

# CONTENUTO

Condizioni generali	14
Materiali richiesti	15
Concetti	16
Requisiti per la posa delle tegole	16
Preparazione del tetto	18
Posa delle tegole	21

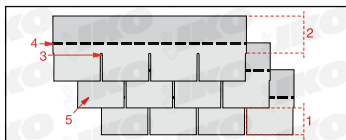
## CONDIZIONI GENERALI

- La IKO non si assume nessuna responsabilità per la presenza di infiltrazioni d'acqua dipendenti da un'errata applicazione o da un'errata preparazione della superficie di posa. Le tegole non possono essere applicate direttamente su una superficie in materiale termoisolante. Tra la parte superiore del pannello termoisolante e la superficie di ancoraggio deve essere prevista una zona di areazione continua.
- Sulla stessa superficie del tetto non possono essere posate tegole con differenti codici e date di produzione.
- Le sfumature nel colore sono una caratteristica tipica delle tegole e non rappresentano nessun difetto. Al fine di ridurre al minimo le differenze di tonalità, dovrebbero essere prelevate tegole in modo casuale dai diversi pacchetti in maniera tale da ottenere la massima omogeneità possibile. La posa delle tegole deve essere fatta con un'inclinazione ascendente.
- Non sovrapporre le tegole sul tetto!
- Non rimuovere la banda antiadesiva dal retro della tegola; questa serve solo per l'imballaggio e non per la saldatura.
- Tuttavia, la pellicola protettiva dal retro delle tegole auto-adesive dev'essere rimosso durante l'applicazione. (Figura 7 - 7)
- Le strisce adesive applicate in fase di produzione sono efficaci nel momento in cui esse vengono esposte al calore o all'irradiazione solare diretta. In caso di bassa temperatura o in presenza di tetti spioventi è necessaria l'applicazione manuale di mastice. A questo scopo utilizzare il mastice approvato da IKO compatibile con le tegole IKO!
- Piegare leggermente il pacco prima dell'apertura al fine di facilitare la separazione delle tegole.
- Attenzione: al fine di prevenire orme e tracce, durante i periodi caldi o d'intenso sole evitare di calpestare le tegole posate sulla parte del tetto esposto al sole.

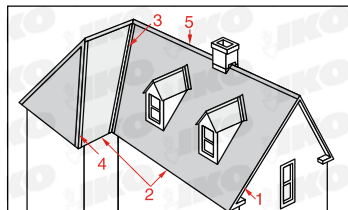
## MATERIALI RICHIESTI

- **Tegole:**  
L'ampia selezione IKO con più di 70 tipi e colori differenti, è basata su tegole in bitume modificato APP e tegole in bitume ossidato con una armatura in velo di vetro.
- **Sottostrati:**  
**IKO Armourbase:** una gamma di membrane impermeabilizzanti.
- **Converse** (per il metodo a conversa aperta):  
**IKO Armourvalley:** membrana in bitume modificato APP dello stesso colore delle tegole, o scossaline metalliche.
- **Lattonerie:**  
le scossaline metalliche sono prodotte con materiali resistenti alla corrosione le quali proteggono le connessioni alle grondaie e i bordi laterali. Le scossaline metalliche sono anche utilizzate come interconnessione tra le tegole con molti dettagli del tetto come i camini, abbaini, cambi di pendenza, connessioni con muri verticali, converse, ecc...
- **Fissaggi:**  
chiodi zincati resistenti alla corrosione della lunghezza di 25 mm con un diametro in testa di 10 mm. L'asta del chiodo deve avere uno spessore di 3 mm e deve essere zigrinata. Le tegole strutturate (tipo Cambridge) e il fissaggio dei colmi e dei displuvi richiedono chiodi della lunghezza di 30 mm.
- **Mastici bituminosi:**  
**IKO Shingle Stick, IKO Plastal Stick** o un mastice approvato da IKO.
- **Ventilazioni:**  
**IKO Armourvent:** un'ampia gamma di aeratori per soddisfare i requisiti minimi di ventilazione.
- **Starterstrip** (tegole di pertenza)

## CONCETTI



1. Parte visibile • 2. Parte non visibile  
3. Fessura • 4. Striscia auto-adesiva  
5. Falda visibile



1. Testata • 2. Gronda • 3. Conversa  
4. Displuvia • 5. Colmo

## REQUISITI PER LA POSA DELLE TEGOLE

### I. PER LA SUPERFICIE DEL TETTO

Per le misure della parte visibile delle tegole in fase di posa fare riferimento alla tabella allegata. Le tegole dovrebbero essere posate solo su tetti con le inclinazioni indicate. In certi paesi possono esistere anche disposizioni diverse. In ogni caso controllare le disposizioni locali previste per le costruzioni edili.

### II. PER COLMI E DISPLUVI

Al fine di assicurare la massima tenuta durante la posa dei displuvi e dei colmi preventivare per la prima fila di tegole un consumo addizionale di materiale del 10-15% (in base alla quantità di dettagli presenti sul tetto).

Per coperture da eseguire con tegole a falda rotonda o strutturate sono necessarie tegole rettangolari dello stesso colore per la finitura dei colmi e dei displuvi.

#### Non hai tempo per tagliare?

Scegli **Starterstrip (Figura 1a)** quando non hai tempo di tagliare o quando si vuole installare le tegole strutturate.



Tipo di tegola	Inclinazione del tetto	Parte visibile	Superficie coperta/pacco	± kg/m <sup>2</sup>
Superglass- 3T	15° - 85°	14,3 cm	3,00 m <sup>2</sup>	9,6
Superglass - Biber	15° - 85°	14,3 cm	3,00 m <sup>2</sup>	9,2
Superglass - Hex	15° - 90°	13,4 cm	3,00 m <sup>2</sup>	7,8
Armourglass PLUS	15° - 85°	14,3 cm	2,00 m <sup>2</sup>	11,6
Victorian PLUS	15° - 85°	14,3 cm	2,00 m <sup>2</sup>	11,1
Diamant PLUS	15° - 85°	11,2 cm	2,00 m <sup>2</sup>	11,1
ArmourShield PLUS	15° - 90°	13,4 cm	2,00 m <sup>2</sup>	8,0
DiamantShield	15° - 90°	11,2 cm	2,46 m <sup>2</sup>	11,1
Monarch	15° - 85°	14,3 cm	2,58 m <sup>2</sup>	12,5
Monarch - Diamant	15° - 85°	11,2 cm	2,46 m <sup>2</sup>	12,0
Cambridge Xpress	15° - 85°	15,0 cm	3,10 m <sup>2</sup>	11,6
Cambridge Xtreme 9,5°	9,5° - 90°	15,0 cm	3,10 m <sup>2</sup>	11,8

# PREPARAZIONE DEL TETTO

## I. SUPERFICIE DEL TETTO (Figura 2)

La superficie del tetto deve essere liscia, solida, asciutta e ben fissata. La superficie dovrebbe essere in legno compensato di buona qualità, in pannelli di legno per rivestimento o pannelli da costruzione in legno non impiallacciato. Le tavole di legno devono avere una larghezza massima pari a 15 cm. Tutti i prodotti di legno utilizzati devono essere preventivamente trattati contro l'umidità. Poiché il legno si muove nel tempo, la copertura deve essere rinforzata in modo appropriato. In caso d'errata preparazione della superficie del tetto, questo potrebbe risultare troppo rigido e causare in caso di movimento del tetto dei danni alle tegole.

Come IKO abbiamo un'ottima esperienza con OSB scanalato con piastrine. Quando il supporto in legno non è sufficientemente asciutto, il legno si muove creando fessure che causano rotture nel tetto in tegole.

## II. VENTILAZIONE (Figura 3a + 3b)

Il calore e il vapore acqueo devono poter fuoriuscire dalla copertura attraverso l'applicazione di un sistema idoneo di areazione. A questo scopo l'aria deve essere libera di circolare in tutta la superficie superiore dello strato d'isolamento termico e la superficie di fissaggio del tetto compresa tra il colmo e la gronda. Per tetti con pendenza 15°- 40° (Cambridge Xtreme 9,5°: 9,5° - 40°) L'aerazione netta è di 33 cm<sup>2</sup>, per tetti tra 41°- 85° l'aerazione minima è di 16 cm<sup>2</sup> per ogni 1 m<sup>2</sup> di superficie isolata sotto la copertura, sempre dividere uniformemente tra la gronda (ingresso dell'aria) e colmo (scarico dell'aria)

Esempio:

100 m<sup>2</sup> Superficie del tetto isolata con pendenza < 40°  
= NFA = 3,333 cm<sup>2</sup> (100 m<sup>2</sup>/300)  
=> 1667 cm<sup>2</sup> ingresso aria & 1667 cm<sup>2</sup> uscita dell'aria

Una ventilazione efficiente è assicurata quando si utilizza come bocchetta di scarico:

- **Minimo 1 rotolo di Armourvent MULTI/MULTI PLUS**  
(1667/275 cm<sup>2</sup>/m = 6,06 m => 1 rotolo)
- **Minimo 6 pz. Armourvent RIDGE PLUS**  
(1667 cm<sup>2</sup>/258 cm<sup>2</sup>/m = 6,46 m/1,22m/pz = 5,3 pz arrotondato a = 6 pz)
- **Minimo 6 pz Armourvent STANDARD**  
(1667 m<sup>2</sup>/322 cm<sup>2</sup>/pz = 5,2 pz arrotondato a = 6 pz)
- **Minimo 56 pz Armourvent SPECIAL**  
(1667 cm<sup>2</sup>/30 cm<sup>2</sup>/pz = 55,6 pz arrotondato a = 56 pz)
- **Minimo 2 Airhawk 14"**  
(1667 cm<sup>2</sup>/852 cm<sup>2</sup>/pz = 1,96 pz arrotondato a 2pz)  
o 3 **Airhawk 12"** (1667 cm<sup>2</sup>/613 cm<sup>2</sup>/pz = 2,72 pz arrotondato a 3 pz)

## III. SOTTOSTRATO

Il sottostrato non è obbligatorio nelle applicazioni come case da giardino o cassette per il tempo libero, IKO non sarà responsabile per le infiltrazioni d'acqua causate da pioggia, vento e polvere spinti attraverso le tegole. La membrana sottostrato deve essere applicata uniformemente e con il massimo grado d'appiattimento verso la superficie di supporto al fine di evitare irregolarità visibili dopo la posa delle tegole. Installare il sottostrato parallelamente alla linea di gronda.

### **Inclinazione del tetto compresa tra, 9,5°- 20°**

**Prima possibilità (Figura 4a I):** E' raccomandabile ricoprire l'intera superficie del tetto con la membrana **IKO Armourbase Pro Plus** o **-Stick** sottostrato auto-adesivo o una membrana simile in bitume modificato che protegga l'intera superficie del tetto. Sovrapporre orizzontalmente di 10 cm per tutte le file mentre verticalmente il giunto dev'essere di 15 per **Armourbase Stick** o 30 cm per **Armourbase Pro Plus** e sigillate con mastice **IKO Shingle Stick**.

**Seconda possibilità (Figura 4a II):** utilizzare il sottostrato **IKO Armourbase Pro** o **ECO** oppure una membrana equivalente e posare la membrana con una cimosa tale da ottenere un doppio strato uniforme. Tagliare una striscia iniziale di larghezza 50 cm e posare la membrana seguente con una cimosa orizzontale di 50 cm e una cimosa di testa di 30 cm.

### **Inclinazione del tetto compresa tra 21°- 85° (Figure 4b)**

L'intera superficie del tetto dev'essere ricoperta con il sottostrato **IKO Armourbase** o con una membrana approvata. Il sottostrato, deve essere posato parallelamente alle linee di gronda, con una cimosa orizzontale di 10 cm e una cimosa di testa pari a 15 cm. Sui sottostrati **IKO Armourbase Pro, - Pro Plus, - Stick** e **- ECO** una linea disegnata sul rotolo a 10 cm di distanza facilita la sovrapposizione. Fissare il sottostrato con tanti chiodi quanti sono necessari per mantenerlo saldo sulla superficie.

### **Inclinazione del tetto compresa tra 85°- 90°**

Non è necessaria una membrana sottostrato. Solo le tegole auto-adesive possono essere applicate.

## IV. COMPLUVI

Si può seguire il metodo aperto, incrociato o chiuso per l'applicazione delle tegole nelle converse del tetto. La preparazione della conversa dipende dal metodo prescelto:

### **• Preparazione per la conversa aperta (Figura 8a).**

Coprire la conversa con il sottostrato da 1 m di larghezza, **IKO Armourbase (1)**. Le sovrapposizioni verticali devono essere di 30 cm e sigillate (2). Il sottostrato del tetto dev'essere sovrapposto alla conversa di 15 cm (3). Finire la conversa applicando **IKO Armourvalley** o lastra metallica di larghezza non inferiore di 60 cm, 0,40 mm di spessore

e resistente alla corrosione. Applicare sopra il sottostrato nella conversa (4). Chiodare **IKO Armourvalley** con intervallo di 40 cm e a 2,5 cm dai lati. Se una sovrapposizione non è evitabile dev'essere di 30 cm e sigillata o saldata a fiamma (5). La lastra metallica dev'essere fissata ogni 25 cm e la sovrapposizione dev'essere di 30 cm e sigillata.

Attenzione:

*Per i compluvi con bassa pendenza, utilizzare **IKO Base** come Sottostrato nel compluvio. Questo Sottostrato deve essere applicato con un ottimo fissaggio meccanico (chiodi o viti ogni 20 cm in tutte le direzioni), dopodiché la membrana **IKO Armourvalley** può essere applicata interamente a fiamma.*

#### • Preparazione della conversa incrociata o chiusa (Figura 8e, 8f)

Preparare la conversa con uno strato di **IKO Armourbase Stick** sottostrato autoadesivo con 30 cm di sovrapposizione. In alternativa, si può utilizzare uno strato di **IKO Armourbase Pro, Pro Plus** o **Eco** o un sottostrato approvato, chiodato a 2,5 cm dai lati. La sovrapposizione dev'essere di 30 cm e sigillata.

#### V. PROTEZIONE DELLA LINEA DI GRONDA (Figura 4c)

In caso di temperatura invernale media attorno a -1° C le linee di gronda devono essere protette dal ghiaccio che potrebbe rendere possibile la risalita e l'accumulo di acqua sotto le tegole stesse. A questo scopo applicare il sottostrato autoadesivo **IKO Armourbase Stick** dalla linea di gronda fino ad almeno 60 cm oltre la parete interna. Posare con una cimosa orizzontale di 10 cm e una cimosa di testa di 15 cm.

In alternative utilizzare il sottostrato **IKO Armourbase Pro Plus** con una sovrapposizione orizzontale standard o utilizzare i sottostrati **IKO Armourbase Pro** o **Eco** e prevedere una copertura doppia in corrispondenza delle gronde (Figure 4a II). Quando utilizzate **IKO Armourbase Pro** o **Eco**, Tagliare una striscia iniziale larga 50 cm e applicare le membrane successive ad una distanza di 60 cm oltre la parete interna mantenendo una cimosa orizzontale pari a 50 cm che sarà incollata o saldata e una cimosa di testa pari a 30 cm.

#### VI. PROFILO LATERALE (Figura 4a I)

I profili laterali e di gronda, dovrebbero essere in materiale trattato contro la corrosione, sormontare di almeno 8 cm il bordo ed essere piegato verso il basso. I profili laterali dovrebbero essere applicati sopra il sottostrato in membrana (4) in prossimità delle testate, mentre nella zona di gronda sotto il primo manto di copertura.

Riguardo agli altri dettagli del tetto, dove la lattoneria è richiesta, vengono utilizzati metodi particolari in modo da garantire la tenuta all'acqua.

#### VII. LINEE GUIDA (Figura 7)

Le linee guida sono solamente un supporto visivo che contribuisce alla corretta posa orizzontale e verticale delle tegole. Esse sono di aiuto anche per la posa delle tegole in prossimità di camini e abbaini. Le linee orizzontali possono essere tracciate ogni 4 o 5 file di tegole (1) una linea verticale (2) dovrebbe essere tracciata in presenza di grandi superfici di posa, mentre una linea di mezzera rispetto alla superficie dovrebbe servire da supporto per la posa delle tegole a destra e a sinistra della mezzera stessa. Tutte le linee guida non devono essere considerate linee di posa.

## POSA DELLE TEGOLE

#### I. FISSAGGIO MECCANICO E SIGILLATURA

Il corretto fissaggio delle tegole ha fondamentale importanza nella riuscita di un buon tetto. E' vietato utilizzare graffette o viti per fissare le tegole. E' importante fissare le tegole in modo che i chiodi siano perpendicolari rispetto alla superficie e non penetrino con la testa nelle tegole, bensì risultino perfettamente aderenti ad essa (Figura 5). Il fissaggio dei chiodi deve essere effettuato sempre 2,5 cm sopra la fessura tra le due falde della tegola e a 2,5 cm da ogni bordo. Per la corretta posizione e la giusta quantità di chiodi per ogni tipo di tegola e inclinazione del tetto fare riferimento alla Figura 6a. Fare attenzione che in caso di tetti con pendenza superiore a 60° o in presenza di forte vento sono necessarie sia l'applicazione di un numero maggiore di chiodi sia l'applicazione del mastice **IKO Shingle Stick**, come evidenziato in Figura 6b. In caso di posa delle tegole in periodi con bassa temperatura è altresì consigliato fare lo stesso. In inverno una quantità superiore di mastice dev'essere applicato anche sulle tegole auto-adesive sulle forti pendenze (60°-90°). In regioni altamente ventose è necessario incollare completamente le linguette/scandole delle cinque file in prossimità del colmo della copertura. I punti d'incollaggio con il mastice a freddo non devono essere più grandi di 25 mm e la colla deve essere spalmata nel giusto dosaggio.

Attenzione:

*Le tegole dovrebbero sigillarsi al corso sottostante quando il sigillante applicato in fabbrica è sufficientemente riscaldato dal calore della luce solare diretta. Quando le condizioni di applicazione potrebbero limitare l'efficacia della striscia di tenuta, come ad esempio in climi freddi o in aree soggette a forti venti o polvere, l'aderenza della tegola dovrebbe essere assicurata attraverso la sigillatura manuale come descritto sopra.*

Posizione dei chiodi per tegole strutturate:

**LINEA CAMBRIDGE XPRESS** = LINEA CHIODATURA

### TEGOLA DI PARTENZA - STARTER STRIP (Figura 1a)

Preparare la tegola di partenza tagliando le linguette delle tegole lungo le linee delle fessurazioni. Iniziare con la prima tegola di partenza dimezzandone la lunghezza al fine di evitare che le fughe di accostamento si trovino in corrispondenza con le fughe di accostamento della prima fila di tegole. La tegola di partenza deve uscire in gronda di 6-10 mm (Figure 7-3). In caso di posa di tegole strutturate tipo **Cambridge Xpress** e **Cambridge Xtreme 9,5°** si possono impiegare tegole rettangolari o Starterstrip.

### PRIMA FILA & PROCEDURE DI POSA (Figura 7)

#### • **Prima fila (4):**

Iniziare con una tegola completa e posarla radente alla tegola di partenza verso la gronda e il bordo laterale. Procedere al fissaggio con chiodi come illustrato in **Figura 5** e continuare attraverso il tetto con tegole complete.

#### • **Seconda fila (5):**

Tagliare una mezza linguetta di una tegola e iniziare la posa a partire dal bordo laterale. Procedere al fissaggio delle tegole con chiodi in modo tale che le parti finali delle linguette inferiori risultino posate radenti all'inizio degli intagli delle tegole della prima fila.

#### • **Terza e successive file (6):**

Iniziare la terza fila con una tegola la cui linguetta è stata tagliata completamente. Per ogni fila successiva tagliare mezza linguetta. Per una protezione ottimale contro il vento e la pioggia, le tegole devono essere incollate in prossimità dei bordi del tetto con mastice.

#### Attenzione:

*In caso di posa di tegole strutturate (tipo **Cambridge**) accorciare di 25, 50, 75...cm rispettivamente dalla parte sinistra della prima tegola la seconda (5), la terza (6) e la quarta (7),... fila di tegole. Nota che altri tagli compresi tra 10 -25 cm sono altresì permessi.*

## II. POSA DELLE TEGOLE NEI COMPLUVI

### **Compluvio aperto (Figura 8b, 8c, 8d)**

Tracciare delle linee guida su entrambi i lati del compluvio. La distanza di tali linee sul colmo deve essere di 8 cm dal centro e deve aumentare di 1 cm ogni metro in direzione delle gronde (1). Tagliare le tegole sulla base di queste linee e tagliare all'angolo più alto un triangolo di 5 cm, per convogliare l'acqua nel compluvio (2). Sigillare tutte le tegole al compluvio e tra loro con mastice **IKO Shingle Stick** (3) e inchiodare le tegole a distanza di 5 cm dalla linea guida (4).

### **Compluvio incrociato (Figura 8f)**

Tracciare delle linee guida su entrambi i lati del compluvio. La distanza di tali linee sul colmo deve essere di 8 cm dal centro e deve aumentare di 1 cm ogni metro in direzione

delle gronde (1). Tagliare le tegole sulla base di queste linee e tagliare all'angolo più alto un triangolo di 5 cm, per convogliare l'acqua nel compluvio (2). Sigillare tutte le tegole al compluvio e tra loro con mastice **IKO Shingle Stick** (3) e inchiodare le tegole a distanza di 5 cm dalla linea guida (4).

### **Compluvio chiuso (Figura 8e)**

Il procedimento inizia con la copertura della superficie del tetto con la minore pendenza o con la minore superficie. La tegola di partenza (1) deve sormontare di almeno 25 cm la superficie adiacente. L'ultima tegola deve sporgere almeno 30 cm sulla superficie contigua del tetto. Non chiodare entro 15 cm di distanza dal centro del compluvio. Impiegare un chiodo aggiuntivo (2) per il fissaggio dell'angolo superiore di ogni tegola che attraversa il compluvio. Completata questa fase, tracciare una linea guida (3), a 5 cm di distanza e parallela al centro del compluvio, sulla parte della superficie del tetto non ancora coperta. Ricoprire ora la superficie del tetto. Ritagliare dall'angolo superiore un triangolo di 5 cm (4) per convogliare l'acqua nel compluvio. Sigillare tutte le tegole al compluvio e tra loro con mastice **IKO Shingle Stick** (5).

## III. COLMI E DISPLUVI (Figura 9a + 9b)

Posare le ultime file di tegole in modo tale che la copertura del colmo risulti completa su entrambi i lati del colmo. Tagliare le tegole a forma rettangolare/trapezoidale in pezzi singoli iniziando in prossimità della fessurazione (1).

(**ArmourShield PLUS**: (A) è la parte visibile, (B) è la parte ricoperta (Figura 9a) .

Posare le tegole di colmo e di displuvio in doppio spessore ponendo due pezzi uno sopra l'altro, quindi piegarli sopra il colmo o il displuvio. In presenza di bassa temperatura è necessario riscaldare le tegole (nella parte inferiore) prima di piegarle. Fissare meccanicamente il colmo a 16 cm dalla fine della linguetta (2) e 2,5 cm da ogni bordo (3). La parte visibile di ogni pezzo deve essere di 14 cm. Iniziare dalla parte del colmo situata contro vento (Figura 9b).

Per ottenere un effetto 3D con i modelli **Cambridge Xpress** e **Cambridge Xtreme 9,5°** applicare 2 pezzi di tegole di colmo una sopra all'altra facendo esporre alla tegola sottostante solo 2,5 cm (Figure 9a - D).

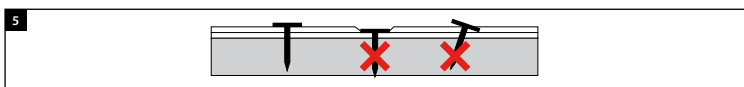
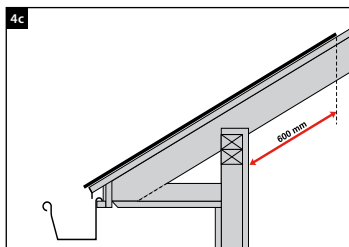
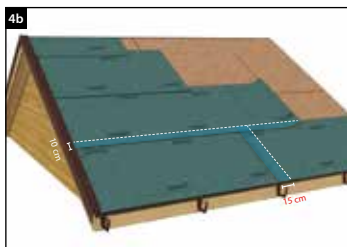
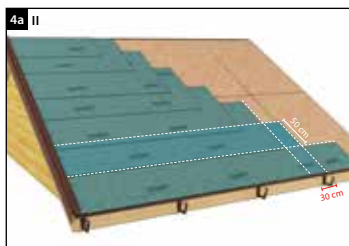
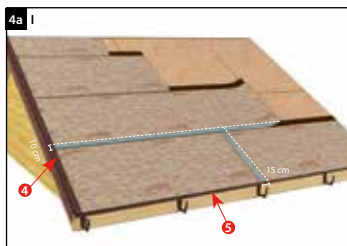
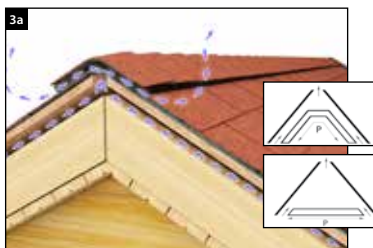
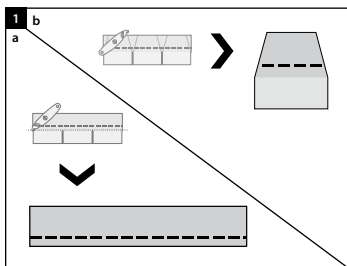
## IV. PROFILI METALLICI

Camini (Figura 10a) - Profili ad angolo (Figura 10b)

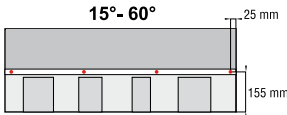
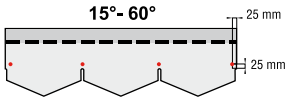
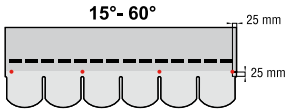
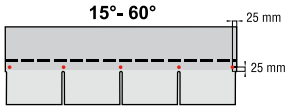
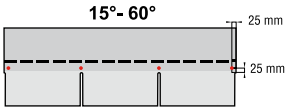
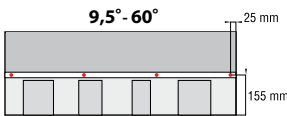
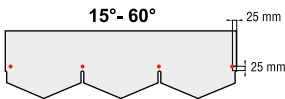
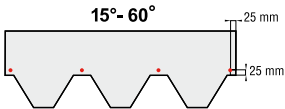
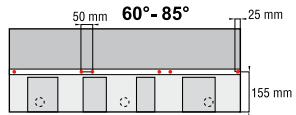
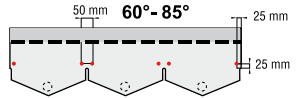
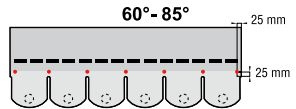
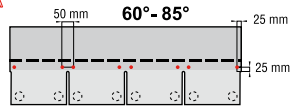
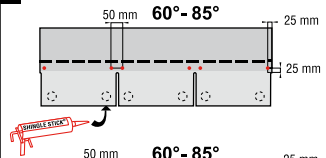
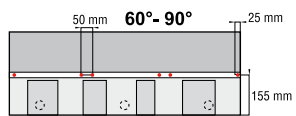
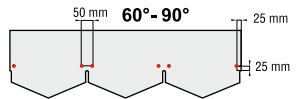
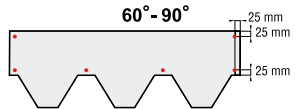
## V. RIFACIMENTI

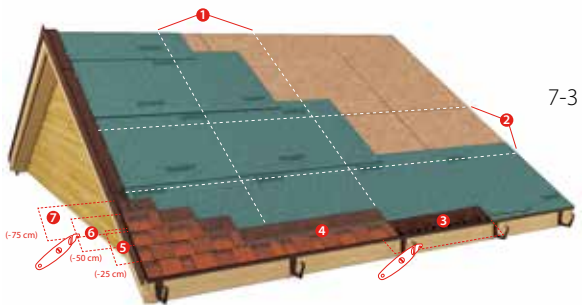
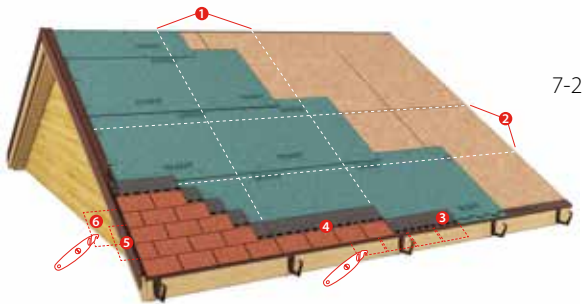
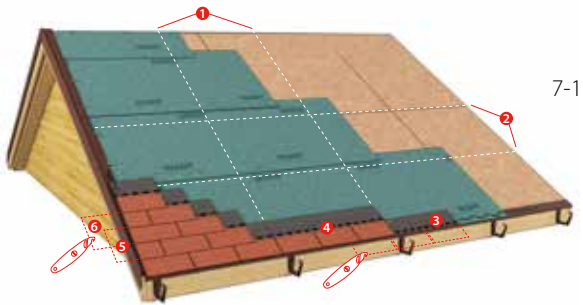
Esempio di rifacimento con tegola **Cambridge Xpress** (Figure 11). Pendenza inferiore di 15° rifacimento con tegola sopra tegola con **Cambridge Xtreme 9,5°** non è consigliato.

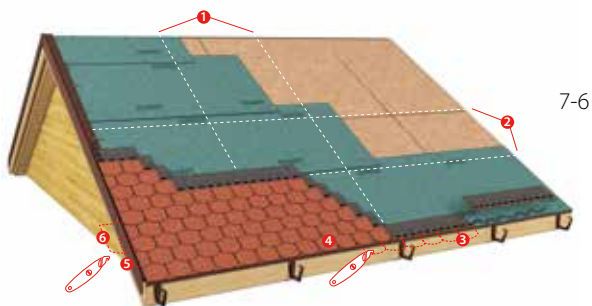
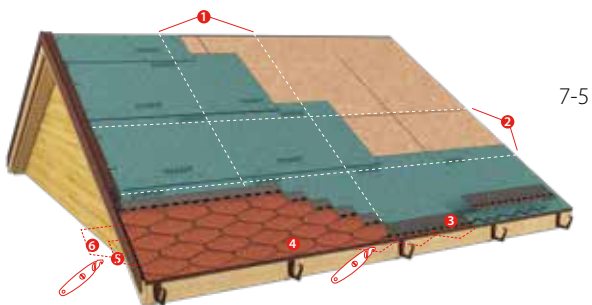
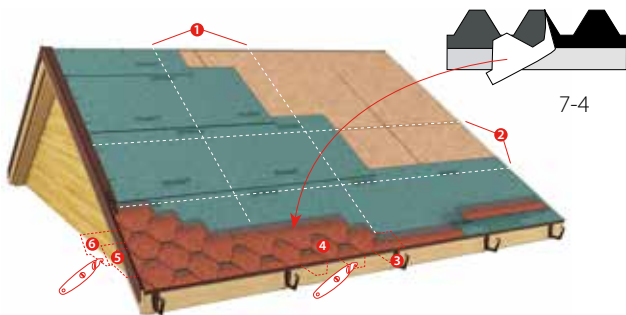


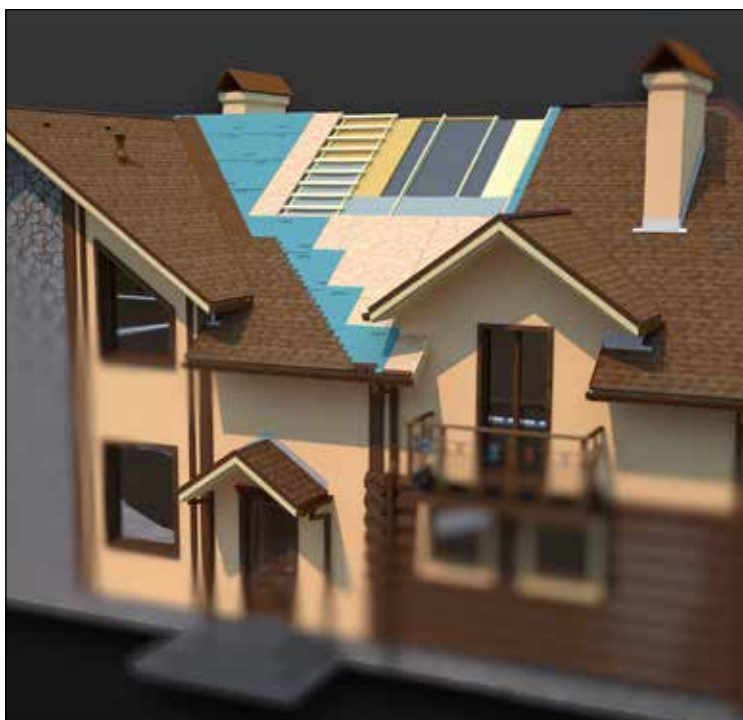
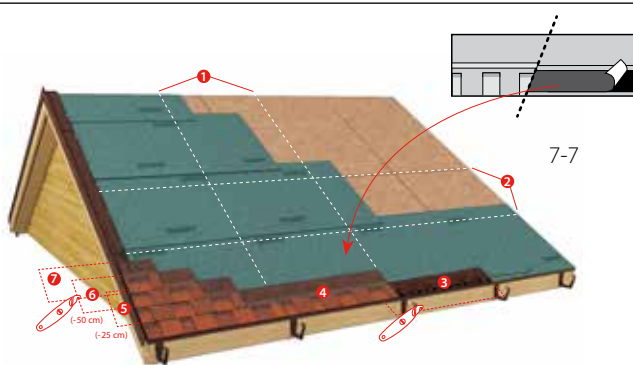


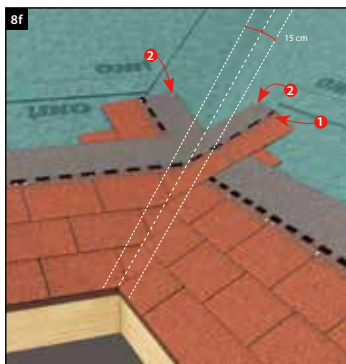
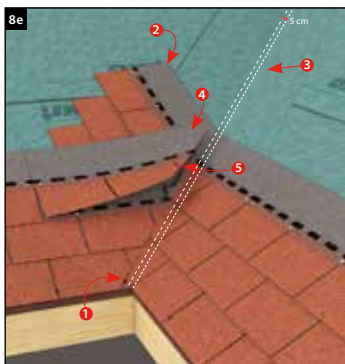
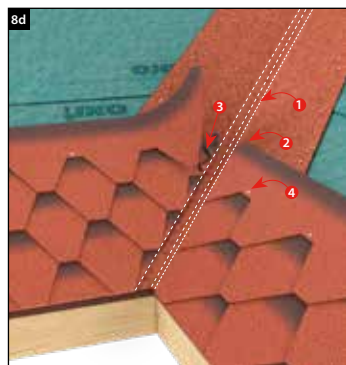
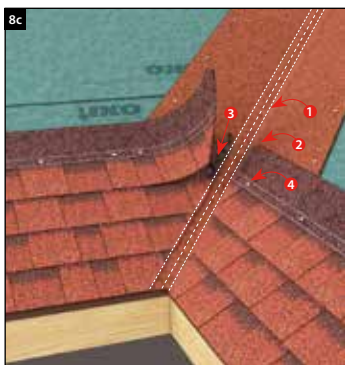
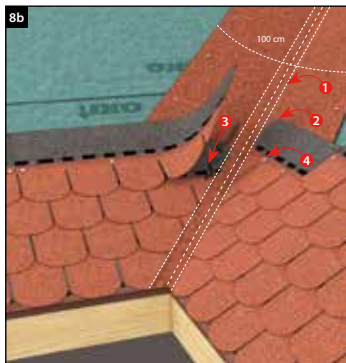
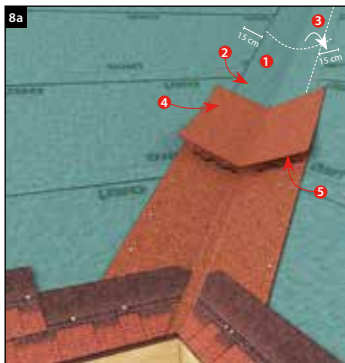


**6a****Self-adhesive****6b****Self-adhesive**

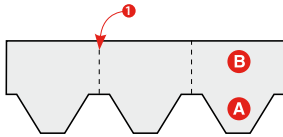
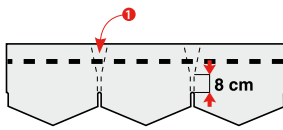
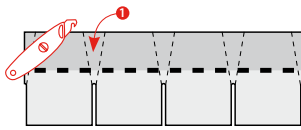








9a



9b

