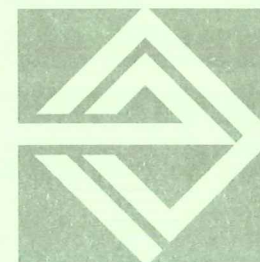


EDIZIONE
04/2010



LA POSA DELLE LASTRE PORTACOPPO TEGOLIT/200

PER UNA BUONA RIUSCITA
DELLE COPERTURE


EDILFIBRO

TIMBRO DEL DISTRIBUTORE

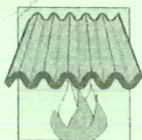



EDILFIBRO

EDILFIBRO S.p.A.
S.S. n.10 • Km 164.700
27040 Arena Po (PV) • Italia
tel. 0039 03 85 27 28 11
fax 0039 03 85 27 23 11
<http://www.edilfibro.it>
E-mail: edilfibro@edilfibro.it

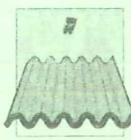
It 02c • Stampa: Diani&Maffi - Broni (PV) • 01-2012 • 6000

PVACEMENTO, UN MODERNO MATERIALE DI RILEVANTI PROPRIETÀ ED ELEVATE PRESTAZIONI



INCOMBUSTIBILE

Requisito essenziale delle Direttive Europee, l'incombustibilità è un punto di forza delle lastre profilate Edilfibro (Euroclasse A-1)



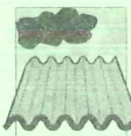
CONFORT ACUSTICO

È favorito dalla rimarchevole proprietà di assorbimento acustico del PVACEMENTO



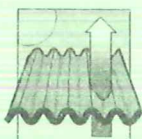
FLESSIBILE MA INDEFORMABILE

Leggero (13,5 kg/m²) e flessibile, il PVACEMENTO presenta notevoli vantaggi nel montaggio e nella manutenzione, grazie all'elevata solidità e resistenza agli urti



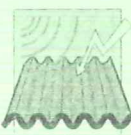
RESISTENTE AGLI AGENTI CHIMICI

La matrice cementizia, frutto di un'approfondita ricerca, assicura resistenza agli agenti ambientali aggressivi, come solfati e piogge acide



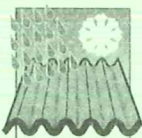
PROPRIETÀ IGROTHERMICHE

Grazie alla permeabilità al vapore d'acqua ed alla proprietà d'isolamento termico, il PVACEMENTO vanta una notevole capacità di controllo del fenomeno della condensa e di drenaggio dell'umidità in eccesso



INOSSIDABILE

Non temendo i fenomeni di ossidazione, il PVACEMENTO non è soggetto a forarsi per elettrolisi in caso di correnti vaganti



RESISTENTE ALLE INTEMPERIE

Impermeabile ed ingelivo, il PVACEMENTO supera agevolmente il test di "influenza climatica" in conformità alla norma UNI EN 494



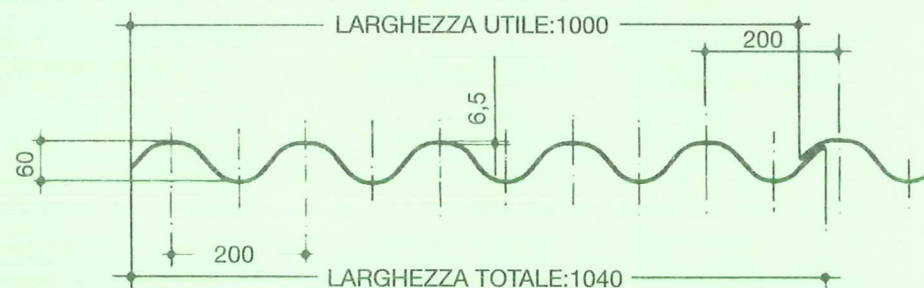
IMPUTRESCIBILE

Inerte ai processi fermentativi, il PVACEMENTO non teme gli agenti microbici vegetali ed animali e non viene attaccato da insetti e roditori

AVVERTENZE

- 1- Gli involucri plastici d'imballaggio consentono di proteggere i prodotti in pacco da alterazioni dovute alla polvere e a prolungate e anomale esposizioni (fenomeni d'efflorescenza, ecc.).
- 2- Si consiglia comunque lo stoccaggio dei prodotti in luoghi protetti e su suolo compatto e livellato.
- 3- Le presenti istruzioni tengono conto delle modalità di posa descritte nella nostra Documentazione Tecnica TEGOLIT 200 PORTACOPPO, che può essere richiesta ai Punti Vendita della nostra organizzazione commerciale oppure direttamente alla nostra sede.
- 4- Questo manuale ha la funzione di fornire le regole fondamentali della posa in opera delle lastre di **PVA Cemento TEGOLIT 200** e **TEGOLIT PLUS 200**, al fine di assicurare la buona riuscita di una copertura con tutte le caratteristiche di grande durabilità, funzionalità e raffinata estetica rese possibili dal perfetto accoppiamento di due eccezionali prodotti.

PROFILO E DIMENSIONI

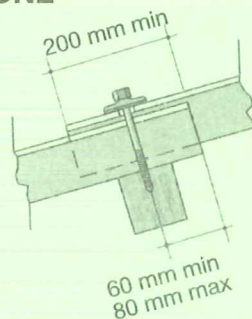


LUNGHEZZA mm		1200	1520	1830	2130	2440
PESO	Kg	16,5	21,1	25,4	29,5	33,8
	da N	16,2	20,7	24,9	28,9	33,2

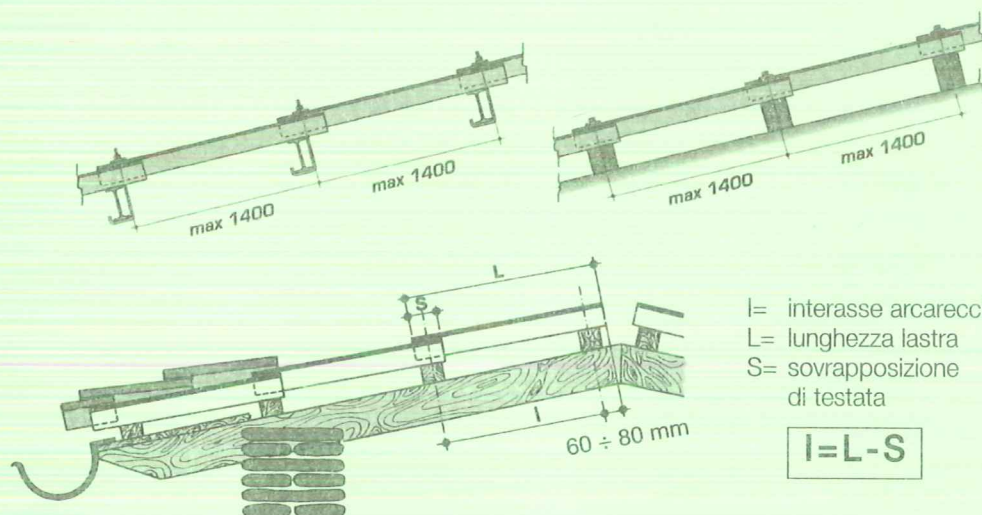
LA POSA IN OPERA

PENDENZA DEL TETTO E SOVRAPPOSIZIONE

REGIONI	PENDENZE MINIME DEI TETTI
Regioni interne con altitudini fino a 500 m	15 %
Regioni costiere con altitudini fino a 200 m	15 %
Regioni interne con altitudini maggiori di 500 m Regioni costiere con altitudini maggiori di 200 m Provincia di Trieste ed isole minori	20 %



INTERASSI TRA GLI APPOGGI, mm

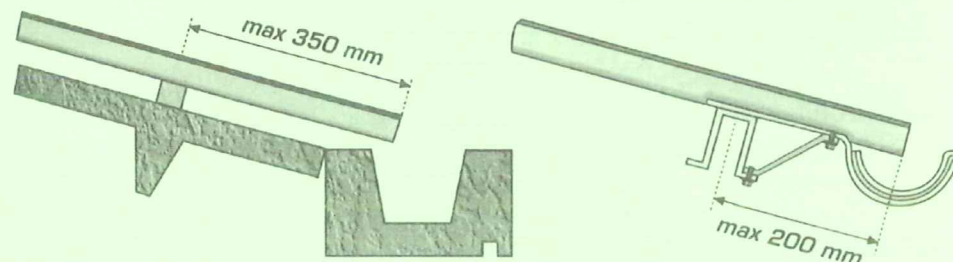


L'interasse massimo tra gli arcarecci, in funzione della lunghezza delle lastre e di una sovrapposizione di testata usuale di 200 mm, è dato dalla seguente tabella.

LUNGHEZZA DELLA LASTRA mm	1200	1520	1830	2130	2440
INTERASSI ARCARECCI mm	1000	1320	815+815	965+965	1120+1120
ARCARECCIO INTERMEDIO ROMPIRATTA	NO	NO	SI	SI	SI

PARTI A SBALZO

Le parti a sbalzo in gronda non devono superare 350 mm su soletta e 250 mm sul vuoto.

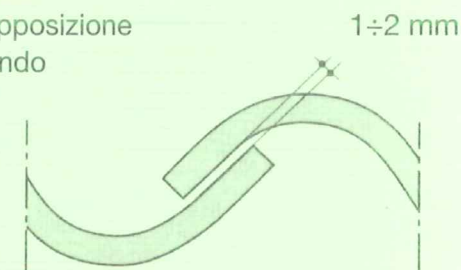


Non sono ammesse parti a sbalzo laterali.



SOVRAPPOSIZIONE LATERALE

Le lastre sono posate con sovrapposizione laterale di 1/4 di onda, consentendo un gioco di 1 ÷ 2 mm, come indicato in figura.



SEZIONE DEI CORRENTI

I correnti di legno (abete di 1ª scelta) devono avere una sezione minima nominale di 50 x 50 mm. I correnti metallici o cementizi devono avere una superficie di appoggio delle lastre di almeno 40 mm nella direzione della pendenza.

ELEMENTI DI FISSAGGIO

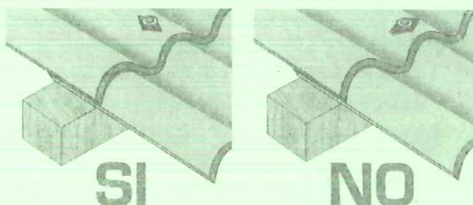
I fissaggi sono normalmente di tre tipi, con diametro di almeno 6 mm:

- tirafondi per listelli di legno, con rondella e guarnizione di cartongfello bitumato;
- ganci di varie forme oppure viti autofilettanti per profilati in ferro, con rondelle e guarnizioni di cartongfello bitumato;
- complessi autoforanti con guarnizione EPDM incorporata, da usare con avvitatori elettrici.

Tutti gli elementi di fissaggio devono essere in acciaio protetto contro la corrosione, oppure in acciaio inossidabile.

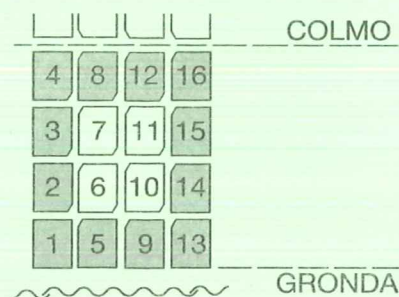
Inoltre, per quanto riguarda le guarnizioni, **si devono categoricamente escludere quelle in plastica.**

Le rondelle con guarnizioni di cartongfello bitumato sono usualmente di forma romboidale con lati di 40 mm. I fissaggi devono essere disposti correttamente, come indicato in figura.

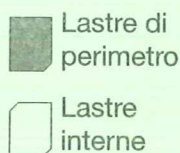


POSA DELLE LASTRE

Per evitare che gli angoli di quattro lastre si sovrappongano nei punti di incrocio, **occorre sempre eseguire gli smussi agli angoli**, come indicato in figura.

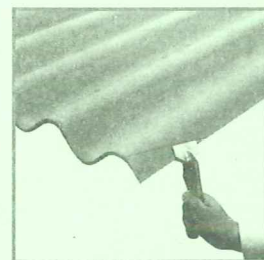


La numerazione indica la successione di posa delle lastre.

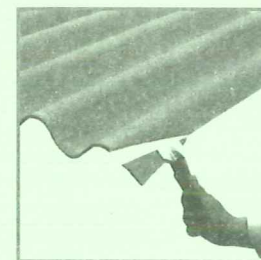


SENSO DI POSA UNICO, DA SINISTRA VERSO DESTRA

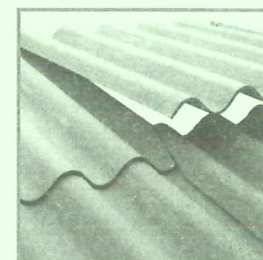
L'esecuzione degli smussi è facilitata dalla pre-incisione esistente su due angoli di ogni lastra (sistema LASTRIP). Il tipo e la forma delle incisioni sono tali da consentire all'operatore di asportare l'angolo desiderato facendo leva sullo stesso con un semplice utensile di foggia opportuna (pinza LASTRIP).



ESATTA POSIZIONE DELL'UTENSILE



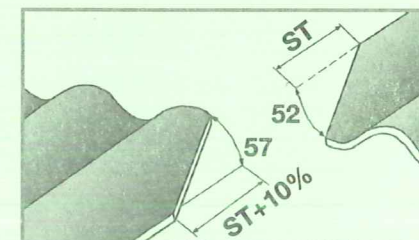
STRAPPO VERSO IL BASSO



Nei casi in cui si rendesse necessario eseguire smussi diversi da quelli pre-incisi sulle lastre, si utilizzeranno pinze, tenaglie, segchetti, o utensili appropriati. La forma sarà triangolare e le dimensioni tali da garantire l'impermeabilità della copertura.

Si consigliano le dimensioni indicate in figura.

ST= Sovrapposizione di testata

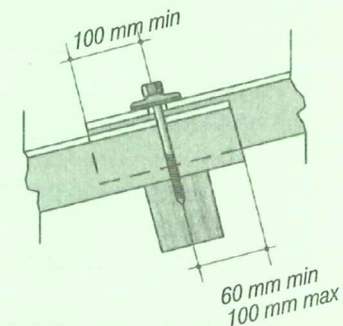


FORATURA DELLE LASTRE

Viene effettuata con utensili che non provochino fessurazioni o screpolature nelle stesse.

Il diametro dei fori da praticare deve essere maggiore del diametro delle viti o dei ganci di circa 3 mm. Il foro di fissaggio deve essere sempre posizionato ad una distanza dai bordi come indicato in figura.

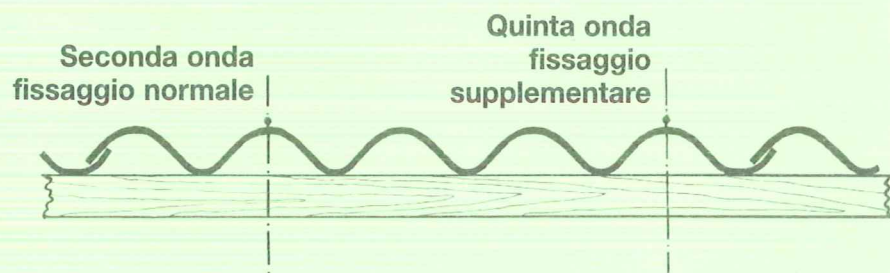
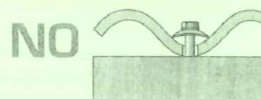
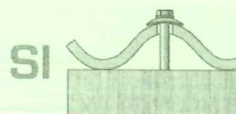
È assolutamente da sconsigliare la pratica di effettuare i fori "piantando" le viti col martello.



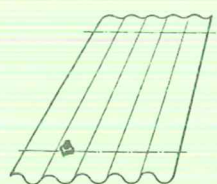
FISSAGGIO DELLE LASTRE

Le lastre devono essere fissate sempre ponendo le viti o i bulloni in corrispondenza di un colmo, mai nei canali di onda, per evitare fughe di acqua attraverso i fori.

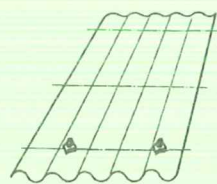
Gli elementi di fissaggio si applicano **sui colmi delle seconde e quinte onde**, come indicato nei seguenti schemi.



LASTRE SU 2 APPOGGI

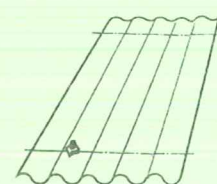


TUTTE LE LASTRE INTERNE

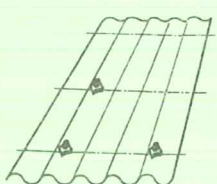


TUTTE LE LASTRE DI PERIMETRO

LASTRE SU 3 APPOGGI



TUTTE LE LASTRE INTERNE



TUTTE LE LASTRE DI PERIMETRO

VENTILAZIONE DELLA COPERTURA

La ventilazione è molto importante per preservare le strutture portanti ed evitare la formazione di condensa.

La ventilazione può essere ottenuta come segue:

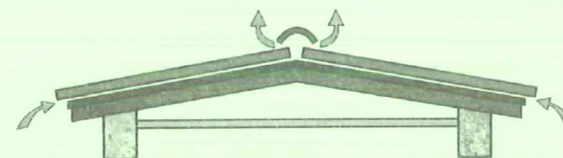
A) COPERTURE SENZA ISOLAMENTO TERMICO

Possono bastare a dare ventilazione i piccoli interstizi tra le lastre; se però essi vengono chiusi, per la presenza di sigillanti, polvere o altro, occorre prevedere aperture per l'entrata dell'aria in gronda ed aperture per l'uscita in colmo, tanto più grandi quanto più bassa è la pendenza della falda.

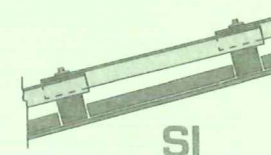
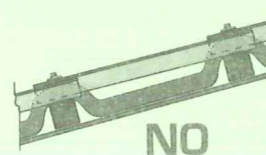


B) COPERTURE CON ISOLAMENTO TERMICO

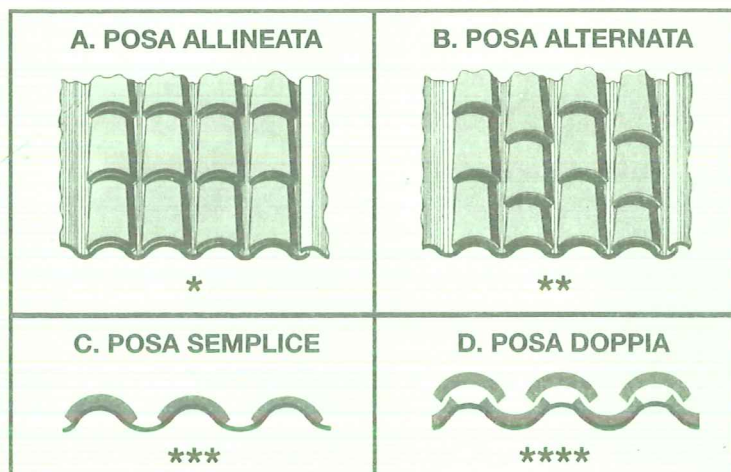
È sempre opportuno predisporre una serie di aperture in gronda ed in colmo per la circolazione dell'aria.



Se si usano parapasseri, si devono impiegare quelli che consentono l'entrata dell'aria sotto alle lastre. Evitare di appoggiare le lastre sui materassini isolanti, per non impedire la libera circolazione dell'aria sotto alle onde, ma disporre i materassini tra un corrente e l'altro. In caso di posa di sigillanti applicati alle sovrapposizioni attenersi alle prescrizioni della norma UNI 10630 paragrafo 7.



POSA DEI COPPI



* Coppi con larghezza fino a 200 mm

** Coppi con larghezza da 200 a 240 mm

*** Solo coppi di cresta

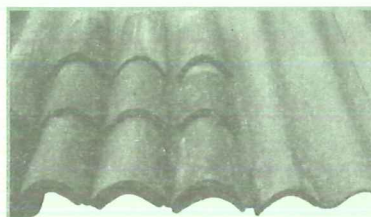
**** Coppi di cresta e di canale

FISSAGGIO DEI COPPI

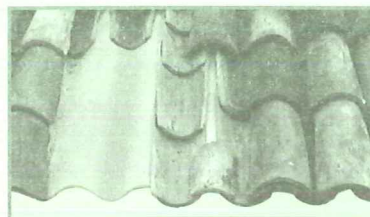
Per pendenze fino al 30-35 % i coppi vengono semplicemente posati. Con pendenze superiori oppure in presenza di particolari situazioni (forti nevicate, falde particolarmente lunghe, possibilità di vibrazioni, ecc.), si rende necessario ricorrere all'aggancio con grappe metalliche, con le modalità descritte nei capitoli seguenti.

FINITURA DELLE LINEE DI GRONDA PER POSA SENZA GRAPPE

POSA SEMPLICE



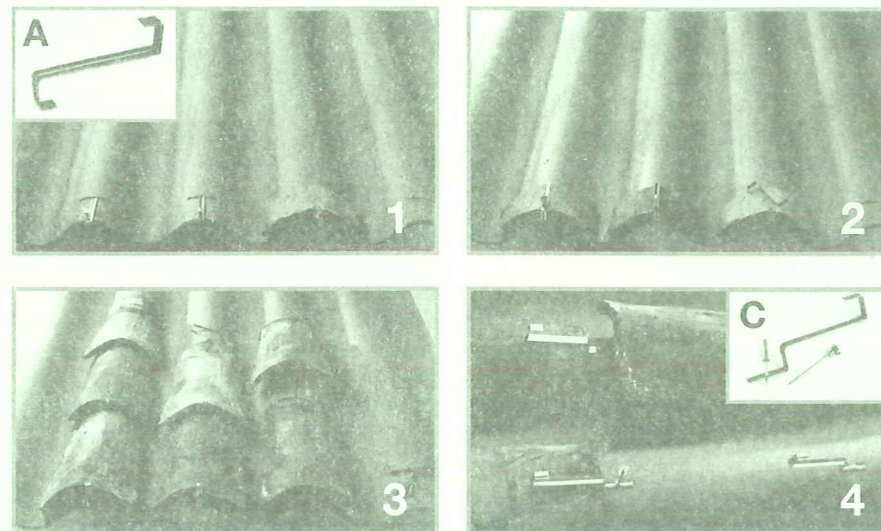
POSA DOPPIA



POSA SEMPLICE CON GRAPPE

1 Praticare, a 6÷7 cm dal bordo delle lastre, delle fessure sui colmi delle onde per mezzo di un flessibile ed inserirvi le grappe tipo A, destinate a trattenere spezzoni di coppo delle lunghezza di circa 10 cm.

2 Si procede quindi con la posa dei coppi, che saranno "concatenati tra loro" per mezzo di grappe dello stesso tipo A.



3-4 In funzione della pendenza, di situazioni climatiche penalizzanti o di particolari condizioni di esercizio, si potranno alternare le grappe A con grappe intermedie tipo C, fissate alle lastre con rivetti. L'inserimento di grappe intermedie consente di suddividere il carico di scivolamento.

POSA DOPPIA CON GRAPPE

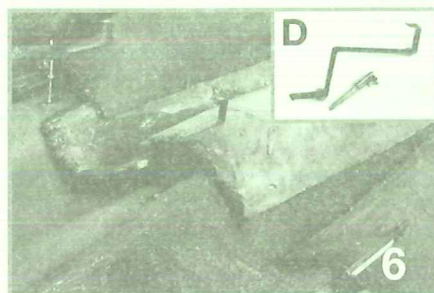
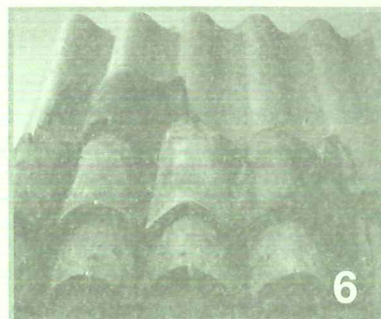
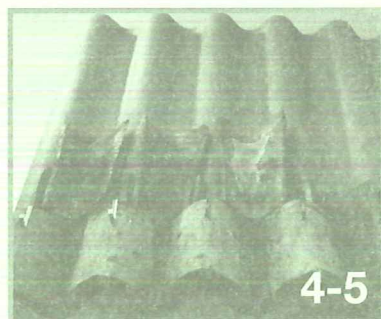
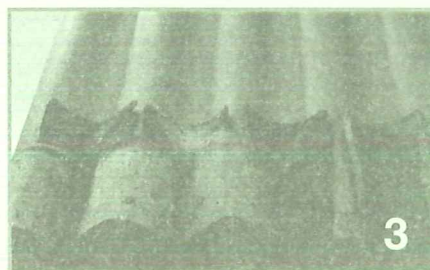
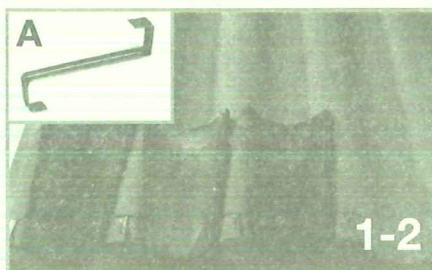
1 Si inseriscono grappe di tipo A nelle fessure praticate a 6-7 cm dal bordo delle lastre.

2 Si posa il primo corso di fondo.

3 Si posano spezzoni di coppo di cresta lunghi 25-30 cm, trattenuti dalle grappe A inserite nella lastra.

4 Si applicano grappe A al bordo superiore degli spezzoni, per legare il successivo corso di coppi di cresta.

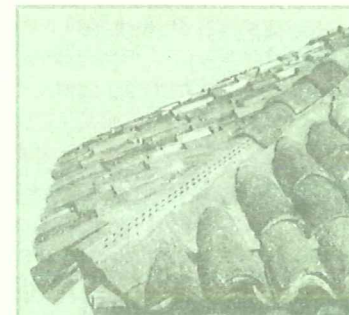
- 5 Si posa il secondo corso di coppi interi di fondo, che si sovrappongono ai precedenti e si appoggiano contro il bordo superiore degli spezzoni di cresta.
- 6 Si procede quindi per corsi orizzontali, all'occorrenza alternando qualche corso di grappe intermedie tipo D.
- 7 Per ottenere il parallelismo tra il piano di posa e la superficie della copertura, è consigliabile partire dalla gronda con la posa di spezzoni lunghi circa 10cm (come per la posa semplice) che fungeranno da supporto a quelli di 25-30 cm.



PRINCIPALI OPERE DI FINITURA

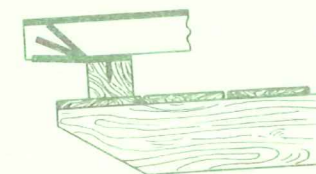
COLMI E DIAGONALI

Si realizzano in modo semplice ed efficace utilizzando gli elementi VM 880 in zinco e piombo, provvisti di aperture di ventilazione. La loro applicazione non richiede sigillature con malta magra o con altri sigillanti sintetici. Per maggiori informazioni richiedere la nostra specifica documentazione tecnica.



PARAPASSERI DI GRONDA

In materiale plastico, si inchiodano all'ultimo arcareccio prima della posa della lastra di gronda.

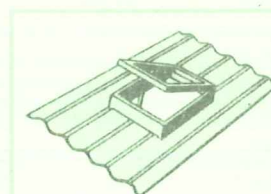


LUCERNARI ED AERATORI

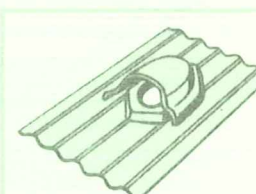
Sono disponibili lastre tipo "Chassis" e "Losanga", che servono da supporto a lucernari ed aeratori:

- lucernari tipo L-20 in rame o lamiera zincata
- aeratori mod. A-10 in fibrocemento
- cappelli per passaggio camini mod. PC-10 in fibrocemento

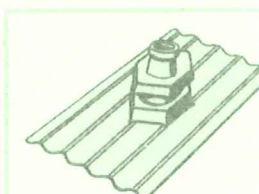
La posa di lastre "Chassis" e/o "Losanga", presuppone la posa di un idoneo telaio di sostegno.



LUCERNARIO L-20



AERATORE A-10



CAPPELLO PC-10

5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Le lastre ondulate sono consegnate in pacchi su palette di legno. Lo scarico in cantiere deve essere fatto per mezzo di carrelli elevatori a forche oppure con gru provviste di apposite attrezzature, tali da **EVITARE CATEGORICAMENTE CHE LE FUNI E LE ALTRE PARTI METALLICHE IMPIEGATE VENGANO A CONTATTO DELLE LASTRE.**

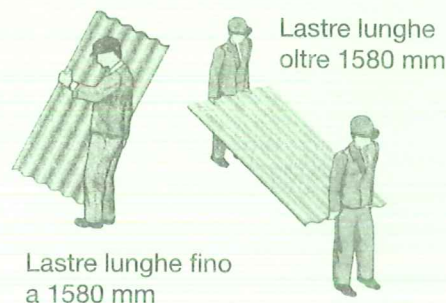
Il responsabile del cantiere dovrà accertarsi che esse siano legate o reggiate oppure opportunamente caricate con pesi onde evitare che vengano sollevate e spostate dal vento o da altre cause.

Lo spostamento manuale richiede di norma una o due persone, secondo la lunghezza delle lastre, nel rispetto delle norme previste dal D.L. 626.

Il sollevamento in quota (piano di posa) può essere fatto per pacchi completi a mezzo di gru, osservando le prescrizioni precedentemente descritte per le operazioni di scarico.

I pacchi interi saranno appoggiati sulla struttura, **previa verifica della capacità di carico della stessa in funzione del peso dei pacchi.**

Per piccoli cantieri oppure nei casi in cui non si potrà avere a disposizione una gru, le lastre dovranno essere sollevate una per una per mezzo di argani o paranchi preventivamente sottoposti a collaudo.



6 DIFETTI DI POSA PIÙ FREQUENTI

- 1 Smussi mancanti o male eseguiti.
- 2 Fori di fissaggio troppo piccoli o troppo grandi.
- 3 Viti e ganci troppo o poco serrati.
- 4 Viti piantate con il martello.
- 5 Posizione errata dei fissaggi.
- 6 Gioco insufficiente od eccessivo tra le lastre.
- 7 Ventilazione mancante od impedita.
- 8 Materassino isolante che sormonta i listelli.

7 PARTICOLARI ACCORGIMENTI

- Non abbandonare gli imballaggi dei materassini isolanti sulla soletta: possono causare la formazione di condensa.
- Posare l'isolante con continuità.
- Anche il listello intermedio deve sempre essere fissato alla struttura.
- In caso di piani di posa irregolari, spessorare i correnti.
- Evitare di posare lastre lesionate o difettose.

8 SICUREZZA DURANTE I LAVORI DI COPERTURA

Le lastre ondulate in fibrocemento non sono elementi ai quali accedere direttamente per lavori di montaggio, riparazione, manutenzione o pulizia; pertanto per tutte le attività inerenti la posa si deve circolare e lavorare sui tetti evitando accuratamente di appoggiarsi direttamente sulle lastre; si deve conseguentemente fare uso di pedane, piattaforme, tavole e scale, di dimensione e tipo rispondenti alle descrizioni dei Testi Ufficiali e delle Leggi in vigore.

Le norme di sicurezza da osservare per l'accesso alle coperture o per l'esecuzione di lavori sulle stesse sono oggetto della norma UNI 8088. Gli incaricati, previsti dal D.L. 494 (Direttiva cantieri), vigileranno ed accerteranno che nei cantieri vengano poste in essere le istruzioni ivi descritte. Se l'illuminazione avviene mediante lucernari in lastre di materia plastica (PRFV, PVC, PMMA, ecc.) ai fini infortunistici si raccomanda di predisporre adeguate reti fisse di protezione da applicare sotto le zone di illuminazione presenti nella copertura.