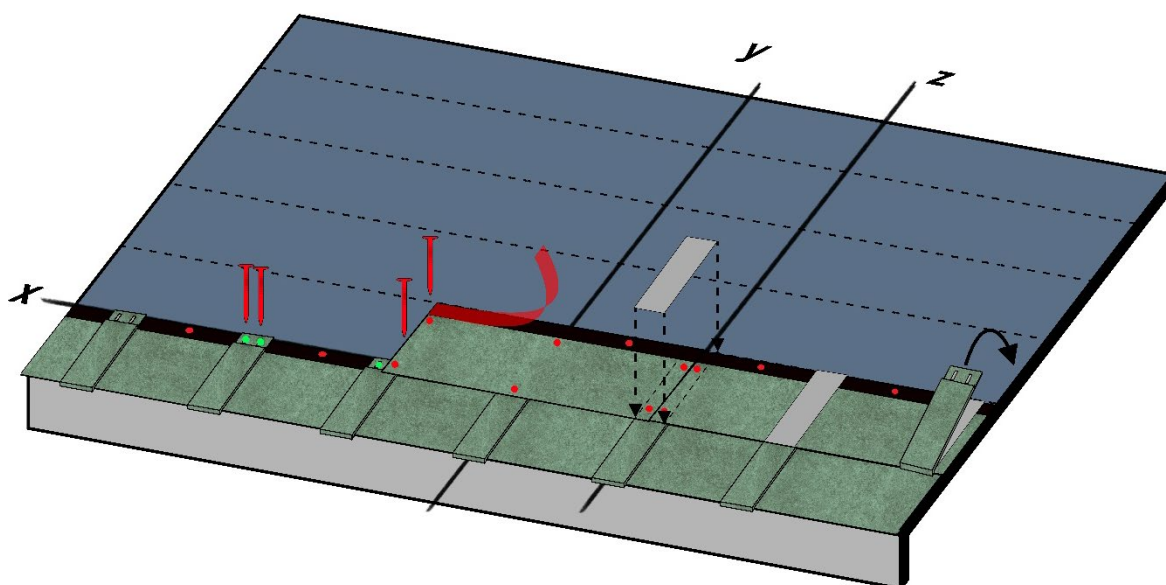


Fig. 10 - Posa della seconda fila di tegole

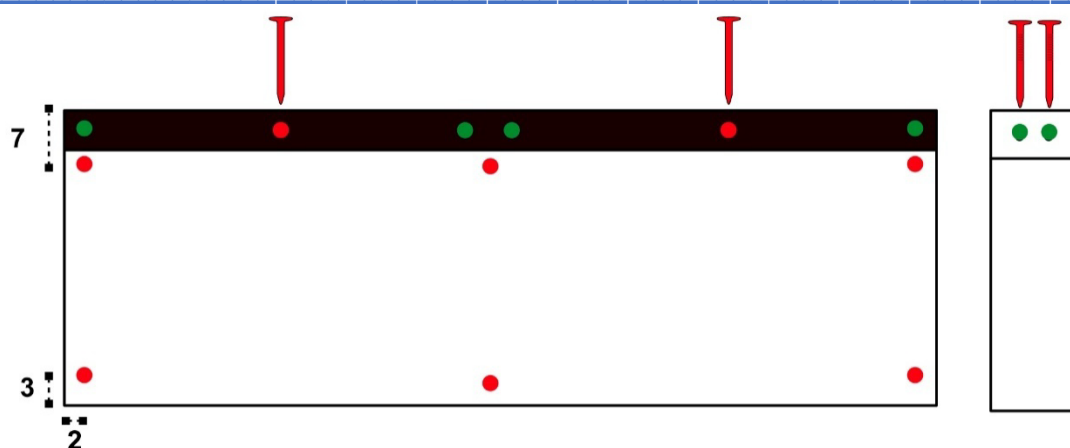


Fig. 11 - Chiodatura tegole

- Ripetere la procedura di posa delle tegole canadesi per file, fino alla completa copertura della falda fino al colmo.
- L'ultima fila di tegole bituminose dovrà sporgere oltre la linea di colmo; la parte eccedente verrà tagliata in corrispondenza della linea di colmo - Fig. 12.
- Ripetere l'operazione anche per l'altra falda.

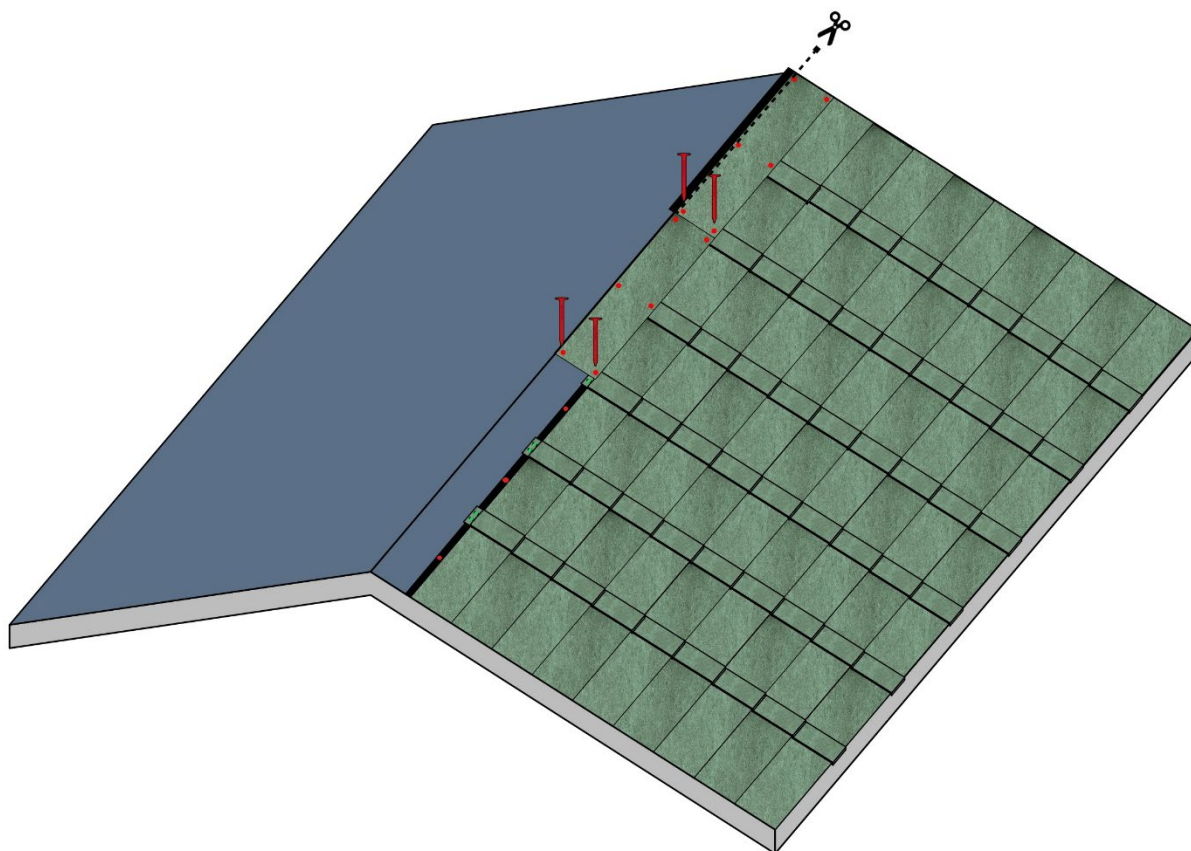


Fig. 12 - Posa delle tegole al colmo

- Per l'esecuzione del colmo, prendere la scatola dei Colmi Ultimetall HD ed estrarre il Top Roll Colmo SA e gli elementi colmo, già tagliati e sagomati, in essa contenuti - Fig. 13.

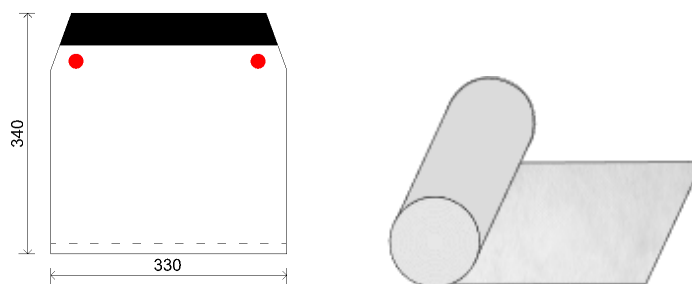


Fig. 13 - Contenuto della scatola dei colmi Ultimetel HD

- Posare in mezzzeria della linea di colmo il Top Roll Colmo SA, rimuovendo dalla parte inferiore il film che protegge il nastro butilico. In questo modo si andrà ad impermeabilizzare il colmo stesso in corrispondenza del taglio delle tegole - Fig. 14. Fissare il primo elemento colmo con 2 chiodi da almeno 32mm di lunghezza, un chiodo per ogni lato della falda - Fig. 14. Procedere con la posa degli altri elementi colmo in sequenza, lasciando una parte esposta di 25cm tra un elemento colmo e quello successivo.

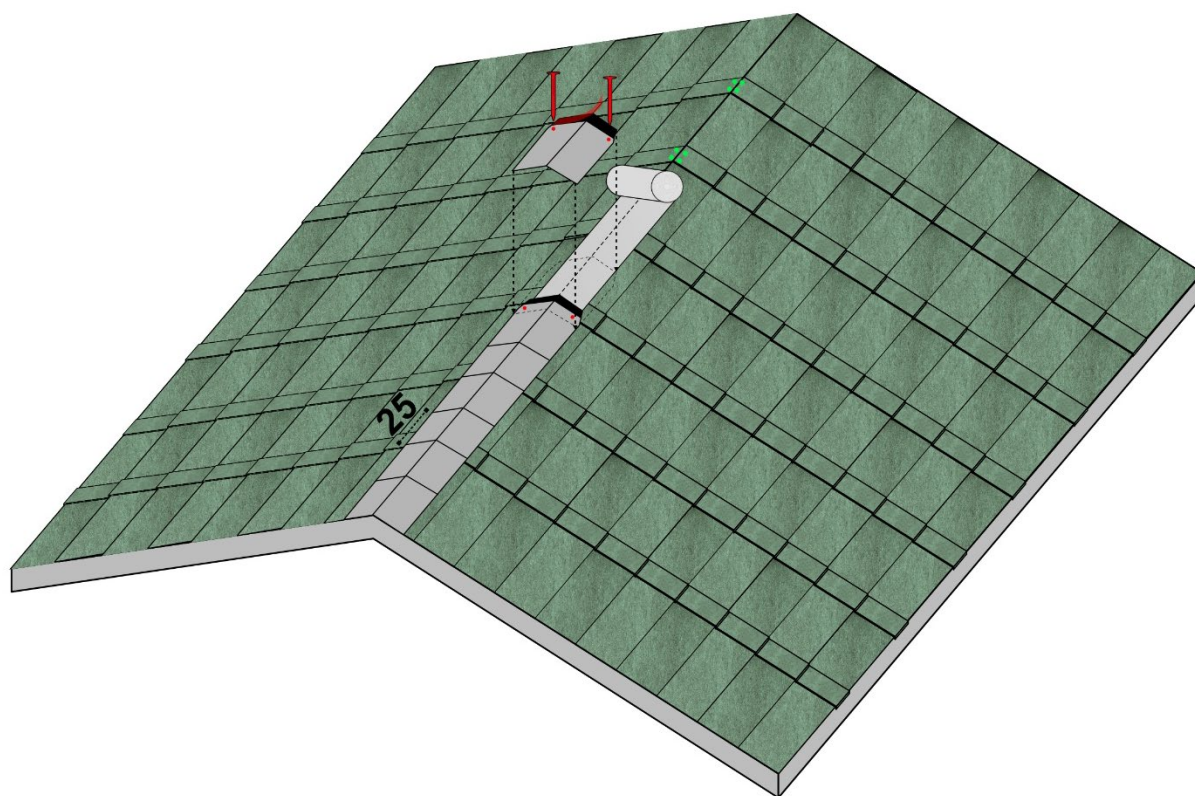


Fig. 14 - Posa elementi colmo

- Seguire le stesse indicazioni anche per la posa dei displuvi.
- Per quanto riguarda i compluvi, predisporre preventivamente sul compluvio una fascia di membrana bituminosa larga circa 100cm, per assicurare l'impermeabilizzazione dello stesso. Predisporre sopra alla membrana un compluvio metallico in alluminio preverniciato* con sagoma tipo Fig. 15, in mezzzeria del compluvio.



Fig. 15 - Sagoma compluvio metallico

- Posare quindi le tegole della prima falda, fino alla linea di compluvio, tagliandole a 3 cm e parallelamente alla linea di compluvio. Fissare le tegole con dei chiodi inox, fino a circa 40 cm dalla linea di compluvio e con del Bitustick, posato a distanze inferiori di 40 cm dalla linea di compluvio, sopra al compluvio metallico, Fig. 16. È consigliabile inoltre tagliare trasversalmente lo spigolo superiore della tegola al compluvio, in modo da convogliare l'acqua discendente lungo l'asse del compluvio, Fig. 16.
- Ripetere la stessa procedura anche per la seconda falda. Alla fine, dovrà risultare un canale tra le tegole, sul compluvio metallico, dove l'acqua scorrerà in via preferenziale, Fig. 16.

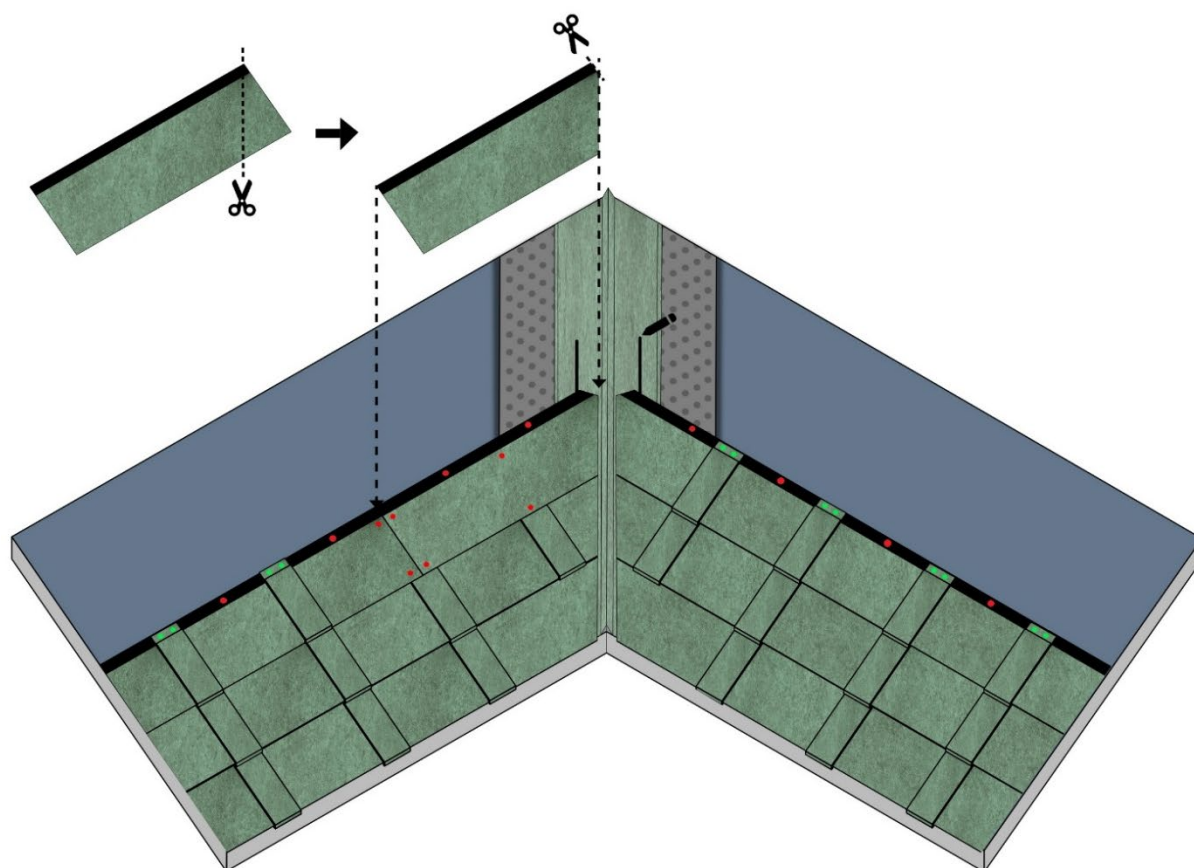


Fig. 16 - Posa tegole sul compluvio

6. POSA A FIAMMA DELLA TEGOLA

Per la posa a fiamma delle tegole, si procede come segue:

- Installare le lamiere laterali sopra alle membrane installate sulla copertura. Applicare una fascia di membrana bituminosa, larga circa 25 cm, a sormonto della lamiera. Procedere con la normale posa delle tegole a fiamma sopra alla stessa. Lasciare uno spazio di circa 3cm tra il bordo delle tegole e il bordo delle lamiere - Fig. 17.

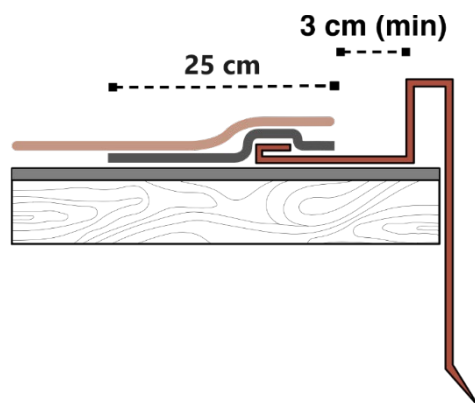


Fig. 17 - Dettaglio lamiera laterale

- Procedere con la posa della prima fila di tegole, sopra alla membrana bituminosa già installata: allineare il bordo laterale della prima tegola alla verticale **y** e il bordo superiore all'orizzontale **x**. Fissare la tegola alla membrana usando la fiamma del cannello e sollevando la parte superiore della tegola con apposito strumento. Orientare la fiamma verso la membrana, in modo da portare a fusione solo quest'ultima. La parte retrostante della tegola sarà portata solo in temperatura - vedi Fig. 18. Abbassare quindi la tegola canadese e premere la stessa (ad esempio facendo pressione con un piede), per aiutare la compenetrazione dei bitumi dei due elementi: tegola e membrana.

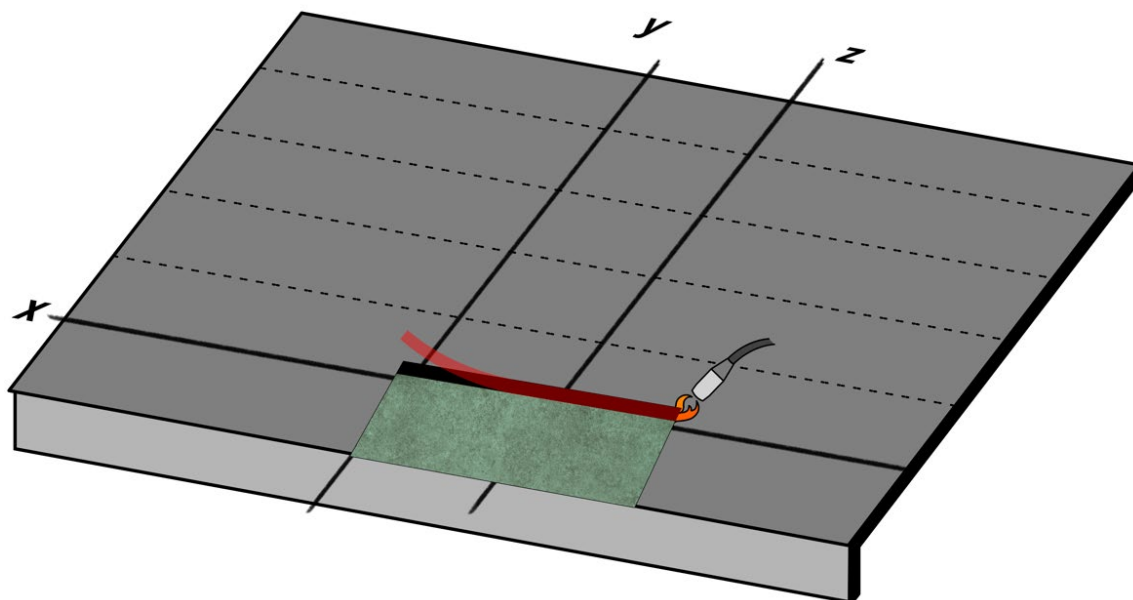


Fig. 18 - Installazione prima tegola a fiamma

- Disporre e fissare le altre tegole della prima fila, in adiacenza, seguendo la stessa modalità di posa e ricordandosi di rimuovere il film protettivo della fascia autoadesiva superiore da tutte le tegole.
- Dal rotolo di sigillante Compact Strip, tagliare dei pezzi di lunghezza 34cm - Fig. 7. Posizionare il primo pezzo così predisposto di Compact Strip al centro della giunzione tra due tegole consecutive (Fig. 19) e un secondo pezzo al centro della tegola stessa, applicando una pressione tale da ottenere una perfetta adesione con il substrato. Non rimuovere il film superiore antiaderente della striscia di Compact Strip, ma tagliarne solo la parte superiore indicata in rosso in Fig. 20, in modo da esporre una parte di nastro butilico.

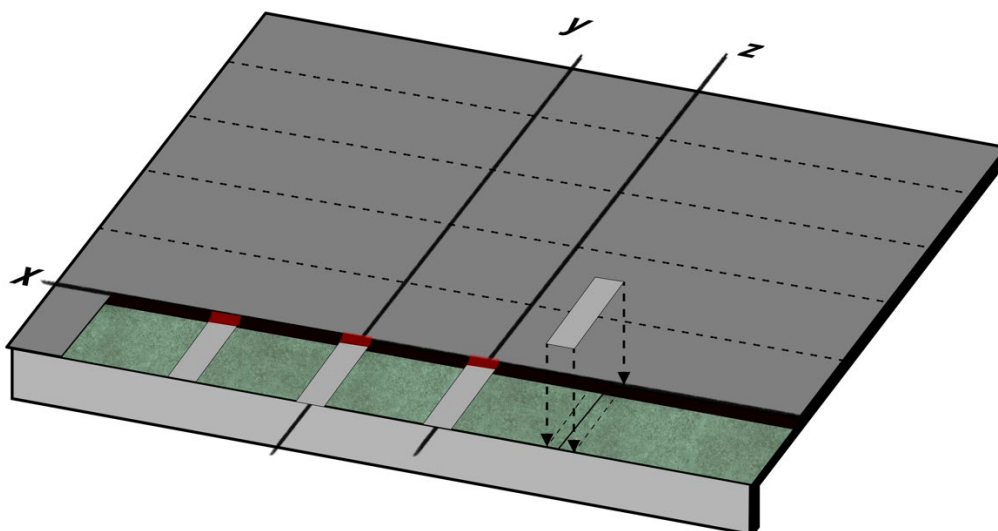


Fig. 19 - Installazione del Compact Strip

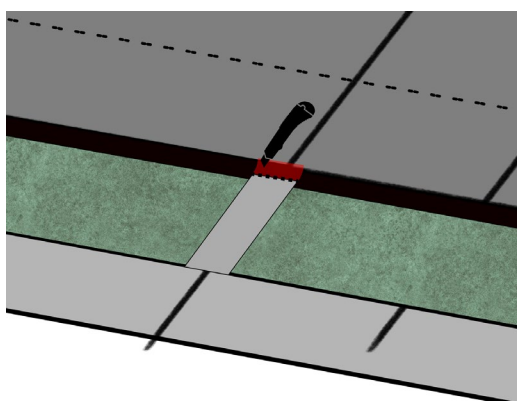


Fig. 20 - Taglio del film superiore del Compact Strip

- Inserire i Compact Clips, allineando la tacca centrale del primo Compact Clip alla giunzione tra due tegole consecutive e il secondo Compact Clip al centro della tegola stessa. Il Compact Clip sarà fissato in posizione aderendo alla parte esposta del nastro butilico, Fig. 21.

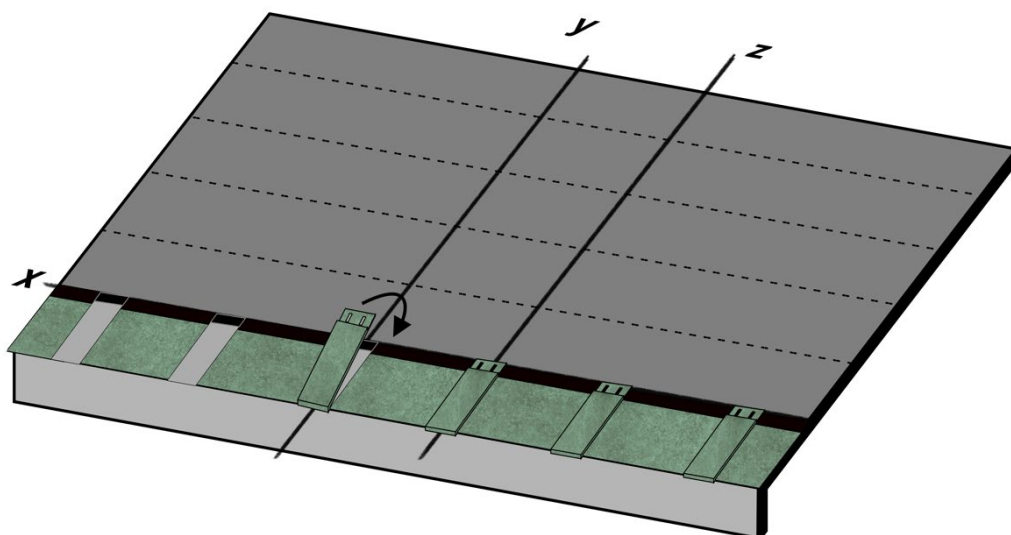


Fig. 21 - Installazione del Compact Clip

- Procedere con la posa della seconda fila di tegole: allineare il bordo laterale della prima tegola sulla verticale **z** e il bordo superiore sull'orizzontale distante 29 cm da **x** - vedi Fig. 22. Fissare la tegola alla membrana usando la fiamma del cannello, come precedentemente descritto e sollevando la parte superiore della tegola con apposito strumento, Fig. 22. La fascia autoadesiva fisserà le tegole della seconda fila alle tegole sottostanti della prima fila. Procedere con la posa di tutte le tegole della fila, dei Compact Strips e dei Compact Clips.

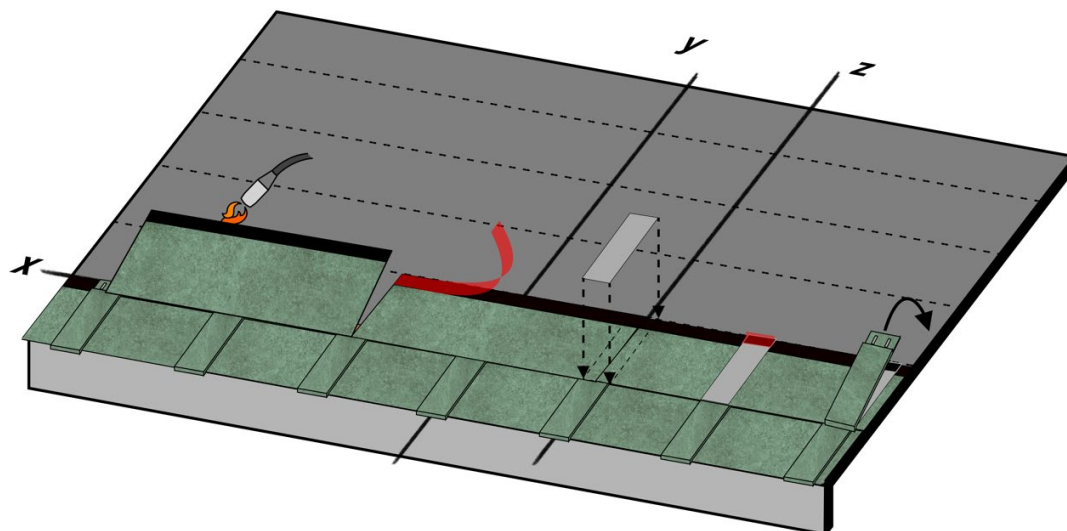


Fig. 22 - Posa della seconda fila di tegole

- Ripetere la procedura di posa delle tegole canadesi per file, fino alla completa copertura della falda, lasciando gli ultimi 10 cm di membrana bituminosa esposta. La parte dell'ultima fila di tegole eccedente, verrà tagliata, Fig. 23.

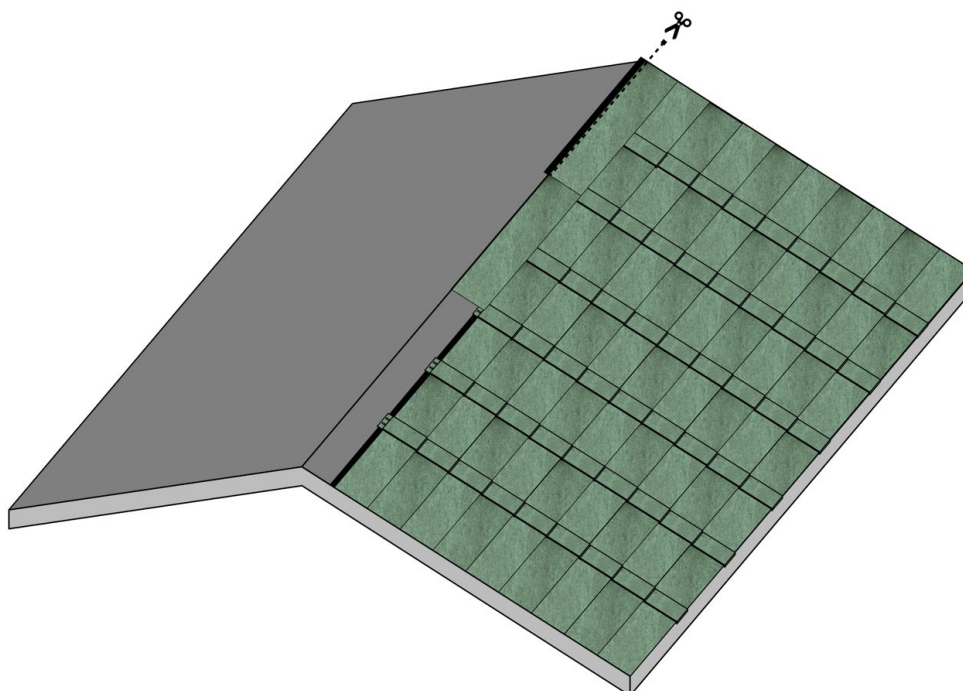


Fig. 23 - Installazione delle tegole al colmo

- Ripetere la procedura di posa delle tegole fino al colmo anche sull'altra falda.
- Per l'esecuzione del colmo, prendere la scatola dei Colmi Ultimetall HD contenente gli elementi colmo, già tagliati e sagomati - Fig. 13. Attenzione, in questo caso il rotolo di Top Roll Colmo SA, contenuto nella scatola, non sarà da utilizzare. Applicare invece sul colmo una fascia di membrana bituminosa Safety EPP a fiamma - Fig. 24.
- Posare gli elementi colmo predisposti, fissandoli alla membrana sottostante con la fiamma del cannello, sempre scaldando la membrana e non l'elemento tegola. Procedere con la posa degli altri elementi colmo in sequenza, lasciando una parte esposta di 25 cm tra un elemento e quello successivo, vedi Fig. 24.

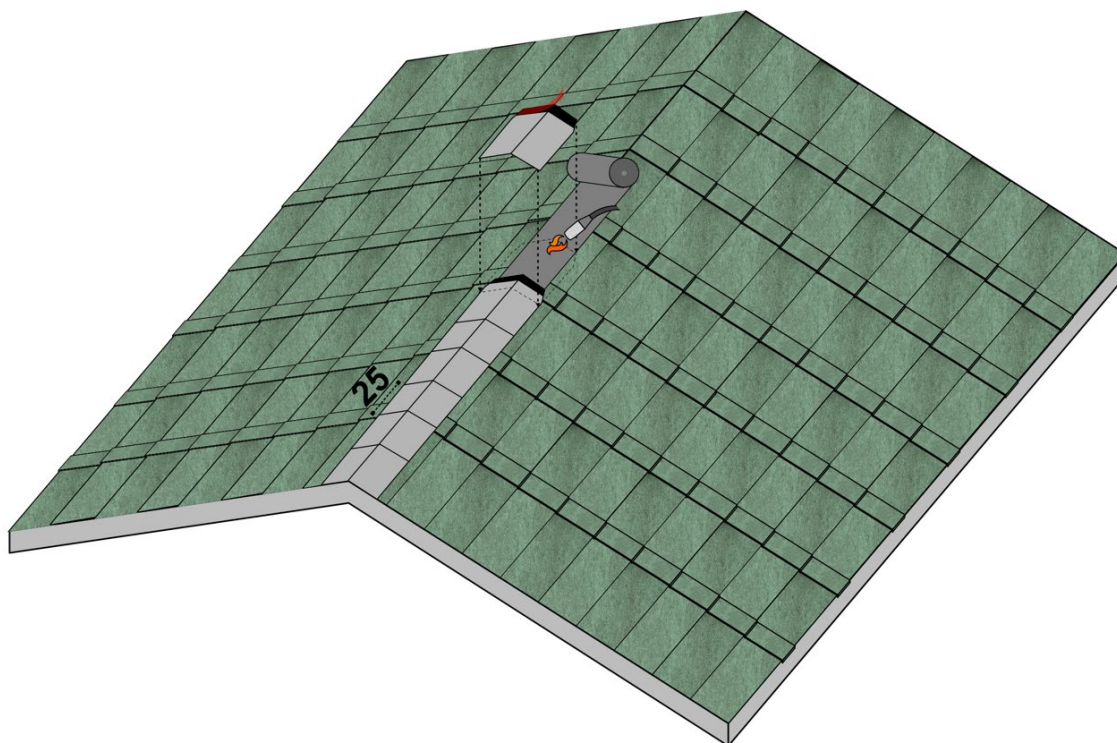


Fig. 24 - Installazione elementi colmo a fiamma

- Seguire le stesse indicazioni anche per la posa dei displuvi.
- Per quanto riguarda i compluvi, predisporre preventivamente sul compluvio una fascia di membrana bituminosa larga circa 100cm, per assicurare l'impermeabilizzazione dello stesso. Predisporre sopra alla membrana un compluvio metallico in alluminio preverniciato* con sagoma tipo Fig. 15, in mezzzeria del compluvio.
- Posare quindi le tegole della prima falda, fino alla linea di compluvio, tagliandole a 3 cm e parallelamente alla linea di compluvio. Fissare le tegole alla membrana bituminosa (ove presente) attraverso la fiamma del cannello e con del Bitustick, posato in righe parallele, sopra al compluvio metallico, Fig. 25.
- Ripetere la stessa procedura anche per la seconda falda. Alla fine, dovrà risultare un canale tra le tegole, sul compluvio metallico, dove l'acqua scorrerà in via preferenziale, Fig. 25.
- È consigliabile inoltre tagliare trasversalmente lo spigolo superiore della tegola al compluvio, in modo da convogliare l'acqua discendente lungo l'asse del compluvio, Fig. 25.

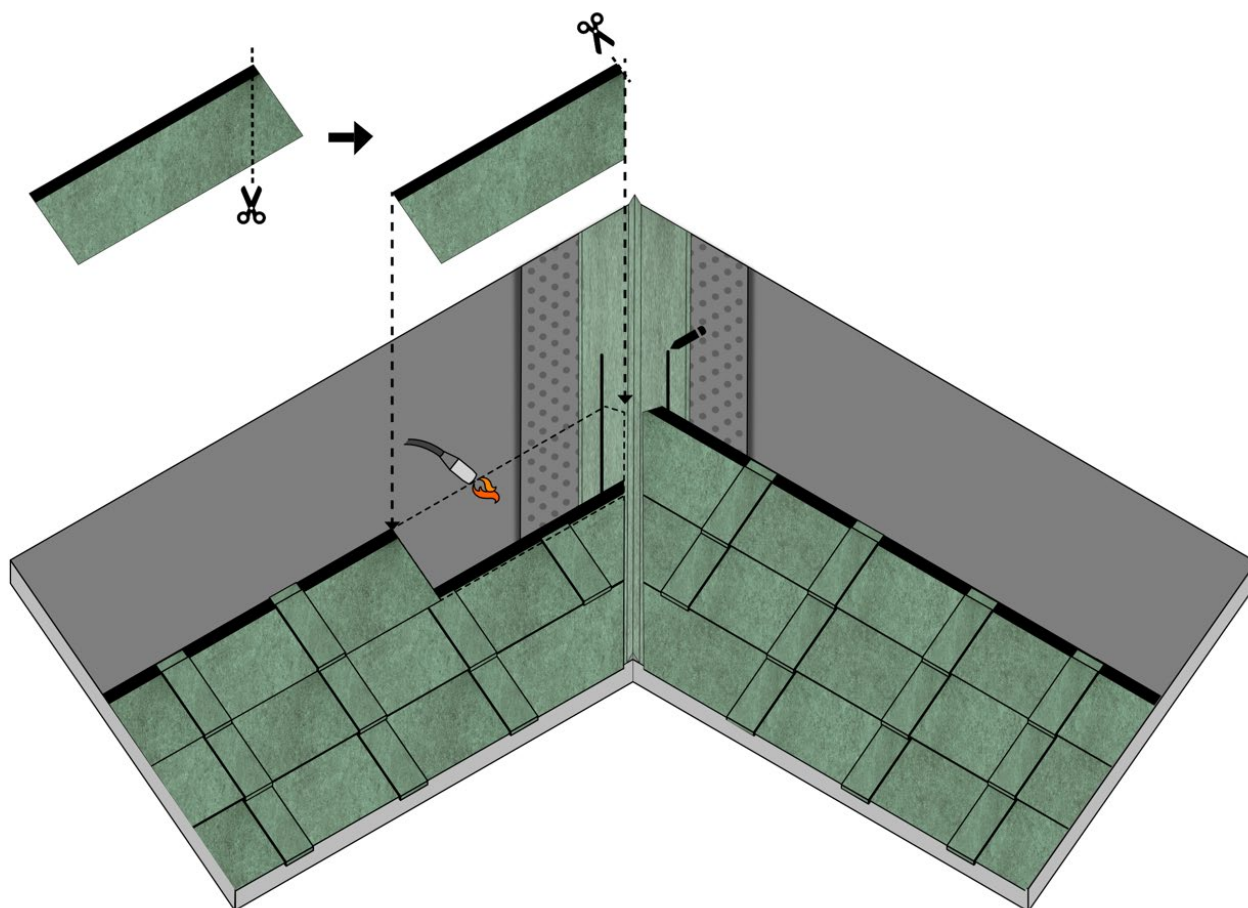


Fig. 25 - *Installazione a fiamma delle tegole sul compluvio*

- Una volta conclusa la posa, verificare sempre l'avvenuta adesione tra le tegole canadesi e la membrana sottostante e tra le tegole, controllando l'avvenuta adesione della fascia autoadesiva alla tegola sottostante.

7. FINITURE E DETTAGLI DI POSA

Tutte le finiture per raccordi, converse, camini, fermaneve, ecc... devono essere eseguite con lattoneria in alluminio preverniciato* o in alternativa, occorre evitare il contatto diretto tra la lamina di alluminio preverniciata delle tegole e metalli non compatibili. Per la loro installazione, fare riferimento alle istruzioni di posa specifiche.

Il modello Ultimetal HD è dotato di una fascia superiore autoadesiva che rammollisce con il calore a circa 30° C, consentendo così l'incollaggio delle tegole a quelle delle file successive. Se necessario, si può forzare la sua attivazione con una pistola termica. L'importante è verificare l'avvenuta adesione delle tegole, alla fine della giornata, una volta che la posa delle tegole è stata completata.

**Per assicurare la durabilità delle tegole Ultimetal HD, si raccomanda l'utilizzo di alluminio verniciato con vernice polivinilidenfluoruro (PVDF).*

8. NOTE

Per il modello Ultimetal HD, è possibile anche una posa a scandole sfalsate. In questo caso, sarà necessario eseguire una tracciatura diversa, che prevede 4 linee verticali distanti 25 cm tra loro, come da Fig. 26:

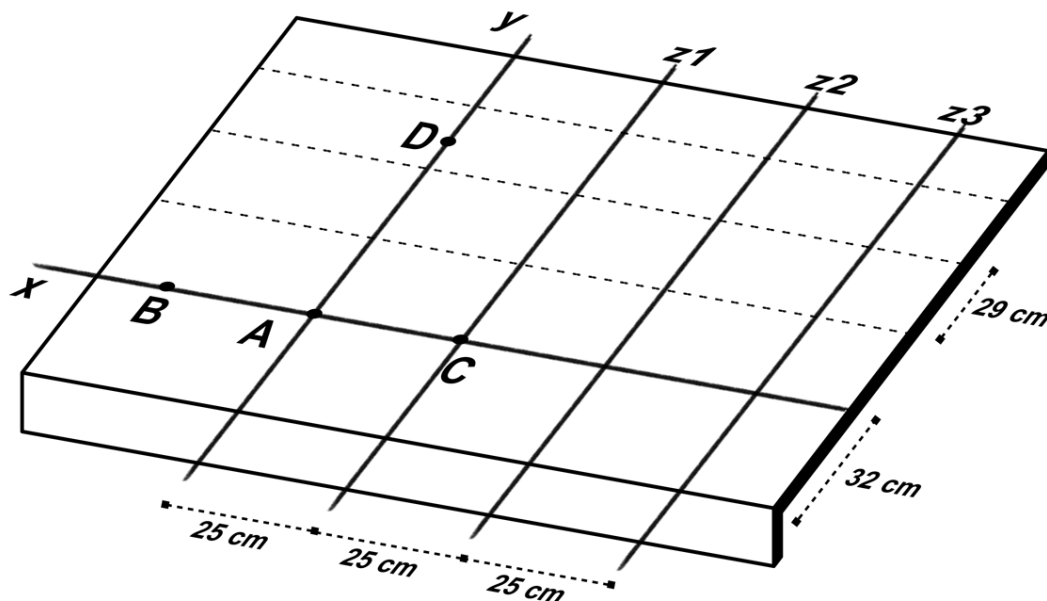


Fig. 26 – Tracciatura della falda [cm], seconda versione

Una volta eseguita la tracciatura, si procede quindi con la normale posa delle tegole a chiodo, secondo il cap. 5 o a fiamma, secondo il cap. 6, avendo l'accortezza di posare le tegole per file a giunti sfalsati. In questo modo, il bordo laterale della prima tegola della prima fila sarà allineato alla verticale y e le scandole saranno posizionate sulle verticali y e z₂. Il bordo laterale della prima tegola della seconda fila sarà invece allineato alla verticale z₁ e le scandole posizionate sulle verticali z₁ e z₃, e così via per le altre file. Il risultato finale sarà quello mostrato in **Fig. 27**:

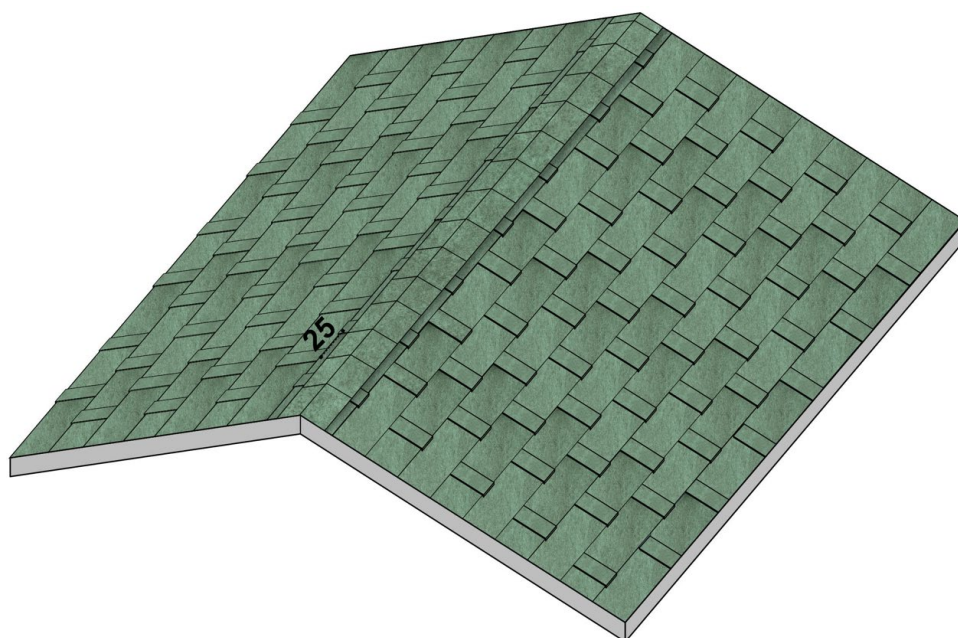


Fig. 27 – Posa delle tegole Ultimetal HD a scandole sfalsate