

MANUALE TECNICO

Questo documento è stato realizzato per assisterVi nell'utilizzo del pannello **GLAMET® - CUTEC®**. Prima di utilizzare il prodotto Vi consigliamo di spendere un po' del Vs. tempo leggendo attentamente il presente manuale, anche solo per rinfrescare le Vs. conoscenze tecniche ed operative.

Il manuale è diviso in differenti parti individuate da un numero. Ogni parte è suddivisa in capitoli ordinati numericamente.

1

Per qualsiasi informazione o suggerimento indirizzate la Vs. corrispondenza a:

METECNO S.p.A.
Via per Cassino, 19
20067 TRIBIANO (MI) - ITALY
c.a. AREA TECNICA
Tel. 02.906951 - Fax 02.90695248
e-mail: at@metecno.it

Per quanto non indicato nel presente manuale tecnico valgono le norme AIPPEG.

1.	GENERALITÀ	4
	1. <i>Composizione ed uso</i>	4
	2. <i>Standard dimensionale</i>	4
	3. <i>Luci ammissibili, trasmittanze termiche e pesi unitari</i>	5
	4. <i>Tolleranze dimensionali</i>	6
	5. <i>Comportamento al fuoco</i>	7
	6. <i>Fissaggi</i>	7
2.	PRIMA DELLA POSA	8
	1. <i>Preparazione per la spedizione</i>	8
	2. <i>Trasporto</i>	8
	3. <i>Movimentazione e stoccaggio</i>	9
3.	ATTREZZATURE PER IL MONTAGGIO	10
4.	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO	11
	1. <i>Coperture</i>	11
	2. <i>Pareti</i>	19
5.	TAGLIO DEI PANNELLI	22
6.	PARTICOLARI COSTRUTTIVI	23
	<i>Modulo ordinativo delle lattonerie</i>	23
7.	DESCRIZIONE DI CAPITOLATO	24
8.	MANUTENZIONE E SMALTIMENTO DEI PANNELLI	26
9.	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	27

1. GENERALITA'

1.1 COMPOSIZIONE ED USO

GLAMET® e CUTEC® sono pannelli compositi, costituiti da due rivestimenti in lamiera metallica collegati tra loro da uno strato di isolante poliuretano. Essi sono monolitici autoportanti, isolanti, resistenti e leggeri.

I pannelli GLAMET® e CUTEC® sono utilizzati come coperture di edifici **con pendenza $\geq 7\%$** ; pendenze inferiori saranno ammesse solo dopo nostra valutazione tecnica. I pannelli GLAMET® possono altresì essere montati verticalmente come elementi di parete.

1.2 STANDARD DIMENSIONALE

I pannelli vengono prodotti in larghezza modulare di 1000 mm.. La lunghezza è in funzione delle esigenze specifiche di progetto, con la sola limitazione derivante da esigenze di:

produzione	lunghezza max	15,5 m
trasporto standard	lunghezza max	13,5 m

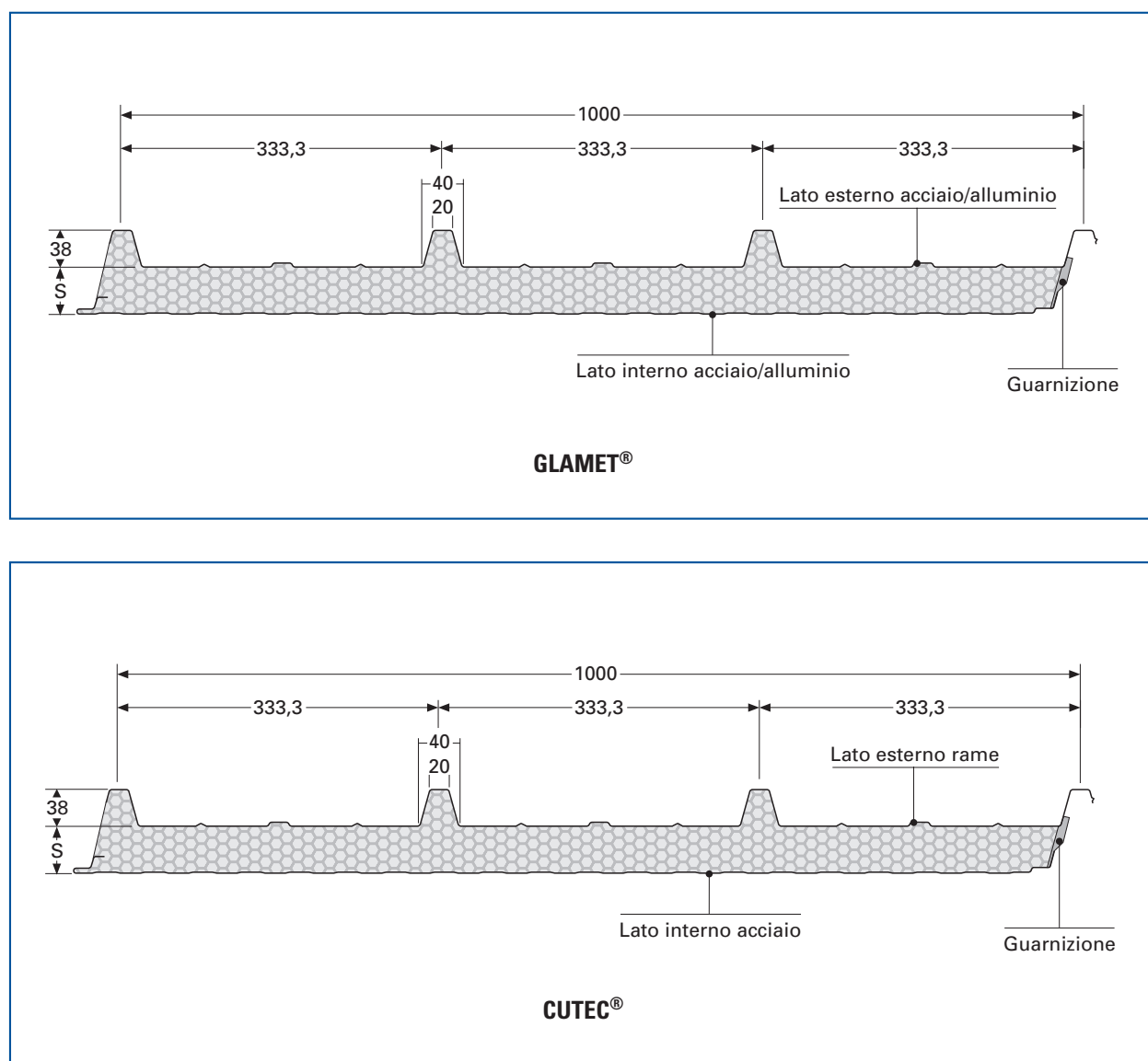


Fig. 1

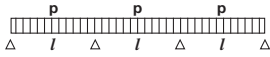
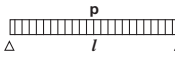
I pannelli sono disponibili nei seguenti spessori: S = 30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 mm.

1.3 LUCI AMMISSIBILI, TRASMITTANZE TERMICHE E PESI UNITARI

GLAMET

Lamiera esterna: 0,5 mm - Acciaio S 280 GD

Lamiera interna: 0,4 mm - Acciaio S 280 GD

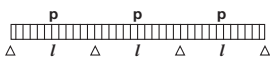
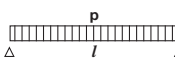
S mm	K		Peso pannello kg/m ² 0,5 + 0,4	 																
	Kcal m ² h°C	Watt m ² °C		p = daN/m ² 60 80 100 120 150 200 250 300 60 80 100 120 150 200 250 300																
30	0,51	0,59	9,42	l =	4,70	4,10	3,65	3,30	2,90	2,50	2,25	2,05	4,20	3,65	3,20	2,90	2,60	2,25	2,00	1,80
40	0,40	0,46	9,80	l =	5,00	4,40	3,90	3,55	3,20	2,75	2,45	2,25	4,50	3,90	3,50	3,20	2,85	2,45	2,20	1,95
50	0,33	0,38	10,18	l =	5,30	4,60	4,10	3,75	3,35	2,90	2,60	2,40	4,75	4,10	3,65	3,35	3,00	2,60	2,30	2,05
60	0,28	0,33	10,56	l =	5,60	4,85	4,35	3,95	3,55	3,05	2,75	2,55	5,00	4,30	3,90	3,55	3,15	2,75	2,45	2,20
80	0,22	0,25	11,32	l =	6,20	5,30	4,80	4,35	3,95	3,35	3,05	2,80	5,50	4,70	4,40	3,95	3,45	3,05	2,75	2,45
100	0,18	0,21	12,08	l =	7,05	6,05	5,45	4,95	4,45	3,80	3,45	3,20	6,20	5,40	4,90	4,45	3,95	3,45	3,05	2,75

Valori minimi ammissibili garantiti con il lato esterno in acciaio sp. 0,5 e l'interno in acciaio sp. 0,4 mm. Le luci *l* in metri relative al sovraccarico *p* (daN/m²) uniformemente distribuito, sono state ricavate da prove di carico eseguite presso i nostri laboratori e garantiscono contemporaneamente una freccia $f \leq l/200$ ed un coefficiente di sicurezza conforme a quanto prescritto dalle norme UEAtc relative ai pannelli sandwich, che sono state elaborate e vengono applicate dai primari Enti Certificatori Europei. Con supporti esterno e/o interno inferiori a quelli sopra indicati, viene mantenuta la garanzia dei carichi ammissibili per le luci indicate in tabella, ma non la garanzia sul limite di freccia e sul coefficiente di sicurezza.

GLAMET

Lamiera esterna: 0,6 mm - Lega alluminio 3103 H16 o similare

Lamiera interna: 0,6 mm - Lega alluminio 3103 H16 o similare

S mm	K		Peso pannello kg/m ² 0,6 + 0,6	 																
	Kcal m ² h°C	Watt m ² °C		p = daN/m ² 60 80 100 120 150 200 250 60 80 100 120 150 200 250																
30	0,51	0,59	4,96	l =	3,05	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	2,80	2,40	2,15	1,95	1,75	1,50	1,35		
40	0,40	0,46	5,34	l =	3,40	2,90	2,60	2,40	2,15	1,85	1,65	3,10	2,70	2,40	2,20	1,95	1,70	1,50		
50	0,33	0,38	5,72	l =	3,80	3,30	2,90	2,65	2,40	2,10	1,85	3,45	3,00	2,70	2,45	2,20	1,90	1,65		
60	0,28	0,33	6,10	l =	4,20	3,65	3,20	2,95	2,65	2,30	2,05	3,85	3,30	2,95	2,70	2,40	2,10	1,80		
80	0,22	0,25	6,86	l =	4,95	4,30	3,85	3,45	3,15	2,75	2,40	4,60	3,95	3,50	3,15	2,85	2,45	2,10		
100	0,18	0,21	7,62	l =	5,45	4,75	4,25	3,85	3,45	3,05	2,65	5,05	4,35	3,85	3,45	3,05	2,60	2,25		

Valori minimi ammissibili garantiti con il lato esterno in alluminio sp. 0,6 e l'interno in alluminio sp. 0,6 mm. Le luci *l* in metri relative al sovraccarico *p* (daN/m²) uniformemente distribuito, sono state ricavate da prove di carico eseguite presso i nostri laboratori e garantiscono contemporaneamente una freccia $f \leq l/200$ ed un coefficiente di sicurezza conforme a quanto prescritto dalle norme UEAtc relative ai pannelli sandwich, che sono state elaborate e vengono applicate dai primari Enti Certificatori Europei. Con supporti esterno e/o interno inferiori a quelli sopra indicati, viene mantenuta la garanzia dei carichi ammissibili per le luci indicate in tabella, ma non la garanzia sul limite di freccia e sul coefficiente di sicurezza.

GLAMET

Lamiera esterna: 0,6 mm - Lega alluminio 3103 H16 o similare

Lamiera interna: 0,5 mm - Acciaio S 280 GD

S mm	K		Peso pannello kg/m ² 0,6 + 0,5															
	Kcal m ² h°C	Watt m ² °C		p = daN/m ²	60	80	100	120	150	200	250	60	80	100	120	150	200	250
30	0,51	0,59	7,45	l =	3,25	2,80	2,50	2,30	2,00	1,80	1,60	2,90	2,50	2,25	2,05	1,85	1,60	1,40
40	0,40	0,46	7,83	l =	3,60	3,10	2,80	2,55	2,30	2,00	1,75	3,20	2,80	2,50	2,30	2,05	1,80	1,60
50	0,33	0,38	8,21	l =	4,00	3,50	3,15	2,85	2,55	2,25	2,00	3,60	3,10	2,80	2,55	2,30	2,00	1,75
60	0,28	0,33	8,59	l =	4,40	3,90	3,45	3,15	2,80	2,50	2,20	4,00	3,45	3,10	2,80	2,50	2,20	1,90
80	0,22	0,25	9,35	l =	5,20	4,60	4,10	3,75	3,30	2,95	2,60	4,80	4,10	3,70	3,30	2,95	2,60	2,20
100	0,18	0,21	10,11	l =	5,75	5,10	4,55	4,10	3,65	3,25	2,85	5,30	4,50	4,00	3,60	3,25	2,85	2,40

Valori minimi ammissibili garantiti con il lato esterno in alluminio sp. 0,6 e l'interno in acciaio sp. 0,5 mm. Le luci *l* in metri relative al sovraccarico *p* (daN/m²) uniformemente distribuito, sono state ricavate da prove di carico eseguite presso i nostri laboratori e garantiscono contemporaneamente una freccia $f \leq l/200$ ed un coefficiente di sicurezza conforme a quanto prescritto dalle norme UEAtc relative ai pannelli sandwich, che sono state elaborate e vengono applicate dai primari Enti Certificatori Europei. Con supporti esterno e/o interno inferiori a quelli sopra indicati, viene mantenuta la garanzia dei carichi ammissibili per le luci indicate in tabella, ma non la garanzia sul limite di freccia e sul coefficiente di sicurezza.

6

CUTEC

Lamiera esterna: 0,5 mm - Lega di rame Cu-DHP

Lamiera interna: 0,4 mm - Acciaio S 280 GD

S mm	K		Peso pannello kg/m ² 0,5 + 0,4															
	Kcal m ² h°C	Watt m ² °C		p = daN/m ²	60	80	100	120	150	200	250	60	80	100	120	150	200	250
30	0,51	0,59	10,08	l =	3,80	3,30	3,10	2,95	2,75	2,45	2,25	3,40	2,70	2,30	2,10	1,90	1,70	1,55
40	0,40	0,46	10,46	l =	4,10	3,60	3,45	3,30	3,05	2,60	2,35	3,70	3,10	2,70	2,50	2,40	2,00	1,80
50	0,33	0,38	10,84	l =	4,50	3,90	3,70	3,50	3,15	2,75	2,45	4,00	3,50	3,15	2,90	2,70	2,30	2,05
60	0,28	0,33	11,22	l =	4,80	4,25	3,95	3,70	3,25	2,90	2,60	4,30	3,90	3,65	3,30	2,95	2,60	2,30
80	0,22	0,25	11,98	l =	5,40	4,80	4,30	3,90	3,40	3,00	2,70	4,80	4,30	4,00	3,70	3,20	2,80	2,50
100	0,18	0,21	12,74	l =	5,85	5,20	4,65	4,20	3,65	3,20	2,85	5,20	4,65	4,20	3,85	3,45	3,00	2,65

Valori minimi ammissibili garantiti con il lato esterno in lega di rame sp. 0,5 e l'interno in acciaio sp. 0,4 mm. Le luci *l* in metri relative al sovraccarico *p* (daN/m²) uniformemente distribuito, sono state ricavate da prove di carico eseguite presso i nostri laboratori e garantiscono contemporaneamente una freccia $f \leq l/200$ ed un coefficiente di sicurezza conforme a quanto prescritto dalle norme UEAtc relative ai pannelli sandwich, che sono state elaborate e vengono applicate dai primari Enti Certificatori Europei. Con supporti esterno e/o interno inferiori a quelli sopra indicati, viene mantenuta la garanzia dei carichi ammissibili per le luci indicate in tabella, ma non la garanzia sul limite di freccia e sul coefficiente di sicurezza.

1.4 TOLLERANZE DIMENSIONALI

Consultare l'allegato B - standards qualitativi delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati delle condizioni generali di vendita AIPPEG (Associazione Italiana produttori pannelli ed elementi grecati)

1.5 COMPORTAMENTO AL FUOCO

I pannelli possono essere forniti a richiesta con caratteristiche corrispondenti alla Classe di Reazione al fuoco 0-2 secondo D.M. 26-6-84.

1.6 FISSAGGI

I pannelli GLAMET® posizionati in copertura prevedono il seguente gruppo di fissaggio (fig.2a): vite automordente/ autoperforante con testa in PVC, cappello in alluminio preverniciato con guarnizione incorporata tipo A38, rondella in PVC. La lunghezza della vite sarà funzione dello spessore del pannello.

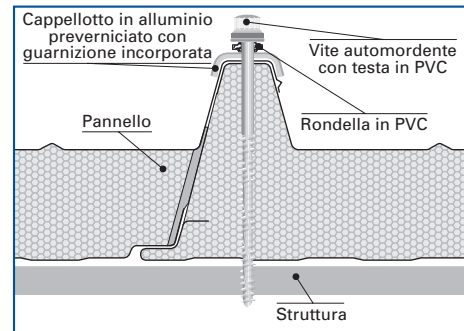


Fig. 2a

Quando posizionati in parete è previsto l'utilizzo di una vite automordente/autoperforante con testa in PVC (fig. 2b); la lunghezza della vite sarà funzione dello spessore del pannello.

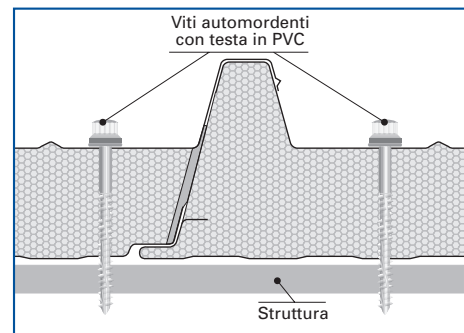


Fig. 2b

I pannelli CUTEC® posizionati in copertura prevedono il seguente gruppo di fissaggio (fig. 2c):

- vite automordente/autoperforante con testa PVC
- cappello in rame con guarnizione vulcanizzata incorporata tipo A38
- boccia in PVC

La lunghezza della vite sarà funzione dello spessore del pannello

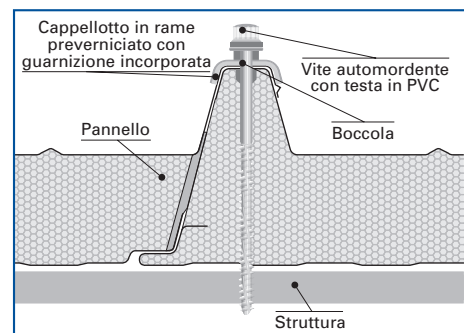
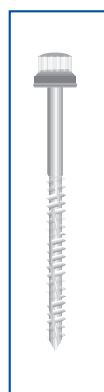


Fig. 2c



Viti Automordenti: con testa in PVC applicabili dopo aver predisposto il foro nel pannello e sull'arcareccio di copertura, (fig. 3).

SPESORE PANNELLO	LUNGHEZZA VITE PER COPERTURA	LUNGHEZZA VITE PER PARETE
30 mm	100 mm	60 mm
40 mm	100 mm	60 mm
50 mm	120 mm	80 mm
60 mm	120 mm	80 mm
80 mm	150 mm	100 mm
100 mm	160 mm	120 mm

Fig. 3

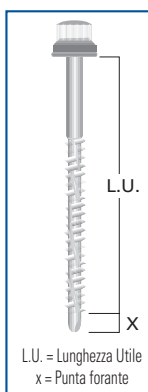


Fig. 4

Viti Auto perforanti: con testa in PVC applicabili direttamente, con il solo uso dell'avvitatore, con il vantaggio di non richiedere la predisposizione del foro (fig. 4).

SPESORE PANNELLO	LUNGHEZZA UTILE VITE PER COPERTURA	LUNGHEZZA UTILE VITE PER PARETE
30 mm	100 mm	60 mm
40 mm	100 mm	60 mm
50 mm	120 mm	80 mm
60 mm	120 mm	80 mm
80 mm	150 mm	100 mm
100 mm	160 mm	120 mm

N.B. La lunghezza delle viti auto perforanti si riferisce alla sola parte filettata.

Possono essere impiegate anche viti e rondelle difformi dallo standard poiché segnalate in tempi utili o direttamente acquistate dall'utente.

2. PRIMA DELLA POSA

2.1 PREPARAZIONE PER LA SPEDIZIONE

I pannelli vengono forniti in pacchi. Il pacco è supportato da alcuni distanziali di polistirolo dello spessore di mm. 60 posti ognuno ad interesse di 900/1000 mm per consentire l'inserimento di braghe o di forche del carrello trasportatore. Il numero dei pannelli per pacco è variabile in funzione dello spessore del pannello stesso come segue:

Spessore mm	n° pannelli
30	14
40	12
50	10
60	8
80	6
100	6

Il peso dei pacchi è variabile, sia in rapporto alla lunghezza dei pannelli, che al variare dello spessore del poliuretano e delle lamiere. Per l'impiego del mezzo idoneo di carico o di sollevamento verificare di volta in volta il peso dei pacchi.

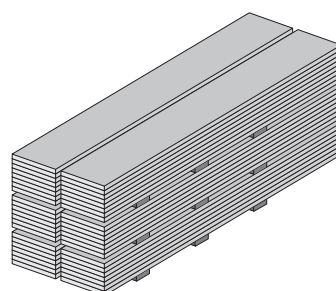
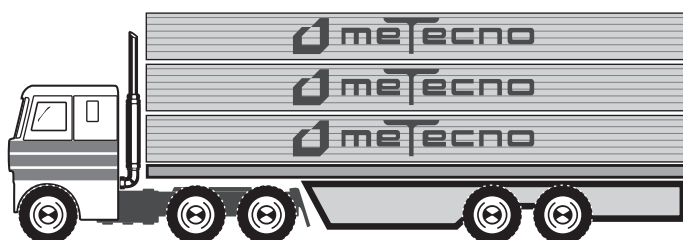
2.2 TRASPORTO

Per il trasporto dei pacchi di pannelli, con riferimento ad un trailer con pianale da 13.50 m., i mq. trasportati risultano come segue:

Spessore mm	N. pannelli per pacco	U. M.	MERCE NON IMBALLATA (lunghezza pannelli in metri lineari)									
			5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	13,50
30	14	m ²	840	1008	588	672	756	840	924	1008	1092	1134
40	12	m ²	720	864	504	576	648	720	792	864	936	972
50	10	m ²	600	720	420	480	540	600	660	720	780	810
60	8	m ²	480	576	336	384	432	480	528	576	624	648
80	6	m ²	360	432	252	288	324	360	396	432	468	486
100	6	m ²	360	432	252	288	324	360	396	432	468	486

Tenere comunque presente che sul pianale vengono caricati due pacchi affiancati per strati di altezza.

Combinando misure diverse le quantità indicate per trailer possono aumentare.

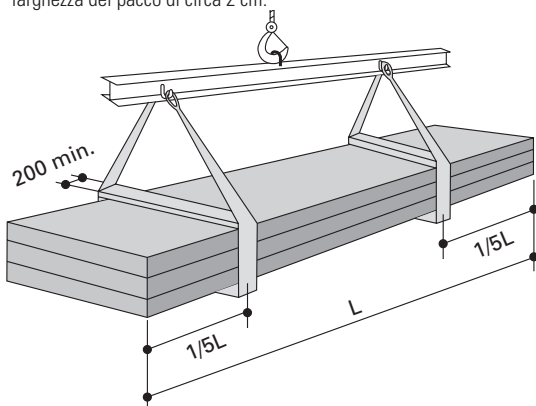


2.3 MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

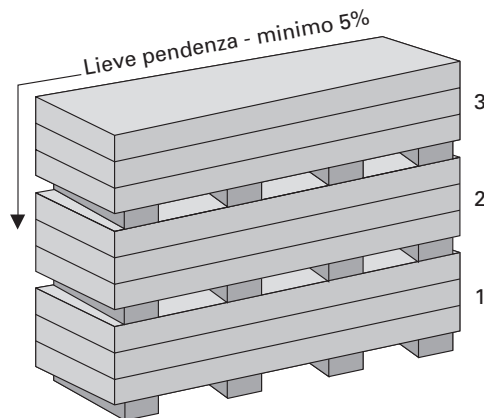
La movimentazione e lo stoccaggio dei pacchi rappresentano una fase molto delicata durante la quale si possono provocare danni ai pannelli. Per questo motivo su ciascun pacco viene applicato un cartello con una serie di istruzioni che qui di seguito si riportano:

ATTENZIONE ! Seguire scrupolosamente le seguenti istruzioni per la movimentazione e lo stoccaggio

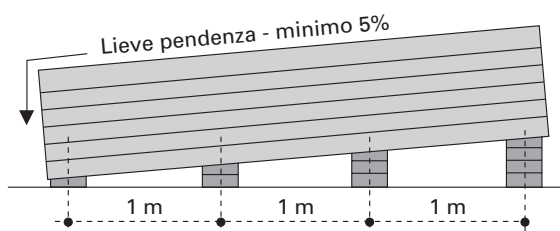
- ① Imbragare il pacco utilizzando bilancieri e cinghie di nylon larghezza mm. 200 min. Interporre tra il pacco e le cinghie, tavole di legno di larghezza 200 mm. minimo. Le tavole di legno saranno di lunghezza superiore alla larghezza del pacco di circa 2 cm.



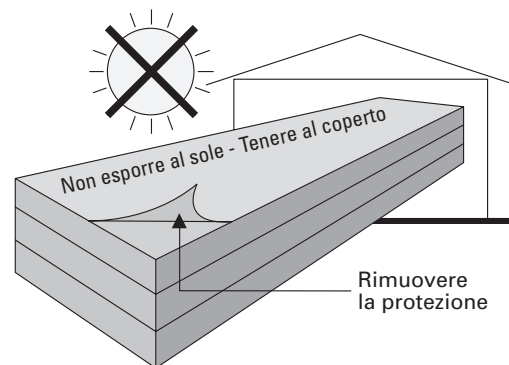
- ③ Stoccare a non più di tre pacchi sovrapposti, interponendo tra loro distanziali o tavole.



- ② Posizionare il pacco su una superficie piana e rigida interponendo ad una distanza max di 1 m. distanziali di polistirolo o tavole di legno dello spessore di 50 mm. e larghezza 200 mm. Lo stoccaggio dovrà avere lieve pendenza onde favorire il deflusso di eventuale condensa ed evitare il ristagno di acqua



- ④ Depositare i pacchi al coperto; se non possibile, proteggere con teli impermeabili. Assicurare opportuna aereazione alle merci. L'eventuale pellicola protettiva non deve essere esposta ai raggi solari, e comunque deve essere rimossa entro 45 giorni dalla data di approntamento dei pannelli



N.B. Il polietilene estensibile di cui è costituito l'involucro di questa confezione non è idoneo ad una prolungata esposizione all'esterno in quanto l'irraggiamento solare ne modifica le proprietà.

Quando per esigenze di cantiere occorre trasportare i pannelli singolarmente, è opportuno movimentarli sempre di costa (Fig. 5 e 6).

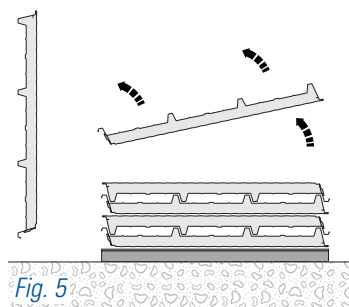


Fig. 5

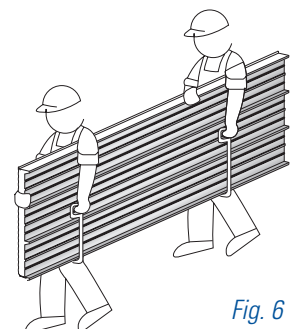
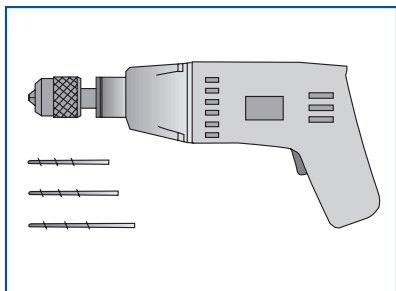


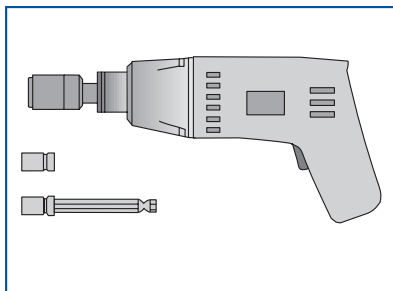
Fig. 6

3. ATTREZZATURE PER IL MONTAGGIO



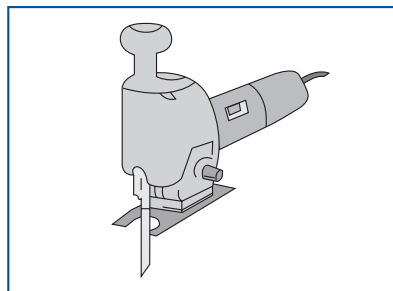
TRAPANO PORTATILE

Trapano portatile con mandrino portapunta massimo Ø 8 mm. e relative punte elicoidali.

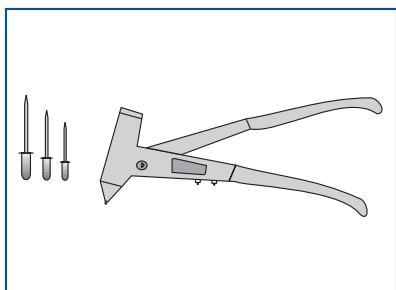


AVVITATORE

Avvitatore con inversione di marcia e relative bussole.



SEGHETTO ALTERNATIVO

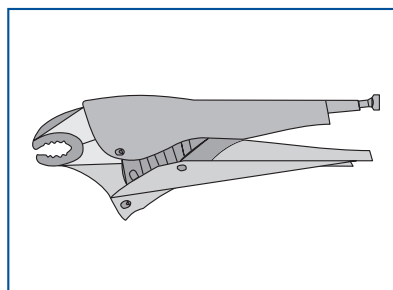


RIVETTATRICE

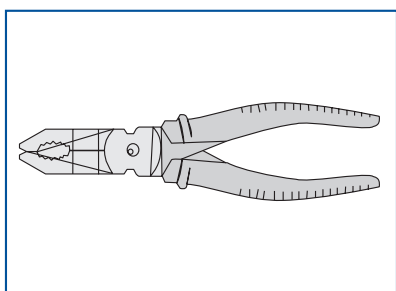
Rivettatrice per rivetti Ø 2,5-5 mm. e relativi rivetti



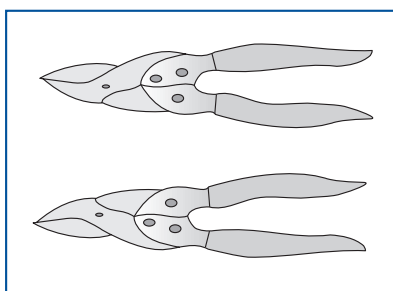
ASPIRAPOLVERE



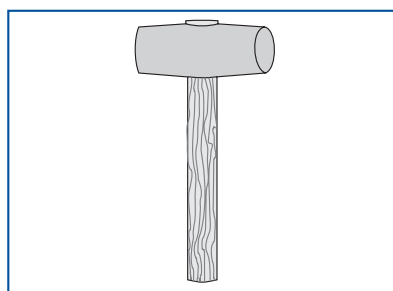
PINZE A SCATTO



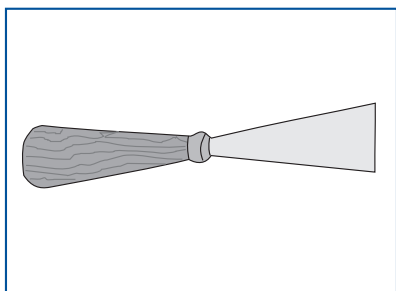
PINZA UNIVERSALE



CESOIE (destra e sinistra)



MAZZETTA



RASCHIETTO O SPATOLA



LIVELLA

4. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

4.1 COPERTURE

4.1.1 PRELIMINARI

- controllare che lo stoccaggio sia stato effettuato secondo quanto indicato al capitolo 2
- controllare che gli arcarecci siano posizionati secondo il progetto e che non presentino deformazioni
- predisporre sulla copertura le opportune opere antinfortunistiche secondo le normative vigenti per lavori in quota
- controllare che tutte le maestranze operanti in quota siano dotate delle attrezzature individuali antinfortunistiche secondo le normative vigenti
- predisporre tutte le linee elettriche di alimentazione degli attrezzi secondo le normative vigenti.

4.1.2 SOLLEVAMENTO IN QUOTA

Al momento del montaggio, i pannelli vengono portati in quota con l'ausilio di grù che dovranno essere munite di bilancieri di adeguata lunghezza, in modo da sostenere il pacco in due punti distanti circa $1/5$ della lunghezza del collo. (fig.7)

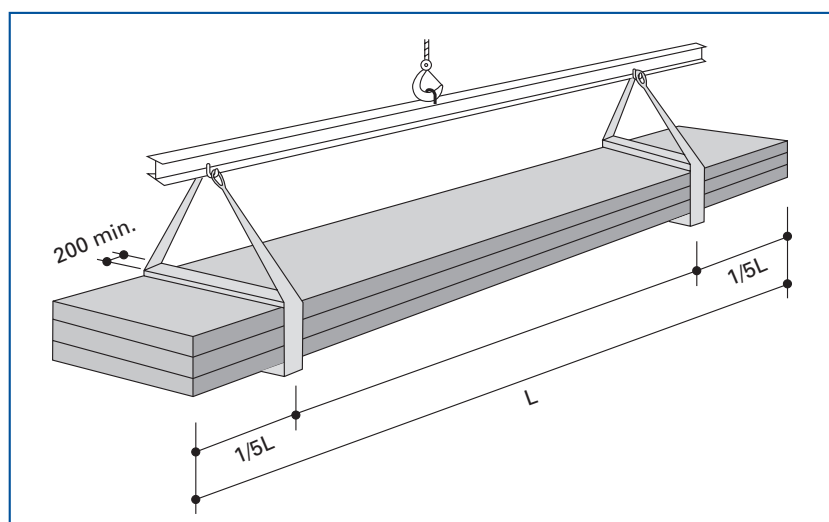


Fig. 7

Per l'imbracatura servirsi esclusivamente di cinghie in nylon o canapa. Evitare in modo più assoluto l'uso di funi in acciaio.

Per evitare lo schiacciamento dei bordi dei pannelli, è buona norma interporre tra il pacco e le cinghie, delle tavole di protezione.

Inoltre accompagnare il pacco con una fune, per evitarne l'oscillazione durante il sollevamento in copertura.

I pannelli in quota devono essere posati sugli arcarecci in prossimità delle capriate (fig. 7a); evitare di posare più di una fila di pacchi per ciascuna capriata, e ciò, a maggior ragione, se gli arcarecci sono in lamiera profilata a freddo. (Si eviti di posare i pacchi sugli sbalzi).

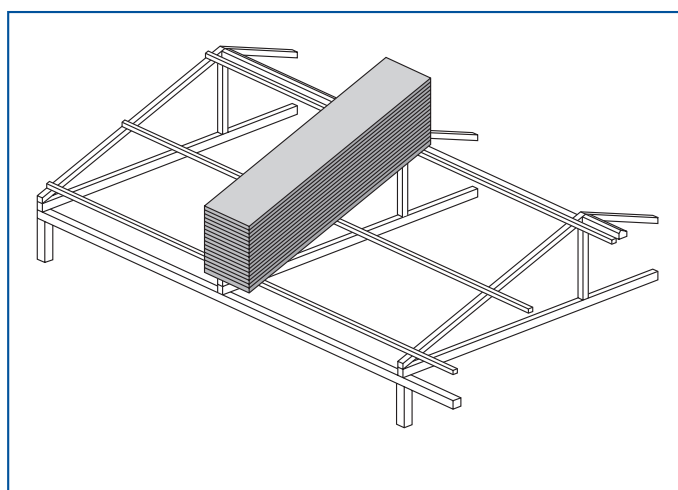


Fig. 7a

In funzione della pendenza del tetto ci si dovrà assicurare che i pannelli non scivolino, o non vengano sollevati dal vento, predisponendo sistemi idonei di arresto.

Posizionato il pacco sia in quota che a terra, in prossimità della zona di utilizzo, in alternativa alla tradizionale operazione eseguita dagli addetti con passaggio a mano dei pannelli, è consigliabile l'impiego di un'attrezzatura speciale di sollevamento e movimentazione consistente in una coppia di pinze di serraggio opportunamente dimensionate applicate con idonee funi ad un bilancino a sua volta portato da un mezzo di sollevamento.

Si riporta qui di seguito una sequenza fotografica (fig. 8) della movimentazione di un pannello dal pacco posizionato a terra sino alla sua posa sulla copertura.



Fig. 8

4.1.3 PREDISPOSIZIONE DEI PANNELLI

Prima del montaggio, deve essere rimosso il film protettivo di polietilene su tutta la lunghezza del pannello. Verificare attentamente che sulla superficie non vi siano tracce di adesivo residuo della pellicola protettiva. Nel caso se ne rilevasse la presenza, eliminare utilizzando un detergente in soluzione acquosa.

Qualora siano state effettuate le incisioni per la predisposizione alla sovrapposizione dei pannelli in falda, o per lo sporto in gronda, (endlapping) prima di procedere al montaggio eseguire l'asportazione del poliuretano.

Ove, conseguentemente al controllo dei pannelli in cantiere, risultassero evidenti tracce di fuoriuscita di poliuretano nella zona di sovrapposizione laterale, gli operatori addetti alla posa provvederanno alla rimozione del materiale in eccesso.

4.1.4 POSA DEI PANNELLI

4.1.4.1 Eseguite tutte le operazioni di cui ai punti 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3 in base ai disegni esecutivi, vengono montate le lattonerie complementari alla realizzazione della copertura quali sottocolmi, canali di gronda, faldali e quant'altro previsto al di sotto dell'elemento pannello (fig.9).

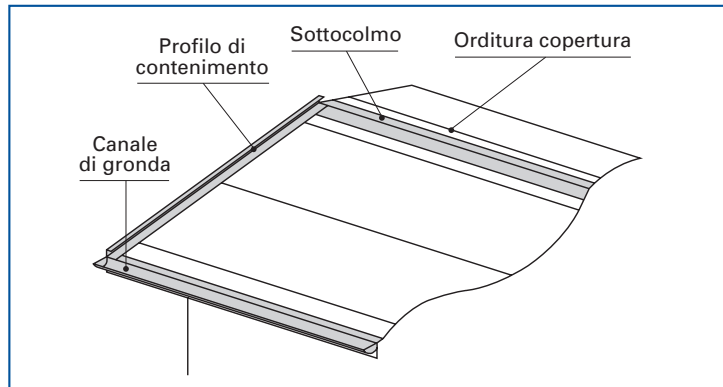


Fig. 9

Terminata la posa dei profili individuare il punto di partenza del 1° pannello (fig. 10).

Tenere sempre presente nella posa dei pannelli, la direzione dominante dei venti nella zona dove si costruisce, per determinare il senso di montaggio dei pannelli (fig. 10a).

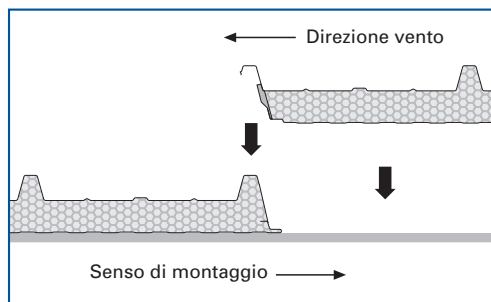


Fig. 10a

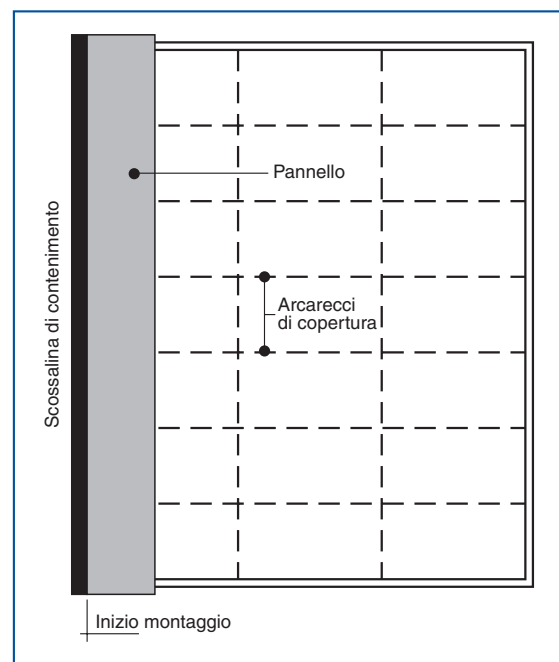


Fig. 10

4.1.4.2 Posizionare e successivamente fissare il pannello avendo cura di controllare il suo allineamento rispetto ai sottostanti arcarecci

4.1.4.3 Solo per il primo pannello eseguire il fissaggio a valle della prima greca, per ogni sottostante arcareccio (fig. 11).

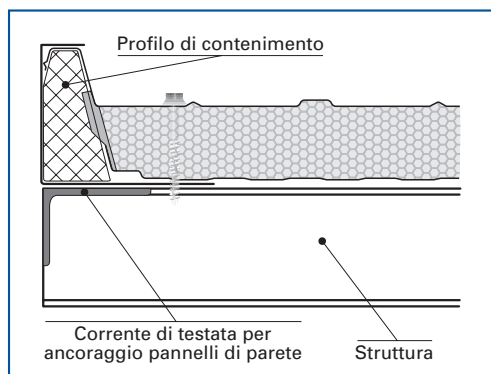


Fig. 11

In questo caso usare viti non necessariamente con la testa in PVC di lunghezza pari a $S + 20$ mm dove S = spessore pannelli. Questa vite infatti sarà, ad edificio ultimato, coperta dalla faldale (fig. 11a).

Completare il fissaggio del pannello secondo quanto rappresentato al successivo punto 4.1.4.7.

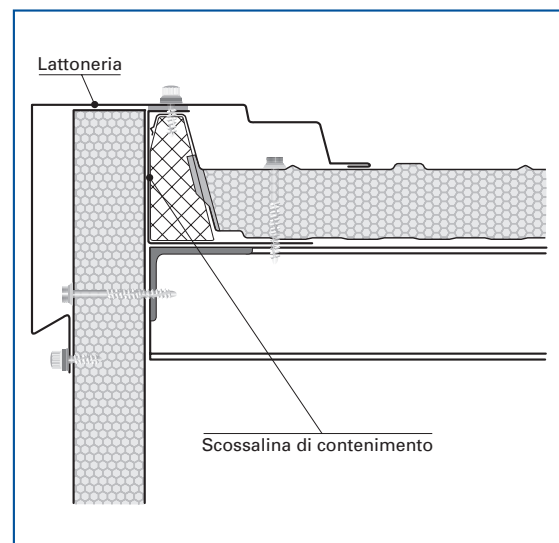


Fig. 11a

4.1.4.4 Prima di posare il secondo pannello controllare che quanto riferito al punto 4.1.4.3 sia stato eseguito.

4.1.4.5 La posa del secondo pannello si esegue sovrapponendo la greca vuota sulla greca piena del primo pannello (fig.12).

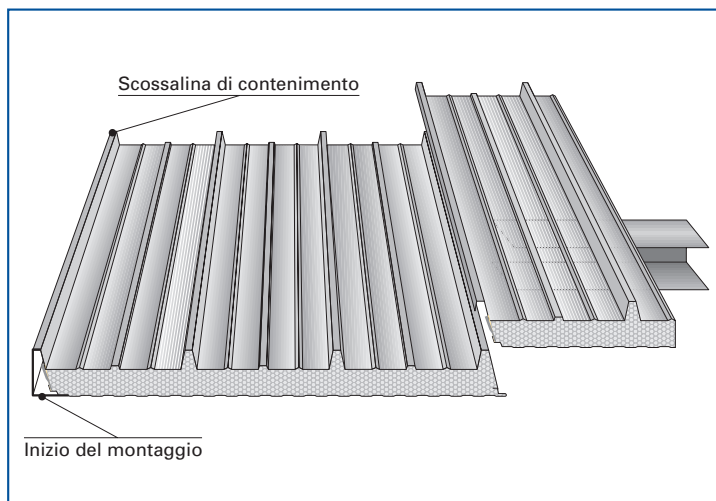


Fig. 12

posizionato il pannello, con l'ausilio del trapano, predisporre il foro per la vite che dovrà essere perpendicolare alla superficie del pannello e centrata sulla greca; per essere sicuri di questo centraggio si usi come dima un cappello (fig. 13).

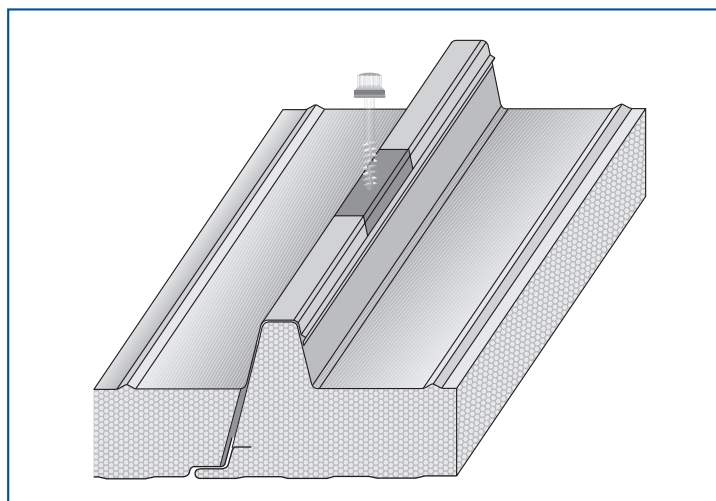


Fig. 13

4.1.4.6 Verificare la perfetta realizzazione della sovrapposizione controllando che la superfici esterne dei due pannelli contigui siano a contatto e livellate. (fig. 14)

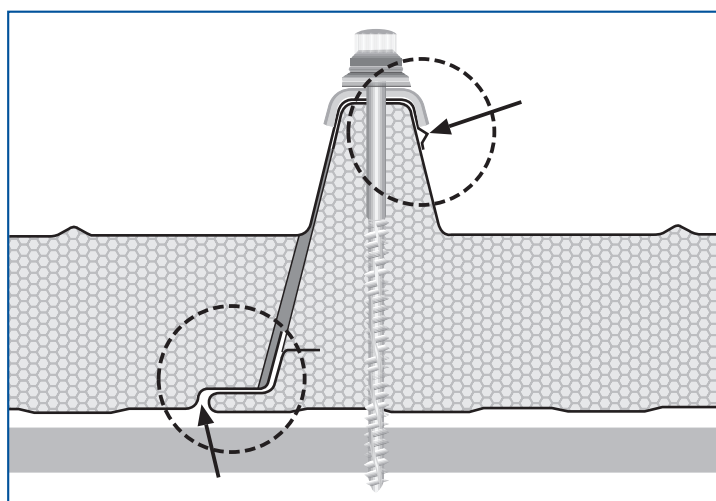
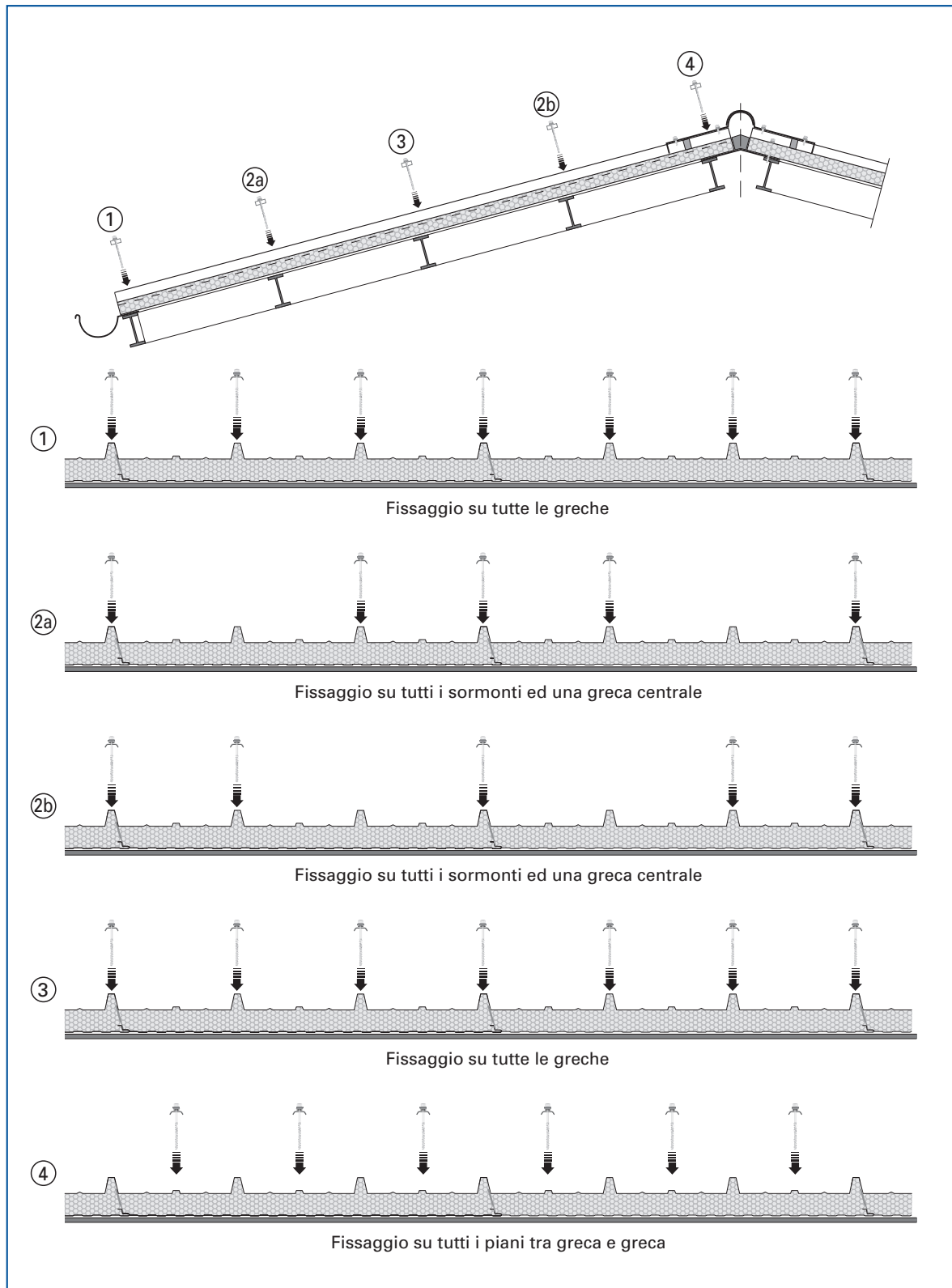


Fig.14

4.1.4.7 A titolo puramente indicativo, si può prevedere la seguente densità dei fissaggi passanti:

1. **appoggi estremi di gronda:** applicazione di una vite su ogni greca;
2. **appoggi interni:** applicazione di una vite sulle greche laterali ed applicazione alternata di una vite su una delle due greche centrali;
3. **appoggi con sovrapposizione in falda (endlapping):** applicazione di una vite su ogni greca.
4. **appoggi estremi di colmo:** applicazione di una vite su ogni parte piana compresa tra le greche.



E comunque, per ogni progetto in funzione delle condizioni locali del vento, della topografia del terreno e dell'interesse degli arcarecci, il progettista individuerà il numero di fissaggi da applicare la cui funzione è anche quella di reagire ai carichi negativi. METECNO è a disposizione per fornire supporto tecnico per l'individuazione del numero di fissaggi necessari per ogni specifica applicazione.

4.1.4.8 Per assicurare un effetto uniforme ai pannelli di copertura, questi vengono collegati, tra un arcareccio e l'altro, nella loro sovrapposizione, con un'ulteriore vite di cucitura diam. 6.3 x 20 più cappello e rondella (Fig. 15)

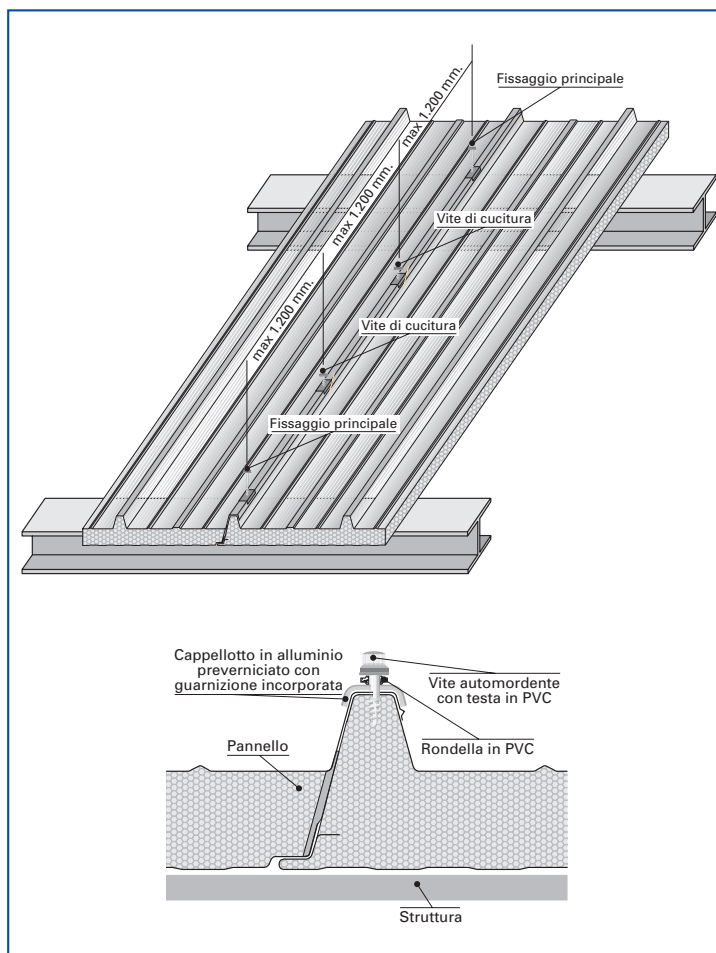


Fig. 15

4.1.4.9 In modo analogo si procede con i successivi pannelli sino al termine della copertura.

4.1.4.10 Quando la lunghezza della falda richiede l'utilizzo di più pannelli, si esegue la posa degli stessi, per fasce (fig. 16).

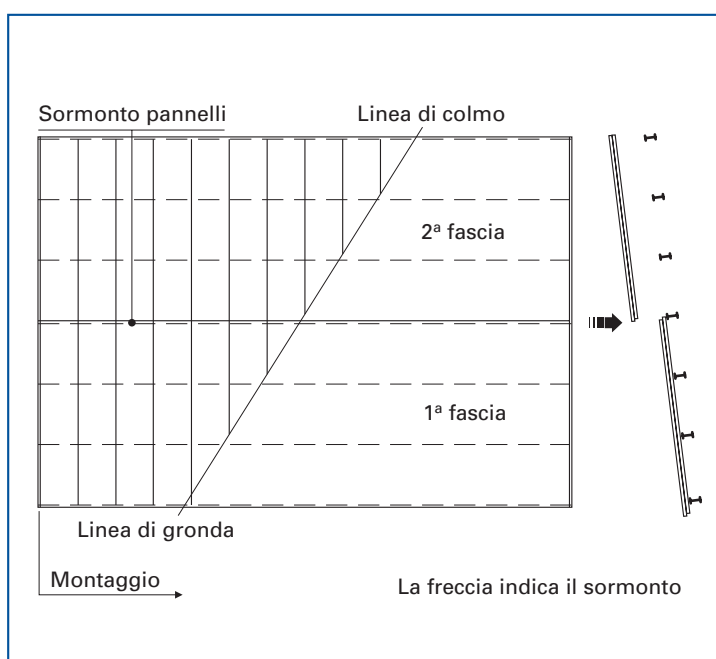


Fig. 16

4.1.4.11 Eseguite tutte le operazioni di cui al punto 4.1.1 / 4.1.2 / 4.1.3 procedere alla posa dei pannelli iniziando dalla prima fascia, da sinistra verso destra, operando come indicato nei precedenti punti 4.1.4.1 / 4.1.4.8

4.1.4.12 Posata la prima fascia di pannelli si esegue la seconda. Il sormonto tra i pannelli viene eseguito come illustrato nella fig. 17.

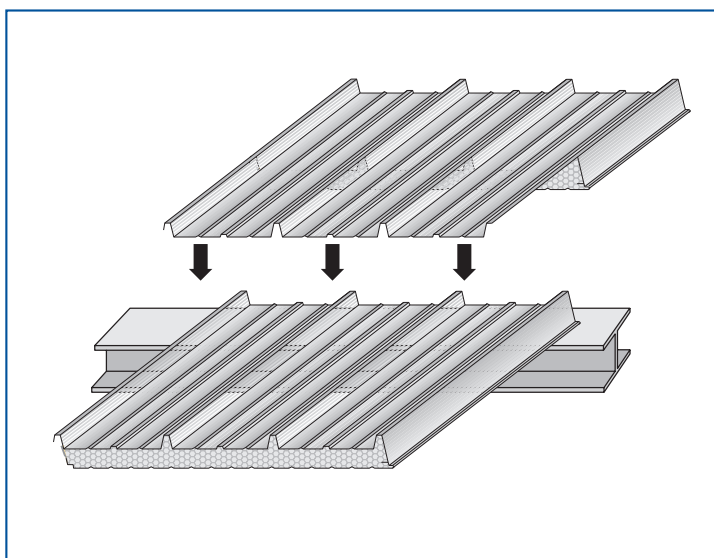


Fig. 17

4.1.4.13 La predisposizione del pannello per il sormonto di falda viene realizzata:

IN STABILIMENTO; al pannello viene applicato un film di polietilene sulla parte interna della lamiera grecata, per non far aderire la schiuma alla lamiera stessa per la parte che dovrà sormontare ed inoltre viene incisa la lamiera inferiore nella posizione indicata dal progettista per il sormonto.

IN CANTIERE; l'operatore, con un'operazione manuale, dovrà unicamente asportare la lamiera interna incisa con la parte di schiuma interessata lasciando così il pannello predisposto al sormonto (vedi fig. 18).

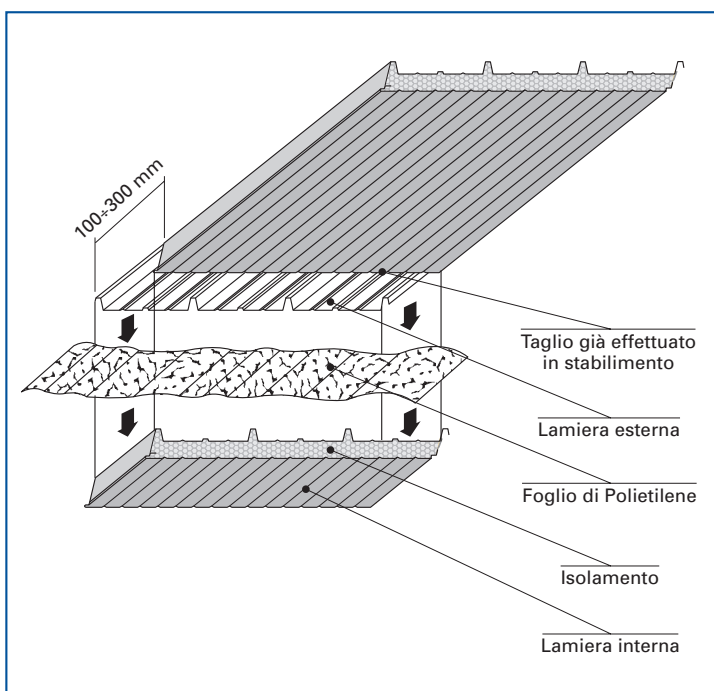


Fig. 18

Nel caso di sporto di gronda non viene predisposto in stabilimento il film di polietilene separatore. In cantiere l'operatore dovrà solamente asportare la lamiera inferiore incisa in stabilimento ed eseguire con l'ausilio di una spatola l'asportazione della schiuma nel tratto interessato.

4.1.4.14 Effettuato il sormonto dei pannelli (endlapping) gli stessi devono essere fissati agli arcarecci sottostanti, ponendo una vite per ogni greca interessata all'endlapping come indicato nel punto 4.1.4.7 dett. 1.

4.1.4.15 Verificare la perfetta realizzazione del sormonto controllando che le superfici esterne dei pannelli contigui siano a contatto e livellate come indicato nel punto 4.1.4.6 (fig. 10).

4.1.1.16 La sovrapposizione o sormonto di falda tra pannelli (endlapping) va da un minimo di 100mm. ad un massimo di 300mm. La lunghezza del sormonto, sarà determinata in funzione della pendenza della copertura. Per conferire al sormonto una maggior tenuta agli agenti atmosferici è buona norma interporre tra le lamiere, a valle del gruppo di fissaggio, una o due strisce di mastice sigillante (fig. 19).

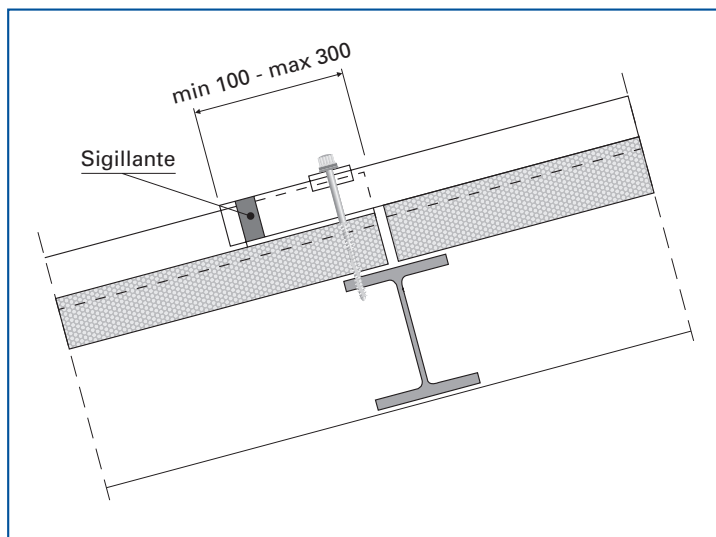


Fig. 19

4.1.4.17 In modo analogo si prosegue con i successivi pannelli.

4.1.4.18 Quando la copertura di un fabbricato è a due o più falde (fig. 20) occorre tenere presente che il pannello ha un suo senso di posa. Il pannello ha una "mano" quando è prevista, in sede di lavorazione, la predisposizione del taglio di sormonto. Il pannello ha la "mano sinistra" o "sporto lato B" se, guardando dalla gronda verso il colmo, la greca che sormonta (vuota) sta a sinistra; i pannelli vengono così montati da sinistra verso destra. E' opportuno che i pannelli siano sormontati in modo da contrastare gli effetti degli agenti atmosferici (venti dominanti), quindi se su una falda della copertura i pannelli hanno la "mano sinistra", sull'altra devono avere la mano destra o sporto lato A, partendo dalla stessa testata (fig. 21). Ricordarsi, al momento della compilazione della distinta di taglio, di indicare "pannelli Ig" con sporto su lato A o B.

18

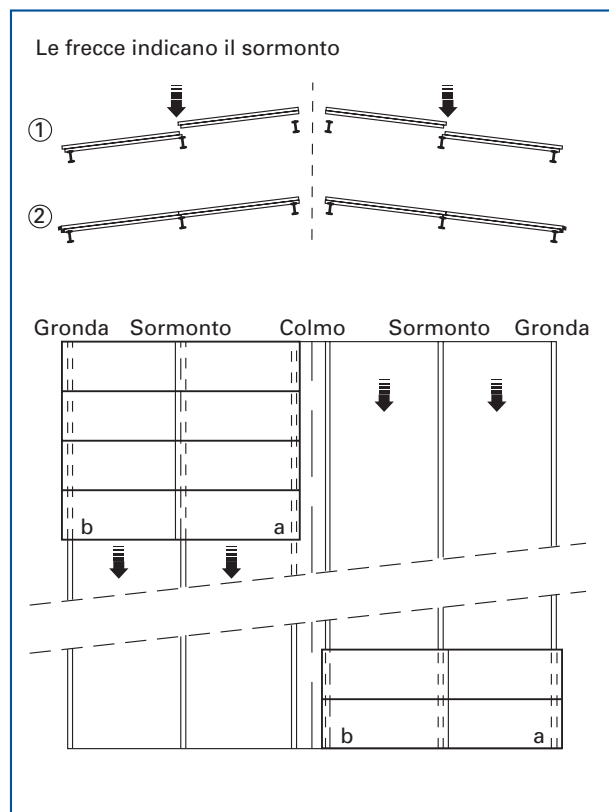


Fig. 20

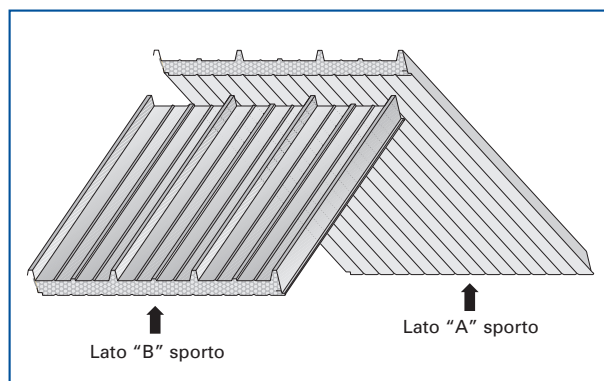


Fig. 21

Al termine delle operazioni di taglio, foratura e fissaggio, provvedere alla rimozione dei trucioli metallici con l'aspirapolvere.

4.2 PARETI

4.2.1 PRELIMINARI - PREDISPOSIZIONE DEI PANNELLI

Come indicato al capitolo 4.1.1 e 4.1.3

4.2.2 SOLLEVAMENTO IN QUOTA

I pannelli devono essere sollevati con la massima attenzione evitando di rovinare la superficie degli stessi. I metodi per effettuare il sollevamento variano in funzione sia della lunghezza degli stessi che della quota inferiore di partenza.

Nel caso di una parete con partenza da quota max. di 1,50 dal piano di calpestio e pannelli di lunghezza tra i 4 ÷ 6 m., il sollevamento si può eseguire semplicemente a mano o con l'ausilio di una fune come evidenziato nella fig. 22 e 23.

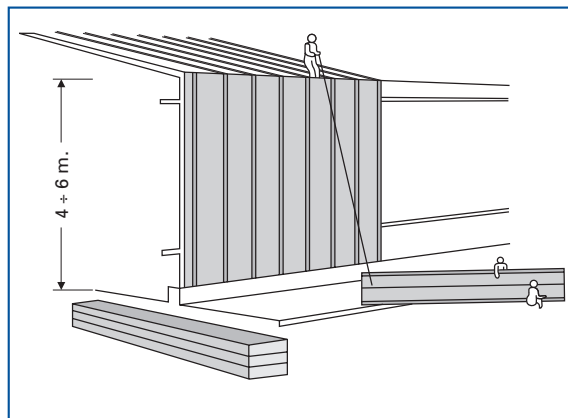


Fig. 22

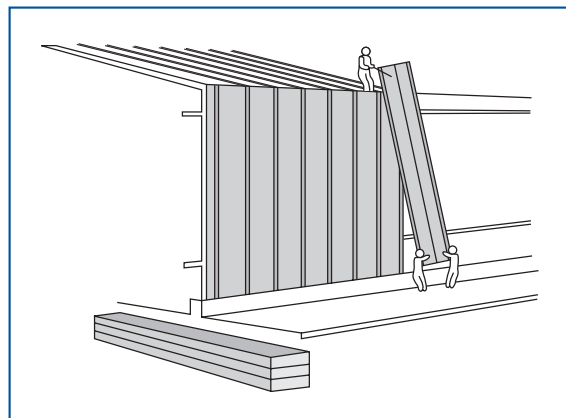


Fig. 23

Nei casi in cui i pannelli debbano essere sollevati ad un'altezza dove non è possibile operare da terra, si consiglia il tiro a mezzo di gru o di verricelli unitamente all'ausilio di un cavo munito di 2 staffe che saranno utilizzate, una nella parte inferiore del pannello e l'altra (munita di manicotto scorrevole), sulla parte superiore del pannello. Un anello di sicurezza con moschettone ed una corda guida completano il dispositivo di sollevamento (vedi fig. 24 e 25).

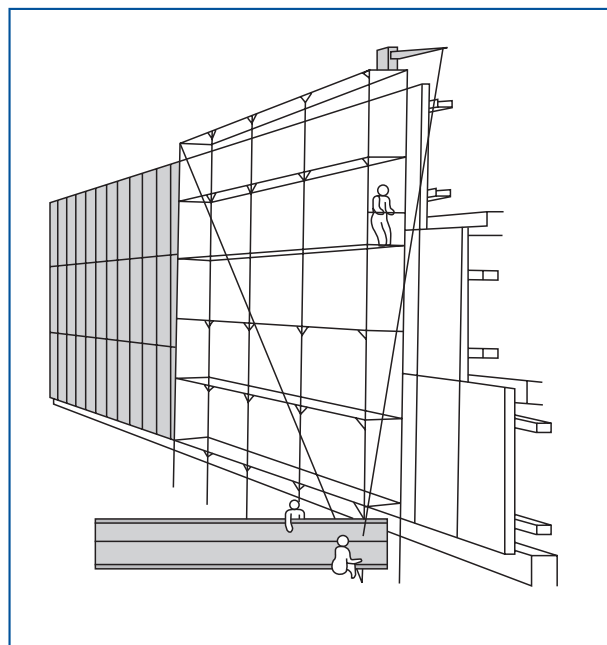


Fig. 24

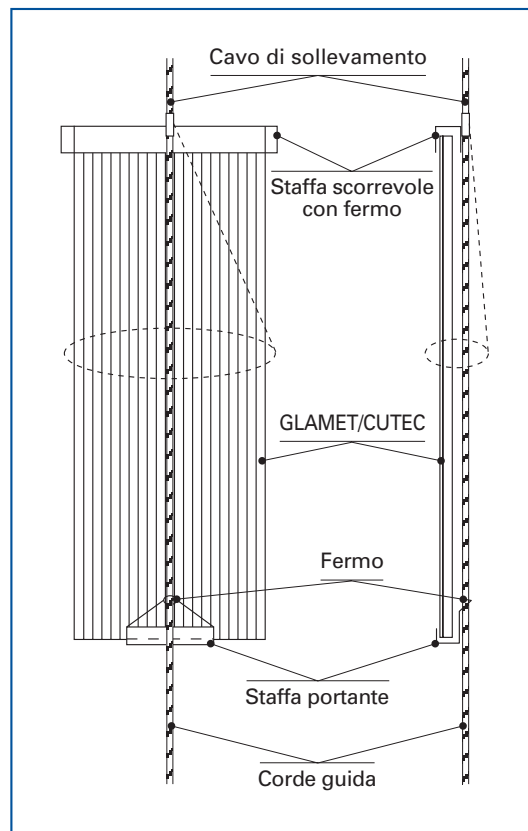


Fig. 25

Sono disponibili sul mercato mezzi di sollevamento più innovativi come il congegno a ventose costituito da un telaio su quale sono distribuite delle ventose (fig. 26 e 27)



Fig. 26



Fig. 27

4.2.3 SCOSSALINA DI BASE

4.2.3.1 Va posata perfettamente orizzontale.

Generalmente viene posta su muratura in cemento armato (vedi fig. 27 a/b/c). Nel caso della fig. 27b è consigliabile prevedere una sottoscossalina di spessore elevato per consentire unitamente alla scossalina di base di sopportare il carico del pannello nella fase di montaggio.

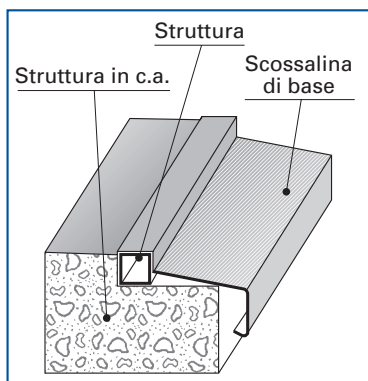


Fig. 27a

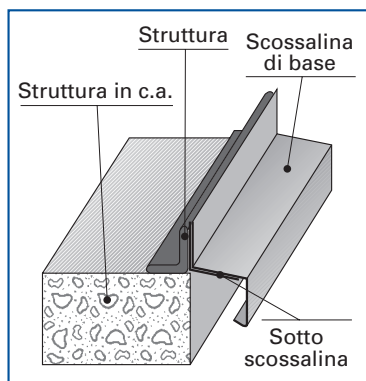


Fig. 27b

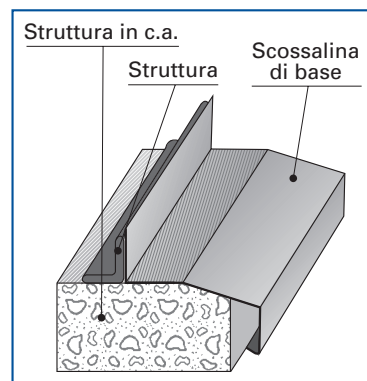


Fig. 27c

4.2.4 In base ai disegni esecutivi si individua l'inizio della posa del primo pannello e si procede alla sua messa in opera avendo cura di verificarne la perfetta perpendicolarità (vedi fig. 28).

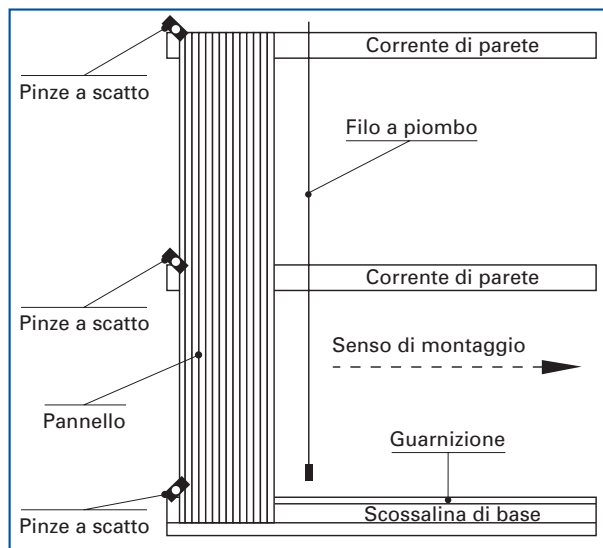


Fig. 28

4.2.4.1 Procedere al fissaggio del pannello sui correnti di parete con le viti in dotazione. Le viti vengono poste sopra i rinforzi trapezoidali presenti sulla lamiera esterna. (vedi fig. 29)

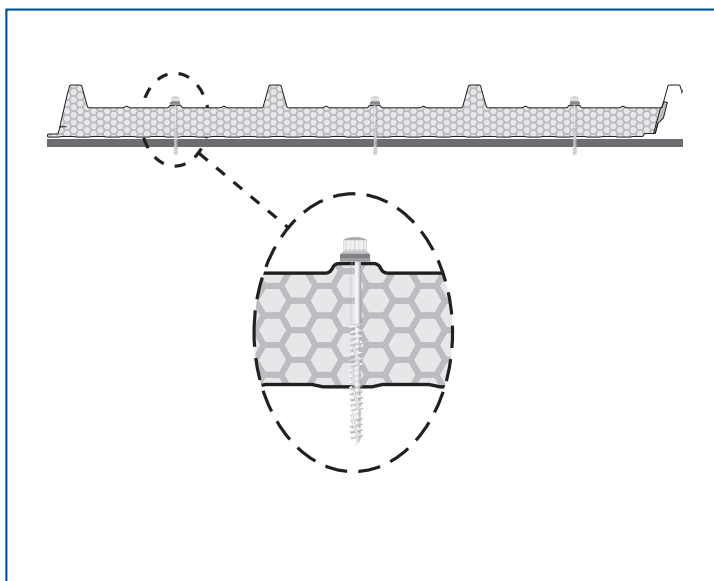


Fig. 29

4.2.4.2 Prima di posare il secondo pannello, controllare che le zone di contatto delle lamiere dei pannelli siano pulite e libere da eventuali sbavature di poliuretano. Per una corretta e facile posa, il secondo pannello deve essere messo in opera unitamente a quello già fissato effettuando una lieve rotazione (vedi fig.30).

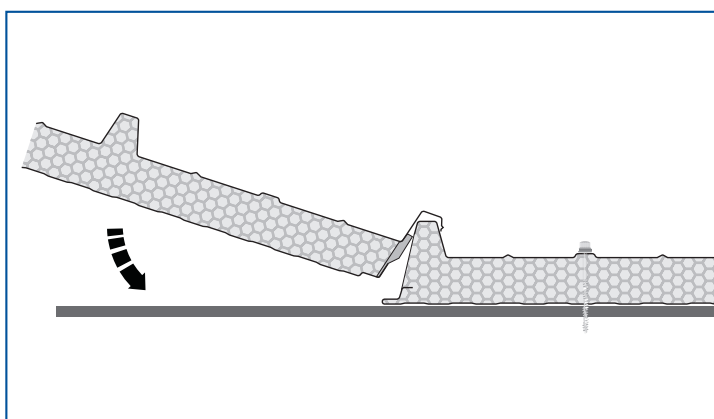


Fig. 30

4.2.4.3 Verificare la perfetta realizzazione dell'accoppiamento e procedere al fissaggio del pannello (fig. 31).

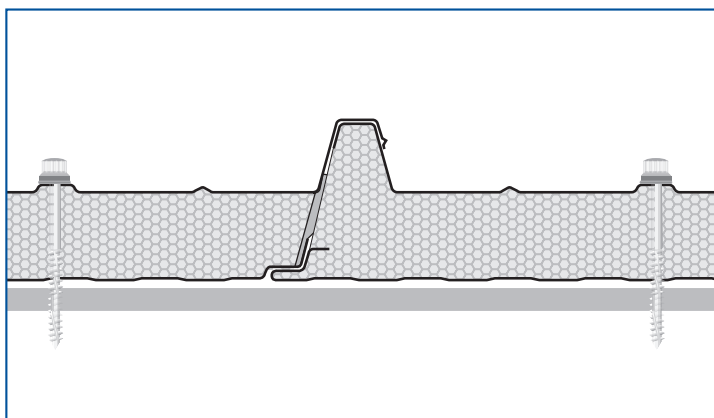


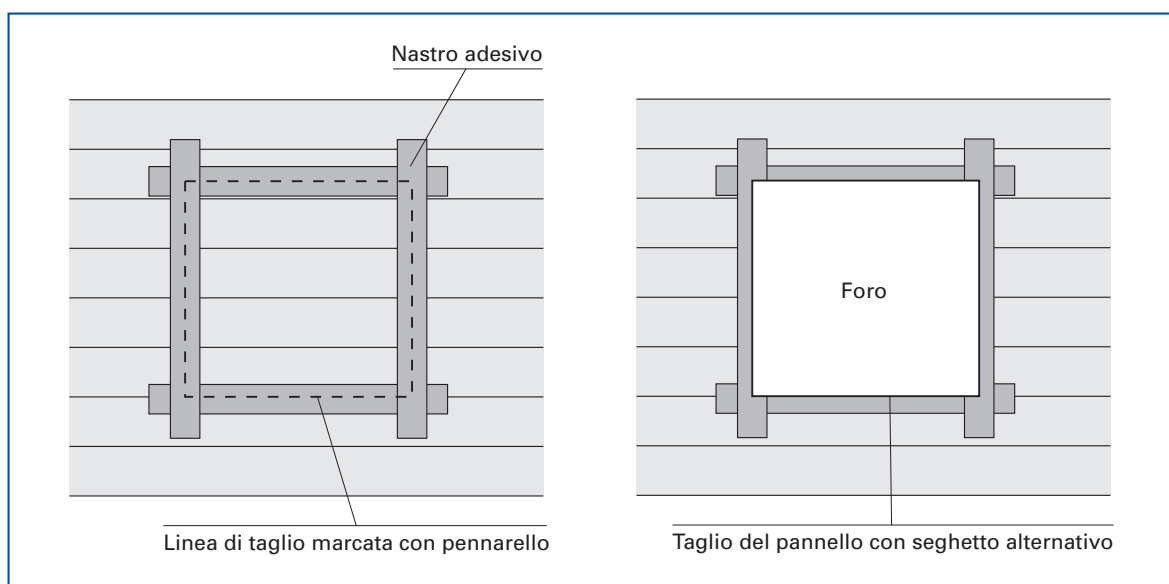
Fig. 31

4.2.4.4 In modo analogo si procede con i successivi pannelli sino al termine della parete. Al termine delle operazioni di taglio, foratura e fissaggio, provvedere alla rimozione dei trucioli metallici.

5. TAGLIO DEI PANNELLI

5.1.1 Nel caso si verifichi la necessità di tagliare i pannelli per effettuare riquadrature o vani per attraversamenti procedere come segue (fig. 32):

- Proteggere la superficie interessata del taglio con un nastro adesivo
- Tracciare sul nastro con pennarello il taglio da eseguire
- Eseguire il taglio con seghetto alternativo
- Pulire la superficie dalle scorie createsi nella fase di taglio perché col tempo possono originare fenomeni di corrosione
- Togliere il nastro adesivo



6. PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Al presente documento sono stati allegati alcuni particolari costruttivi relativi ai punti singoli di una copertura costituita da pannelli GLAMET® - CUTEC®.

L'ordine delle lattonerie standard e delle lattonerie speciali può essere inoltrato a Metecno compilando i moduli allegati.

N° 17 TAVOLE

(allegate al presente manuale)

MODULO DIMENSIONAMENTO LATTONERIE SPECIALI

ALLEGATO N.

02

Alla proposta d'Ordine N.

kk-ft-pk

Emessa da:

Massara



Rev. OTT. 2003

CONSEGNA A	Nome/Società: Boldrini s.r.l.	Via: Gransasso, 12	Località: 20122 Milano
------------	--------------------------------------	---------------------------	-------------------------------

Pos.	Descrizione (1)	Codice (2)	Pos.	Descrizione (1)	Codice (2)	Pos.	Descrizione (1)	Codice (2)
3	Gocciolatoio	FL-S-01						
<p>SCHEMA LATTONERIA (7)</p>			<p>SCHEMA LATTONERIA (7)</p> <p style="font-size: 48px; opacity: 0.5; transform: rotate(-15deg);">FAC-SIMILE</p>			<p>SCHEMA LATTONERIA (7)</p>		

MKTG 051G

Si prega di riportare le caratteristiche nel "MODULO ORDINE LATTONERIE STANDARD".

NOTE

- Le lattonerie vengono realizzate da coils Sv. 1120 mm. Gli eventuali sfridi sono da considerarsi a tutti gli effetti lattonerie ordinarie e verranno consegnati e fatturati allo stesso prezzo delle lattonerie.
- Per quanto non indicato nella presente, valgono le Condizioni Generali di Vendita AIPPEG.
- I dati relativi ai prodotti sono conformi a quanto riportato sul retro del "MODULO ORDINE LATTONERIE STANDARD".
- Le distinte di taglio, se mancanti, dovranno pervenire alla METECNO ind. o P.P.S., improrogabilmente entro il: _____

Data

Timbro e Firma

MODULO DIMENSIONAMENTO LATTONERIE STANDARD

ALLEGATO N.	02
Alla proposta d'Ordine N.	kk-ft-pk
Emessa da:	Massara



Rev. OTT. 2003

CONSEGNA A	Nome/Società: Boldrini s.r.l.	Via: Gransasso, 12	Località: 20122 Milano
------------	--------------------------------------	---------------------------	-------------------------------

LATTONERIE

Pos.	Descrizione (1)	Codice (2)	Materiale		Verniciatura		Dimensione (6)			Lung. mm.	N. PEZZI	Sv mm.	Sv Fatturabile mm.	Kg. Presunti	PREZZO UNITARIO €
			Tipo (3)	Sp. (mm)	Lato (4)	Colore (5)	α gradi	E mm.	F mm.						
1	Gocciolatoio	FL-VAL-05/50	AV	0,6	A	1015	-	-	-	3200	4	203	203	12,24	23,01
2	Sottocolmo	FL-RID-01/V	AV	0,6	B	1015	160	-	-	3700	14	306	306	74,66	140,36
3	Gocciolatoio	FL-S-01	AV	0,6	B	9002	-	-	-	3200	10	244	244	36,78	69,13
	Fogli piani				-		-	-	-						

FAC-SIMILE

Si prega di riportare le caratteristiche nel "MODULO ORDINE LATTONERIE STANDARD".

IMPORTO TOTALE PRESUNTO (IVA esclusa)

NOTE

- Le lattonerie vengono realizzate da coils Sv. 1120 mm. Gli eventuali sfridi sono da considerarsi a tutti gli effetti lattonerie ordinarie e verranno consegnati e fatturati allo stesso prezzo delle lattonerie.
- Per quanto non indicato nella presente, valgono le Condizioni Generali di Vendita AIPPEG.
- I dati relativi ai prodotti sono conformi a quanto riportato sul retro del "MODULO ORDINE LATTONERIE STANDARD".
- Le distinte di taglio, se mancanti, dovranno pervenire alla METECNO ind. o P.P.S., improrogabilmente entro il: _____

Data

Timbro e Firma

MKTG 051G

NOTA ALLA COMPILAZIONE DEGLI ALLEGATI ALLA PROPOSTA D'ORDINE

ATTENZIONE: COMPILARE TUTTE LE CASELLE AL FINE DI IDENTIFICARE IL PRODOTTO IN TUTTE LE SUE CARATTERISTICHE PREDISPORRE UNO SCHIZZO DEGLI ELEMENTI "FUORI STANDARD" NELL'APPOSITO "MODULO DIMENSIONAMENTO LATTONERIE SPECIALI".

Le voci relative alle caselle non compilate sono caratteristiche non richieste al prodotto.

- (1) dare breve descrizione del tipo di lattoneria richiesto, es. GOCCIOLATOIO, SOTTOCOLMO,
- (2) indicare il codice della lattoneria secondo le indicazioni delle tavole dei particolari costruttivi, es. FL-BDR-02/S, FL-UWF-01/V, etc.
Per le lattonerie speciali fuori standard, definire un codice nell'apposito modulo "MODULO DIMENSIONAMENTO LATTONERIE SPECIALI" secondo la seguente modalità: FL-S-XX ove XX è un numero progressivo da 01 a 99. Questo codice dovrà successivamente essere riportato sul presente modulo.
- (3) indicare il tipo di materiale secondo le seguenti sigle:

ACCIAIO ZINCATO (non verniciato)	AZ
ACCIAIO PREVERNICIATO	AV
ACCIAIO INOX	INOX
ALLUMINIO	AL
ALLUMINIO VERNICIATO	ALV
RAME	CU
ACCIAIO PLASTIFICATO	AP
- (4) indicare il lato da verniciare (A o B) sulla base degli schemi delle lattonerie contenuti nelle tavole dei particolari costruttivi.
Nel caso di lattonerie speciali indicare direttamente sullo schizzo i lati A e B.
- (5) indicare il codice colore secondo la tabella METCOLOR senza indicare "RAL" o "MT".
- (6) indicare dimensioni/angoli richieste solo nel caso di codici lattoneria FL-XXX-00/V.
- (7) inserire lo schema della lattoneria avendo cura di indicare:
 - le dimensioni;
 - gli angoli;
 - lati A/B.



7. DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

7.1 GLAMET® MICRONERVATO: PANNELLO METALLICO COIBENTATO AUTOPORTANTE, COSTIUITO DA UNA LAMIERA GRECATA ED UNA MICRONERVATA CON INTERNO STRATO ISOLANTE DI POLIURETANO ESPANSO RIGIDO.

LATO INTERNO

- Lamiera in acciaio tipo S 280 GD (EN 10147) conforme alla tipologia Fe 360 riportata nel prospetto I-II DM 09/01/1996
- spessore: 0,4 - 0,5 - 0,6 mm.
- superficie: micronervata passo micronervature 62,5 mm
- verniciata con primer dello spessore non inferiore a 5 micron e successivamente rivestito con smalto come da catalogo Metcolor, nei colori riportati nella tabella Metcolor a scelta D.L.

ISOLAMENTO TERMICO

- Realizzato da poliuretano espanso a celle chiuse (a richiesta con reazione al fuoco Classe 2 secondo D.M. del 26/06/1984).
- spessore: 30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 mm.
- densità media: 38 kg/mc, atto a garantire un $K 0,59 \div 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ C}$.

LATO ESTERNO

- Lamiera grecata in acciaio tipo S 280 GD (EN 10147) conforme alla tipologia Fe 360 riportata nel prospetto I-II DM 09/01/1996
- spessore: 0,5 - 0,6 mm.
- superficie: grecata
 - altezza delle greche: 38 mm.
 - larghezza greche: 20 mm
 - interasse delle greche: 333,3 mm
- verniciata con primer dello spessore non inferiore a 5 micron e successivamente rivestita con smalto come da catalogo Metcolor nei colori riportati nella tabella Metcolor a scelta del D.L.

Accessori per il fissaggio e quant'altro occorre per dare la pennellatura in opera secondo le migliori tecniche costruttive.

7.2 GLAMET® DOGATO: PANNELLO METALLICO COIBENTATO AUTOPORTANTE, COSTIUITO DA UNA LAMIERA GRECATA ED UNA DOGATA CON INTERNO STRATO ISOLANTE DI POLIURETANO ESPANSO RIGIDO.

LATO INTERNO

- Lamiera in acciaio tipo S 280 GD (EN 10147) conforme alla tipologia Fe 360 riportata nel prospetto I-II DM 09/01/1996
- spessore: 0,4 - 0,5 - 0,6 mm.
- superficie: microdogata con piani da 25 mm, profondità doghe 1,5 mm
- verniciata con primer dello spessore non inferiore a 5 micron e successivamente rivestito con smalto come da catalogo Metcolor, nei colori riportati nella tabella Metcolor a scelta D.L.

ISOLAMENTO TERMICO

- Realizzato da poliuretano espanso a celle chiuse (a richiesta con reazione al fuoco Classe 2 secondo D.M. del 26/06/1984).
- spessore: 30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 mm.
- densità media: 38 kg/mc, atto a garantire un $K 0,59 \div 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ C}$.

LATO ESTERNO

- Lamiera grecata in acciaio tipo S 280 GD (EN 10147) conforme alla tipologia Fe 360 riportata nel prospetto I-II DM 09/01/1996
- spessore: 0,5 - 0,6 mm.
- superficie: grecata
 - altezza delle greche: 38mm.
 - larghezza greche: 20mm
 - interasse delle greche: 333,3mm
- verniciata con primer dello spessore non inferiore a 5 micron e successivamente rivestita con smalto come da catalogo Metcolor nei colori riportati nella tabella Metcolor a scelta del D.L.

Accessori per il fissaggio e quant'altro occorre per dare la pennellatura in opera secondo le migliori tecniche costruttive.



- 7.3 CUTEC®:** PANNELLO METALLICO COIBENTATO AUTOPORTANTE, COSTIUITO DA UNA LAMIERA GRECATA ED UNA MICRODOGATA CON INTERNO STRATO ISOLANTE DI POLIURETANO ESPANSO RIGIDO.

LATO INTERNO

- Lamiera in acciaio tipo S 280 GD (EN 10147) conforme alla tipologia Fe 360 riportata nel prospetto I-II DM 09/01/1996
- spessore: 0,4 - 0,5 - 0,6 mm.
- superficie: microdogata con piani da 25 mm, profondità doghe 1,5 mm
- verniciata con primer dello spessore non inferiore a 5 micron e successivamente rivestito con smalto come da catalogo Metcolor nei colori riportati nella tabella Metcolor a scelta D.L.

ISOLAMENTO TERMICO

- Realizzato da poliuretano espanso a celle chiuse (a richiesta con reazione al fuoco Classe 2 secondo D.M. del 26/06/1984).
- spessore: 30 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 mm.
- densità media: 38 kg/mc, atto a garantire un $K 0,59 \div 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ C}$.

LATO ESTERNO

Lamiera grecata in rame naturale tipo Cu-DHP (EN 1172)
Spessore: 0,5 mm
Superficie: grecata
Altezza delle greche: 38 mm
Larghezza greche: 20 mm
Interasse delle greche: 333,3 mm

Accessori per il fissaggio e quant'altro occorre per dare la pennellatura in opera secondo le migliori tecniche costruttive.



8. MANUTENZIONE E SMALTIMENTO DEI PANNELLI

8.1 MANUTENZIONE

Per una buona conservazione dei pannelli è necessario distinguere due fasi:

prima fase: è quella che riguarda il tempo in cui i pannelli vengono montati. seconda fase: è quella relativa all'utilizzo del fabbricato sul quale i pannelli sono stati posati.

Durante il montaggio è necessario che non vengano lasciate sulle superfici verniciate o zincate dei trucioli metallici provenienti da foratura o taglio pannelli. Questi materiali, devono essere rimossi giornalmente dalle superfici insieme ai chiodi, rivetti e viti.

Particolare attenzione va posta nelle gronde converse ed in corrispondenza dei tagli e dei sormonti di lattonerie dove è facile il deposito dei trucioli metallici.

Altri punti da controllare sono i lati interni delle bordature orizzontali, dove le scorie di lavorazione si depositano e restano nascoste.

Controllare che durante le fasi di montaggio non vengano posati sulla copertura carichi concentrati che possono provocare delle deformazioni permanenti o delle ammaccature.

Perché anche gli operai non provochino della ammaccature, imporre che calzino scarpe leggere con soles di gomma. Una volta preso in consegna il fabbricato e controllato che i lavori di montaggio sono stati condotti con le attenzioni precedentemente indicate, si dovrà programmare una manutenzione.

Sulle coperture verranno eseguite delle periodiche ispezioni (una almeno ogni 6 mesi), per verificare lo stato di conservazione delle superfici e, in caso di necessità, effettuare i lavori di manutenzione.

Le cause di intervento possono dipendere da:

- 1) Depositi sulle coperture di sostanze aggressive presenti in un'atmosfera industriale: queste sostanze vanno rimosse con getti d'acqua quando si constata che non sono sufficienti le piogge.
Se i normali getti d'acqua non fossero sufficienti ad asportare le sostanze depositate, ricorrere a dei detersivi blandi e non abrasivi disciolti in acqua.
- 2) Deposito di prodotti di natura aggressiva provenienti dalla combustione in prossimità di camini: nell'ispezione particolare attenzione dovrà essere posta in queste zone e nel caso che si noti un inizio di corrosione intervenire immediatamente applicando delle vernici idonee.
- 3) Confluenza nelle gronde e nelle converse dei materiali che il vento o l'atmosfera ha depositato nelle coperture: per evitare che si intacchi il supporto metallico o che venga ostacolato il naturale deflusso dell'acqua, procedere ad un energico lavaggio.
- 4) Graffi o abrasioni della preverniciatura provocati o dal transito degli operatori o da cause accidentali: dovranno essere eliminati con un ritocco della vernice.
- 5) Perdite delle proprietà elastiche e di tenuta della sigillatura nei giunti delle Lattonerie: provvedere al ripristino della sigillatura previo pulizia della preesistente.
- 6) Assentamento delle strutture e dei pannelli con allentamenti del serraggio delle viti di fissaggio: provvedere ad un controllo con serraggio delle viti.

La manutenzione delle pareti è analoga a quella della copertura.

Un particolare controllo di pulizia deve essere effettuato immediatamente dopo la fase di montaggio in corrispondenza delle lattonerie orizzontali per evitare che deposito di scorie ferrose e sporco inneschino un processo di corrosione da ruggine.

Effettuare controlli sui tagli di lamiera effettuati in cantiere per verificare e fermare processo di corrosione da ruggine.

Ripetere periodicamente (2-3 mesi) questi controlli.

8.2 SMALTIMENTO

In caso di residui di lavorazione di cantiere e/o dismissioni, lo smaltimento dei pannelli deve essere affidato unicamente a società autorizzate ed eseguito nel rispetto delle leggi vigenti nel paese.



9. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Ogni utilizzatore e/o installatore deve conoscere tutte le problematiche connesse al montaggio di questi manufatti, predisponendo un **PIANO DI SICUREZZA**, al fine di evitare situazioni di pericolo.

SI RICHAMA PERTANTO L'ATTENZIONE AD UN RIGOROSO RISPETTO DELLE NORME INERENTI LA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO, SUI CANTIERI E SULLA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI:

**D.P.R. N° 547 DEL 27-04-1955; D.P.R. N° 303 DEL 19-03-1956; D.L.vo N° 494 DEL 14-08-1996;
LEGGE N° 46 DEL 05-03-1990, ETC. CON I RISPETTIVI AGGIORNAMENTI E REGOLAMENTI DI ESECUZIONE.**

