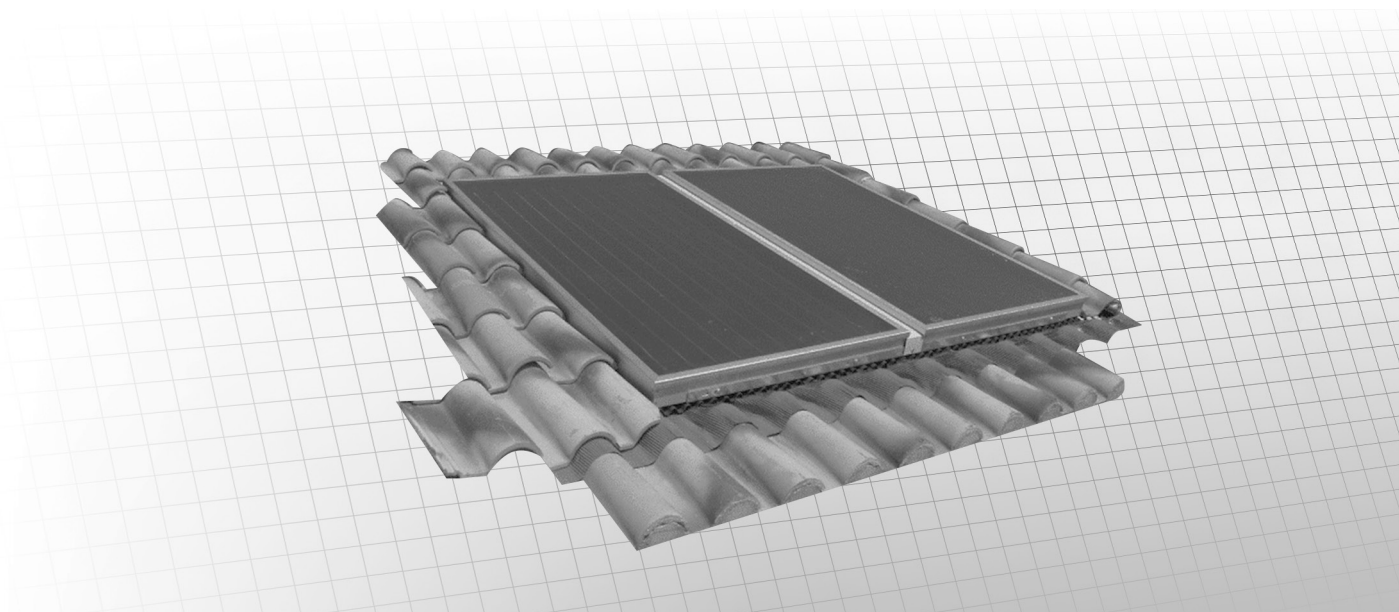


MANUALE D'USO E ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



MODELS:
KIT CARPENTERIA PER TETTI A FALDA AD INCASSO

IT - Istruzioni d'uso **4**

1. Generalità	4
1.1 Simboli utilizzati	4
1.2 Norme	4
2. Strutture di sostegno	4
3. Montaggio kit carpenteria	4
3.1 Luogo e posizione di installazione	4
3.2 Montaggio struttura di sostegno	4
3.2.1 <i>Utensili occorrenti per il montaggio del kit</i>	5
3.2.2 <i>Assemblaggio</i>	5
3.3 Posizionamento e fissaggio collettore/i sulla struttura inferiore	12
4. Messa a terra	13
5. Manutenzione e ricerca dei guasti	13
6. Smaltimento	13

Manuale d'uso

1. Generalità

Il presente documento è destinato all'installatore ed all'utilizzatore finale. Pertanto, dopo l'installazione e l'avvio dell'impianto, occorre assicurarsi che esso sia consegnato all'utilizzatore finale o al responsabile della gestione dell'impianto. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni derivanti dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni e di quelle contenute in eventuali documenti integrativi consegnati con il sistema. Le strutture di sostegno dei sistemi solari Cordivari sono destinate unicamente al fissaggio di sistemi solari Cordivari. Qualsiasi utilizzo difforme o il non rispetto delle indicazioni contenute nel presente documento sollevano il costruttore da ogni responsabilità e comportano il decadimento di ogni forma di garanzia.

1.1 Simboli utilizzati

-  Pericolo generico
-  Tensione elettrica pericolosa
-  Pericolo di caduta con dislivello
-  Pericolo da carichi sospesi
-  Protezione obbligatoria degli occhi
-  Obbligo di indossare il casco protettivo
-  Obbligo di indossare calzature protettive
-  Obbligo di indossare guanti di protezione
-  Obbligo di indossare protezione individuale contro le cadute
-  Informazioni inerenti il contesto

1.2 Norme

- UNI EN ISO 9488:2001** - Energia solare – Vocabolario
- UNI EN 12975:2022** - Collettori solari - Requisiti generali.
- UNI EN 1991:2004 parti 1-2, 1-3 e 1-4** – Azioni sulle strutture, carichi di neve e carichi del vento.

2. Strutture di sostegno

Le strutture di sostegno dei sistemi solari Cordivari sono realizzate in profilati di acciaio protetti da un particolare rivestimento anticorrosivo a garanzia di resistenza e durata nel tempo. Le strutture vengono fornite sotto forma di componenti smontati da assemblare sul posto mediante bullonatura.

3. Montaggio kit carpenteria

**PERICOLO IN CASO DI VENTO!**

I collettori solari presentano un'ampia superficie esposta al vento, pertanto evitare di svolgere le operazioni di montaggio in presenza di vento forte. Si raccomanda di seguire le prescrizioni citate dalle normative riguardo l'azione degli agenti atmosferici ed in particolare l'azione del vento e del carico di neve.

PERICOLO DI CADUTA!

Il montaggio di impianti solari comporta molto spesso la necessità di operare su tetti o solai con conseguenti pericoli di cadute. In queste condizioni occorre attenersi alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza. In particolare, predisporre adeguati sistemi anticaduta e di protezione.



Nel caso in cui non fossero disponibili sistemi di protezione anticaduta, utilizzare adeguati sistemi di imbragatura individuale.

PERICOLO DA CARICHI SOSPESI!

Nel sollevare i materiali con l'ausilio di gru o sistemi simili, mettere in atto tutte le raccomandazioni e le norme inerenti questo tipo di operazione. In particolare, utilizzare mezzi di sollevamento idonei e delimitare le zone di manovra, in modo da eliminare rischi di lesioni derivanti dall'eventuale caduta di carichi sospesi.

3.1 Luogo e posizione di installazione

Preferibilmente orientare il/i collettore/i verso Sud tenendo presente che, in ogni caso orientamenti Sud-Est o Sud-Ovest garantiscono in ogni caso un funzionamento soddisfacente del sistema.

Una volta scelto il luogo di installazione, prima di procedere al montaggio, verificare che la struttura del tetto sia in grado di sopportare il carico generato dal sistema solare, irrigidire opportunamente con traverse e correnti coperture in legno in corrispondenza degli appoggi.



In caso di installazione in località soggette a forti nevicate, si raccomanda di adottare idonee misure affinché non si accumuli un elevato quantitativo di neve sui pannelli.



In ogni caso il kit carpenteria non è idoneo per l'installazione in zone dove è previsto che vengano superati i limiti di seguito indicati


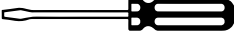



Limite massimo velocità del vento	110 Km/h
Limite massimo carico di neve	1,2 kN/m ²

Per installazioni per cui è previsto il superamento dei suddetti limiti è necessario realizzare degli idonei sistemi di supporto e fissaggio aggiuntivi, a cura e di responsabilità dell'installatore. Il costruttore declina ogni responsabilità e vincolo di garanzia per sistemi di supporto e fissaggio diversi da quelli forniti.

3.2 Montaggio struttura di sostegno

Ogni Kit Carpenteria Cordivari viene fornito completo di bulloneria e profili in acciaio per la corretta installazione dei sistemi solari. Per il corretto ancoraggio alla superficie di supporto è necessario munirsi di appositi strumenti (utensili idonei), nonché dei sistemi di fissaggio (quali viti, tasselli, tirafondi e quant' altro).

3.2.1 Utensili occorrenti per il montaggio del kit

- 1 Chiave fissa da 13 mm 
- 1 Giravite 
- 1 Smerigliatrice con disco diamantato 
- 1 Avvitatore 
- 1 Per i tetti in cemento
Trapano + punte S8 

Utensili consigliati

- 1 Giravite a cricchetto 

3.2.2 Assemblaggio



Obbligo di indossare il casco protettivo



Obbligo di indossare calzature protettive

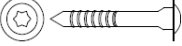



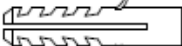



Obbligo di indossare guanti di protezione

Una volta estratta la struttura di sostegno dall'imballo, procedere all'individuazione dei vari componenti come descritti in figura seguente:

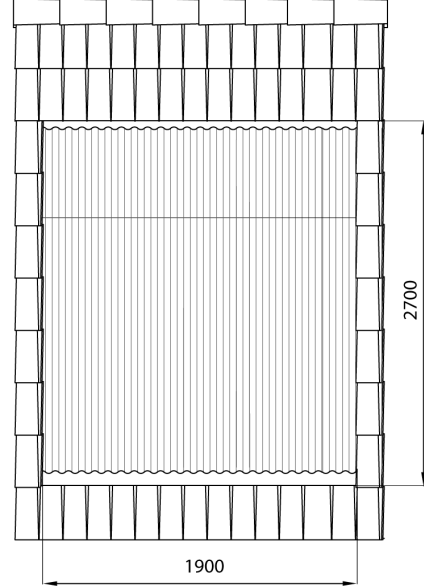
- A Lastra ondulata
- B Piatto asolato
- C Staffa L trasversale
- D Piastra di fissaggio
- E Conversa plissettata adesiva

Accessori Viteria composti da:

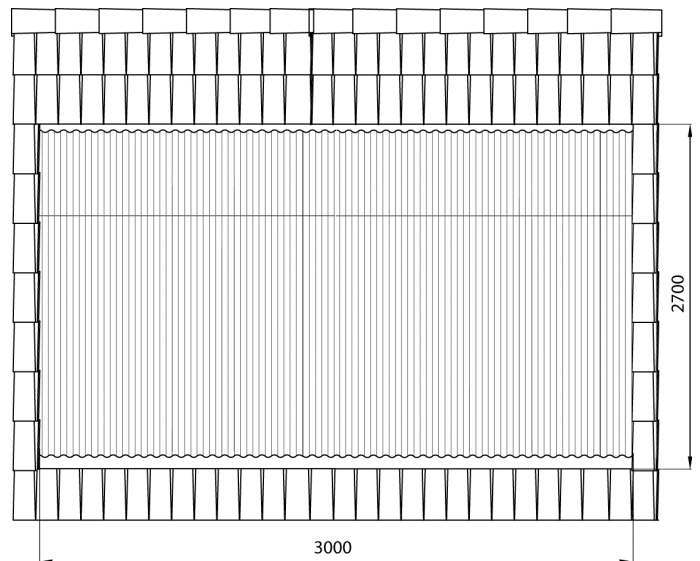
-  VITE TBS TORX
-  VITE TESTA BOMBATA M8
-  NASTRO BUTILICO 50MM
-  DADO. IN GABBIETTA M8
-  TASSELLO NYLON SX8
-  RONDELLA E DADO ZINCATI M. 8

1) Rimuovere un quantitativo di tegole in modo da ottenere uno spazio libero con dimensioni minime come da figure seguenti:

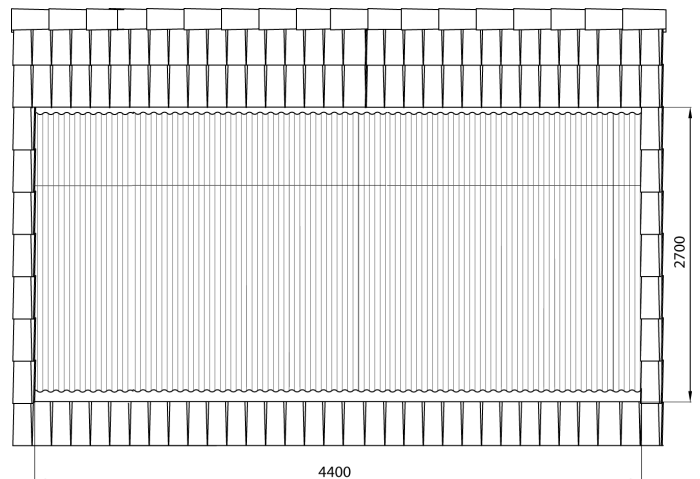
N ° 1 collettore



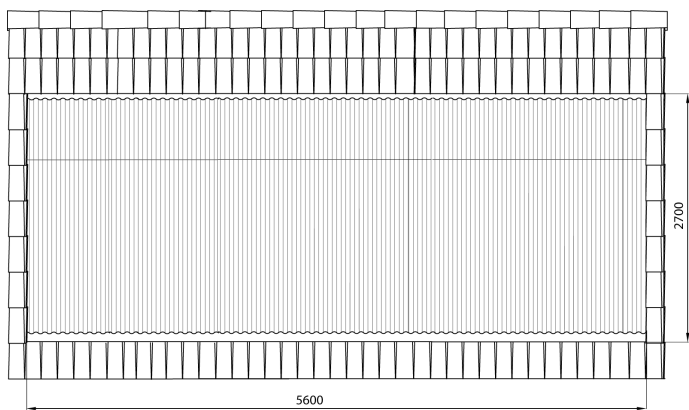
N ° 2 collettori in serie



N ° 3 collettori in serie

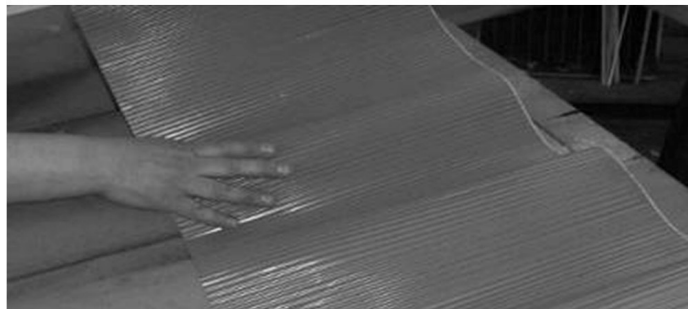
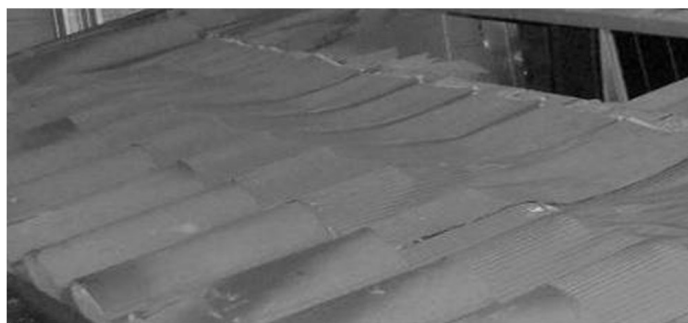


N° 4 collettori in serie



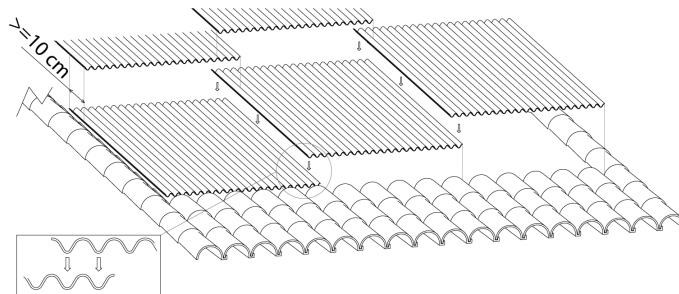
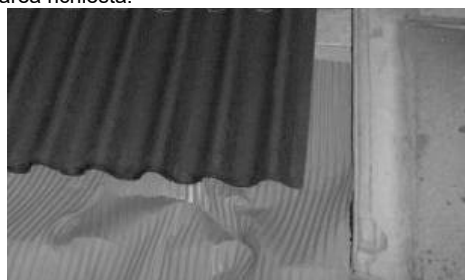
N.B. Per file parallele considerare una quota doppia nel senso dell'altezza quindi $2700 \times 2 = 5700$.

- 2) Rimuovere la pellicola ed attaccare la conversa plissettata E sulle tegole in basso e sulla superficie scoperta del tetto, facendola aderire con cura.



Protezione obbligatoria degli occhi nelle operazioni di foratura!

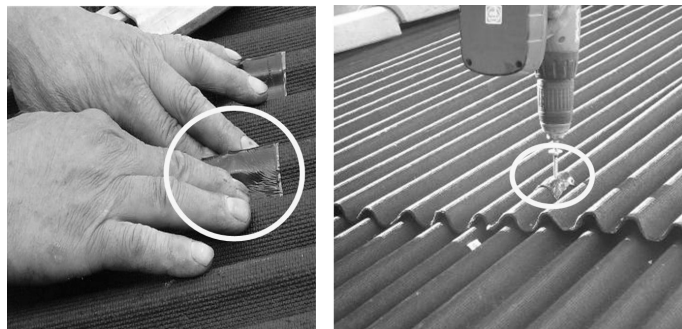
- 3) Disporre le lastre ondulate cominciando sempre dal basso, sovrapponendole alla conversa. Si raccomanda di accavallare almeno 2 onde (lateralmente) e 10 cm verticalmente, fino a coprire tutta l'area richiesta.



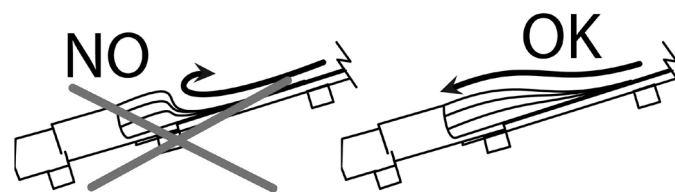
- 4) Se necessario fissare le lastre ondulate alla superficie sottostante con alcune viti TBS TORX in dotazione:

N.B. OGNI FORO PRATICATO SULLA LASTRA ONDULATA DEVE ESSERE FATTO SULLA CRESTA DELL'ONDA E DEVE ESSERE COPERTO CON L'APPOSITO NASTRO BUTILICO PRIMA DI INSERIRE LA VITE, PER ASSICURARE LA TENUTA ALL'ACQUA.

SE IL TETTO È IN LEGNO forare direttamente con la vite TBS TORX nel punto prescelto dell'onda, preventivamente coperto dal nastro butilico come da immagini a lato.

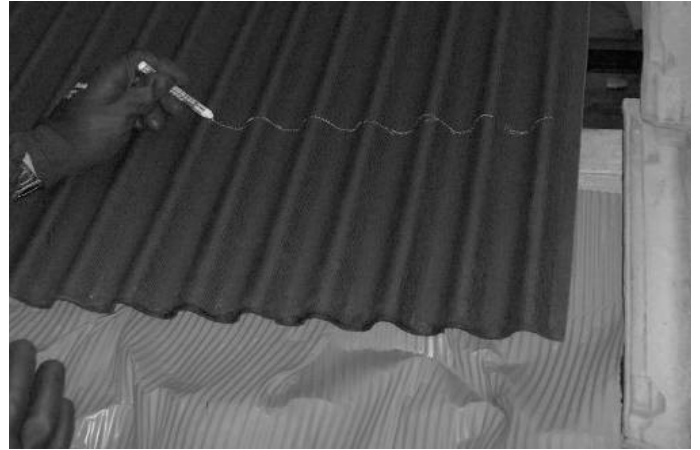


Attenzione: assicurarsi che la conversa non formi un "gradino" ma uno "scivolo" per l'acqua, come nelle foto seguenti.



SE IL TETTO È IN CEMENTO, in corrispondenza di ogni vite di fissaggio TBS TORX bisogna inserire nella superficie sottostante alla lastra ondulata un TASSELLO in NYLON, operando come segue: Effettuare il foro con il trapano sulla cresta dell'onda.

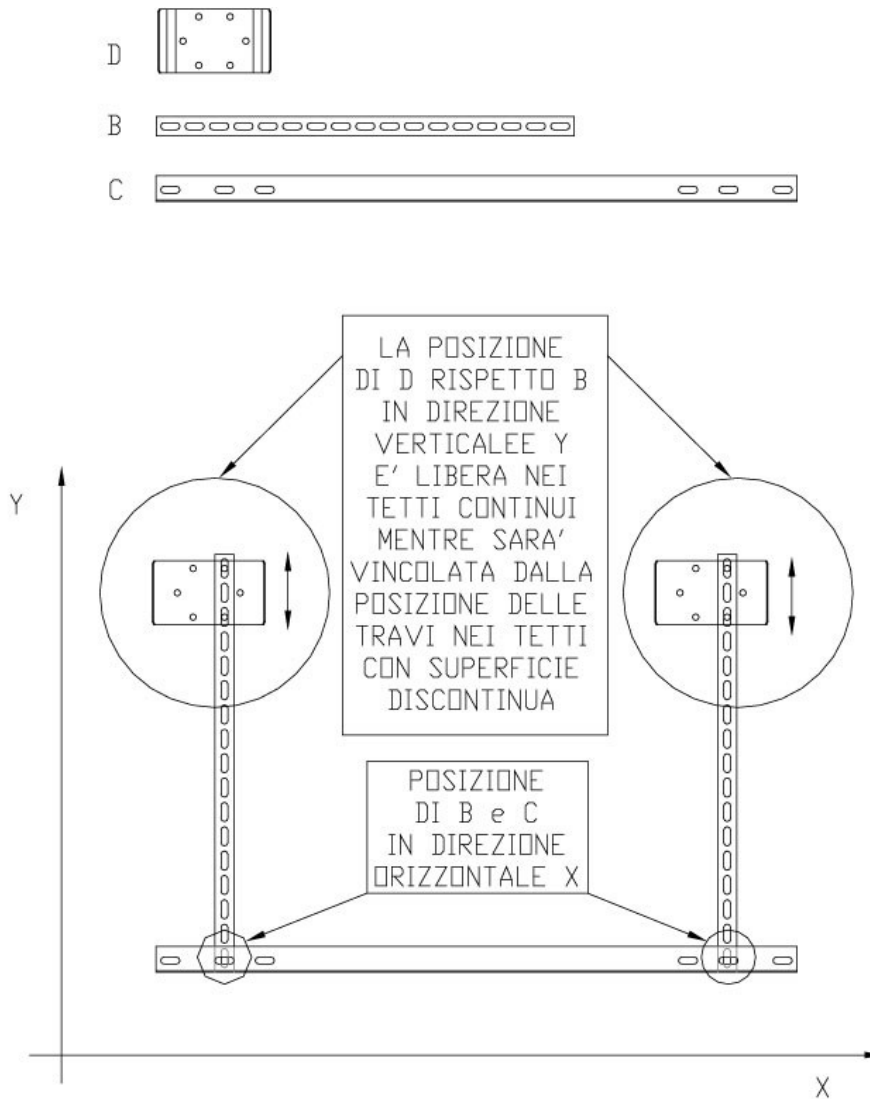
- Inserire il tassello in nylon con l'aiuto della vite TBS.
- Una volta posizionato il tassello rimuovere la vite TBS.
- Coprire il foro con l'apposito nastro butilico per assicurare la tenuta all'acqua.
- Avvitare la vite TBS.



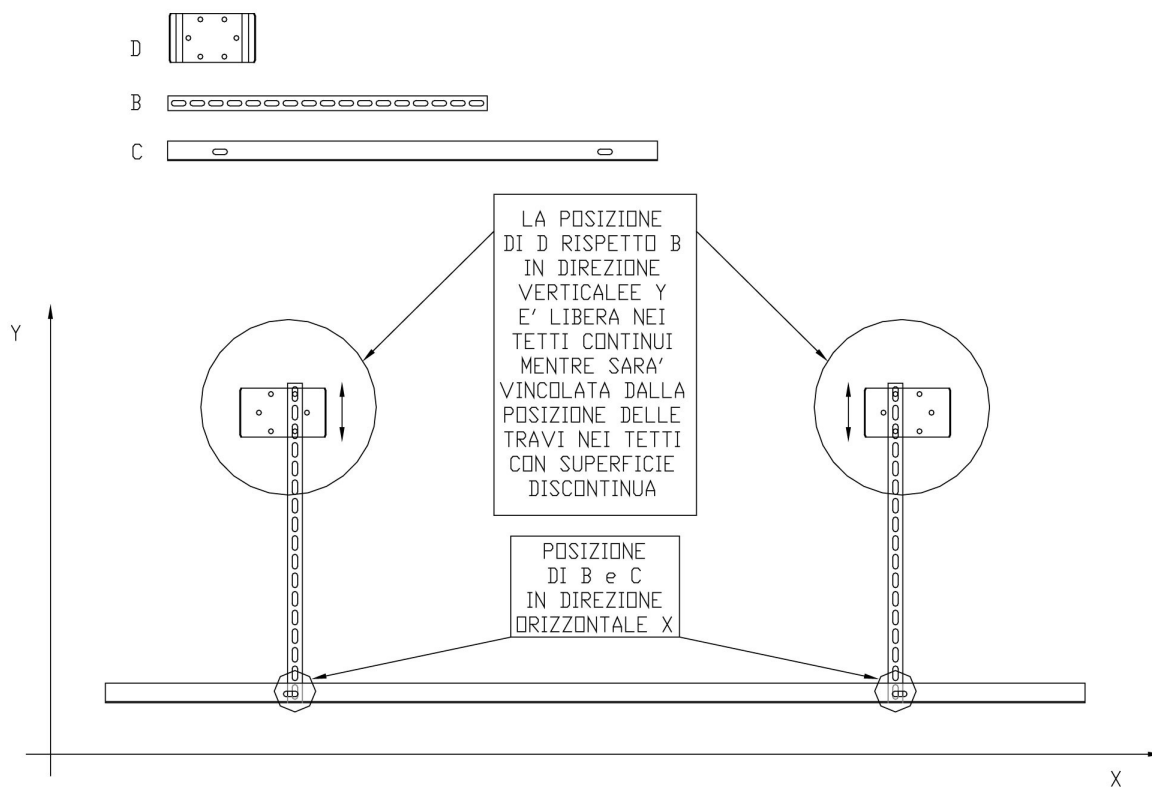
5) Se la superficie del tetto è discontinua (ad es. travi o correntini in legno) segnare l'altezza dove poter forare (in corrispondenza delle travi o correntini

6) Individuare la posizione dei piatti asolati **B** delle staffe trasversali **C** e delle piastre di fissaggio **D** relative alla parte della struttura rivolta verso il basso in base ai seguenti disegni:

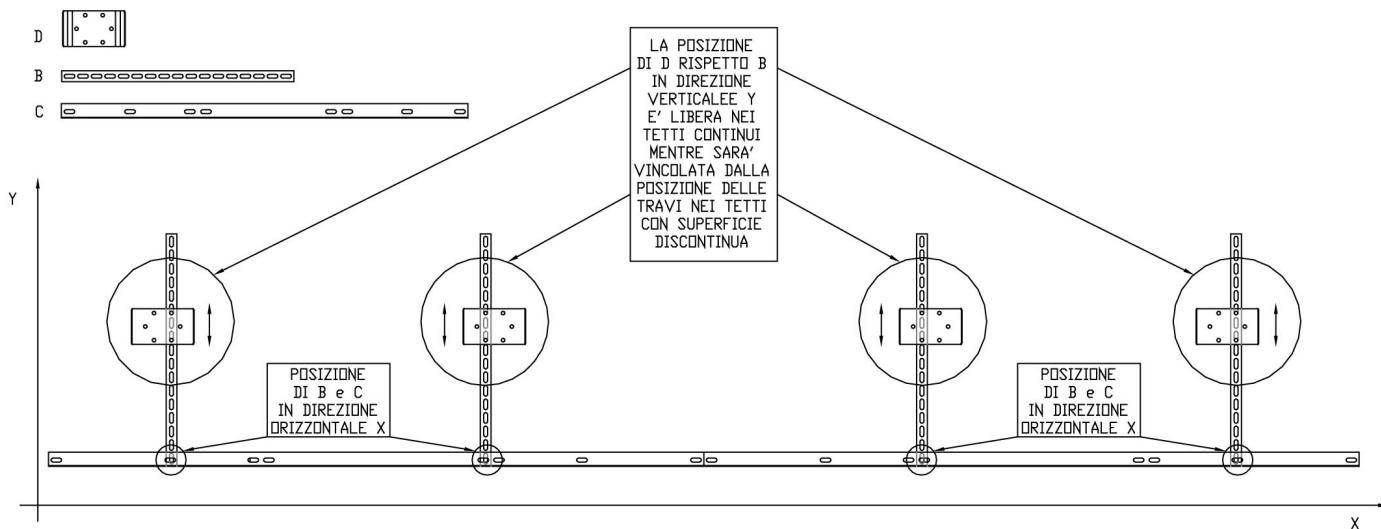
N ° 1 collettore: schema 1



N° 2 collettori: schema 2



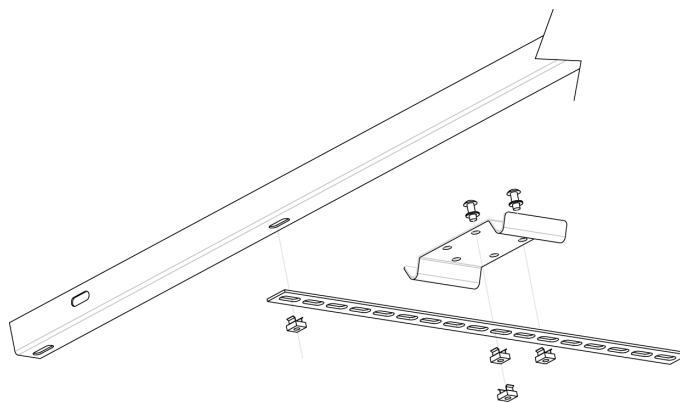
N° 3 collettori: schema 3



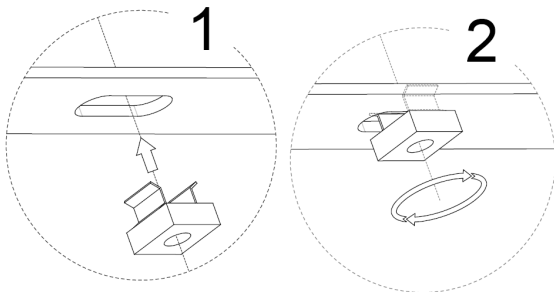
N° 4 collettori in serie:

Per questa soluzione la parte bassa della struttura sarà costituita da n° 2 strutture per 2 collettori in serie, per tanto per l'assemblaggio bisogna seguire lo schema 2.

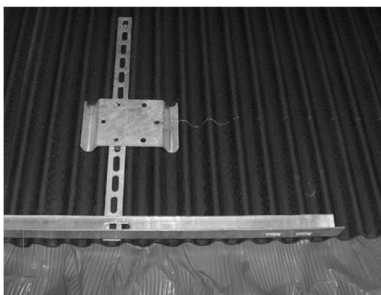
- 6) Assemblare i piatti asolati **B** alla piastra **D** e alle staffe trasversali **C** inserendo i dadi "a gabbietta" nelle asole avvitando poi le viti "testa bombata".



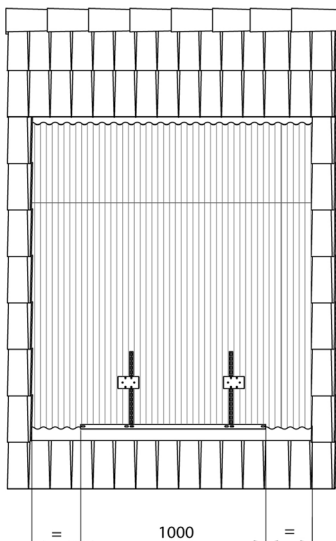
Per l'inserimento dei dadi a gabbietta si consiglia di inserire i dadi con le "alette" lungo l'asola e poi ruotarli con l'ausilio di una pinza.



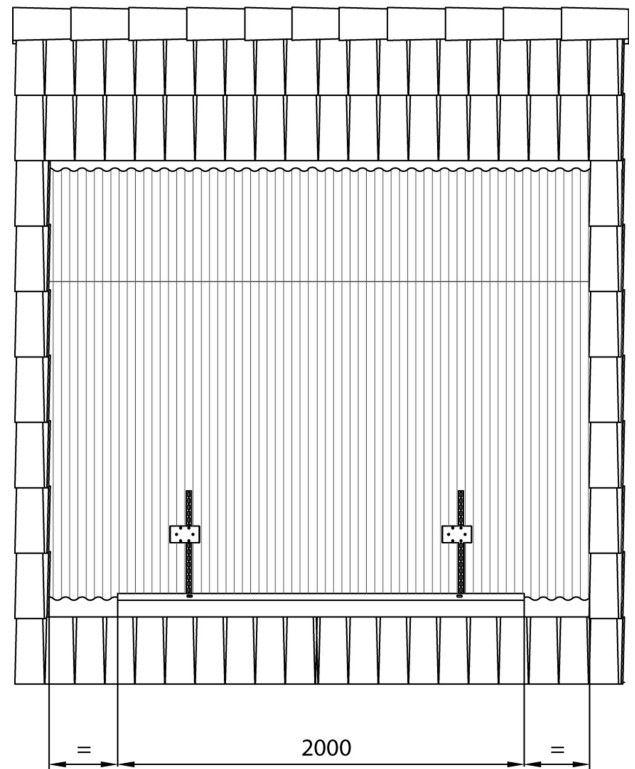
- 7) Posizionare la parte bassa della struttura preassemblata sulla superficie coperta dalle lastre ondulate assicurandosi che la staffa C sia sopra al bordo inferiore della lastra ondolata o più in basso (a sbalzo) per un migliore effetto estetico. Nella direzione orizzontale il posizionamento va eseguito cercando di centrare la staffa C rispetto alla superficie scoperta compatibilmente con il passo della lastra ondolata.



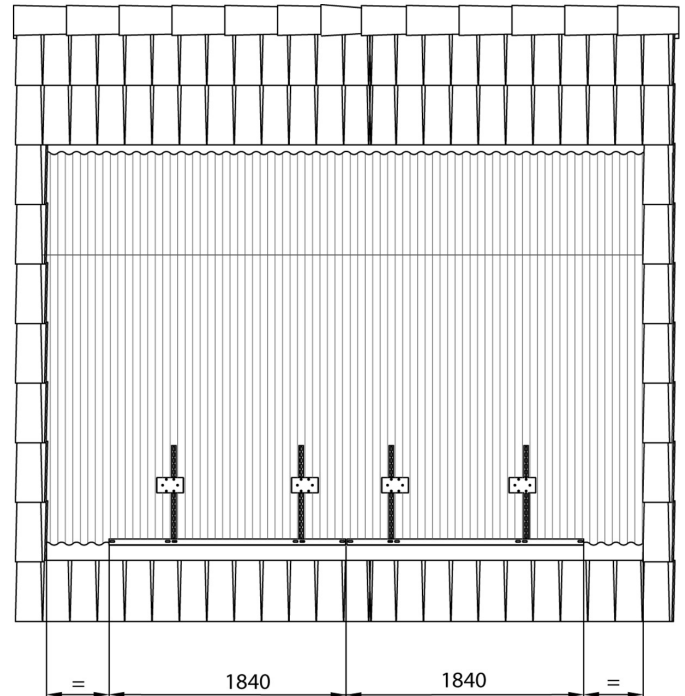
Struttura per 1 collettore



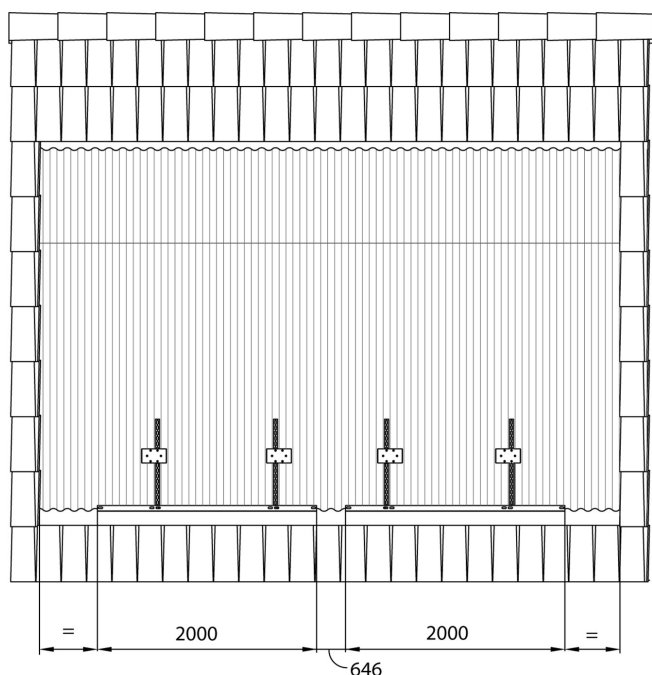
Struttura per 2 collettori



Struttura per 3 collettori



Struttura per 4 collettori

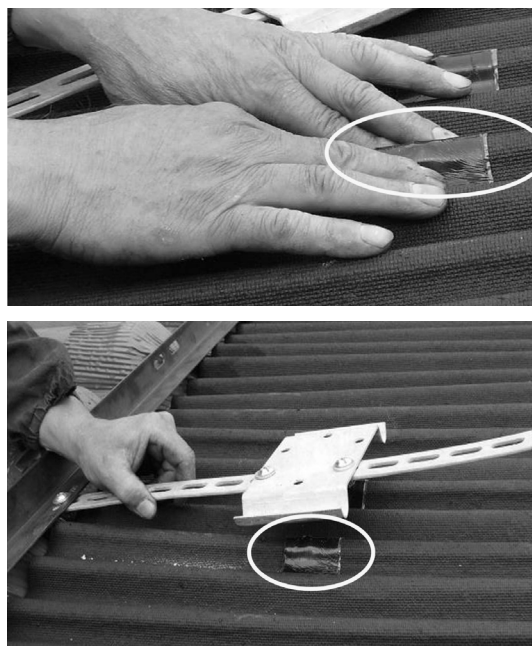


NB: Per i tetti in legno non è necessario forare preventivamente la superficie sotto le lastre ondulate, quindi **saltare la fase seguente e procedere con la fase successiva** (fase 10).

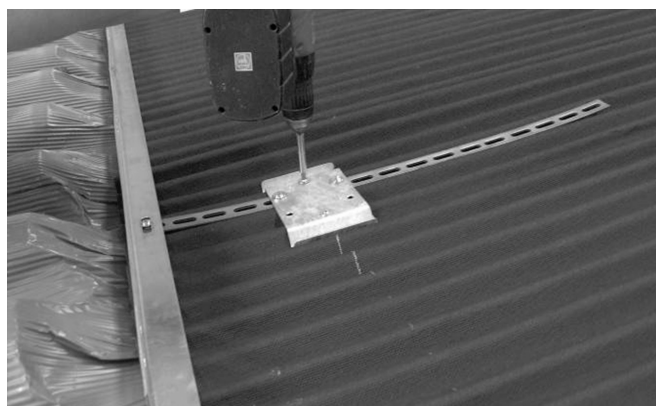
9) Per i tetti in cemento forare con il trapano la lastra ondolata sopra alla cresta dell'onda e la superficie sottostante in corrispondenza dei fori più esterni della piastra, quindi inserire il tassello in Nylon aiutandosi con la vite TBS. Una volta posizionato il tassello rimuovere la vite e procedere con la fase 10.



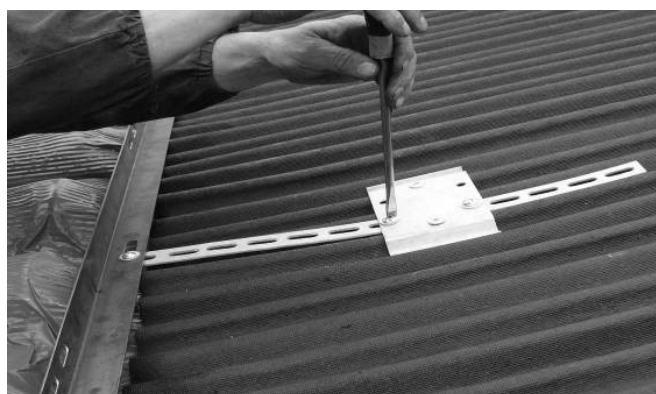
10) Posizionare il nastro butilico (per assicurare la tenuta all'acqua) sopra alla cresta dell'onda in corrispondenza dei fori esterni della piastra.



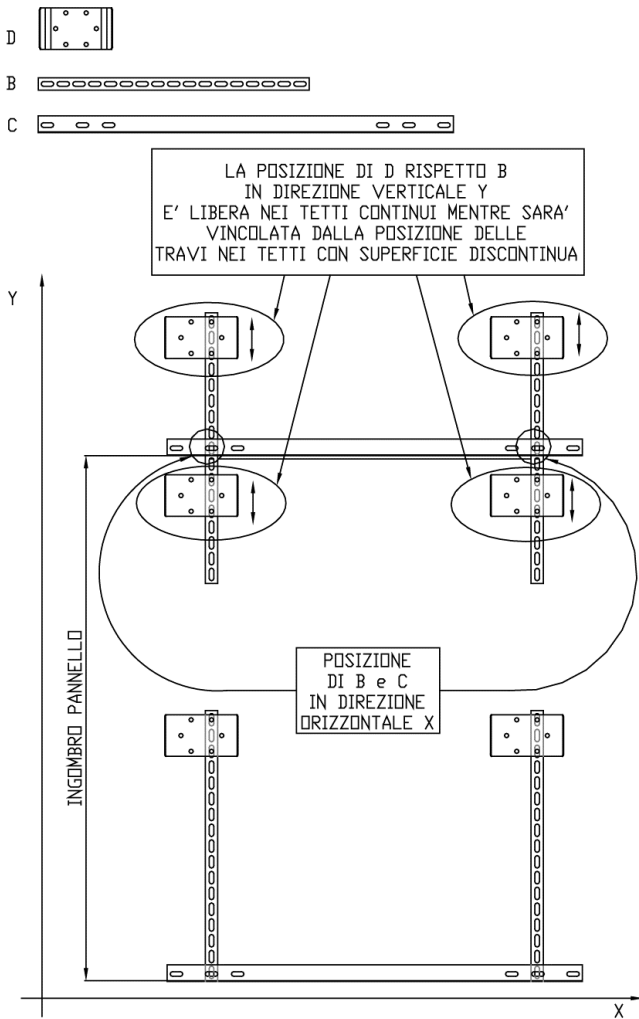
11) Fissare le piastre avvitando le viti TBS TORX in dotazione attraverso i fori più esterni delle piastre sulla cresta della lastra ondolata coperta dal nastro butilico. Controllare che le staffe risultino parallele alle tegole, all'occorrenza aggiustare la posizione lungo le asole.



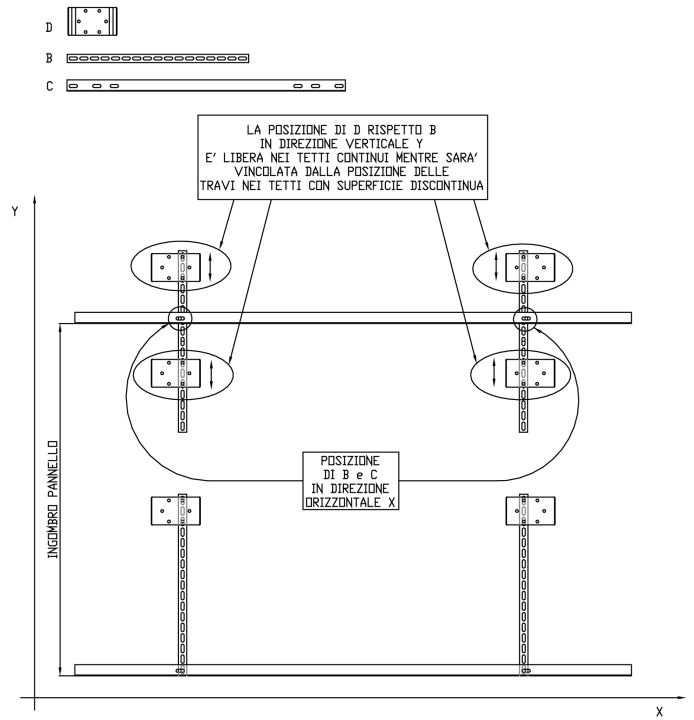
12) Individuare la posizione dei piatti asolati B delle staffe trasversali C e delle piastre di fissaggio D relative alla parte della struttura rivolta verso l'alto in base ai seguenti disegni:



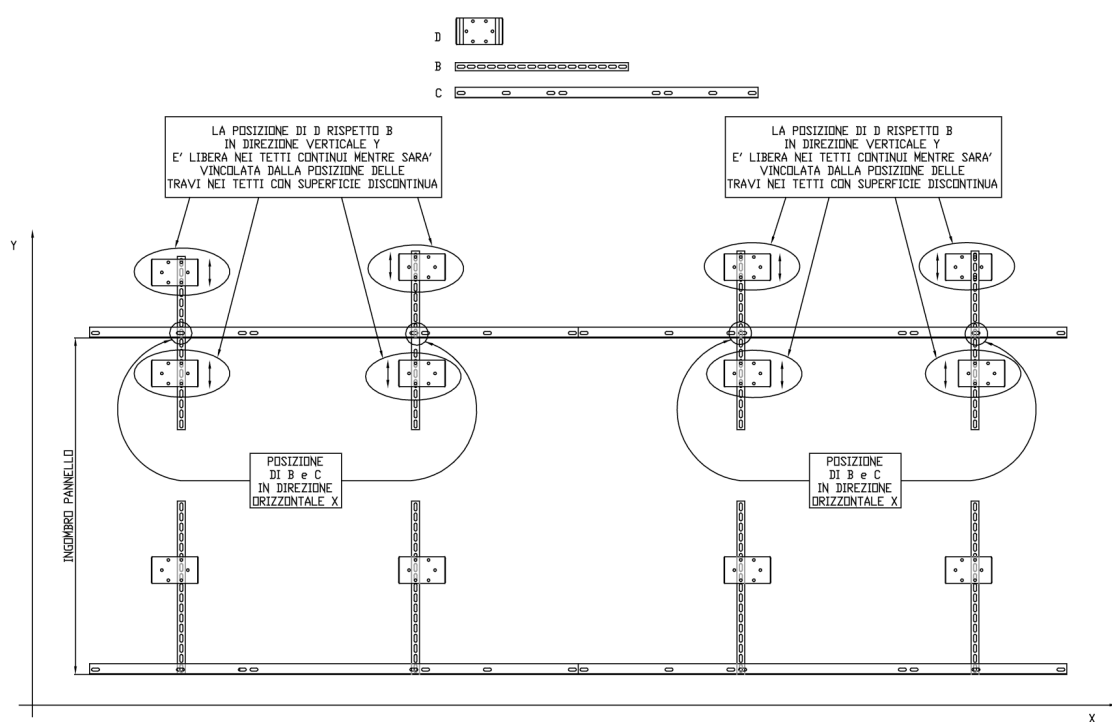
N° 1 collettori in serie: schema 4



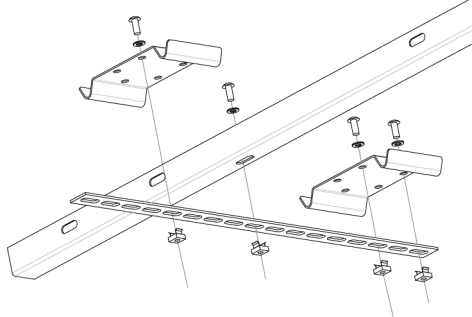
N° 2 collettori in serie: schema 5



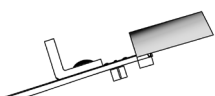
N° 3 collettori in serie: schema 6



- 13) Assemblare i piatti asolati B alla piastra D e alle staffe trasversali C inserendo i dadi "a gabbietta" nelle asole avvitando poi le viti "testa bombata".

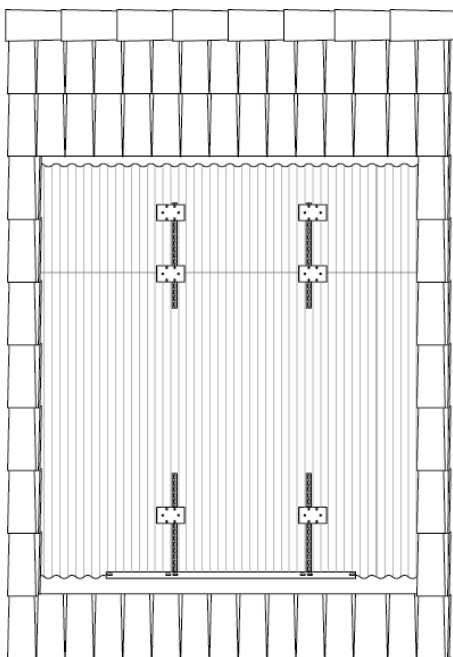


- 14) Posizionare la parte superiore della struttura in funzione della quota di ingombro pannello e segnare i punti individuati per la successiva foratura. **NB:** si ricorda che nei tetti con superficie discontinua la posizione delle piastre D sarà dipendente dalla posizione di travi e/o correntini individuati in precedenza al punto 5). Cercare di posizionare le staffe trasversali C parallelamente tra loro.



NB le staffe ad L superiori vanno fissate con la base rivolta verso l'altocome quelle inferiori.

- 15) Eseguire la foratura ed il fissaggio al tetto della struttura superiore nella modalità descritta nei punti 9), 10) ed 11).



- 16) Rimuovere la/e staffa/e trasversale/i C relative alla parte superiore della struttura al fine di agevolare le successive operazioni di movimentazione e posizionamento del/i collettore/i.

3.3 Posizionamento e fissaggio collettore/i sulla struttura inferiore



Attenzione pericolo scottature!

Durante le fasi di montaggio e riempimento dell'impianto è consigliabile tenere coperta la superficie del/i collettore/i. consigliabile tenere coperta la superficie del/i collettore/i.

- 1) Posizionare i collettori sulle staffe C inferiori e fissare i collettori alle staffe C avvitando le viti testa bombata senza serrarle.

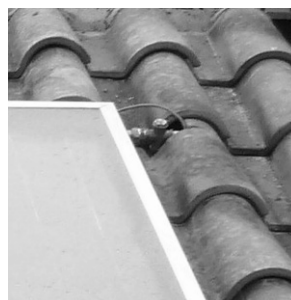


- 2) Posizionare la/e staffa/e trasversale/i superiore/i C precedentemente rimossa/e in alto fissandola/e alle piastre D. Successivamente fissare i collettori alle staffe C avvitando le viti testa bombata **senza serrarle**.



- 3) Riposizionare le tegole adiacenti ai lati dei collettori (escluso quello in basso con la conversa plissettata). Attenzione: verificare come le tegole si accostano ai collettori per prevedere in che modo adattare alle ingombri degli stessi. All'occorrenza tagliare le tegole per consentire un perfetto accostamento e per realizzare gli opportuni passaggi delle tubazioni di connessione.

IMPORTANTE: Prima di effettuare le connessioni idrauliche è opportuno prevedere uno spazio idoneo per l'ingombro e il passaggio delle tubazioni in funzione della tipologia di copertura. Ad esempio, è possibile alloggiarle al di sotto dei colmi (per coperture a coppi) o realizzare canaline apposite per coperture che non offrono lo spazio necessario.





IMPORTANTE: Per ridurre i rischi di infiltrazione il passaggio delle tubazioni all'interno dell'edificio va effettuato sotto la copertura e al di sopra della lastra ondulata. Se possibile portare i tubi di adduzione fino al colmo della falda (prima di scendere nell'edificio) e qui predisporre un opportuno organo di sfiato con valvola di sicurezza.

Evitare assolutamente di forare la lastra ondulata per entrare all'interno dell'edificio.

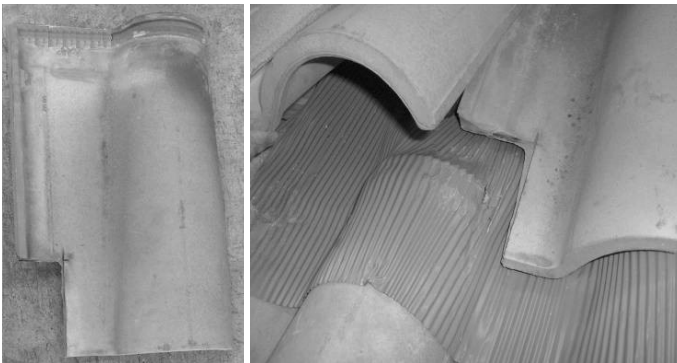


IMPORTANTE: È necessario che, su ogni lato, almeno una fila di tegole sia sovrapposta alla lastra ondulata e alla conversa plissettata. All'occorrenza tagliare o smussare le tegole per assicurare tale sovrapposizione ed ottenere un perfetto accostamento ai collettori.



In particolare, vanno tagliati gli angoli delle tegole superiori a quelle coperte dalla conversa plissettata).

NB Prestare attenzione a non forare né tagliare in nessun caso la conversa plissettata.



Utilizzando la schiuma (fornita separatamente, codice 5301396570109) o altre opportune metodologie, fissare alla superficie sottostante le tegole non coperte da quelle vicine, per assicurarle dal distacco accidentale causato da vento od altro.



CONSULTAZIONE SCHEDA!

Per una corretta installazione del sistema solare, unitamente alla lettura del presente manuale, è necessario consultare il manuale d'uso a corredo del sistema solare e rispettare le indicazioni e le limitazioni in esso contenute.

4. Messa a terra



Come tutte le strutture metalliche, il Kit Carpenteria per sostegno di sistemi solari termici va adeguatamente collegato a terra prima della sua messa in servizio.

5. Manutenzione e ricerca dei guasti

Per il buon funzionamento del kit è necessario effettuare periodicamente i seguenti controlli:

Nei primi 7 giorni di funzionamento dell'impianto

- Controllare il corretto serraggio delle viti della struttura di sostegno.

Una volta all'anno

- Controllare il corretto serraggio delle viti della struttura di sostegno.

6. Smaltimento



Alla fine del ciclo di vita tecnico del prodotto i suoi componenti metallici vanno ceduti ad operatori autorizzati alla raccolta dei materiali metallici finalizzata al riciclaggio mentre i componenti non metallici vanno ceduti ad operatori autorizzati al loro smaltimento. I prodotti devono essere gestiti, se smaltiti dal cliente finale, come assimilabili agli urbani, pertanto, nel rispetto dei regolamenti del comune di appartenenza. In ogni caso esso non va gestito come un rifiuto domestico.

 **CORDIVARI®**

CORDIVARI S.r.l.
Zona Industriale Pagliare
64020 Morro D'Oro (TE) Italia
cordivari.com
cordivaridesign.com
Tel. +39 08580401
Fax +39 0858041418
C.F.-P.IVA-VAT Id nr.
IT00735570673
REA TE Nr. 92310
Cap. Sociale €10.000000,00 i.v.
UNI EN ISO 9001
UNI EN ISO 14001

