

STOCCAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI PRODOTTI

[Sistemi di Facciata / **EasyWand**]

STOCCAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI PRODOTTI

Sistemi di facciata
EasyWand



EASYWAND

Il presente manuale comprende informazioni generali sul prodotto Alubel **EASYWAND** e ne delinea i singoli componenti mediante l'ausilio di disegni di dettaglio. I disegni corrispondono allo standard Alubel al momento dell'emissione del presente documento ed hanno lo scopo di fungere da direttiva per la progettazione e nell'installazione del sistema facciate Alubel, ma a seconda delle diverse casistiche, potranno risultare necessarie variazioni ed adeguamenti.

Le raccomandazioni e le descrizioni relative all'uso previsto dei prodotti e le indicazioni di metodi di lavoro hanno carattere puramente informativo; Alubel Spa non si assume nessuna responsabilità in merito. L'utente, prima di utilizzare le informazioni impartite da Alubel Spa o i prodotti fabbricati o forniti dalla stessa, deve essere pienamente convinto che questi siano adatti per gli scopi e le applicazioni previsti. Il pannello da rivestimento Alubel EASYWAND prevede l'installazione su una adeguata sottostruttura conforme alla UNI EN 11018-1:2023. In quanto produttore del sistema facciata, Alubel Spa si riserva la facoltà di aggiornare e modificare il contenuto di questo manuale in qualsiasi momento e senza alcun preavviso, in funzione dei risultati derivanti dalla propria attività di ricerca, sviluppo e produzione. Suggeriamo ai clienti, professionisti o in generale agli utilizzatori del predetto sistema di richiedere ad Alubel Spa l'ultimo aggiornamento di questo documento.

Ci teniamo a sottolineare che il presente manuale è il risultato di esperienze e di attività "sul campo"; i rimandi a normative e/o leggi (che rimangono sempre e comunque preponderanti rispetto a questo scritto) non possono essere sempre garantiti come non può essere sempre garantita la rispondenza ad eventuali aggiornamenti normativi in fase di realizzo o recentemente pubblicati. I contenuti presenti all'interno di questa pubblicazione non possono considerarsi vincolanti per eventuali contratti.

Le informazioni e i dati contenuti nelle schede tecniche, nelle specifiche del prodotto, nelle descrizioni del prodotto, nelle brochure e nel materiale pubblicitario hanno un carattere orientativo e diventano contenuti vincolante del contratto solo previo espresso consenso scritto da parte nostra.

La mancata osservanza di tali istruzioni potrebbe, tempo per tempo, portare all'insorgenza di effetti diversi rispetto a quelli inizialmente auspicati esonerando Alubel Spa da qualsivoglia tipo di responsabilità.

Descrizione dei prodotti

Termostop	8
Staffa ST	8
Montanti - trasversi	8
Gruppi di fissaggio	9
Pannello Easywand	10
Alluminio	10
Cor-Ten	10
Lattonerie di finitura	12
Caratteristiche tecniche	14
Montante	16
Staffe	17

Progettazione

Organizzazione del progetto di rivestimento	18
1 - Idea architettonica del rivestimento	18
2 - Progetto preliminare	18
3 - Rilievo dello stato di fatto	19
4 - Sviluppo del progetto	20
5 - Compilazione delle distinte ordine	22
Note utili	25
Fissaggi	26

Consegna stoccaggio e movimentazione

Applicazione ed asportazione pelabile	28
A) precauzioni nello stoccaggio	28
B) quantità per confezioni	29
Ritiri di materiale pronto	29
Trasporto	29
Condizioni sul controllo della merce allo scarico	30
Immagazzinamento	31
Materiali coperti da pelabile	32
Sollevamento e movimentazione	32

Consigli di installazione

Tracciamento degli allineamenti	35
Posizionamento delle staffe	35
Posizionamento dei montanti/traversi	36
Eventuale inserimento isolante	38
Predisposizione dei supporti alle lattonomie di finitura	39
Installazione delle lattonomie di partenza e sottogiunti	40
Installazione dei moduli di rivestimento Easywand	42
Completamento del rivestimento e sagomatura dei moduli	44
Installazione delle lattonomie di finitura	44

Elementi per piano di manutenzione

Concrezioni o depositi	46
Sfregi o lievi abrasioni superficiali	46
Depositi di sali	46
Fessurazioni o distacchi delle sigillature	46
Ammaccature o lesioni gravi del pannello	47
Formazione di muffe / muschi	47
Smaltimento	47
Sicurezza	47
Registro corretta posa e registro manutenzione	49

Allegato A

Esempio di nodi tecnici costruttivi	51
-------------------------------------	----

Descrizione dei prodotti

Il sistema di facciata Alubel si compone dei seguenti elementi:

TERMOSTOP

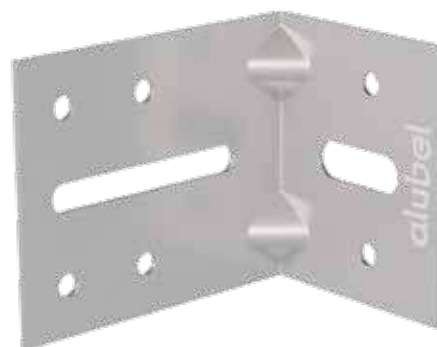
Elemento in poliammide da premontare sulla base della staffa di spessore 5 mm, utile al disaccoppiamento termico tra la staffa e la parete.



STAFFA ST

Staffa in acciaio inox AISI304 spessore 2.5 mm ottenuta da stampaggio a freddo con geometria di base 60 x h 80 mm e lunghezza disponibile nelle misure di 90-120-150-180 mm.

La staffa presenta fori ed asole sia nella base che nell'ala per consentire varie tipologie di fissaggio. La staffa presenta due impronte di irrigidimento per aumentarne la resistenza meccanica.



MONTANTI - TRAVERSI

Elementi formati a freddo in:

- Acciaio zincato S250GD spessore 20/10 mm con dimensioni in sezione 75 x 61 x 20 mm
- Alluminio grezzo lega EW 3005 spessore 20/10 mm con dimensioni in sezione 75 x 61 x 20 mm

Gli elementi sono disponibili in lunghezze standard da 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm.



BANDELLA DIELETRICA

Elemento adesivo in polipropilene reticolato spessore nominale a riposo di 3 mm, disponibile in rotoli da 25 m e nella larghezza di 30 o 50 mm.



GRUPPI DI FISSAGGIO

SOTTOSTRUTTURA

A seconda della tipologia di montante scelto si individuano le seguenti casistiche:

- Montante Zincato:
Vite zincata autoperforante
TE D 6.3x25 mm
- Montante Alluminio:
Vite Inox bimetallica autoperforante
TE D 5.5x25 mm



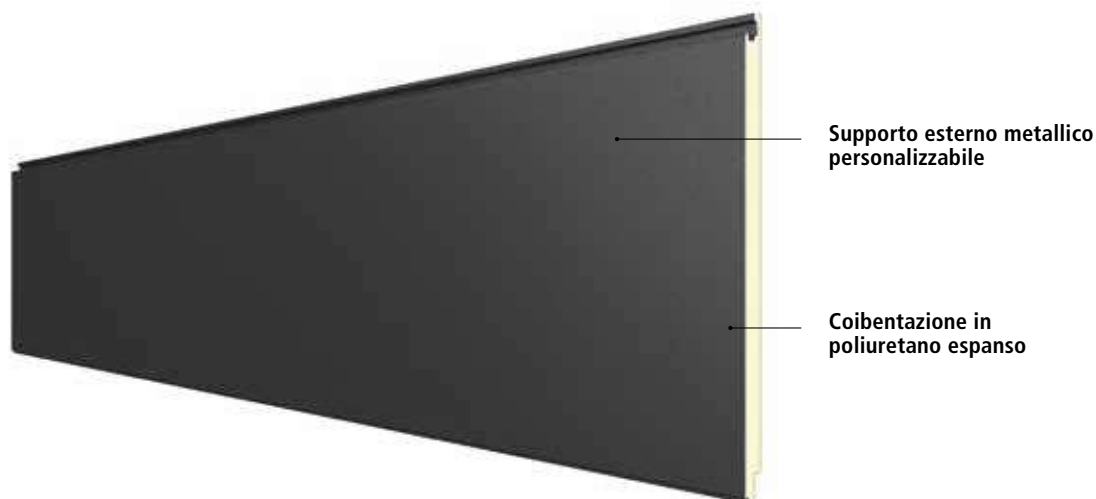
PANNELLI

Per il fissaggio del pannello EASYWAND sul montante/traverso si consiglia:

- Vite Inox bimetallica autoperforante
TE D 5.5x25 mm

PANNELLO EASYWAND

Pannello Sandwich in doppio lamiera metallica con anima in poliuretano di spessore 25 mm



Lo sviluppo del pannello è fisso in 500 mm mentre la lunghezza è a scelta e si consiglia di non eccedere i 4000 mm (vedere scheda tecnica).

Il pannello è disponibile nelle seguenti versioni:

ALLUMINIO

- Lato esterno a vista generalmente in alluminio nominale spessore 11/10 mm
- Lato interno con qualità non a vista generalmente in alluminio nominale spessore 5/10 mm

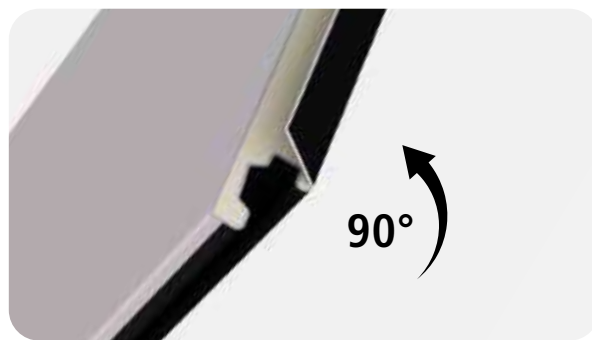
COR-TEN

- Lato esterno a vista in acciaio Cor-Ten (naturale non ossidato) spessore 6/10 mm
- Lato interno con qualità non a vista generalmente in acciaio zincato e preverniciato spessore 4/10 mm

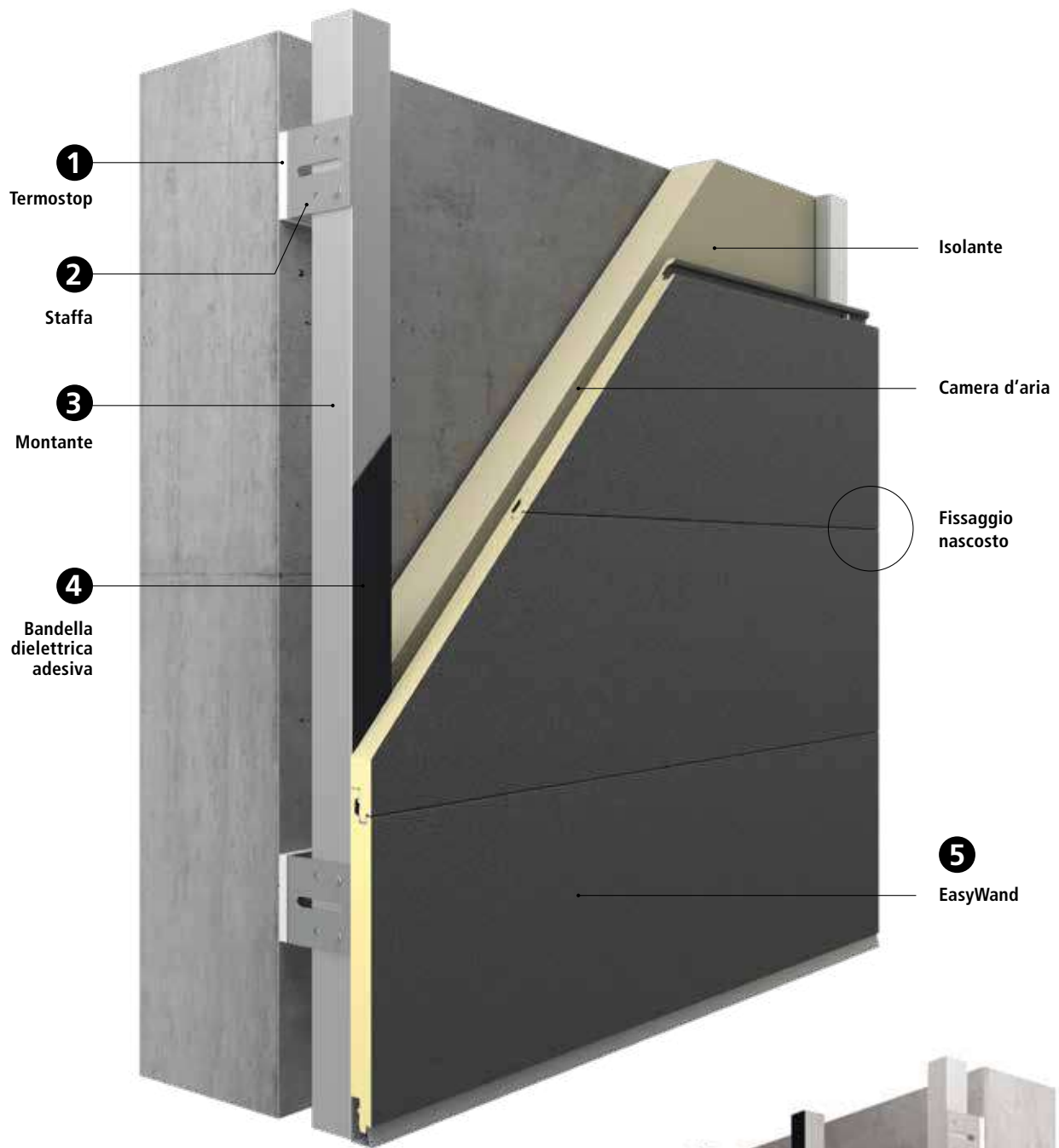
Il pannello EASYWAND può essere fornito nella versione con il taglio a vista oppure con la chiusura in testata denominata **Panel-Edging** (bordatura della lamiera esterna lungo lo spessore laterale finalizzato al nascondere il poliuretano costituente l'anima).



Rimozione strato interno coibentazione



Chiusura a 90°

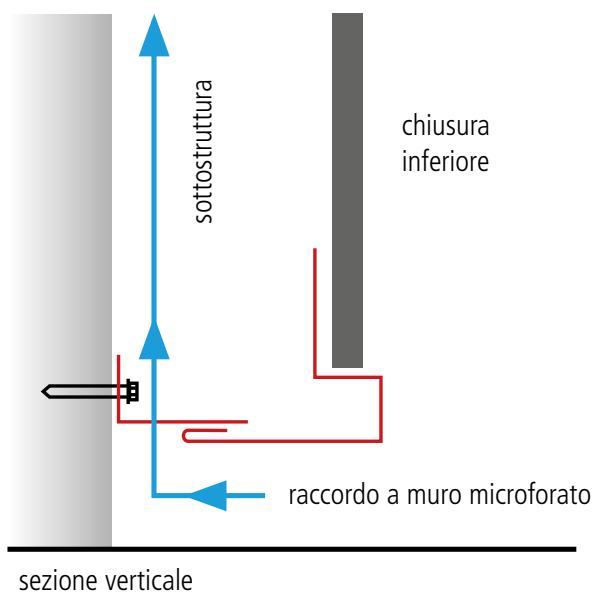


LATTONERIE DI FINITURA

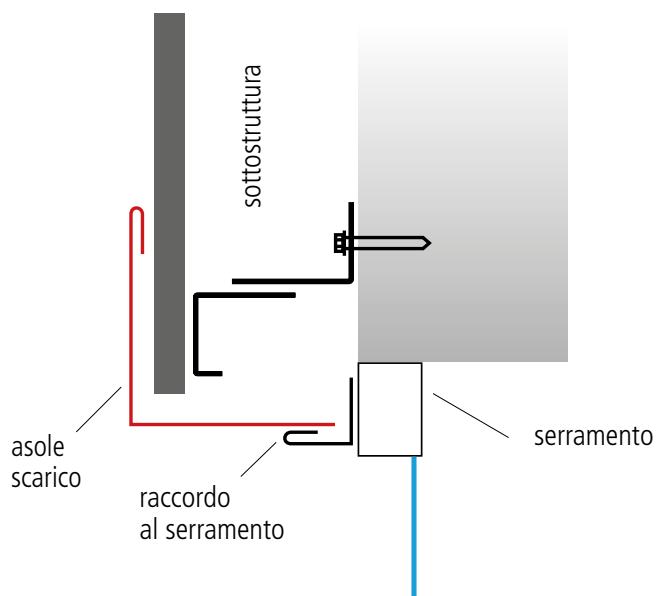
Esempi di elementi pressopiegati a disegno di sviluppo variabile a partire da coil 1250 mm, con lunghezza a scelta (massima consigliata 4000 mm).

Realizzabili in alluminio nominale di spessore 11/10 mm e acciaio Cor-Ten nominale di spessore 6/10 mm con finitura esterna simile a quella dei pannelli EASYWAND.

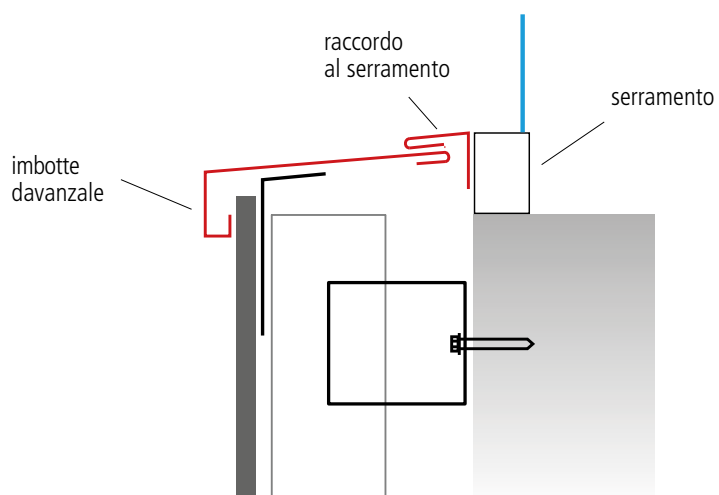
Chiusura inferiore



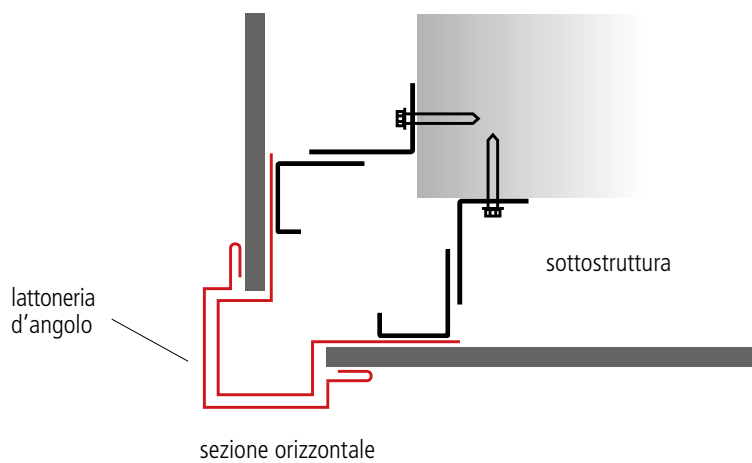
Imbotte superiore



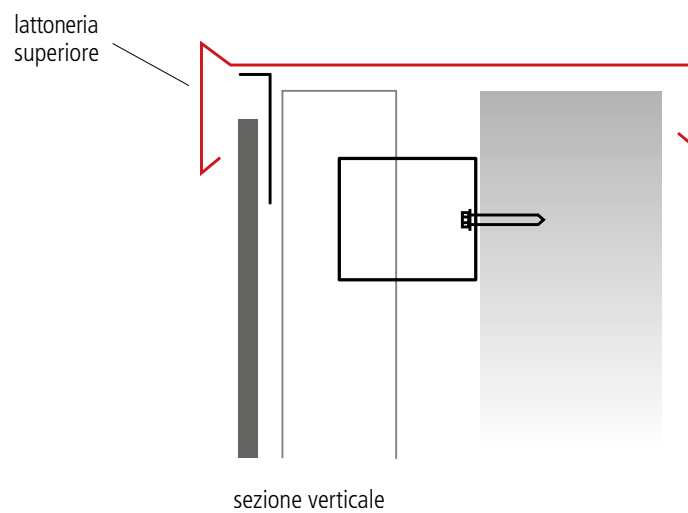
Imbotte inferiore



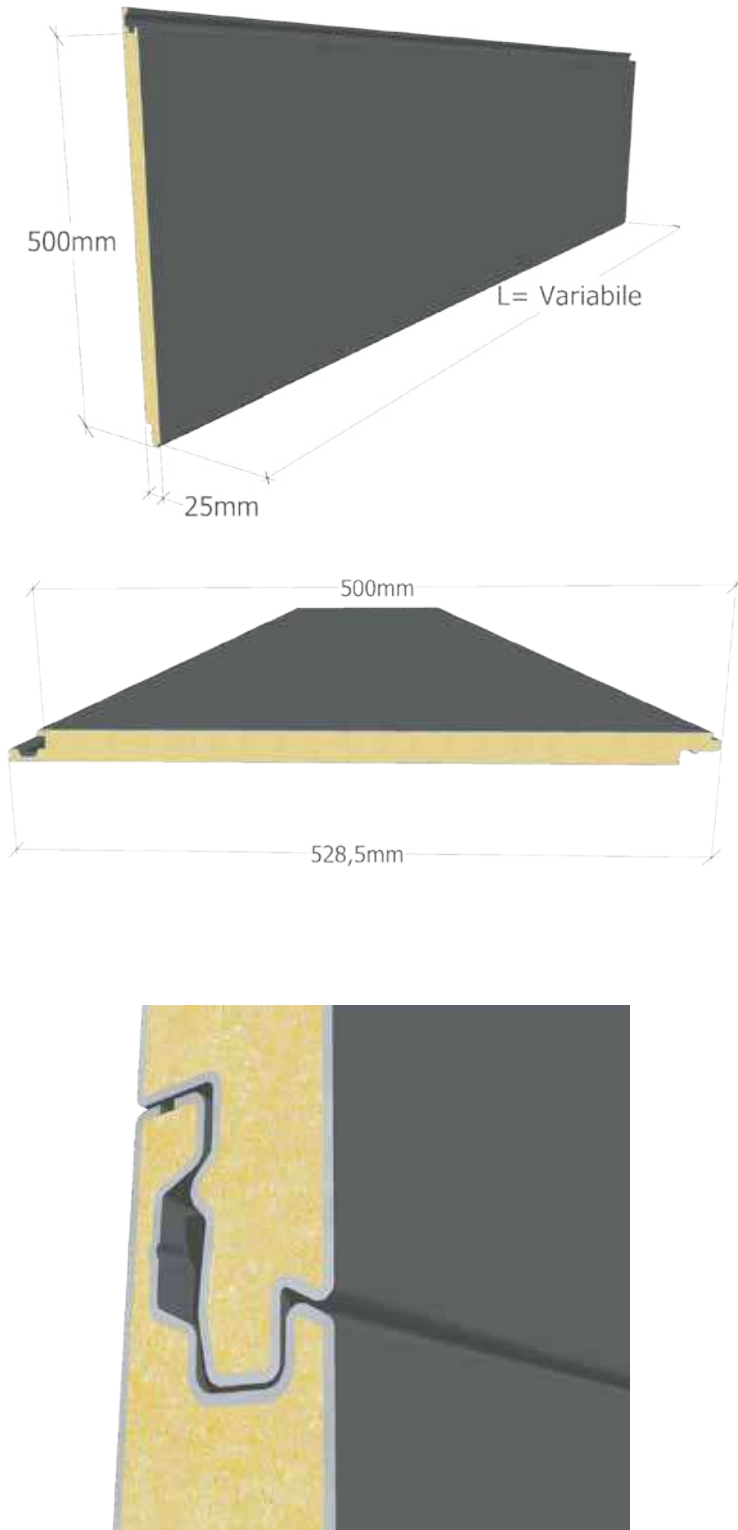
Angolo



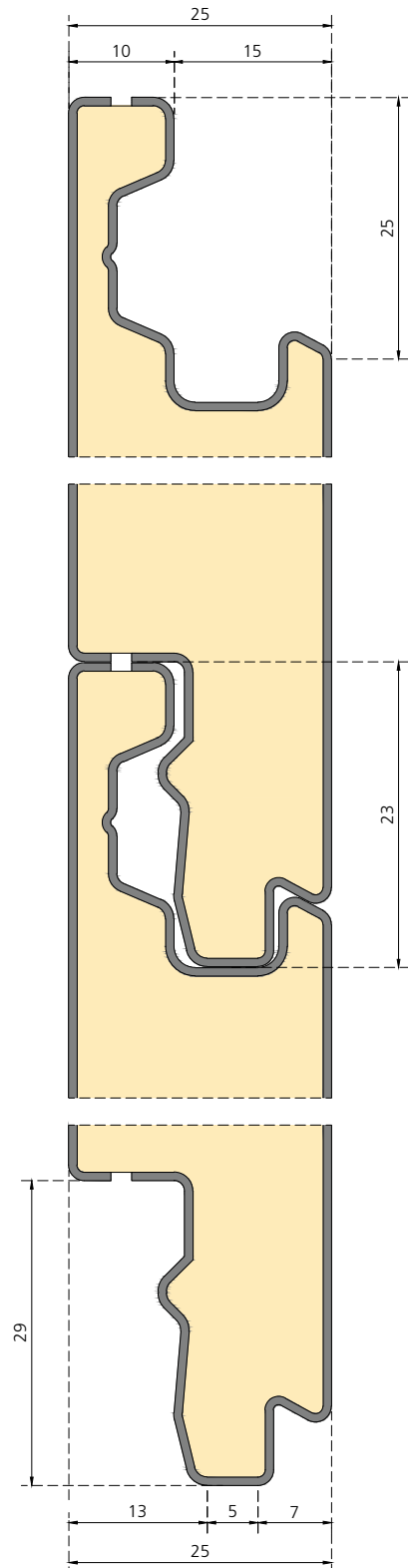
Chiusura superiore



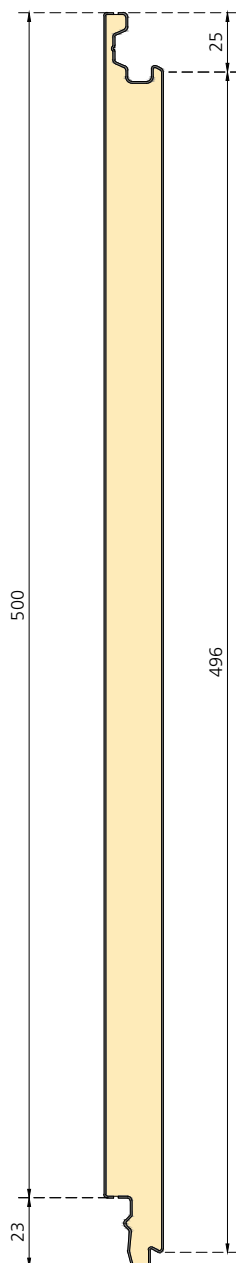
CARATTERISTICHE TECNICHE



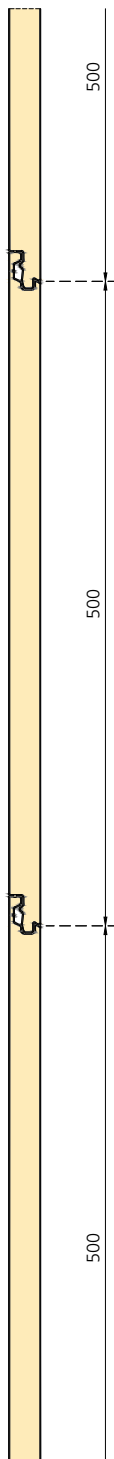
DETTAGLIO GIUNTO



SEZIONE PANNELLO



ACCOPIAMENTO



CARATTERISTICHE

Altezza

- 500 mm - Netti in Opera

Lunghezza

min 0.50 m - Consigliata 4 m - max 6 m

Anima in poliuretano

- Densità 40 Kg/m³

Spessore

- 25 mm

Peso

- 6.00 Kg/m² Alluminio $\frac{5}{10}$ mm + Alluminio $\frac{11}{10}$ mm
- 9.90 Kg/m² Lamiera $\frac{4}{10}$ mm + Cor-Ten $\frac{6}{10}$ mm

Classe di reazione al fuoco

- Euroclasse F

Trasmittanza

- U= 0.88 W/ m² °K

Tolleranza

- Lunghezza "L" +/- 2 mm
- Altezza +/- 2 mm
- Spessore +/- 2 mm
- Taglio trasversale squadratura +/- 3 mm

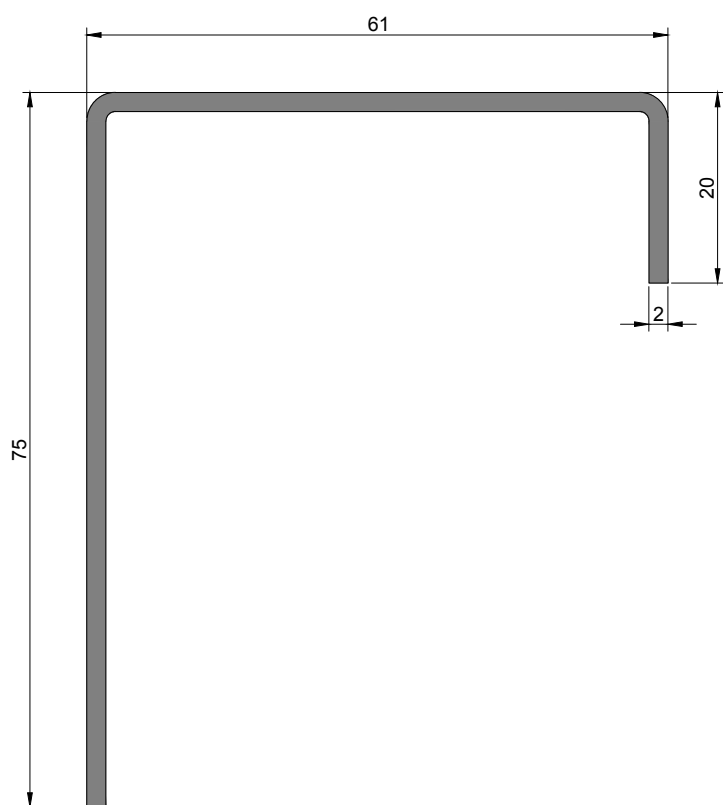
Note /

Le informazioni e i dati contenuti nelle schede tecniche, nelle specifiche del prodotto, nelle descrizioni del prodotto, nelle brochure, nel materiale tecnico e pubblicitario hanno un carattere orientativo e diventano contenuto vincolante del contratto solo previo espresso consenso scritto da parte nostra. E' responsabilità del cliente contattare il nostro staff al fine di ottenere l'ultima versione disponibile. Alubel SpA si riserva la facoltà di aggiornare e modificare il contenuto di questo documento in qualsiasi momento senza alcun preavviso.

MONTANTE

Caratteristiche

Altezza: 156 mm
Lunghezza: 2 m, 3 m, 4m
Spessore: 2 mm
Peso: 2,5 kg/m
Materiale: Acciaio zincato o alluminio grezzo



Progettazione

ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO DI RIVESTIMENTO

Il progetto di un rivestimento dovrà, normalmente, seguire i seguenti passaggi:

- 1 - Idea architettonica del rivestimento**
- 2 - Progetto preliminare**

- 3 - Rilievo dello stato di fatto**
- 4 - Sviluppo della progettazione esecutiva**
- 5 - Formulazione delle distinte base di produzione**

1 - IDEA ARCHITETTONICA DEL RIVESTIMENTO

Un'idea architettonica definisce volumi, superficie e finiture, che devono trovare rispondenza nelle caratteristiche intrinseche del prodotto Alubel EASYWAND:

- Modularità dello sviluppo, fisso a 500 mm
- Planarità della superficie
- Possibilità di installazione in orizzontale, verticale e come controsoffitto

Le sopracitate caratteristiche, dovranno combinarsi a prerequisiti dell'edificio:

- Struttura portante (muro, carpenteria, telaio in legno) idonea a sostenere carichi trasmessi dalla sottostruttura

- La struttura portante deve possedere le caratteristiche di compartimentazione tra ambiente interno ed esterno risultando impermeabile agli agenti atmosferici, nascondendo di fatto la sottostruttura e il retro del pannello EASYWAND
- La struttura portante deve essere sufficientemente regolare per far sì che il fuori piombo ed eventuali disallineamenti siano assorbiti dalle sottostrutture convenzionali impiegate
- La tenuta all'acqua meteorica deve intendersi garantita dal comportamento della struttura dell'edificio e non dalla facciata ventilata nel suo complesso (Rivestimento e relativi elementi di finitura, isolamento e sottostruttura) in accordo con la UNI 11018-1:2023

2 - PROGETTO PRELIMINARE

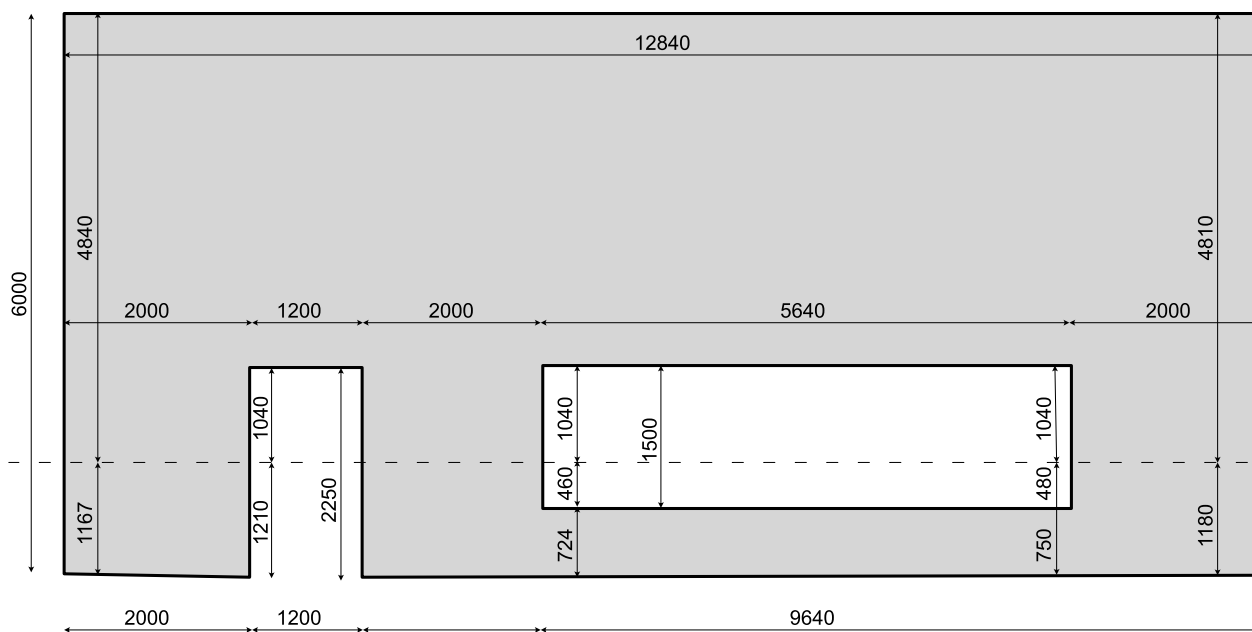
Nel progetto iniziale, il professionista incaricato, dovrà redigere un elaborato grafico di massima definendo le specchiature del pannello EASYWAND (la geometria dei moduli sulla parete da rivestire). Stabilito questo caposaldo e in accordo con

le esigenze specifiche, si elabora la proposta, adattando il rivestimento alle interferenze della parete oggetto di intervento (porte, finestre, aggetti, impiantistica, ecc.).

3 - RILIEVO DELLO STATO DI FATTO

Questa operazione è di fondamentale importanza, poiché da essa dipende il dimensionamento ed il posizionamento del rivestimento sulla parete. Un operatore qualificato deve annotare graficamente tutte le informazioni dimensionali dei vari prospetti dell'edificio riconducendole ad un univoco livello di riferimento orizzontale; se necessario dovranno essere battuti diversi livelli per i vari prospetti avendo cura di collegarli tra loro. Queste operazioni potranno essere eseguite in maniera

diretta, attraverso quindi gli strumenti classici del rilievo, oppure, attraverso nuove tecnologie. Molto importante è valutare la "piombatura verticale" della parete da rivestire, poiché questa andrà ad incidere sulla capacità che dovrà avere la sottostruttura di assorbire eventuali disallineamenti e sugli effettivi spessori del rivestimento. In entrambi i casi il risultato finale deve essere una tavola esecutiva perfettamente rispondente alla realtà.

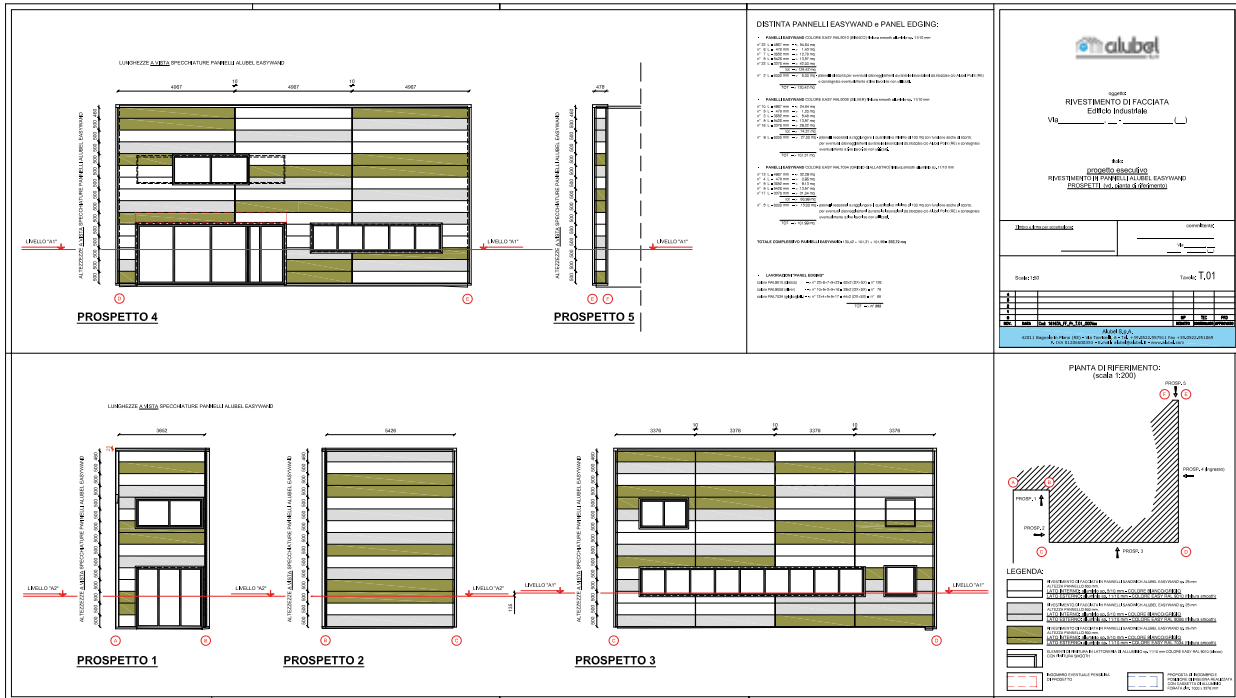


4 - SVILUPPO DEL PROGETTO

In questa fase si realizzano gli elaborati progettuali complessivi e di dettaglio atti a generare le distinte base di produzione e le tavole di posa.

Le tipologie di elaborati necessari per avere un progetto completo ed esaustivo sono sostanzialmente tre:

Tavole delle spechiature



Tavole delle sottostrutture

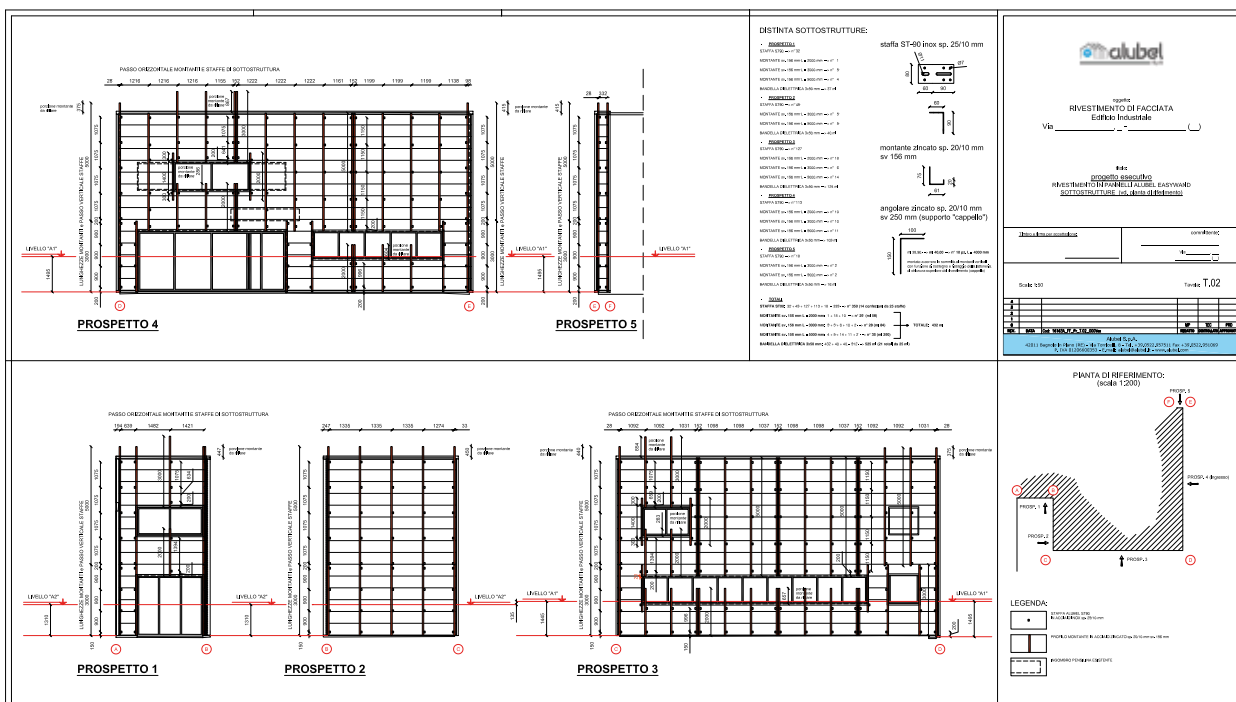
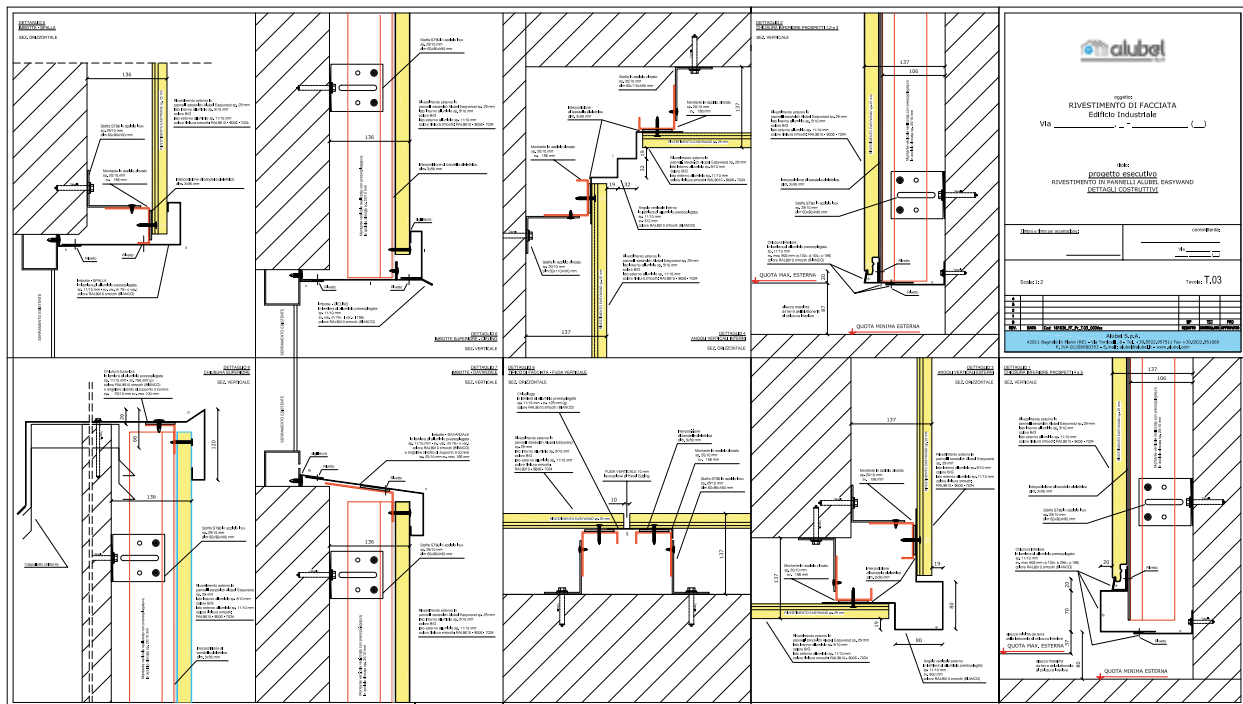


Tavola dei dettagli costruttivi



Alubel può fornire al professionista una serie di dettagli tecnici da considerarsi assolutamente indicativi e non vincolanti come supporto alla progettazione che dovranno essere adattati al caso specifico. La scelta di come gestire i nodi è determinante, poiché vincola l'organizzazione delle specchiature e delle sottostrutture.

Queste informazioni assieme al rilievo di dettaglio dello stato di fatto, consentono al progettista di strutturare il primo elaborato progettuale esecutivo, ovvero la tavola delle specchiature. In questa tavola si definiscono le lunghezze dei pannelli di rivestimento in accordo con l'idea architettonica e le caratteristiche dimensionali del pannello EASYWAND. Inoltre, in questa tavola progettuale devono (se necessario) essere presenti notazioni o prescrizioni necessarie per poter gestire le lavorazioni.

Dalla tavola delle specchiature, a seguire, deriva la tavola delle sottostrutture, poiché il dimensionamento preciso dei moduli di rivestimento determina un altrettanto preciso posizionamento degli elementi di sottostruttura.

Gli elementi di sottostruttura svolgono le seguenti funzioni:

- Sostenere il rivestimento
- Sopperire ad eventuali irregolarità della parete da rivestire
- Assolvere ai requisiti di stabilità e robustezza propri delle strutture di sostegno

La progettazione si completa riportando nella tavola dei dettagli tutti i nodi costruttivi che caratterizzano il rivestimento di facciata, ovvero:


- Tipico di facciata (sottostruttura)
- Chiusura e/o partenza inferiore
- Chiusura superiore
- Angoli interi ed esterni
- Chiusure laterali
- Imbotti ai serramenti (davanzali spalle e ciellini)
- Giunto di dilatazione

VEDERE NODI TECNICI IN ALLEGATO 1

5 - COMPILAZIONE DELLE DISTINTE ORDINE

Sulla scorta degli elaborati progettuali prodotti si dovrà poi dar corso ad un'attività di computazione, finalizzata alla redazione dell'ordine dei materiali, necessarie per consentire la produzione dei componenti di tutto il sistema di rivestimento.







In questi documenti sarà molto utile indicare la posizione degli stessi sulle tavole progettuali. Alubel ha messo a punto una serie di moduli preimpostati che mette a disposizione dei clienti volti a facilitare le attività di redazione dell'ordine, ed il

		PROPOSTA D'ORDINE - PRESSOPIEGATURE	
LA SPETTABILE:		DATA:	
DESTINAZIONE:		CONSEGNA:	
INDIRIZZO:		FOGLIO N° DI	

POS:	MATERIALE:			POS:	MATERIALE:		
SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°	SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°

POS:	MATERIALE:			POS:	MATERIALE:		
SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°	SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°

LA SPETTABILE: DATA:
 DESTINAZIONE: CONSEGNA:
 INDIRIZZO: FOGLIO N° DI

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">STAFFA DI SOSTEGNO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>	STAFFA DI SOSTEGNO		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">TIPOLOGIA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STAFFA ST-90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STAFFA ST-120</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">STAFFA ST-150</td> </tr> </table>	TIPOLOGIA	STAFFA ST-90	STAFFA ST-120	STAFFA ST-150	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	N°				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">FISSAGGI</td> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VITI INOX AUTOPERF. NUDA 5,5X25 MM.</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">FISSAGGI</td> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VITI INOX AUTOPERF. 5,5X25 MM.</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">TERMO STOP</td> <td style="text-align: center;">N°</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">BANDELLA 3X50</td> <td style="text-align: center;">N°</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	FISSAGGI	N°	VITI INOX AUTOPERF. NUDA 5,5X25 MM.		FISSAGGI	N°	VITI INOX AUTOPERF. 5,5X25 MM.		RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/		RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/		RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/		RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/		TERMO STOP	N°		BANDELLA 3X50	N°							
STAFFA DI SOSTEGNO																																									
																																									
TIPOLOGIA																																									
STAFFA ST-90																																									
STAFFA ST-120																																									
STAFFA ST-150																																									
N°																																									
FISSAGGI	N°																																								
VITI INOX AUTOPERF. NUDA 5,5X25 MM.																																									
FISSAGGI	N°																																								
VITI INOX AUTOPERF. 5,5X25 MM.																																									
RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/																																									
RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/																																									
RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/																																									
RONDELLA E GUARNIZIONE RAL/																																									
TERMO STOP	N°																																								
BANDELLA 3X50	N°																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE STANDARD</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>	MONTANTE STANDARD		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">TIPOLOGIA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE MZ2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE MZ3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE MZ4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE MZL2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE MZL3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MONTANTE MZL4</td> </tr> </table>	TIPOLOGIA	MONTANTE MZ2	MONTANTE MZ3	MONTANTE MZ4	MONTANTE MZL2	MONTANTE MZL3	MONTANTE MZL4	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	N°																													
MONTANTE STANDARD																																									
																																									
TIPOLOGIA																																									
MONTANTE MZ2																																									
MONTANTE MZ3																																									
MONTANTE MZ4																																									
MONTANTE MZL2																																									
MONTANTE MZL3																																									
MONTANTE MZL4																																									
N°																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">POS:</td> <td style="width: 80%;">MATERIALE:</td> </tr> <tr> <td style="height: 80px;"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SPESSORE</td> <td style="text-align: center;">LUNGHEZZA</td> <td style="text-align: center;">SVILUPPO</td> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	POS:	MATERIALE:			SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°													<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">POS:</td> <td style="width: 80%;">MATERIALE:</td> </tr> <tr> <td style="height: 80px;"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SPESSORE</td> <td style="text-align: center;">LUNGHEZZA</td> <td style="text-align: center;">SVILUPPO</td> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	POS:	MATERIALE:			SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°												
POS:	MATERIALE:																																								
SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°																																						
POS:	MATERIALE:																																								
SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">POS:</td> <td style="width: 80%;">MATERIALE:</td> </tr> <tr> <td style="height: 80px;"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SPESSORE</td> <td style="text-align: center;">LUNGHEZZA</td> <td style="text-align: center;">SVILUPPO</td> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	POS:	MATERIALE:			SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°													<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">POS:</td> <td style="width: 80%;">MATERIALE:</td> </tr> <tr> <td style="height: 80px;"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SPESSORE</td> <td style="text-align: center;">LUNGHEZZA</td> <td style="text-align: center;">SVILUPPO</td> <td style="text-align: center;">N°</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	POS:	MATERIALE:			SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°												
POS:	MATERIALE:																																								
SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°																																						
POS:	MATERIALE:																																								
SPESSORE	LUNGHEZZA	SVILUPPO	N°																																						

riconoscimento in cantiere del pezzo prodotto.
 I materiali vengono prodotti in sequenza per cui si rende obbligatorio procedere al successivo montaggio secondo questa logica.
 Nella distinta si è tenuti ad indicare i prospetti dell'edificio e/o a fornire un elenco che identifichi in modo inequivocabile i pannelli EASYWAND che ricadono nello stesso prospetto per evitare

diffomità estetiche, cromatiche e visive.
 Al fine di tutelarsi in tutti quelli che sono i possibili imprevisti di cantiere, Alubel SpA consiglia sempre di ordinare un quantitativo maggiore di pannelli di lunghezza maggiore, al fine di poterli utilizzare e non dover ricorrere ad ulteriori e successive produzioni che potrebbero non garantire le medesime caratteristiche di prodotto.

NOTE UTILI

- La sottostruttura ad orditura semplice (costituita da montanti o traversi) deve essere ortogonale alla direzione del pannello EASYWAND.
- Le sottostrutture Alubel non prevedono il distanziamento tra montante/traversi successivi in quanto le dilatazioni del rivestimento sono gestite dalle modalità di fissaggio dei pannelli.
- Punto fisso e asole nel fissaggio del pannello EASYWAND. Il fissaggio dei pannelli avviene mediante l'utilizzo di viti auto perforanti; questa tipologia di vite consente di evitare il preforo sui montanti/traversi mentre il pannello dovrà necessariamente risultare preforato con un foro di D 6 mm in corrispondenza del punto fisso e asolato in corrispondenza dei punti mobili con asole di dimensione 6 mm x L, dove L consente la dilatazione di almeno 2 mm/ml nel senso longitudinale del pannello stesso. In alternativa all'asola può essere previsto un foro di D 8 mm.
- Fuga minima tra i pannelli. Si raccomanda di prevedere un adeguato distanziamento tra pannelli contigui in modo da consentire la naturale dilatazione (allungamento e contrazione) del materiale. È opportuno che tale dimensione venga calcolata in fase progettuale, considerando in via precauzionale un allungamento di almeno 2 mm/ml.
- Interasse massimi della sottostruttura (dei montanti/traversi e delle staffe). Si prevede per i rivestimenti metallici di Alubel (previa verifica a cura ed onere del progettista) un passo delle staffe massimo di 1200 mm e un passo massimo dei montanti/traversi di 1500 mm; i valori medi abitualmente applicati sono di 1000 mm per le staffe e 1200 mm per i montanti/traversi.
- La distanza minima dei fissaggi delle staffe sulla struttura portante in corrispondenza degli angoli dell'edificio e delle aperture (porte, finestre...) non dovrà essere inferiore a 60 mm per evitare eventuali fenomeni di distacco locali del supporto murale.
- N° tasselli per staffa e n° viti tra staffa e montante. Alubel prevede il fissaggio tra i montanti/traversi e le staffe con un numero minimo di almeno 2 viti. Le staffe Alubel sono predisposte con asola e fori per il fissaggio sulla struttura portante. La scelta del numero e della tipologia dei fissaggi è a cura ed onere del progettista.
- Interposizione di bandella dielettrica per disaccoppiare materiali diversi; si consiglia di applicare la bandella dielettrica adesiva sia per evitare l'innesco di coppie galvaniche tra materiali diversi con conseguenti processi di ossidazione. La bandella, nel tempo, assolve anche una funzione di assorbimento delle eventuali vibrazioni della facciata.
- Le sagome degli elementi di finitura (lattonerie) devono consentire la corretta dilatazione dei pannelli; in corrispondenza delle estremità dei pannelli e/o dei tagli effettuati in opera, deve essere garantito uno spazio non inferiore ai 10 mm tra il pannello stesso e la lattoneria per consentire la naturale dilatazione del EASYWAND.
- Le lattonerie dovranno avere una lunghezza massima consigliata di 4mt, e il loro montaggio dovrà prevedere l'impiego di sotto giunti dedicati e telescopici (con lunghezza minima pari a 150 mm) per consentire di separare i due pezzi contigui di almeno 10 mm gestendo quindi la dilatazione.
- Con particolare riferimento alle chiusure superiori (cappelli) ed ai davanzali, nel caso in cui si prevedano lattonerie con lati a sviluppo piano superiore ai 300 mm, si raccomanda di supportare le predette all'intradosso prevedendo opportuni sostegni quali angolari e/o pannelli in genere.
- Rispetto delle lunghezze massime consigliate (vedi scheda tecnica); Alubel raccomanda il rispetto delle lunghezze massime consigliate indicate nelle schede tecniche dedicate.
- Rispetto della larghezza minima della camera di ventilazione (30 mm); Nel caso in cui si tratti di una facciata ventilata è assolutamente necessario considerare una camera minima di ventilazione di 30 mm tra l'isolante e l'intradosso del pannello EASYWAND. Nel caso il pannello fosse installato in verticale, si dovranno impiegare traverso opportunamente forati che consentano la ventilazione della facciata.
- Raddoppio della sottostruttura in corrispondenza del giunto di dilatazione dei pannelli; Alubel consiglia di prevedere il raddoppio della sottostruttura in corrispondenza del giunto di dilatazione dei pannelli e dell'interposizione di un sottogiunto in lattoneria al fine di gestire funzionalmente ed esteticamente la dilatazione dei pannelli EASYWAND (Vedere nodo tecnico corrispondente).

- Prevedere adeguata scorta dei pannelli della misura più lunga per ciascuna tipologia/ colore riferito al singolo prospetto; al fine di scongiurare ammanchi di materiale conseguenti a danneggiamenti o lavorazioni errate, si consiglia caldamente, per ogni prospetto, di ordinare una congrua scorta di pannelli EASYWAND della misura maggiore.
- Consigliare il posizionamento della fuga nella mezzeria della bucatura (porta o finestra).

Allo scopo di agevolare le attività di installazione, consigliamo di posizionare le fughe tra i pannelli in corrispondenza della mezzeria dei serramenti, evitando di farle coincidere con le estremità degli stessi. Ciò consente di poter operare, in fase di montaggio, con una tolleranza maggiore e comunque accettabile a livello visivo.

FISSAGGI

Il carico più pericoloso per il fissaggio è dovuto dalla depressione esterna del vento sommata alla pressione interna prodotta dallo stesso. In realtà le forze agenti sul fissaggio sono assai più complesse. Oltre al vento, ai pesi propri e alla dilatazione bisogna tenere presenti i seguenti aspetti:

- le sollecitazioni dovute alle dilatazioni termiche del rivestimento; esse agiscono sul piano del rivestimento e si applicano in corrispondenza della testa del fissaggio, sollecitandola a flessione
- è opportuno prevedere il fissaggio per contenere l'effetto della flessione sulla vite, lasciando una libertà di scorrimento dell'elemento di rivestimento, rispetto all'elemento di supporto
- eventuali movimenti della struttura dovuti a qualsiasi altro fattore

Tutto questo porta a doversi cautelare con un coefficiente di maggiore sicurezza nel fissaggio, che caso per caso deve essere valutato dal progettista incaricato.

Gli ordini di fissaggio definiti dalla normativa sono 3 (vedi normativa UNI 11018-1: 2023):

- **Fissaggi di primo livello:** rientrano in questa categoria gli elementi di collegamento usati per fissare la sottostruttura allo strato portante (per esempio: viti, tasselli, chiodi, bulloni). La scelta del fissaggio idoneo allo strato portante è a carico del progettista, eventualmente verificata con prove di estrazione in cantiere.
- **Fissaggi di secondo livello:** rientrano in questa categoria gli elementi di collegamento usati per assicurare i componenti della sottostruttura tra loro.

Suggeriamo nei seguenti casi:

- montanti in alluminio: vite 5,5x25 mm autoperforante in acciaio inox
- montanti in acciaio zincato: vite 6,3x25 mm autoperforante in acciaio zincato
- **Viti fissaggio di terzo livello:** rientrano in questa categoria gli elementi di collegamento usati per assicurare il pannello EASYWAND alla sottostruttura; si prevede l'utilizzo di viti bimetalliche autoperforanti in acciaio inox 5,5x25 mm a testa esagonale M8 con testa ribassata.
- **Rivetti:** per il fissaggio degli elementi di finitura Alubel può fornire rivetti in alluminio dimensione 4x12 mm, disponibili in alcune delle nostre colorazioni standard.

Consegna stoccaggio e movimentazione

IMBALLO E CONFEZIONAMENTO (riferimento norma UNI 10372)

Per mantenere la loro durabilità in opera, gli elementi metallici per rivestimento non devono essere danneggiati durante le operazioni di immagazzinamento, trasporto, movimentazione e posa.

Ciascuna tipologia di materiale da rivestimento è fornita con uno specifico imballo standard che alla data di stesura del presente manuale è il seguente:

Easywand, viene consegnato in vasca di lamiera su bancale in legno.

Coil: sella in legno sottostante, anima generalmente in cartone e avvolgimento protettivo esterno mediante film in polietilene.

Termostop, staffe, bandella, fissaggi: scatole di cartone o avvolgimenti in film in polietilene.

Montanti: moraletti di legno o polistirolo sottostanti e reggiatura in fasci.

Lattonerie: vasca in lamiera su moraletti di legno o polistirolo.

Eventuali necessità di imballi diversi e maggiormente protettivi, devono essere convenuti preventivamente in sede di ordine e saranno addebitati in fattura.

APPLICAZIONE ED ASPORTAZIONE PELABILE

Un film protettivo in polietilene (pelabile-adesivo o in semplice contatto) viene applicato sulla superficie a vista di lastre, pannelli e doghe onde evitare graffi ed abrasioni. Tale applicazione del pelabile è applicata da Alubel per esigenze

tecniche di garanzia di lavorazione, anche se non espressamente richiesto; l'utilizzatore non potrà pretendere alcun rimborso per l'asportazione dello stesso.

A) PRECAUZIONI NELLO STOCCAGGIO

Durante le successive fasi di movimentazione e stoccaggio, devono essere adottate precauzioni affinché siano garantiti i seguenti aspetti:

- protezione della superficie da fenomeni di abrasione, soprattutto durante la movimentazione
- protezione degli angoli e dei bordi contro urti e schiacciamenti

- protezione contro il ristagno di acqua o umidità condensata
- protezione degli elementi su cui grava la massa dell'intero pacco, o di pacchi sovrapposti, al fine di evitare deformazioni permanenti

B) QUANTITÀ PER CONFEZIONI

Le lamiere profilate e i pannelli sono generalmente confezionati in pacchi; il numero di lamiere o di pannelli del pacco, è tale da contenere il peso complessivo del pacco stesso nei limiti imposti dai mezzi di sollevamento e trasporto disponibili e/o può essere dettato da esigenze produttive. Eventuali richieste di confezionamento in pacchi più piccoli di peso e di volume, comporterà un maggior onere che verrà addebitato in fattura.

Il pelabile deve essere asportato secondo quanto indicato dalle condizioni di vendita in vigore alla data di acquisto; trattandosi di materiale da rivestimento lo stesso dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio.

Eventuali difformità estetiche riscontrate in fase di rimozione pelabile devono immediatamente portare a una interruzione dell'installazione e all'avviso della scrivente.

RITIRI DI MATERIALE PRONTO

I materiali, una volta approntati, devono essere ritirati al massimo entro 15 giorni dall'inoltro dell'avviso di merce pronta. Nell'ipotesi di NON ritiro della merce, entro 15 giorni, è facoltà della Venditrice di provvedere comunque alla fatturazione della merce con decorrenza dei pagamenti.

La merce, che resta nel piazzale della Venditrice dopo i 15 giorni dall'inoltro dell'avviso di merce pronta, non avrà alcuna copertura assicurativa per eventuali danneggiamenti, o deterioramenti, e quindi la Venditrice si esonera da ogni responsabilità.

Se la merce causasse ulteriori impedimenti non

dipendenti dalla scrivente e dovesse sostare oltre un mese nell'area di proprietà della Venditrice, si dovrà altresì considerare un ulteriore costo di magazzinaggio nella misura dell'1% del valore dei manufatti per ogni settimana di giacenza; costo questo che verrà regolarmente fatturato.

La necessità di mantenere la merce prodotta il minor tempo possibile nel piazzale della Venditrice nasce dal fatto di ridurre eventuali rischi sullo stato di conservazione della merce e per preservarlo dalle movimentazioni relative alle attività convenzionali di carico e scarico.

TRASPORTO

Il trasporto dei pacchi deve avvenire con mezzi idonei e deve seguire specifici criteri: la sovrapposizione dei pacchi deve avvenire sempre interponendo opportuni distanziali.

I pacchi dovranno essere assicurati dal vettore al mezzo di trasporto nel modo più idoneo e con legature atte a preservarne il contenuto, con cura che ogni pacco preveda sempre non meno di due legature trasversali; la merce sugli automezzi viene posizionata. In perfetto allineamento verticale. Il carico su mezzi non di proprietà di Alubel Spa

dovrà avvenire su pianale totalmente libero e pulito. Non si accettano al carico automezzi già parzialmente occupati da altri materiali o con pianale non idoneo.

I pacchi dovranno essere assicurati dal vettore al mezzo di trasporto nel modo più idoneo e con legature atte a preservarne il contenuto, con cura che ogni pacco preveda sempre non meno di due legature trasversali; la merce sugli automezzi viene posizionata.

La merce sugli automezzi viene posizionata seguendo le disposizioni del trasportatore, unico responsabile dell'integrità del carico, il quale dovrà avere particolare cura affinché il peso gravante sul pacco inferiore, così come la pressione esercitata dai punti di legatura, non provochino danneggiamenti e le cinghie non causino

comunque deformazioni del prodotto. Condizioni particolari di carico potranno essere accettate solo su proposta scritta dell'Acquirente, il quale se ne assume la completa responsabilità. La mancata attuazione sul rispetto delle regole sopra riportate esonera il produttore da qualsiasi responsabilità.

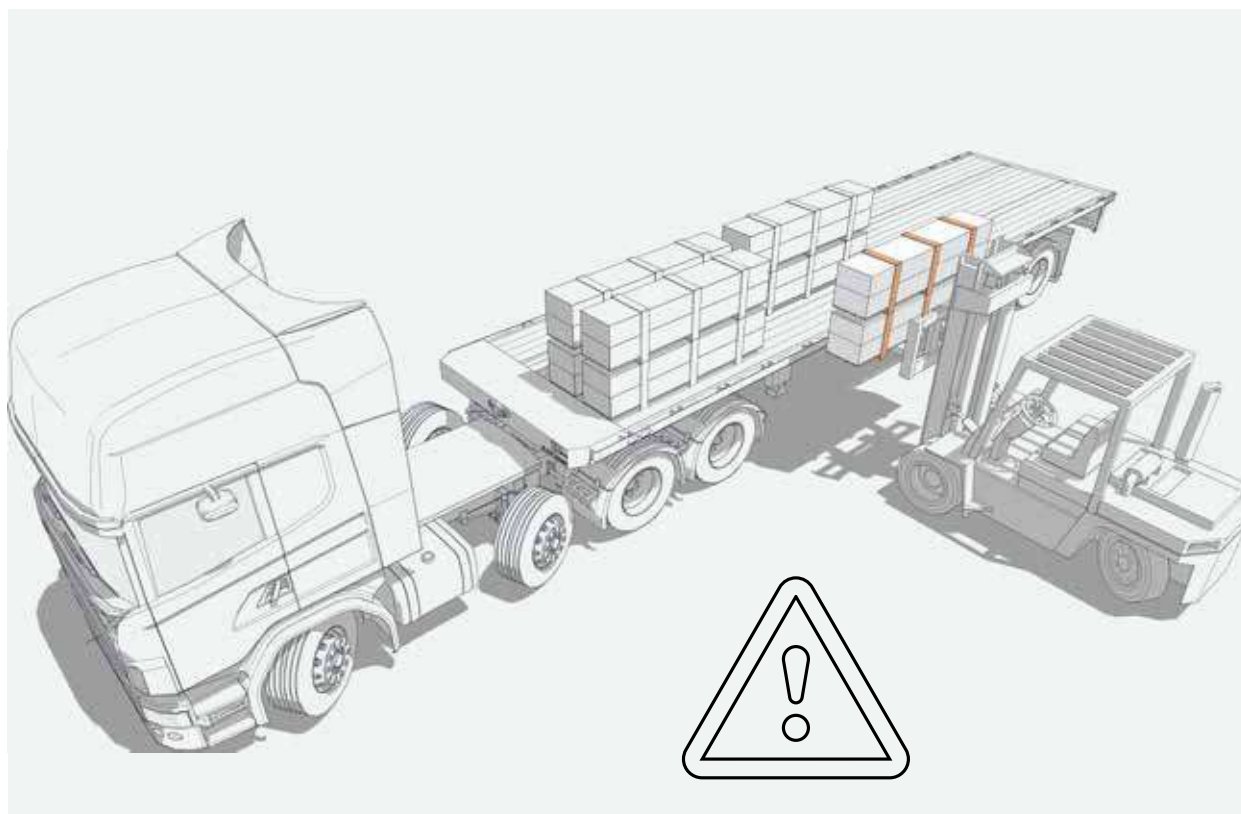
CONDIZIONI SUL CONTROLLO DELLA MERCE ALLO SCARICO

L'Acquirente è tenuto a verificare i manufatti al momento della consegna. I manufatti, anche se venduti franco destino, viaggiano sempre a rischio e pericolo dell'Acquirente.

Eventuali vizi apparenti visivi, ed ammanchi devono essere denunciati all'atto della consegna, a pena di decadenza della relativa garanzia, mediante annotazione sulla bolla di accompagnamento, o al massimo entro 8 giorni, e comunque non devono assolutamente essere installati.

Materiale che a prima vista presenta difetti visivi, se viene installato, porta alla decadenza di ogni tipo di Garanzia.

Le eventuali spese di sosta, magazzinaggio o attesa da parte del trasportatore, sono a carico dell'Acquirente, anche nel caso in cui la merce sia venduta franco destino ed il trasporto avvenga con mezzi della Venditrice o da questa commissionati.



IMMAGAZZINAMENTO

Le operazioni preliminari prima dell'inizio della posa dei materiali devono avvenire con precauzione; in particolare si desidera sottolineare l'importanza di una corretta custodia dei materiali. I pacchi devono sempre essere mantenuti sollevati da terra sia in magazzino che, a maggior ragione, in cantiere: dovranno avere sostegni preferibilmente di legno o materie plastiche espanse a superfici piane di lunghezza maggiore della larghezza delle lastre ed a distanza adeguata alle caratteristiche del prodotto. Il piano di appoggio dovrà essere compatibile con la forma dei pacchi: piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo dovrà essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura

ATTENZIONE agli effetti di ossidazione durante lo stoccaggio: i pacchi dovranno essere depositati in luoghi non umidi, inclinati rispetto al piano orizzontale; devono essere tenuti al riparo da pioggia, come pure da umidità notturne altrimenti si verificheranno sugli elementi interni, meno ventilati, ristagni di acqua e di condensa, particolarmente aggressiva sui metalli, con conseguente formazione di prodotti di ossidazione (esempio: ruggine bianca per lo zinco). Bisogna evitare il ristagno di umidità fra le lamiere che combaciano.

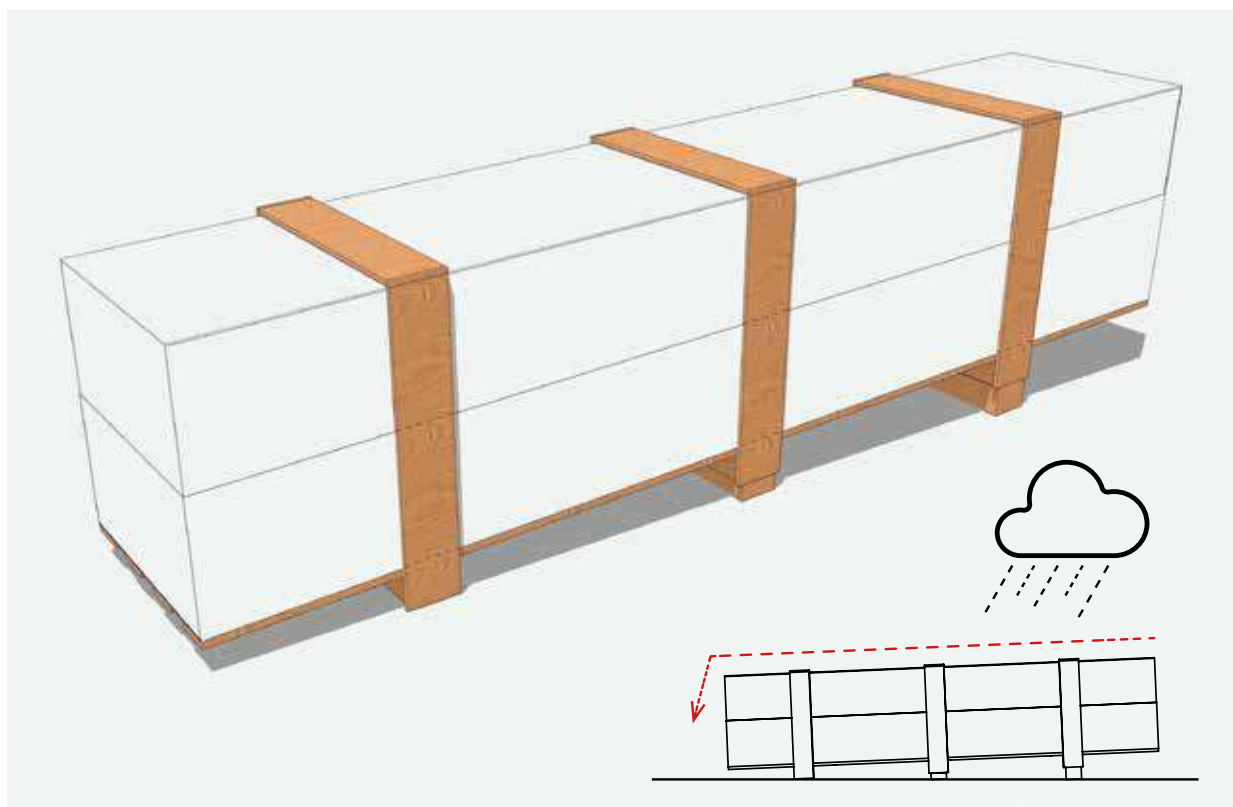
La protezione deve avvenire su tutti i prodotti: dalle lamiere metalliche, ai pannelli, come pure sui materiali da lattoneria e sottostrutture. Alubel SpA non si assume responsabilità, e non offre alcuna Garanzia qualora il materiale dovesse presentare macchie di ossidazioni ecc. dovute ad un non corretto immagazzinamento.

I pacchi dovranno essere depositati in modo da favorire il deflusso delle acque, soprattutto quando sia necessario procedere al loro immagazzinamento provvisorio all'aperto.

Se lo stoccaggio non è seguito contemporaneamente alla posa, è bene ricoprire i pacchi con teloni di protezione.

Occorre porre attenzione ad eventuali fenomeni di corrosione elettrochimica conseguenti a contatti tra metalli differenti anche durante il periodo di immagazzinamento.

Di regola è preferibile non sovrapporre i pacchi; qualora si ritenga possibile sovrapporli per il loro modesto peso, occorre interporre sempre distanziali di legno o materie plastiche espanse con una base di appoggio la più ampia possibile e in numero adeguato, disposti sempre in corrispondenza dei sostegni dei pacchi sottostanti (vedasi figura).



Le migliori condizioni di immagazzinamento si hanno in locali chiusi, con leggera ventilazione, privi di umidità e non polverosi. In ogni caso, ed in particolare per immagazzinamento in cantiere, è necessario predisporre un adeguato piano di appoggio stabile che non permetta il ristagno di acqua. Il posizionamento dei pacchi non dovrà avvenire in zone prossime a lavorazioni (esempio:

taglio di metalli, sabbiatura, verniciatura, saldatura, ecc.) né in zone in cui il transito o la sosta di mezzi operativi possa provocare danni (urti, schizzi, gas di scarico, ecc.).

Si potranno sovrapporre al massimo tre pacchi, ed in questo caso è necessario infittire adeguatamente i sostegni.

MATERIALI COPERTI DA PELABILE

Nel caso in cui i materiali siano ricoperti da film protettivo (pelabile), questo dovrà essere asportato secondo quanto indicato dalle condizioni di vendita in vigore alla data di acquisto; trattandosi di materiale da rivestimento lo stesso dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio.

Eventuali difformità estetiche riscontrate in fase di rimozione pelabile devono immediatamente portare a una interruzione dell'installazione e all'avviso della scrivente.

I materiali comunque dovranno essere sempre protetti dall'irraggiamento solare diretto, in quanto lo stesso può essere causa di alterazioni. Particolare attenzione deve essere adottata nel caso

di immagazzinamento all'aperto, di pannelli con film protettivo, dove, in mancanza di protezione, in presenza di temperature ambientali estive ed in mancanza di ventilazione, possono provocare alterazioni sullo strato superficiale del pannello stesso.

Il materiale deve essere quindi aperto oppure posto in condizione di massima ventilazione; il materiale zincato, alluminio, o preverniciato deve essere stivato a debita distanza da fonti di pulviscolo ferroso, di esalazioni chimiche e di fuliggine dovuta alla combustione di gasolio che sono causa di un precoce processo di corrosione.

SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Il sollevamento deve essere effettuato con cinghie in tessuto di fibra sintetica (nylon) di larghezza non minore di 10 cm, in modo che il carico sulla cinghia sia distribuito e non provochi deformazioni (vedasi figura).

Devono essere impiegati appositi distanziatori posti al di sotto e al di sopra del pacco, costituiti da robusti elementi piani di legno o materiale plastico, che impediscano il diretto contatto delle cinghie con il pacco.

Tali distanziatori dovranno avere lunghezza di almeno 4 cm maggiore della larghezza del pacco e larghezza non inferiore a quella della cinghia. In ogni caso i distanziatori inferiori dovranno avere una larghezza sufficiente ad evitare che il peso del pacco provochi deformazioni permanenti agli

elementi inferiori.

Evitare nel modo più assoluto l'uso di cavi di acciaio che possono facilmente deformare le lamiere, oltre al rischio di un collassamento dei primi pannelli che sono sotto il pacco.

Occorre porre attenzione affinché le imbragature ed i sostegni non possano muoversi durante il sollevamento e le manovre siano eseguite con cautela e gradualità.

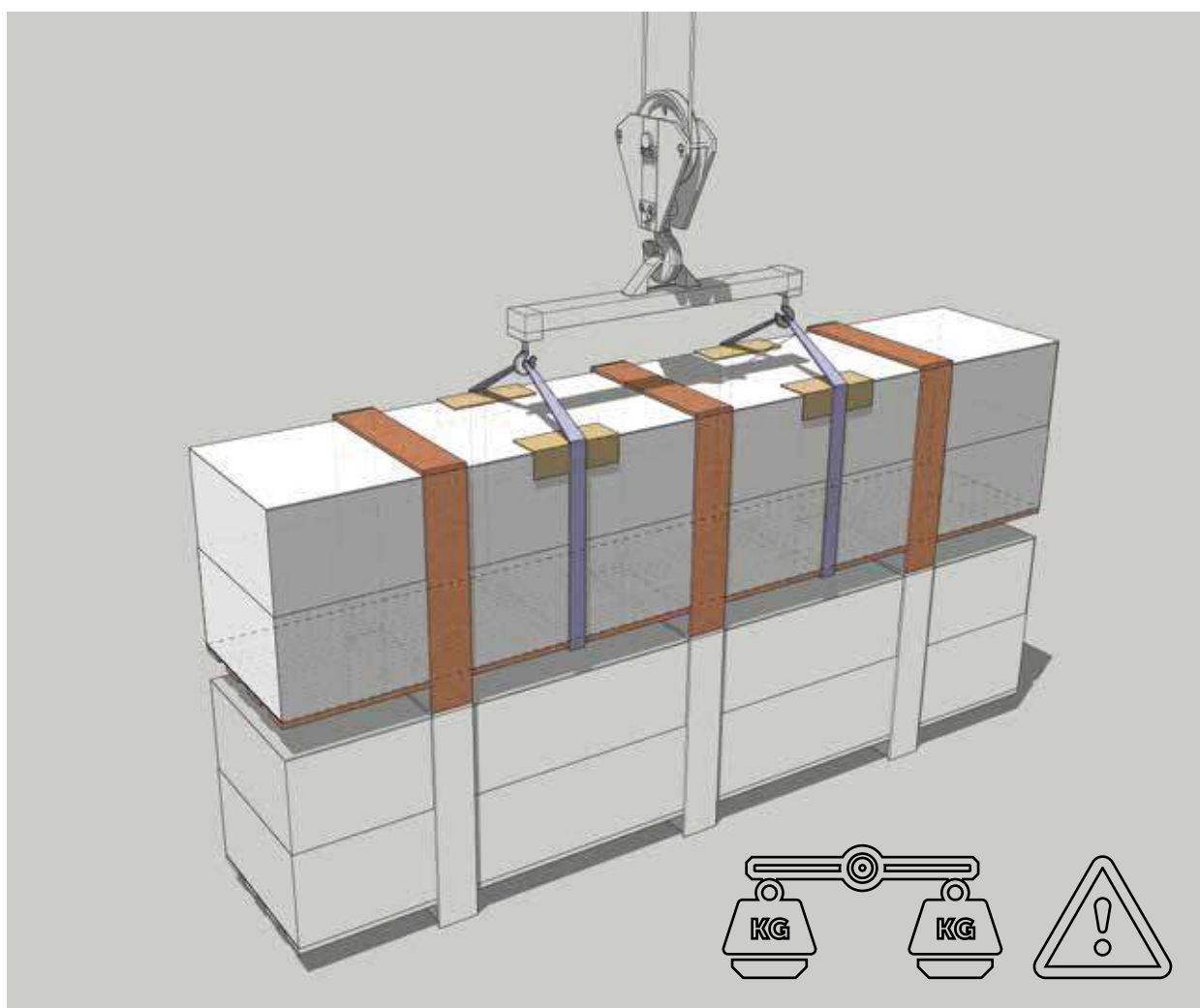
La posizione della imbracatura di sollevamento deve essere equilibrata nella sua lunghezza, sia per un sollevamento stabile, sia per evitare che sbalzi eccessivi rispetto alla imbracatura provochino deformazioni.

Eventuale deposito di pacchi su eventuali struttura

di copertura dovrà essere effettuato solo su piani idonei a sopportarli, sia per resistenza che per condizioni di appoggio e di sicurezza anche in relazione agli altri lavori in corso, ma in particolare valutando la pendenza della struttura; molto importante è la legatura dei pacchi per assicurare la stabilità, anche in caso di improvvisi eventi atmosferici.

I pacchi depositati in quota dovranno sempre essere adeguatamente vincolati alle strutture (consigliabile richiedere sempre alla Direzione Lavori l'autorizzazione al deposito).

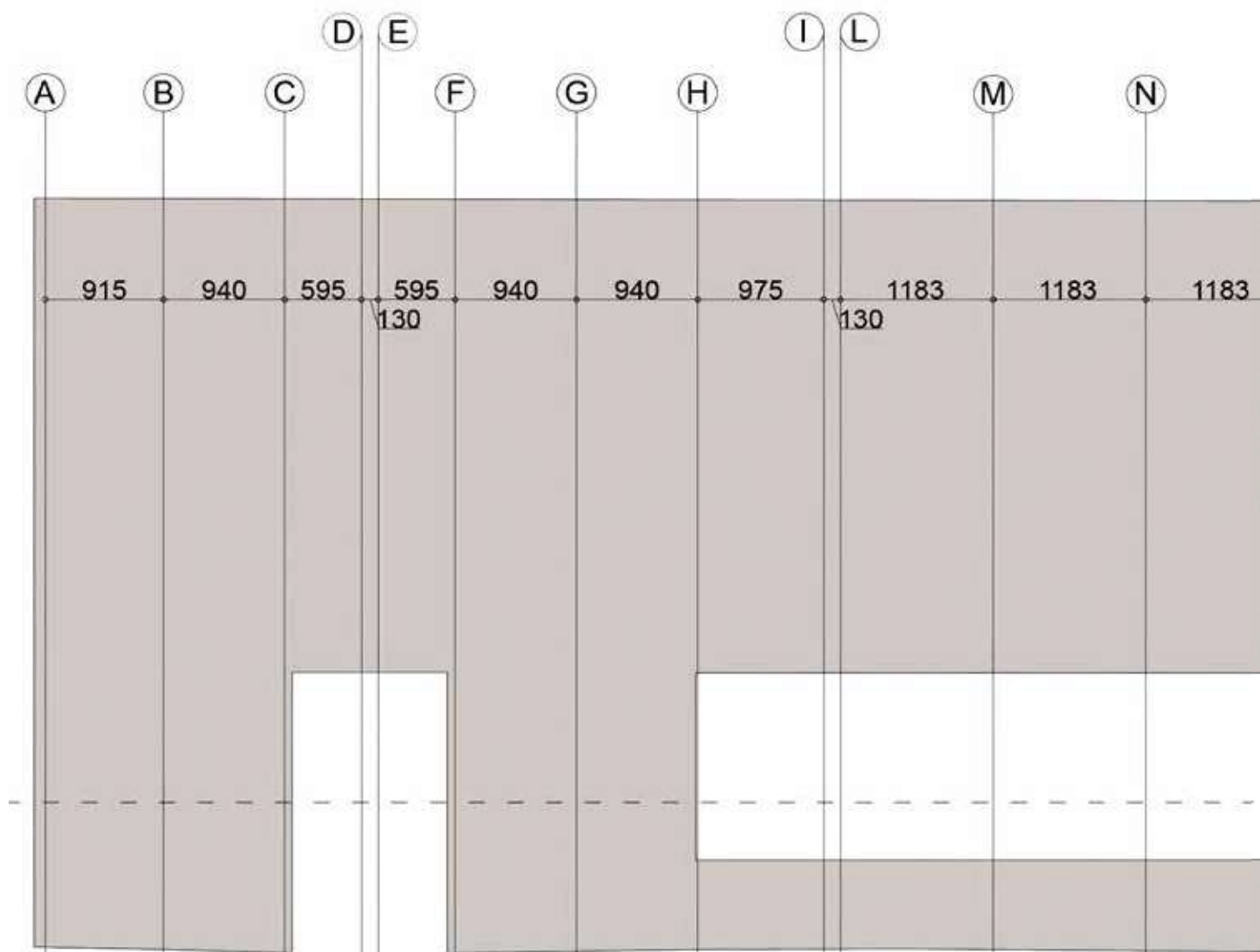
La movimentazione manuale del singolo elemento dovrà sempre essere effettuata sollevando l'elemento stesso senza strisciarlo su quello inferiore e ruotandolo di costa a fianco del pacco; il trasporto dovrà essere effettuato almeno da due persone in funzione della lunghezza, mantenendo l'elemento in costa.



Consigli di installazione

In questo paragrafo si affronteranno gli step necessari per mettere in opera un rivestimento di facciata con pannello Alubel EASYWAND. La messa in opera di un rivestimento, a prescindere dal materiale utilizzato, richiede specifiche capacità e abilità oltre ad adeguate attrezzature. Di seguito un elenco indicativo di attrezzature tipo per realizzare l'installazione:

- Staggia o filo
- Nastro adesivo di carta
- Piombo, Battifilo e/o livella laser
- Tassellatore
- Avvitatore
- Forbici da lamiera
- Roditrice o cesoia elettrica
- Smerigliatrice angolare
- Livella
- Squadro
- Pinze a scatto o morsetti
- Pinze a becco d'anatra
- Rivettatrice
- Pistola per sigillante
- Martello di gomma
- Martello



SEQUENZA DELLE OPERAZIONI

TRACCIAMENTO DEGLI ALLINEAMENTI

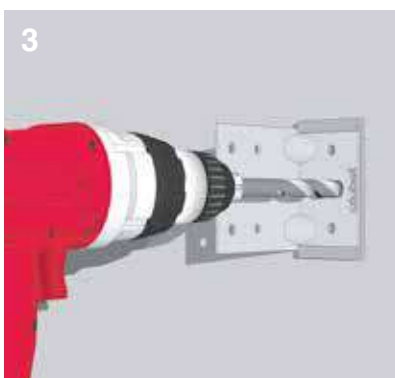
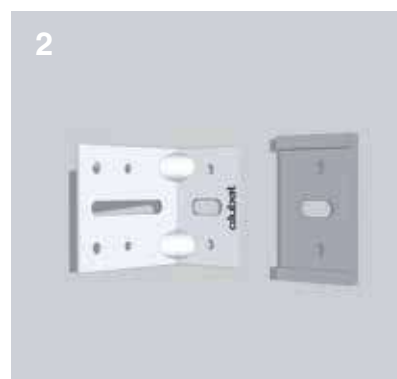
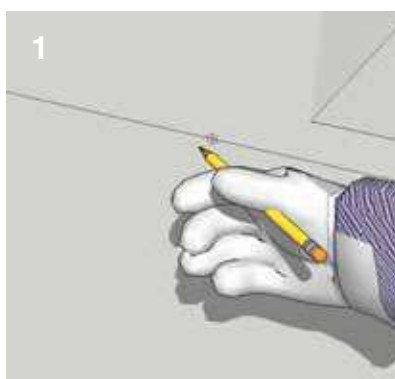
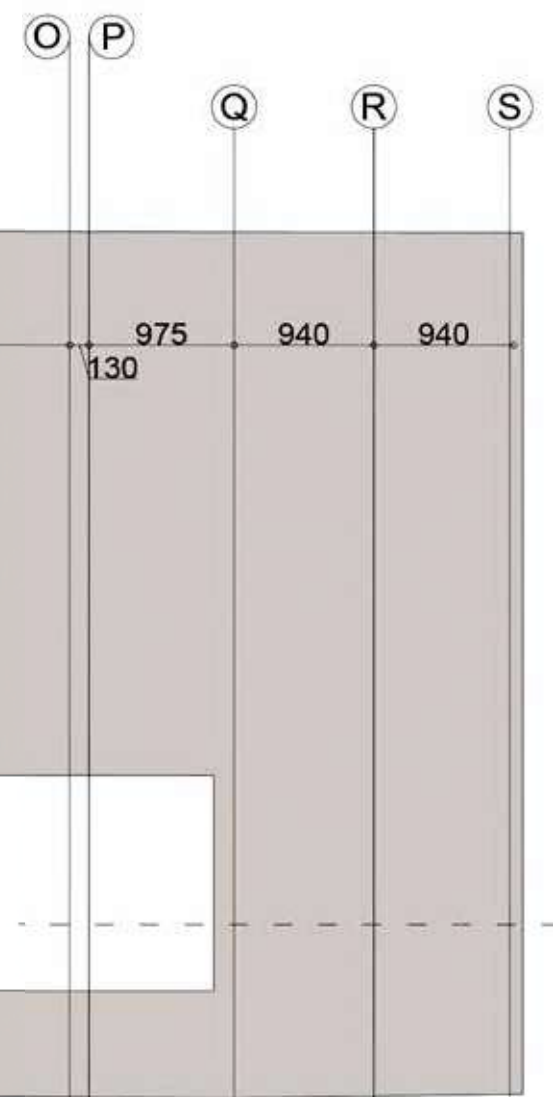
Si esegue il tracciamento degli allineamenti costituenti il posizionamento della sottostruttura, contrassegnando sul muro i fili fissi, marcandoli

con il battifilo. Chiaramente il tracciamento deve essere preciso nel rispetto della documentazione progettuale.

POSIZIONAMENTO DELLE STAFFE

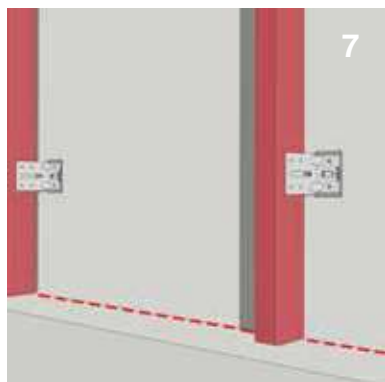
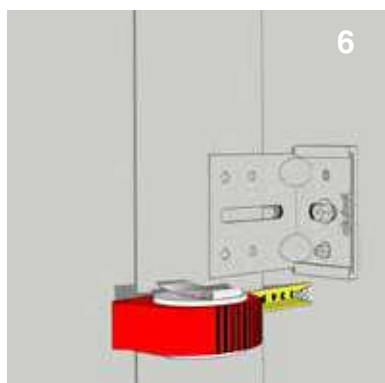
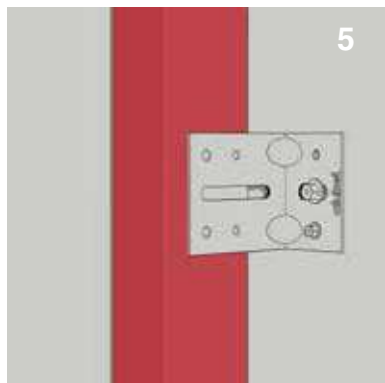
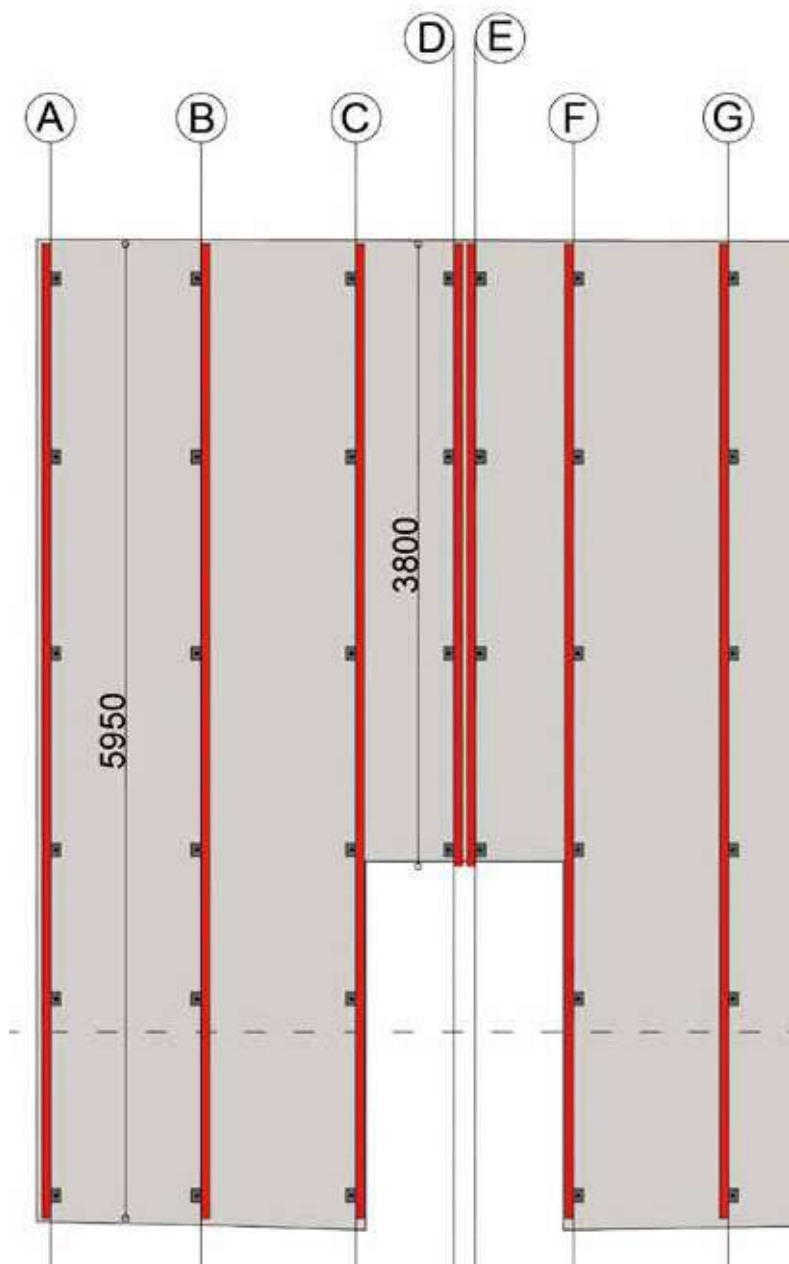
Lungo gli allineamenti precedentemente tracciati si andranno a posizionare le staffe di supporto eventualmente accoppiate al Termostop, (rispettando

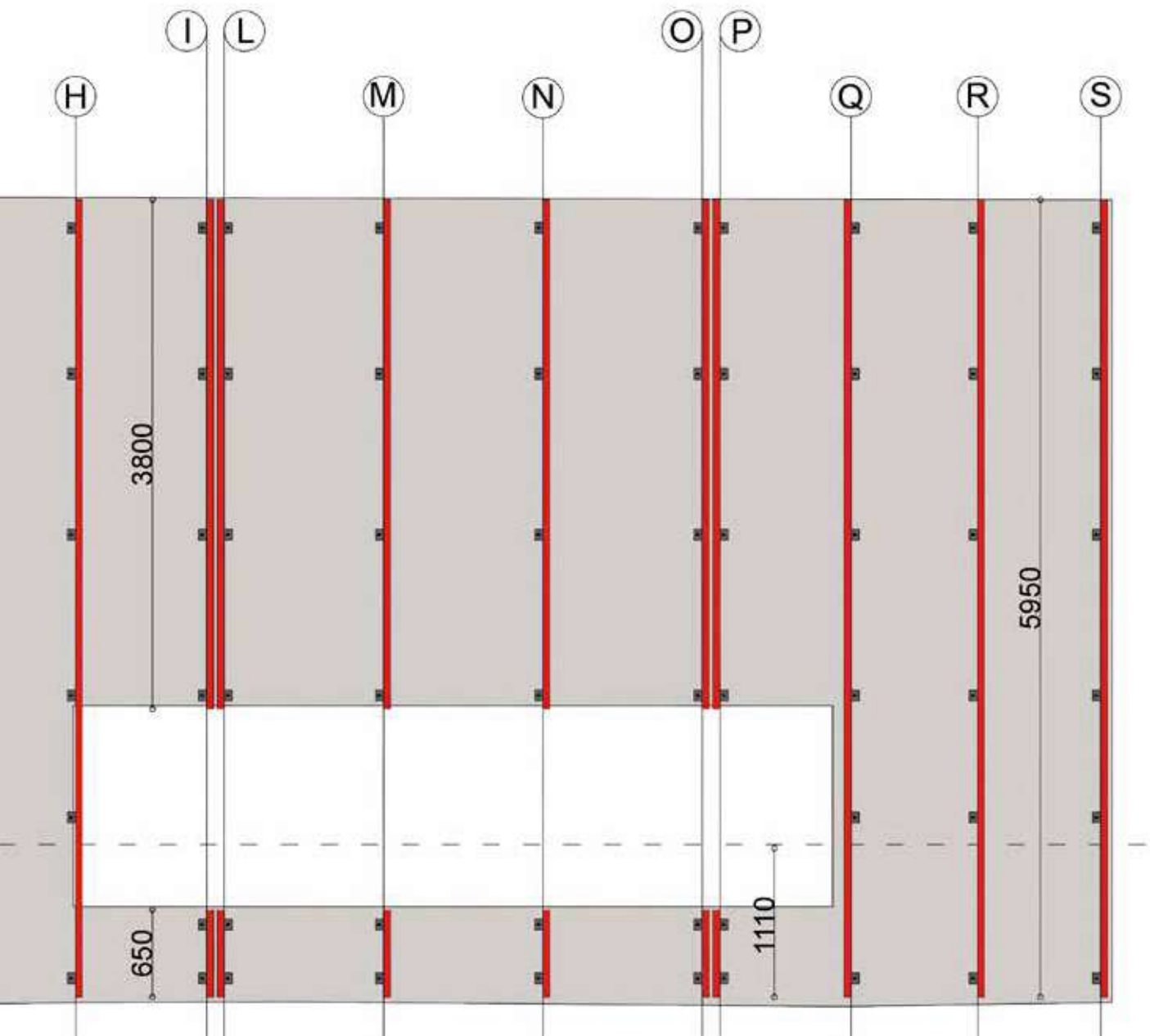
il passo stabilito nel progetto) attraverso opportuni fissaggi definiti e dimensionati dal progettista, utilizzando in questa fase il tassellatore e l'avvitatore.



POSIZIONAMENTO DEI MONTANTI/TRAVERSI

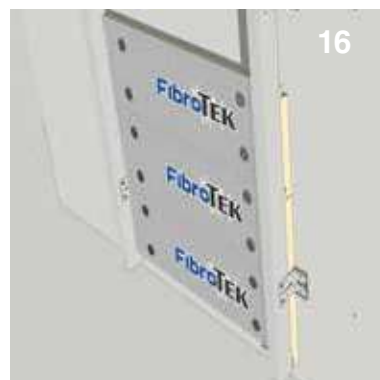
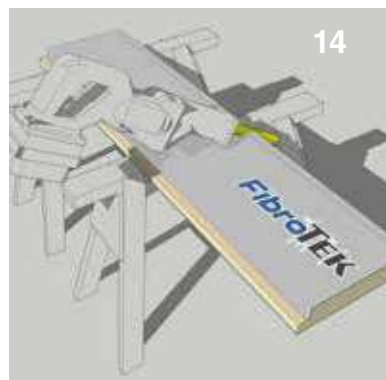
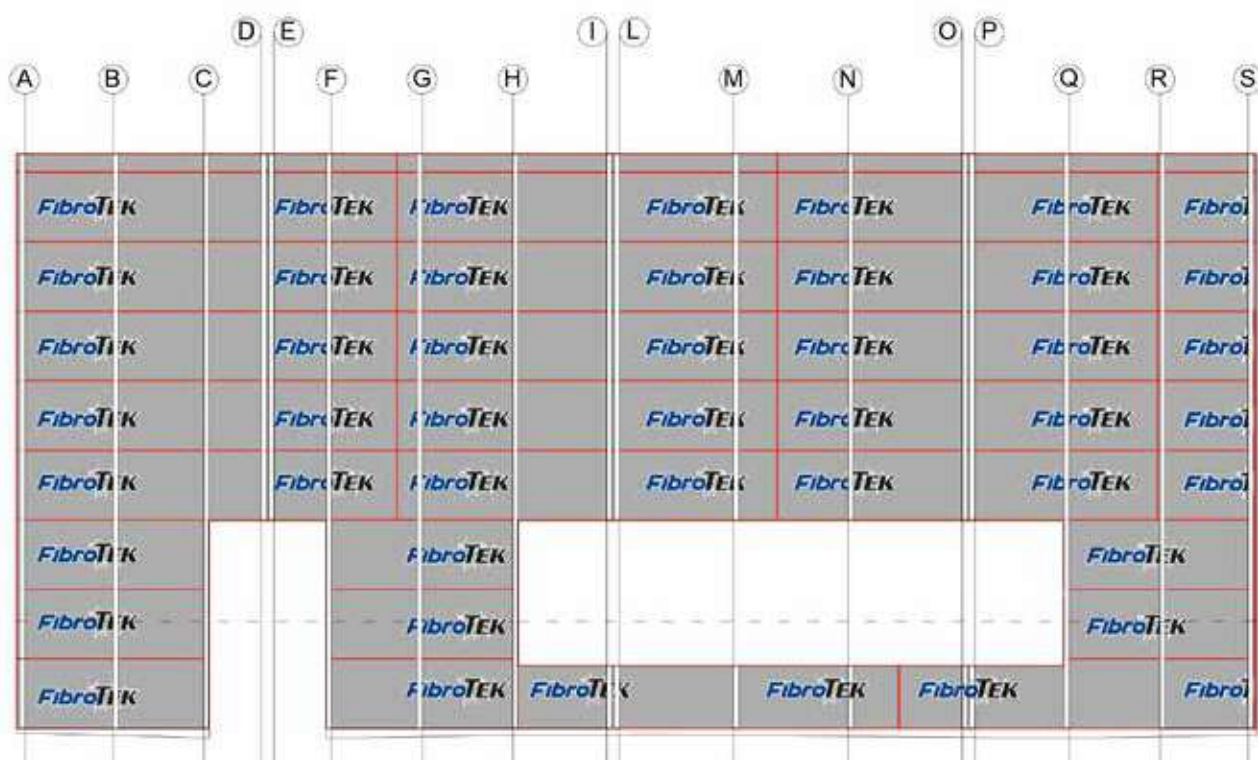
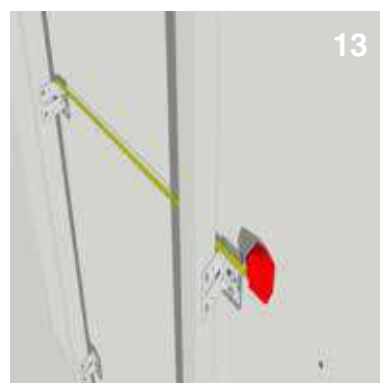
Prima del posizionamento in facciata occorre applicare la bandella dielettrica sulla faccia esterna degli elementi metallici. L'installazione del montante sulla staffa avviene mediante viti auto-perforanti (con minimo 2 viti per staffa) e si dovrà avere cura di effettuare una precisa messa in piombo e un corretto allineamento della sottostruttura nel suo complesso. In questa fase l'operatore si avvarrà di strumentazione tradizionale come fili piombati e livelle oppure dispositivi di allineamento laser.





EVENTUALE INSERIMENTO ISOLANTE

Il sistema di rivestimento di facciata Alubel consente l'installazione di un "cappotto" termo isolante posto in aderenza alla muratura da rivestire. In commercio esistono prodotti delle più disparate tipologie e caratteristiche tecniche. L'isolante deve essere posto in continuo, senza intercapedini e fissato con idonei tasselli, per massimizzare l'efficienza energetica ed evitare l'instaurarsi di ponti termici.

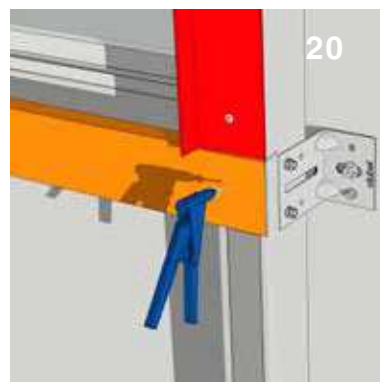
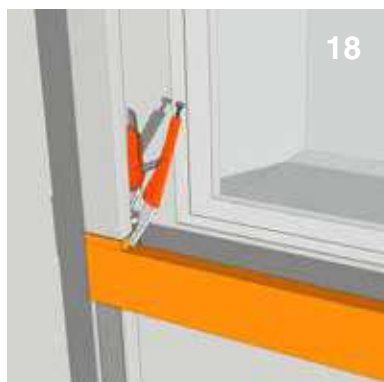
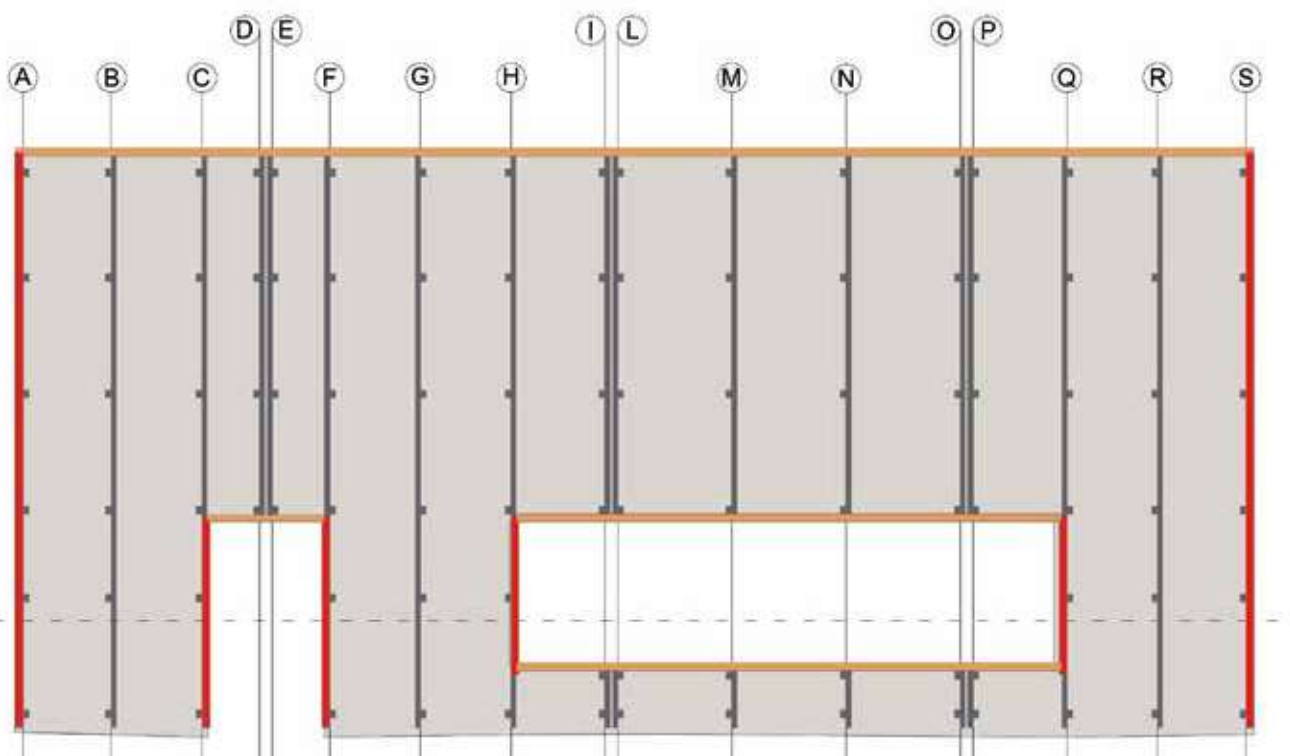


PREDISPOSIZIONE DEI SUPPORTI ALLE LATTONERIE DI FINITURA

Terminata la posa dei montanti e/o traversi, si dovrà procedere al montaggio degli angolari di supporto a:

- Davanzali
- Spalle verticali
- Cielini
- Chiusura superiore
- Chiusura laterale

È necessario eseguire queste operazioni prima dell'installazione dei pannelli di rivestimento in quanto, successivamente, sarebbe impossibile realizzarle, rispettando i dettagli progettuali. Anche per questa attività si consiglia l'impiego della strumentazione vista al punto precedente.



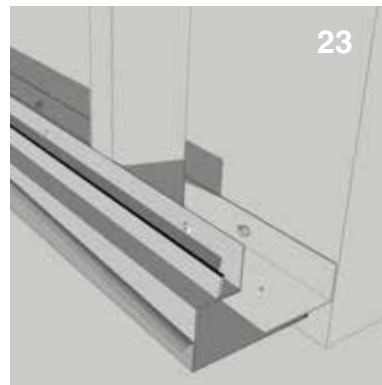
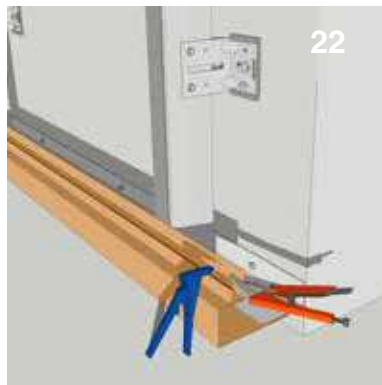
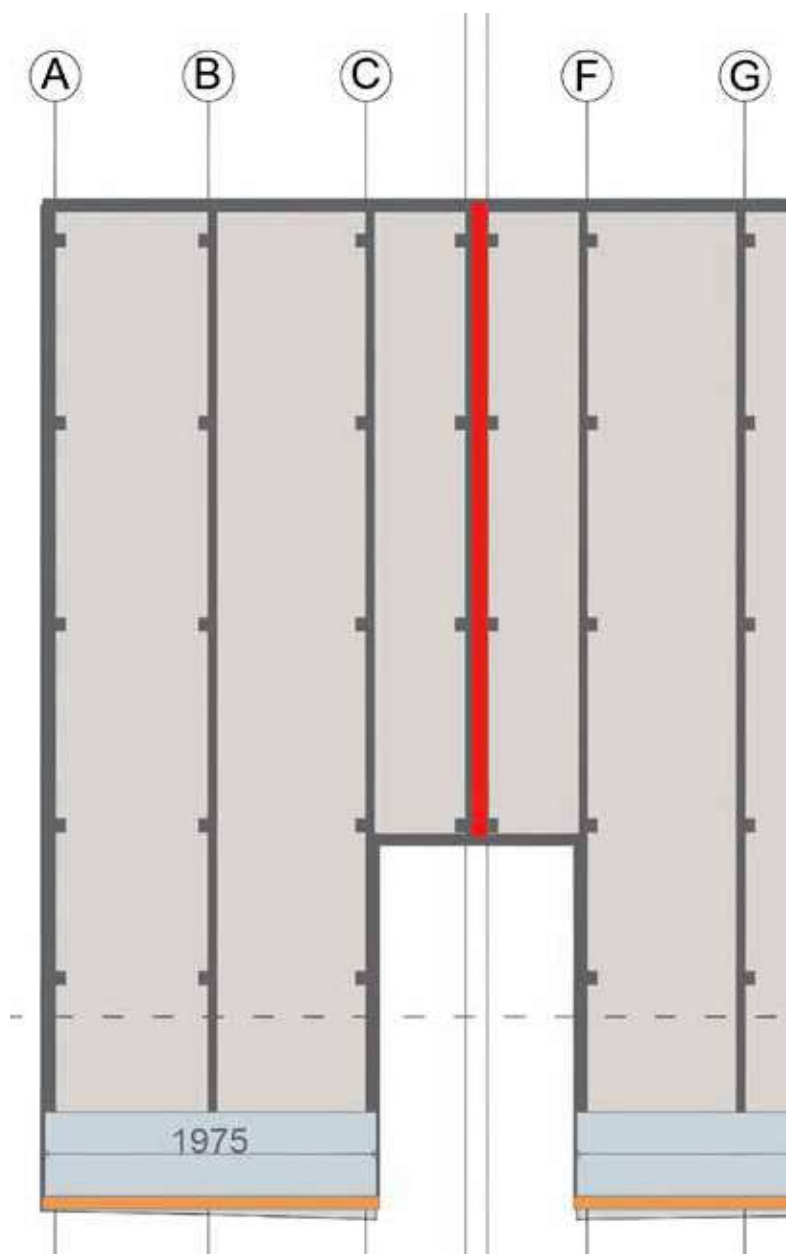
INSTALLAZIONE DELLE LATTONERIE DI PARTENZA E SOTTOGIUNTI

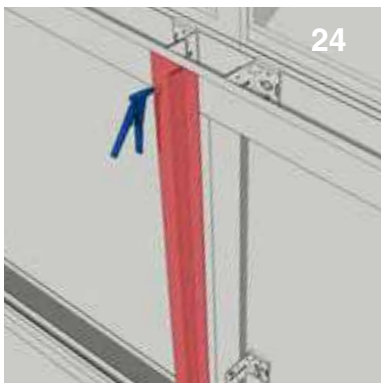
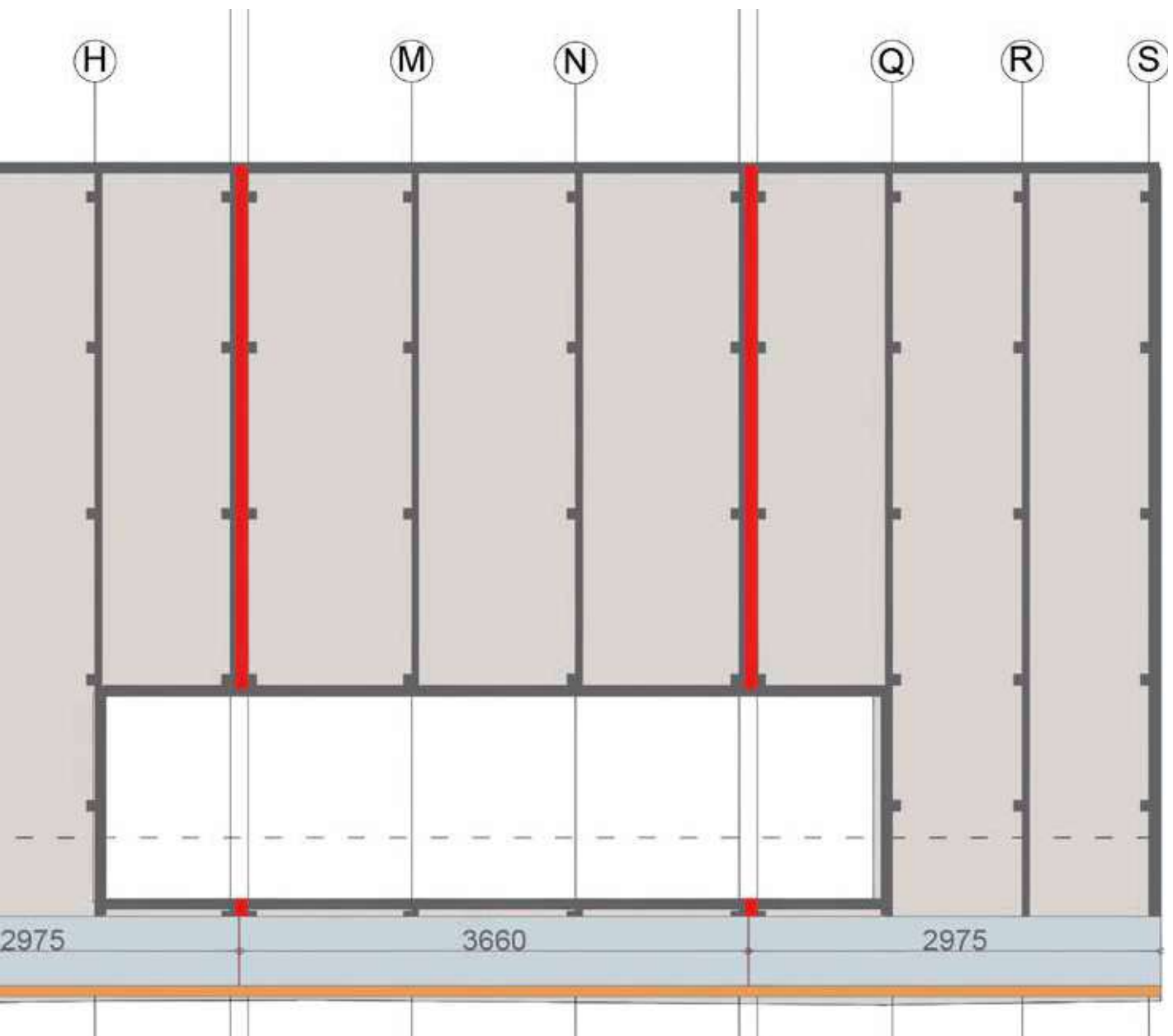
Facendo riferimento al progetto, s'identifica la quota d'imposta della lattoneria di partenza, chiamata anche chiusura inferiore.

Nel caso sia prevista la ventilazione (raccomandata per rivestimenti esterni), si installa dapprima la lattoneria a muro microforata necessaria per l'innesco dell'effetto camino; successivamente dovrà essere montato l'elemento di partenza che ha la funzione di trattenere il primo pannello in basso, evitando il fissaggio a vista.

La corretta installazione di queste lattonerie è di fondamentale importanza in quanto costituisce il riferimento di base dell'intero rivestimento. In questa fase l'operatore si avvarrà di metro, livella, pinze a scatto, trapano e avvitatore.

Prima dell'installazione dei pannelli è necessario anche posare le lattonerie relative agli angoli e ai giunti di dilatazione nel caso queste ultime abbiano sagome che richiedono il fissaggio nascosto.





INSTALLAZIONE DEI MODULI DI RIVESTIMENTO EASYWAND

In questa fase si procede al montaggio dei pannelli Alubel EASYWAND avendo cura di rispettare le prescrizioni progettuali, facendo attenzione alla misura del modulo da installare, alla fuga da rispettare tra moduli attigui ed al conseguente posizionamento della lattoneria di raccordo tra gli stessi (sottogiunto). In questa fase l'operatore utilizzerà la livella e l'avvitatore.

I pannelli sono contenuti all'interno di appositi imballi, e sono dotati di pellicola protettiva antigraffio sul lato a vista.

Prima di fissare definitivamente il pannello in facciata, è obbligatorio, rimuovere tale pellicola e verificare l'integrità del pannello.

Nel caso vengano ravvisate anomalie non si dovrà procedere all'installazione del pannello.

Nelle fasi di installazione, per gestire le dilatazioni termiche del pannello occorre adottare alcuni accorgimenti:

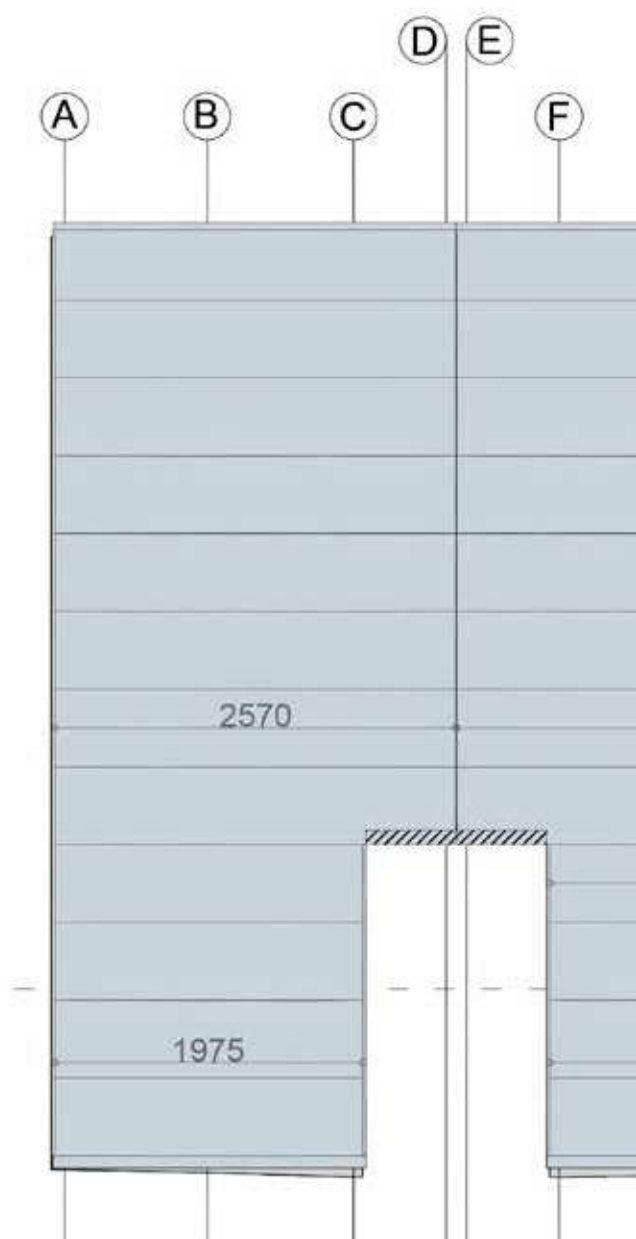
- Si consiglia l'inserimento di uno spessore di 0.5 mm tra i pannelli consequenziali per consentire la dilatazione termica sullo sviluppo di 500 mm; tale spessore dovrà essere rimosso dopo il fissaggio con le viti

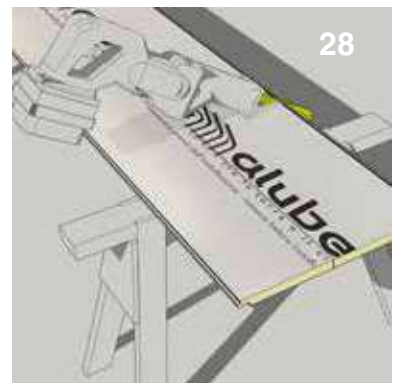
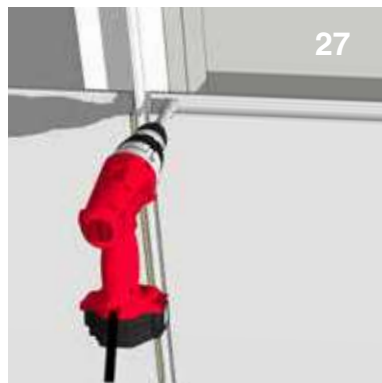
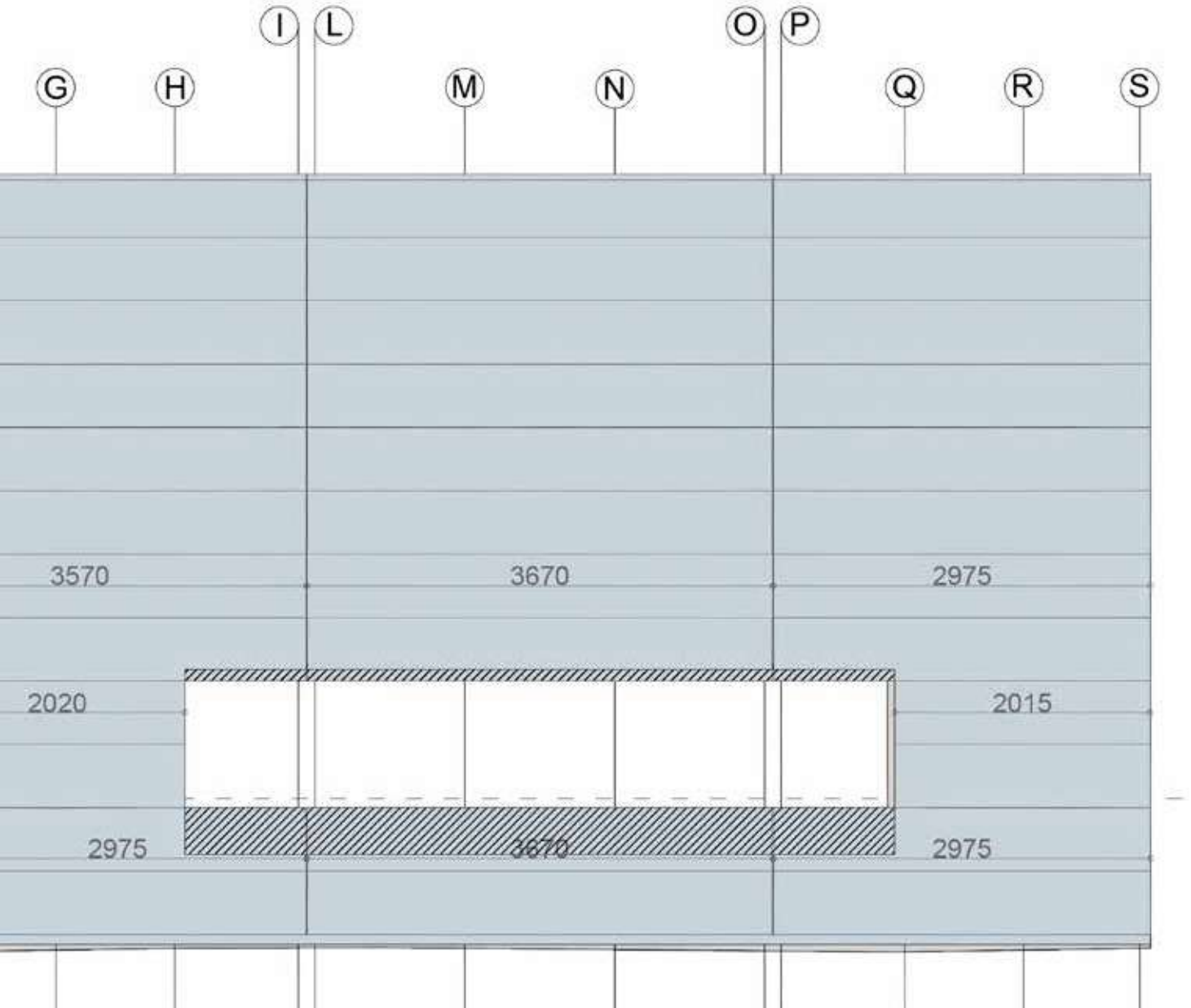
PER IL FISSAGGIO DI EASYWAND

- Per il fissaggio di EasyWand sui montanti o traversi si suggerisce di realizzare prefori, fissaggi e asolature come indicato nelle pagine precedenti
- La dilatazione nel senso longitudinale del pannello è invece gestita attraverso la fuga e il sottogiunto progettualmente previsto

Sugli imballi dei pannelli sono riportate applicate delle etichette di riconoscimento, che identificano il numero d'ordine, il numero del collo, la tipologia del pannello (materiale e colore) e le lunghezze e quantità contenute nel pacco.

Raccomandiamo di non perdere o deteriorare tali etichette in modo da rendere tracciabile il contenuto del collo durante l'intera durata delle lavorazioni e in via preliminare, se possibile, di collocare i colli a piè d'opera evitando inutili movimentazioni.





COMPLETAMENTO DEL RIVESTIMENTO E SAGOMATURA DEI MODULI

La realizzazione di moduli sagomati a completamento del rivestimento prevederà la realizzazione di tagli in opera necessari per gestire le interferenze come la presenza di porte, finestre o volumi aggettanti in genere.

In questa fase l'operatore, su un piano di lavoro stabile e sufficientemente ampio, eseguirà tutte quelle lavorazioni di taglio e sagomatura, premurandosi di evitare vibrazioni durante la fase di taglio. Questi tagli, chiaramente, deriveranno da un rilievo diretto dell'interferenza sul pannello, momentaneamente posizionato sulla sottostruttura. Si consiglia la realizzazione del taglio mediante sega

circolare ad immersione dotata di idonea lama. Si suggerisce di mascherare i tagli realizzati in opera mediante l'applicazione di elementi di finitura in lattoneria.

Eventuali porzioni di pannello riutilizzabili risultanti da tagli dovranno essere reimpiegate sullo stesso prospetto per evitare difformità estetiche, cromatiche e visive.

Le attrezzature necessarie in questa fase sono, metro, squadro, nastro adesivo di carta, sega circolare ad immersione.

INSTALLAZIONE DELLE LATTONERIE DI FINITURA

In questa fase si completa il montaggio delle lattonerie di finitura in genere sfruttando l'appoggio delle lattonerie di complemento precedentemente posate; si consiglia di partire dalla chiusura superiore e, a scendere, di risolvere imbotti e chiusure laterali. Le lattonerie di finitura incidono considerevolmente nel raggiungimento del risultato estetico desiderato, a prescindere dalla tipologia scelta (fissaggio a vista o fissaggio nascosto), pertanto devono presentare tagli netti, precisi e non devono presentare svergolamenti sulla lunghezza e sulla superficie. Si consiglia di limitare i fissaggi a vista.

Di seguito vengono proposti alcuni suggerimenti per il montaggio delle lattonerie dei seguenti nodi:

Chiusura e/o partenza inferiore

- La cucitura della lattoneria forata a muro con la lattoneria esterna a vista deve essere eseguita mediante rivettatura prima del montaggio dei pannelli EASYWAND
- Accertarsi che il flusso di ventilazione sia garantito

Chiusura superiore

- Verificare che la pendenza della lattoneria porti l'acqua in copertura e non sulla facciata
- Accertarsi che lo sfogo di ventilazione sia garantito

Angoli interni ed esterni

- Verificare attentamente la verticalità di questi elementi
- Curare in modo particolare il fissaggio, poiché sono elementi soggetti a forti sollecitazioni

Chiusure laterali

- Verificare attentamente la verticalità di questi elementi

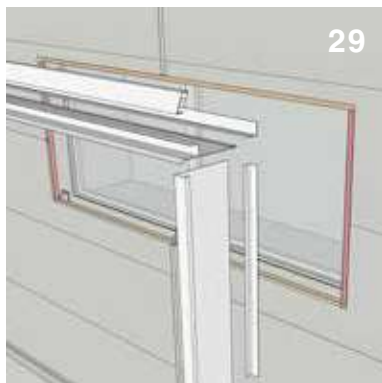
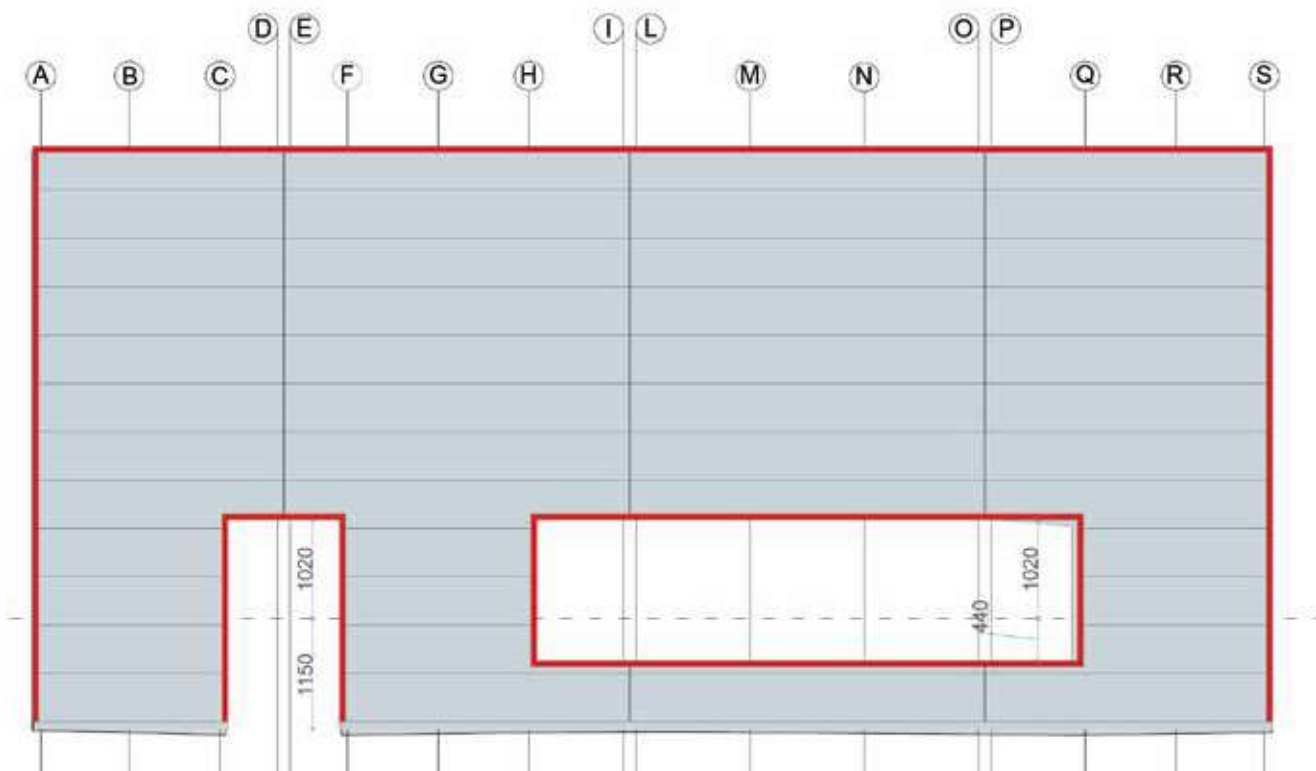
Imbotti ai serramenti (davanzali spalle e ciellini)

- Accertarsi che i davanzali siano sotto la quota di scarico dei serramenti
- Accertarsi che la pendenza del davanzale e del ciellino siano rivolte verso l'esterno
- In generale l'installazione degli elementi che compongono l'imbotte deve essere eseguita in modo che sia favorito il deflusso dell'acqua verso l'esterno

Giunto di dilatazione

- Curare con particolare attenzione la dimensione dei giunti previsti nel progetto e il loro sistema di fissaggio, il quale deve consentire i movimenti legati alle dilatazioni dei materiali

Nel caso le lattonerie siano composte da più elementi è necessario avvalersi di sottogiunti telescopici, che consentono di assorbire le dilatazioni. Questo elemento di collegamento deve essere fissato su un lato mediante rivetti e lasciato libero di scorrere sul successivo. Per questa fase, oltre alla professionalità del mastro lattoniere, sono necessari squadri, forbici, cesoie, trapani, rivettatrice, sigillante.



Elementi per piano di manutenzione

Durante tutte le fasi di posa e fino al completamento dell'installazione, è responsabilità dell'installatore rimuovere e smaltire correttamente tutto il materiale non più necessario.

Questo include il film protettivo utilizzato per preservare la verniciatura, polvere metallica e trucioli generati dalle operazioni di taglio, sagomatura o fissaggio. È inoltre importante garantire che l'area di lavoro rimanga pulita e sicura, rimuovendo prontamente qualsiasi detrito che possa ostacolare il processo di installazione o rappresentare un rischio per la sicurezza.

La manutenzione è indispensabile per consentire uno stato di servizio ottimale nel tempo, e questo

è possibile solo attraverso visite ispettive cadenzate e mirate a preservare l'integrità, la salubrità e la robustezza degli elementi. Sarebbe opportuno almeno per il primo anno dall'installazione due visite ispettive fatte a distanza di 6 mesi una dall'altra per poi ridurle ad una visita all'anno per gli anni successivi. Durante le ispezioni è importante indagare lo stato di conservazione delle sigillature e il grado di ammorsamento dei connettori e delle rispettive guarnizioni.

Dall'esperienza di seguito si riportano alcune cause di ammaloramento più frequente e le azioni da intraprendere per cercare di porvi rimedio:

CONCREZIONI O DEPOSITI

Si raccomanda di eliminare le concrezioni generate da depositi atmosferici o da depositi di fuliggini di natura industriale attraverso idropulitrici e spazzole in gomma semirigide, coniugate

all'azione tensioattiva di detersivi disciolti in soluzione acquosa. Non impiegare mezzi abrasivi, a percussione o soluzioni acquose ad alta temperatura.

SFREGI O LIEVI ABRASIONI SUPERFICIALI

Nel caso lo strato di coating venisse attaccato, si raccomanda di trattare le superfici con passivanti, e

ritoccare la porzione ripristinata con vernice.

DEPOSITI DI SALI

Ambienti naturalmente aggressivi come quelli prospicienti al mare, favoriscono il deposito di layer salini. In questi ambienti, oltre ad intensificare le manutenzioni, occorre promuovere campagne di

pulizia utilizzando soluzioni acquose di sapone e candeggina. Dopo qualche minuto dall'applicazione rimuovere il deposito con acqua corrente aiutandosi con spazzoloni a setole semirigide.

FESSURAZIONI O DISTACCHI DELLE SIGILLATURE

L'azione termica sovente coniugata con l'esposizione a fonti di calore puntuali e ai raggi UV, possono deteriorare in maniera sensibile le sigillature. Nel caso accadesse tale situazione

si consiglia di asportare la zona ammalorata e ripristinare la sigillatura con mastici dedicati alla classe di esposizione dedicata.

AMMACCATURE O LESIONI GRAVI DEL PANNELLO

Può capitare, a seguito di eventi eccezionali o incidenti che la lamiera del pannello venga gravemente deformata o lacerata che ne pregiudica l'assetto o la portanza. Se non si riesce a gestire la

situazione con opere di lattoneria e sigillatura (da valutarsi caso per caso) si consiglia la sostituzione dell'elemento intero.

FORMAZIONE DI MUFFE / MUSCHI

L'umidità ambientale, i cicli di caldo e freddo e l'orientamento, possono innescare la formazione di microrganismi vegetativi. In questo caso, con la sinergia di strumenti meccanici poco invasivi

(spazzole o raschietti a setole semirigide) e all'azione di soluzioni idonee ben diluite, aiutano alla risoluzione del problema.

SMALTIMENTO

I pannelli sandwich di Alubel Spa rappresentano rifiuti speciali non pericolosi. Sovente, al termine delle fasi di installazione, succede che emergono situazioni in cui rimangono a terra scarti di lavorazione conseguenti alla sagomatura dei pannelli. Tali scarti nella loro interezza sono configurati da un assieme di poliuretano e metallo.

Questi possono essere smaltiti o conferiti presso le discariche preposte utilizzando i seguenti codici rifiuto:

- PANNELLI SANDWICH - CER 070213 (Rifiuti plastici)

Oppure possono essere sottoposti ad un disassemblaggio definendo due tipologie di rifiuto:

- CORE POLIURETANO - CER 070213 (Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche (PFFU), gomme sintetiche e fibre artificiali)
- ROTTAME - CER 120199 (Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico/meccanico superficiale di metalli e plastiche)

SICUREZZA

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELLA SOCIETÀ

Pannelli coibentati compositi formati da due strati metallici di frontiera e un core isolante d'anima in schiuma poliuretana utilizzabile per pareti, contropareti e controsoffitti prodotti negli stabilimenti della società:

Alubel Spa
Via Torricelli 8
42011 Bagnolo in Piano (RE)
Tel: +39 0522957511
Mail: alubel@alubel.it

SVERSAMENTO IN AMBIENTE

Lo sversamento in ambiente dei materiali conseguenti alle lavorazioni di cantiere si traduce in macro-corpuscoli o polveri. Il prodotto è stabile e non costituisce rischio per l'ambiente (contaminazioni di falde o per il tessuto vegetativo). Si raccomanda di aspirare le polveri o i corpuscoli durante le fasi operative e di dotarsi dei DPI del caso per evitare di respirare le polveri.

I valori limite proposti da ACGIH (2007) sono:

- Polveri respirabili: TLV-TWA 3 mg/m³
- Polveri inalabili: TLV-TWA 10 mg/m³

Si consiglia per ambienti di lavoro dove l'esposizione alle polveri risulti confinata e prolungata di installare un impianto di filtraggio/aspirazione, nel caso non sia possibile dotare le maestranze di maschere almeno FFP2.

Allo stato attuale delle conoscenze il materiale risulta atossico.

La decomposizione del poliuretano sotto carico d'incendio produce esalazioni nocive per la salute umana e animale.

PROPRIETÀ FISICHE

- pH (T 25°C – 1 ATM): 7.3
- Calore specifico: 1450-1500 KJ/kg°K
- Temperatura di inizio decomposizione: T>180°C
- Densità: 38-40Kg/mc
- Solubilità: non applicabile
- Idrosolubilità: non applicabile
- Punto di infiammabilità T>310°C
- Proprietà comburenti: Il materiale non è comburente ma combustibile
- Proprietà esplosive: Il prodotto non è esplosivo
- Viscosità: non applicabile
- Densità di vapore: non applicabile
- Velocità di evaporazione: non applicabile

STABILITÀ E REATTIVITÀ

Il pannello nel suo complesso è stabile in condizioni atmosferiche normali.

In determinate situazioni ambientali acide, può innescarsi degrado con reazioni esotermiche. Si prescrive di evitare fiamme libere nelle immediate vicinanze del CORE, e l'esposizione ad acidi o soluzioni acide.

SMALTIMENTO

Rifiuto da smaltire con codice CER 170604 allegato D parte IV del D. Lgs 152/06 e direttiva 91/689/CEE.

TRASPORTO

Nessuna restrizione sul carico o trasporto.

INFORMAZIONI SULLE DISPOSIZIONI NORMATIVE

- Secondo le direttive CEE i materiali metallici e il materiale d'anima non sono classificati come pericolosi
- Sulle etichette in genere a corredo della fornitura non sono previste restrizioni o avvisi sulla pericolosità
- Rischi specifici esclusi, nessuna fase R
- Raccomandazioni di prudenza consigliate
S22: non respirare polveri
S37: indossare DPI durante lavorazioni (Guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, abbigliamento resistente alle lacerazioni)
S41: non respirare fumi in caso di incendio o combustione

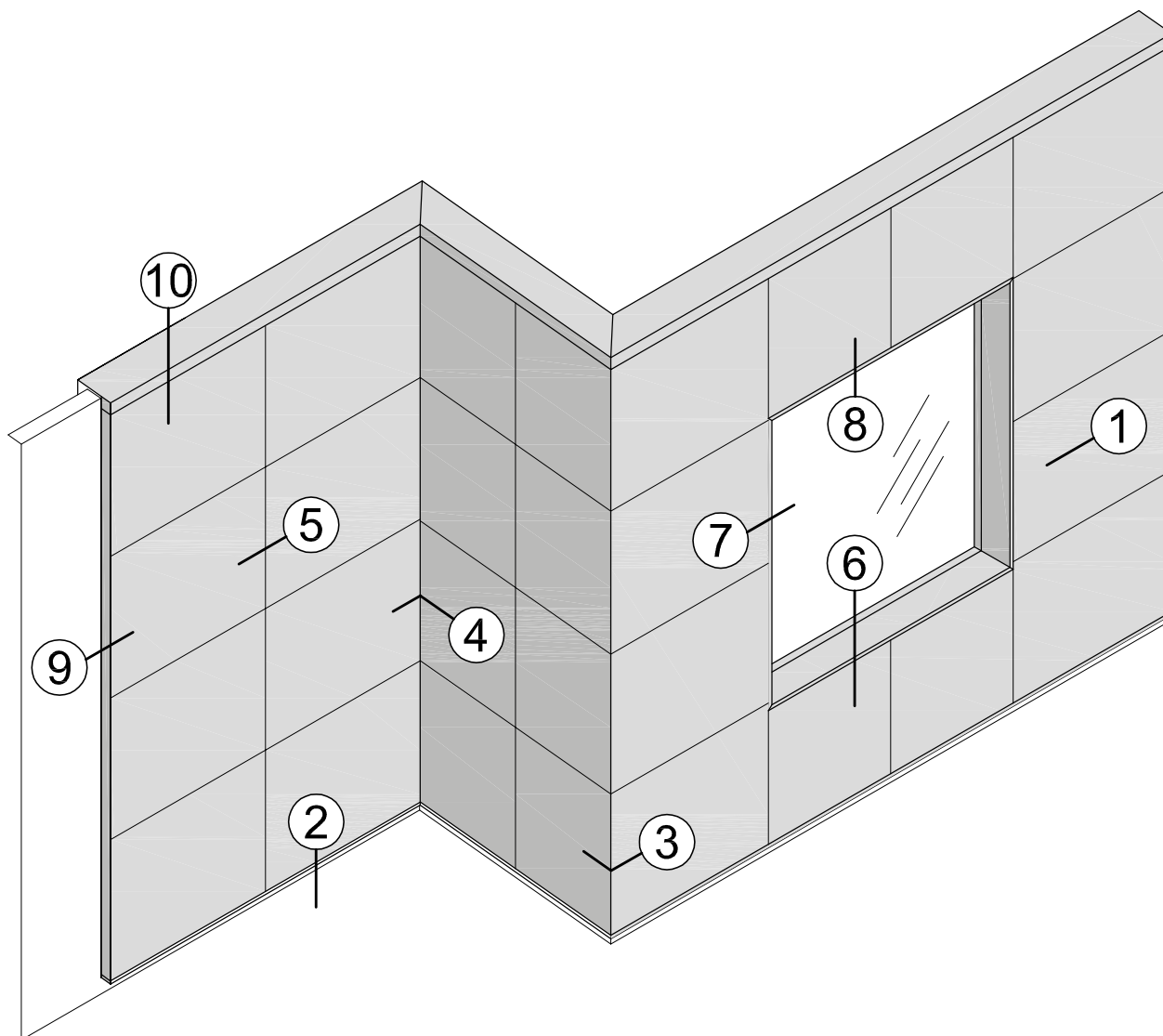
REGISTRO CORRETTA POSA E REGISTRO MANUTENZIONE

Il controllo e la manutenzione programmata, eseguiti da personale esperto, dovrebbero seguire una scaletta sistematica, mirata a verificare lo stato di conservazione e le condizioni di funzionalità del rivestimento. La manutenzione ordinaria programmata dipenderà, per entità e periodicità, dalle eventuali particolarità di impiego (quali, a titolo semplificativo, vicinanza a sorgenti inquinanti, localizzazione geografica del fabbricato, esposizione delle pareti ecc.) e dovrà essere eseguita secondo eventuali istruzioni particolari del progettista.

ALUBEL raccomanda una manutenzione ordinaria del rivestimento con cadenza minimo annuale nonchè, già in fase di installazione, della redazione di un registro di "corretta posa e manutenzione" da mantenersi aggiornato nel corso degli anni.

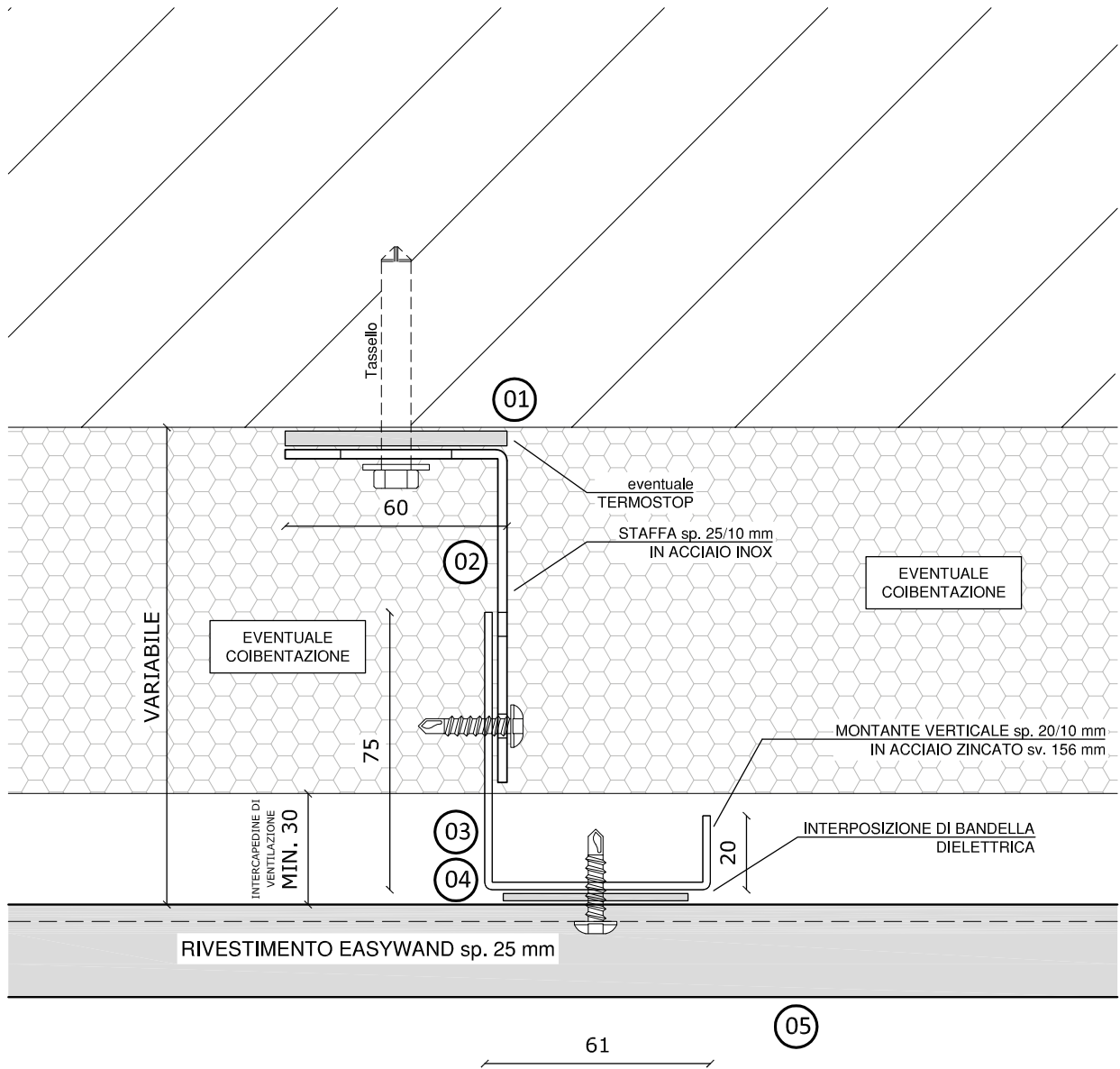
ESEMPIO DI NODI TECNICI COSTRUTTIVI

Schema di riferimento per sistema di facciata ventilata



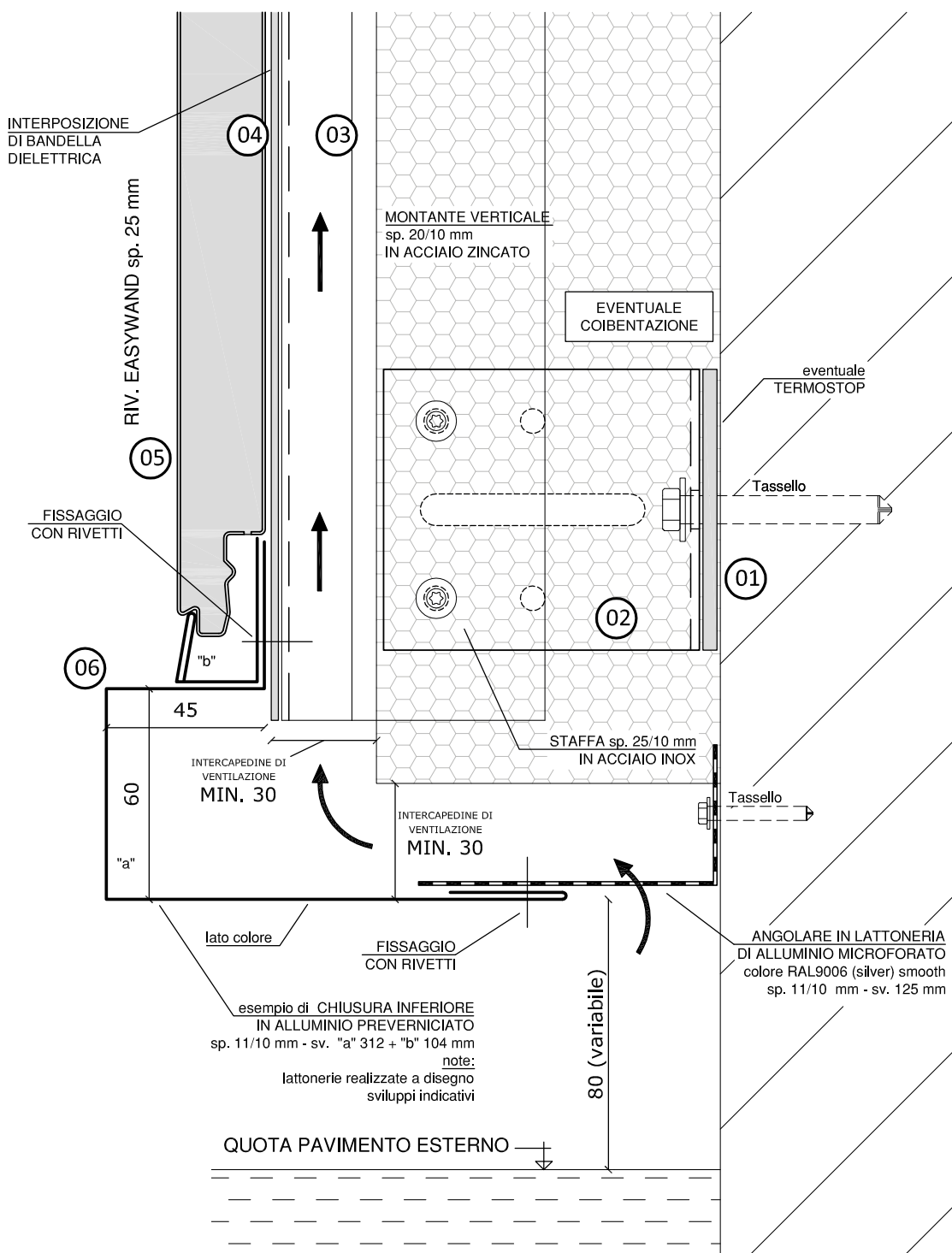
1	Sottostruttura	6	Imbotte avanzale
2	Chiusura inferiore	7	Imbotte spalla verticale
3	Angolo esterno	8	Imbotte cielino
4	Angolo interno	9	Chiusura laterale
5	Giunto di dilatazione	10	Chiusura superiore

Sottostruttura



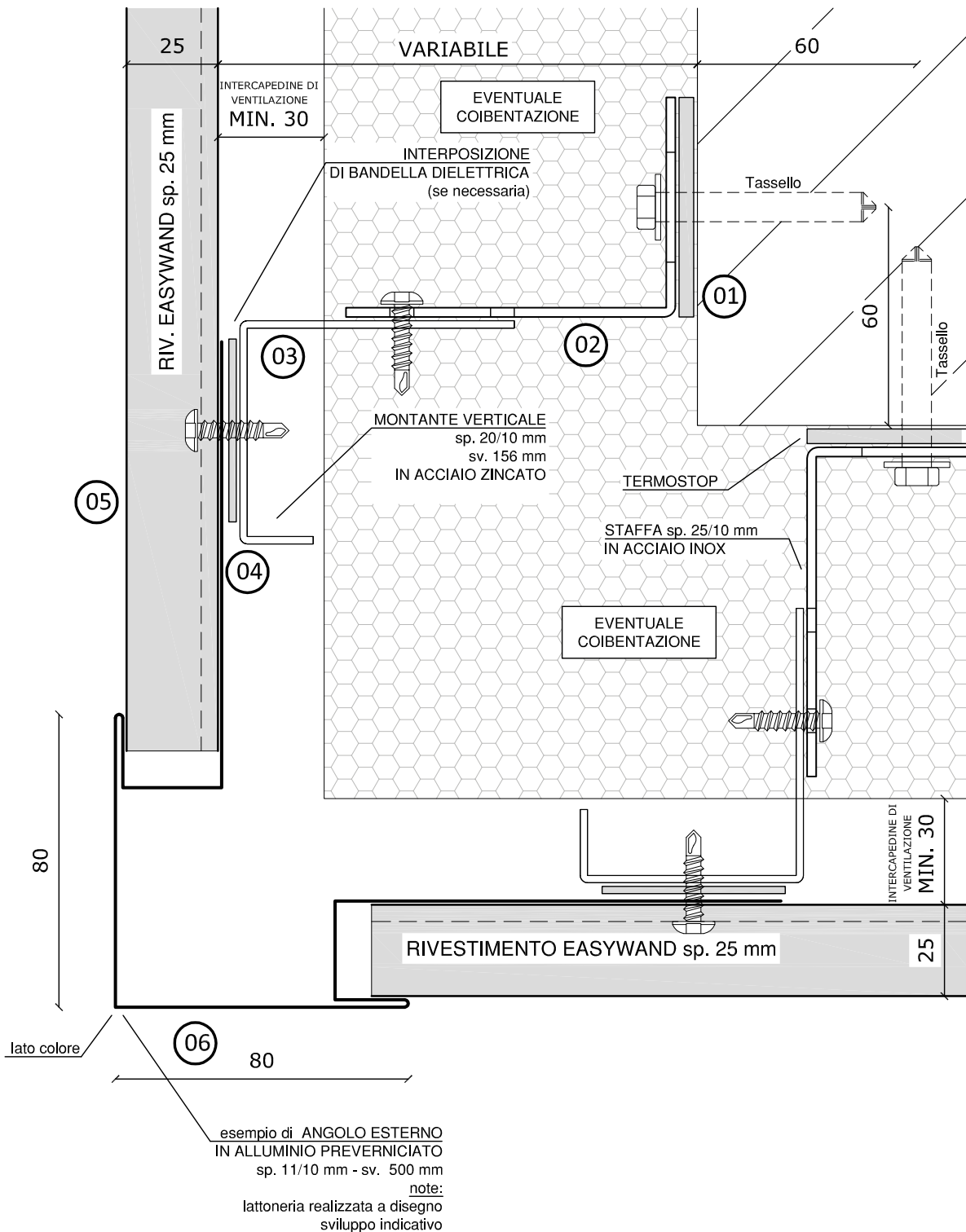
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ		

Chiusura inferiore



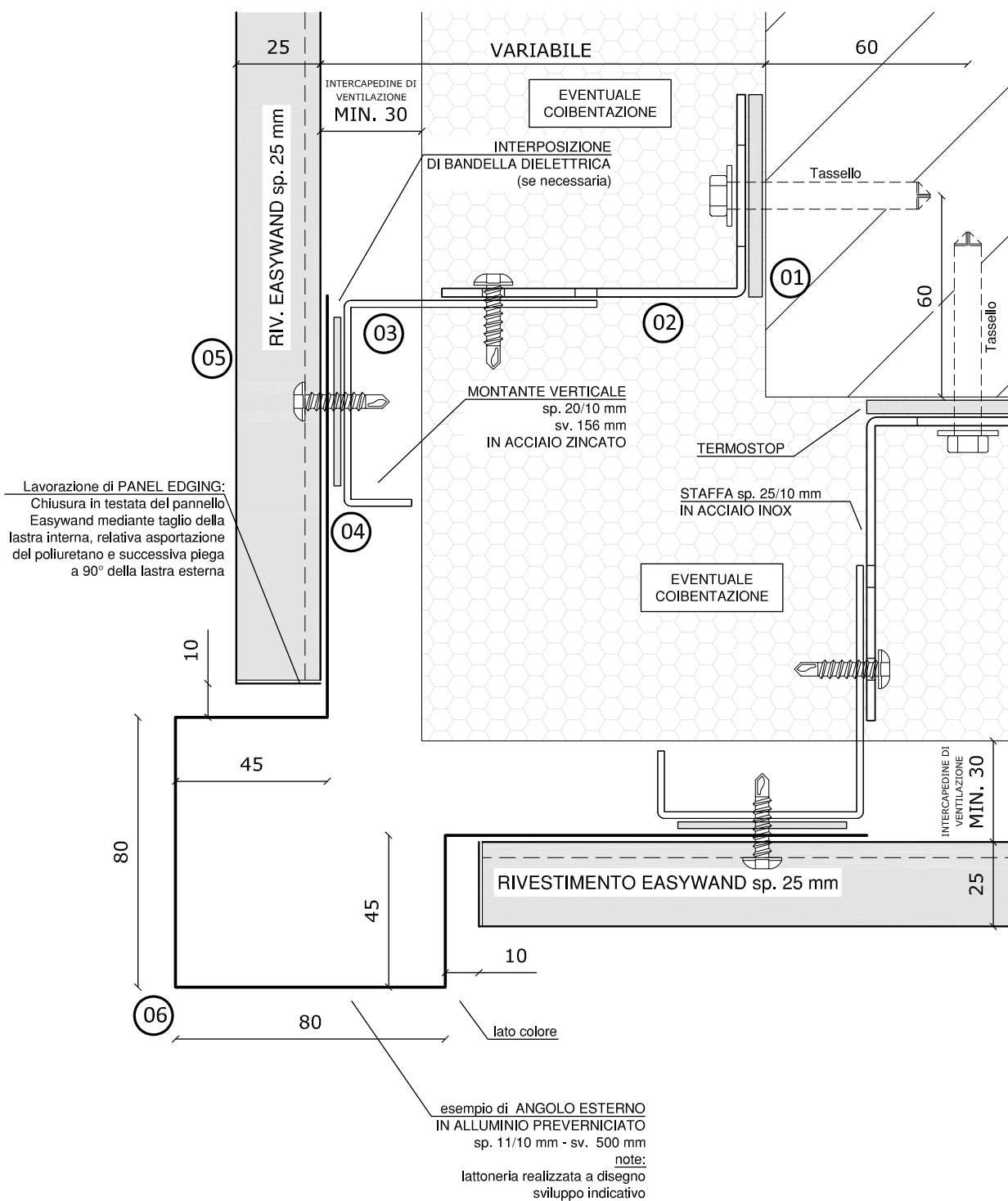
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Angolo esterno (alternativa senza panel edging)



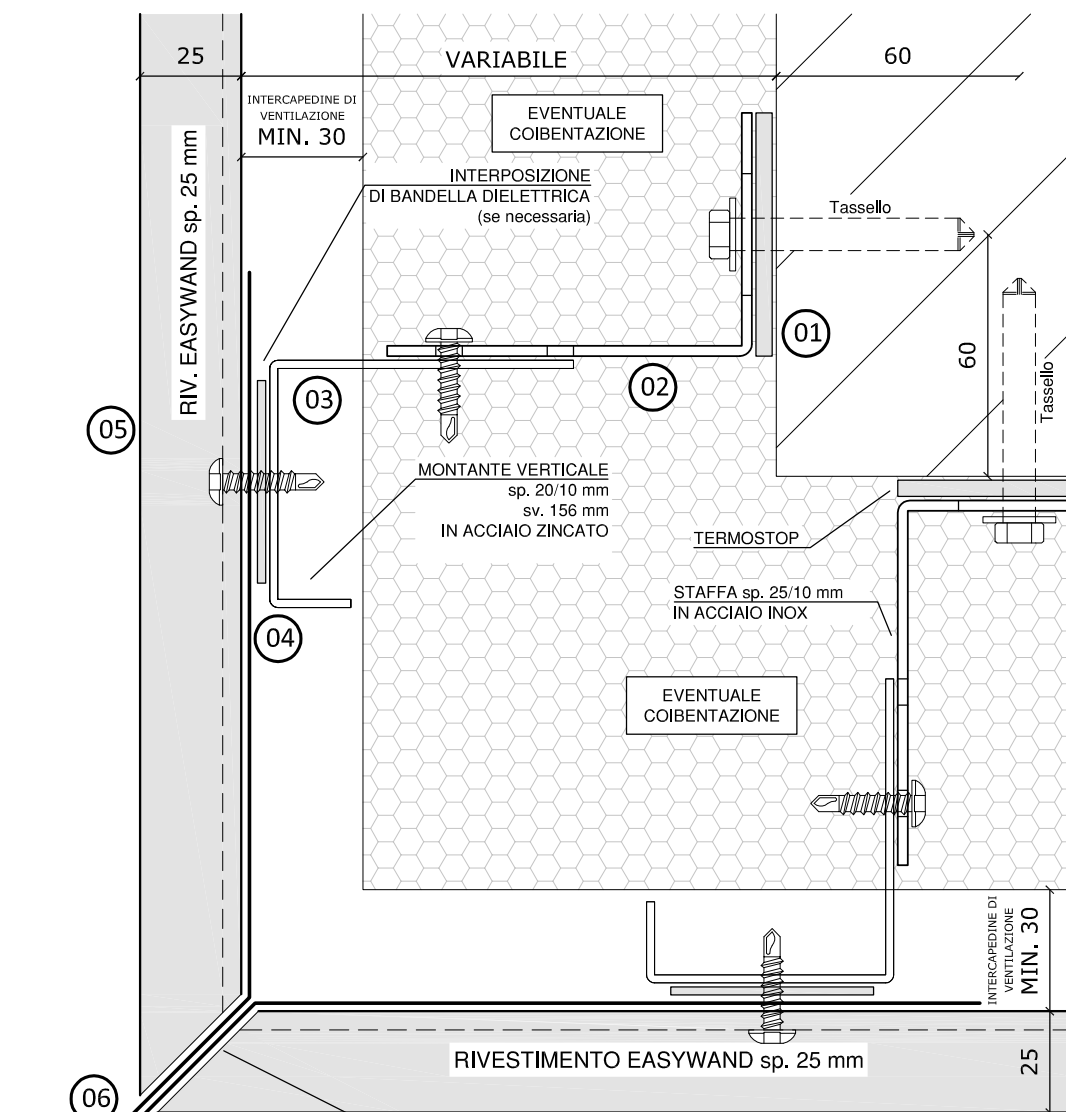
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Angolo esterno (alternativa con panel edging)



1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Angolo esterno (alternativa con fresatura a 45°)



lato colore

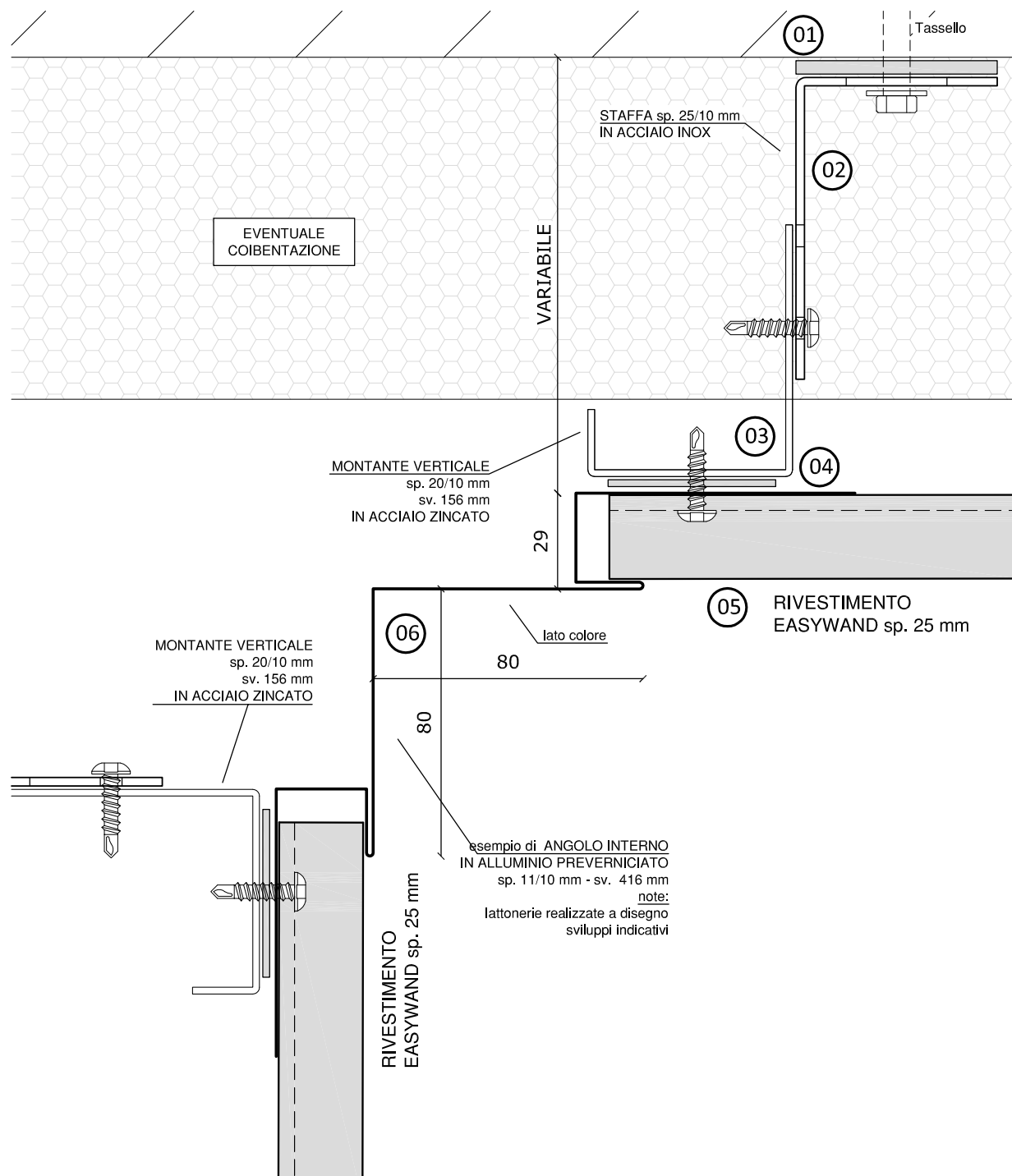
Lavorazione di taglio a 45°:
Taglio a 45° del pannello Easywand
mediante taglio della lastra interna e
asportazione del poliuretano a 45°

esempio di ANGOLO ESTERNO
IN ALLUMINIO PREVERNICIATO
sp. 11/10 mm - sv. 500 mm

note:
lattoneria realizzata a disegno
sviluppo indicativo

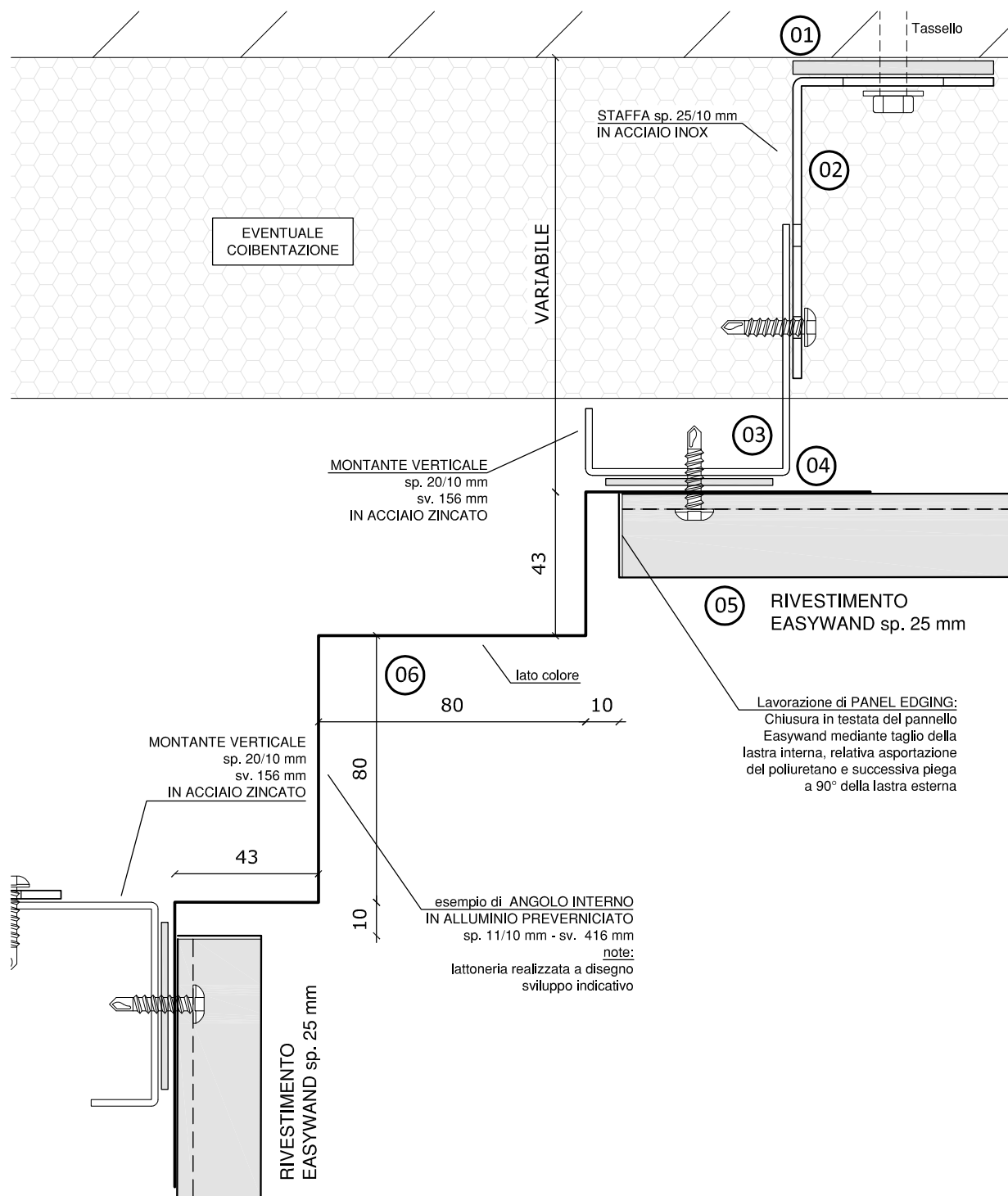
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Angolo interno (alternativa senza panel edging)



1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Angolo interno (alternativa con panel edging)



1 Termostop

2 Staffa ST

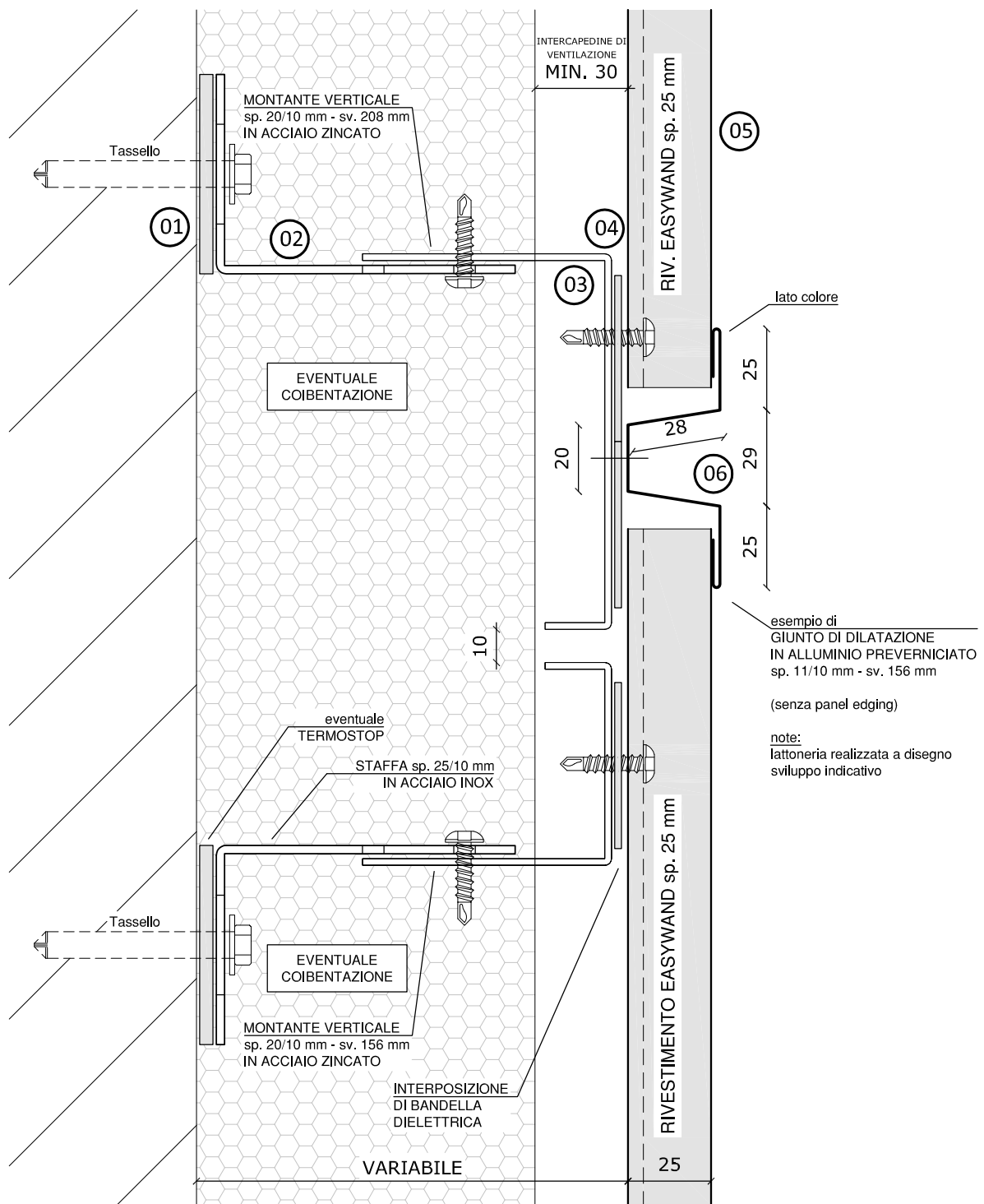
3 Montante MZ

4 Bandella dielettrica

5 Pannello Easywand

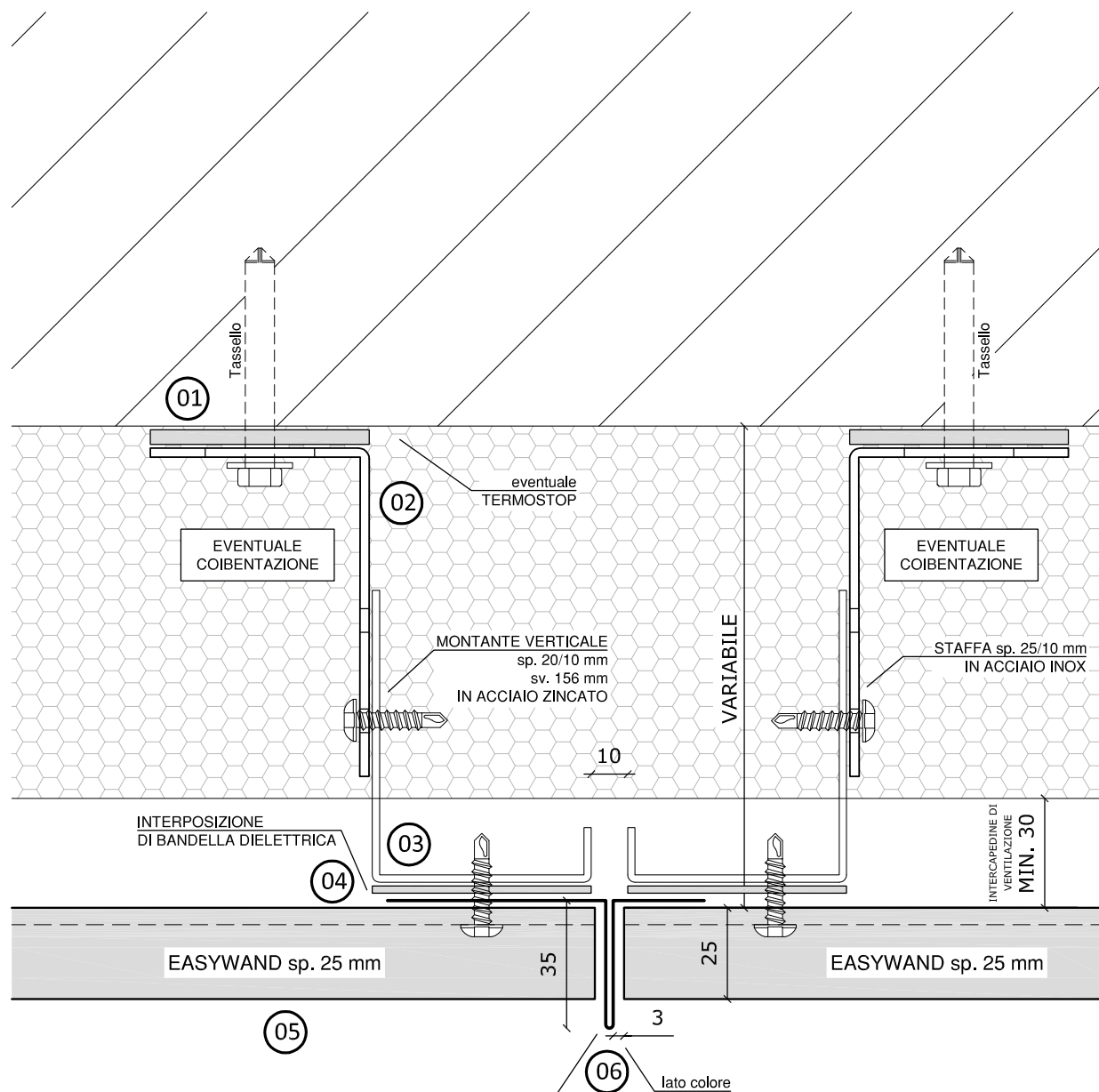
6 Lattonerie di finitura

Giunto dilatazione ad "omega rovescio"



1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Giunto dilatazione a "lama"



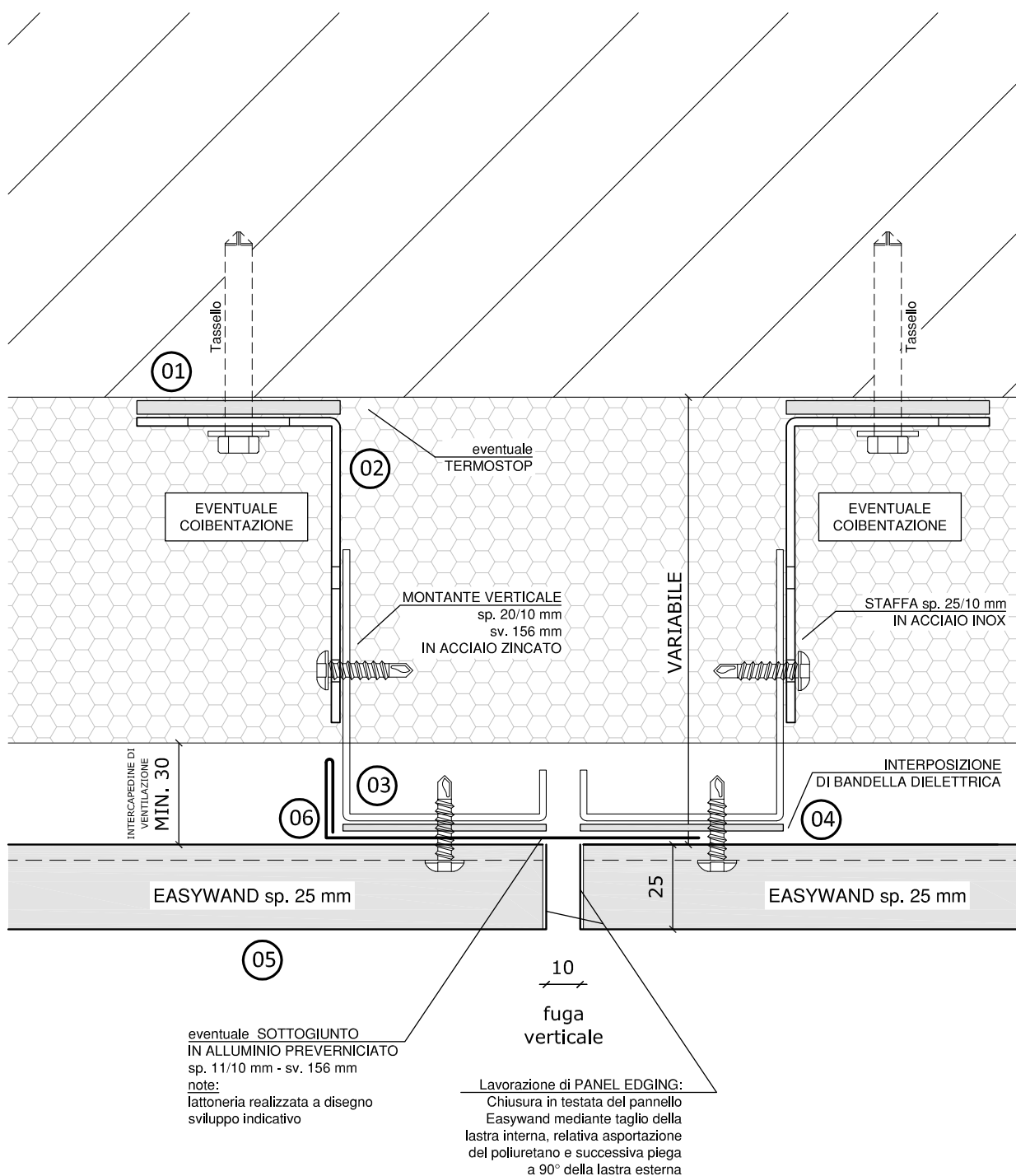
esempio di GIUNTO DI DILATAZIONE IN ALLUMINIO PREVERNICIATO sp. 11/10 mm - sv. 156 mm

(senza panel edging)

note:
latteria realizzata a disegno sviluppo indicativo

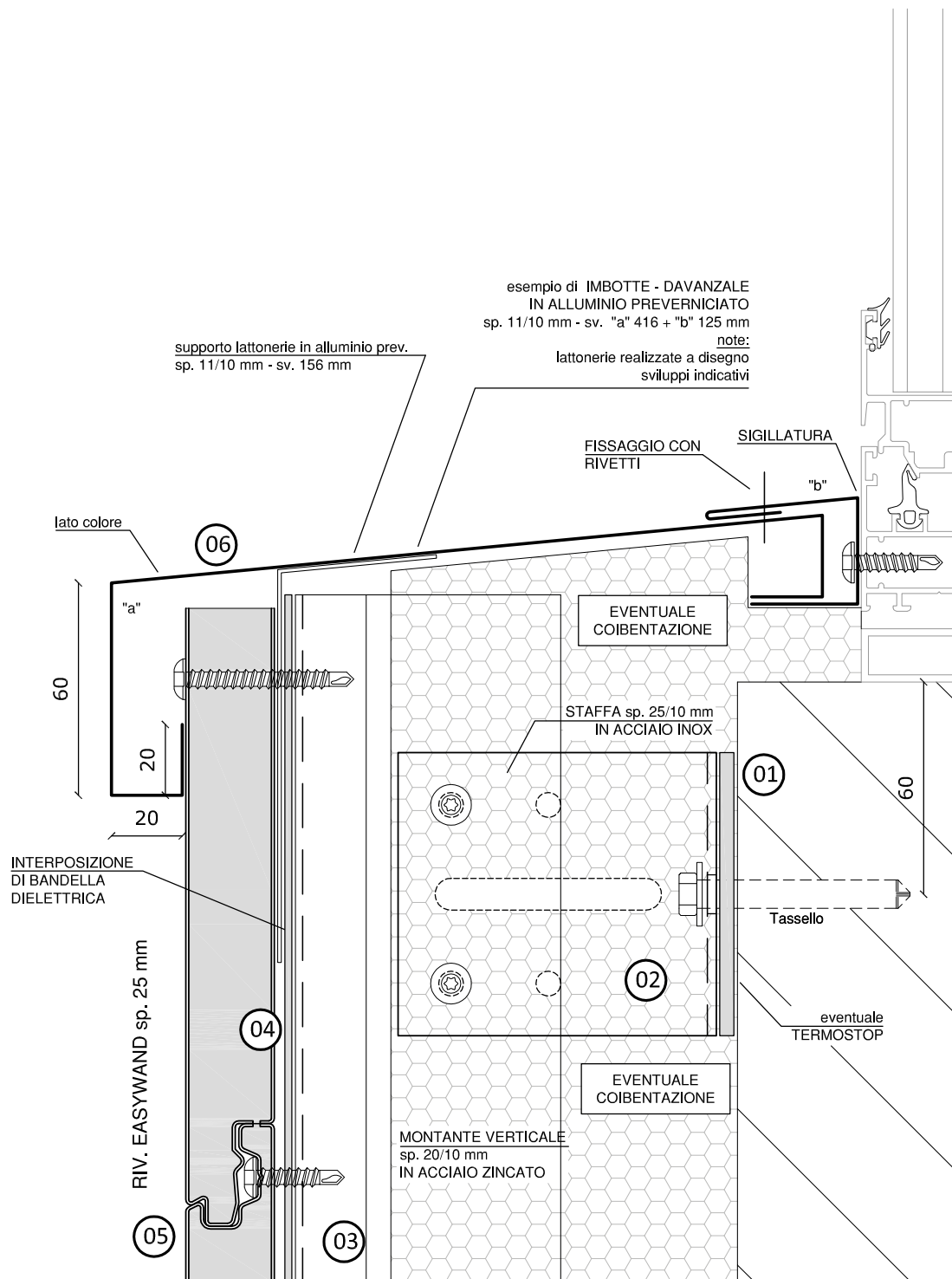
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Latterie di finitura

Giunto dilatazione (alternativa con panel edging)



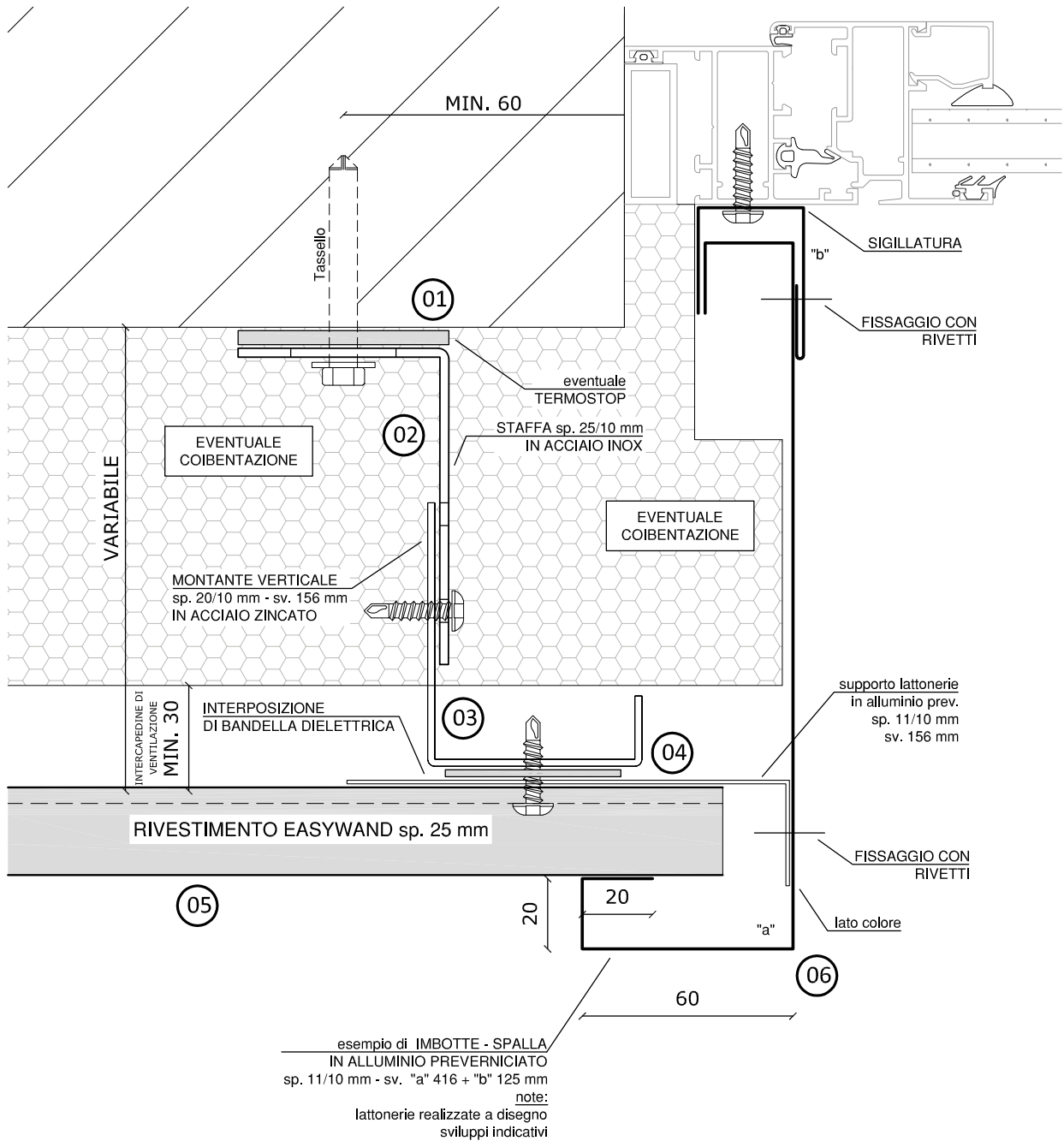
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Imbotte - davanzale



1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Imbotte - spalla verticale



1 Termostop

2 Staffa ST

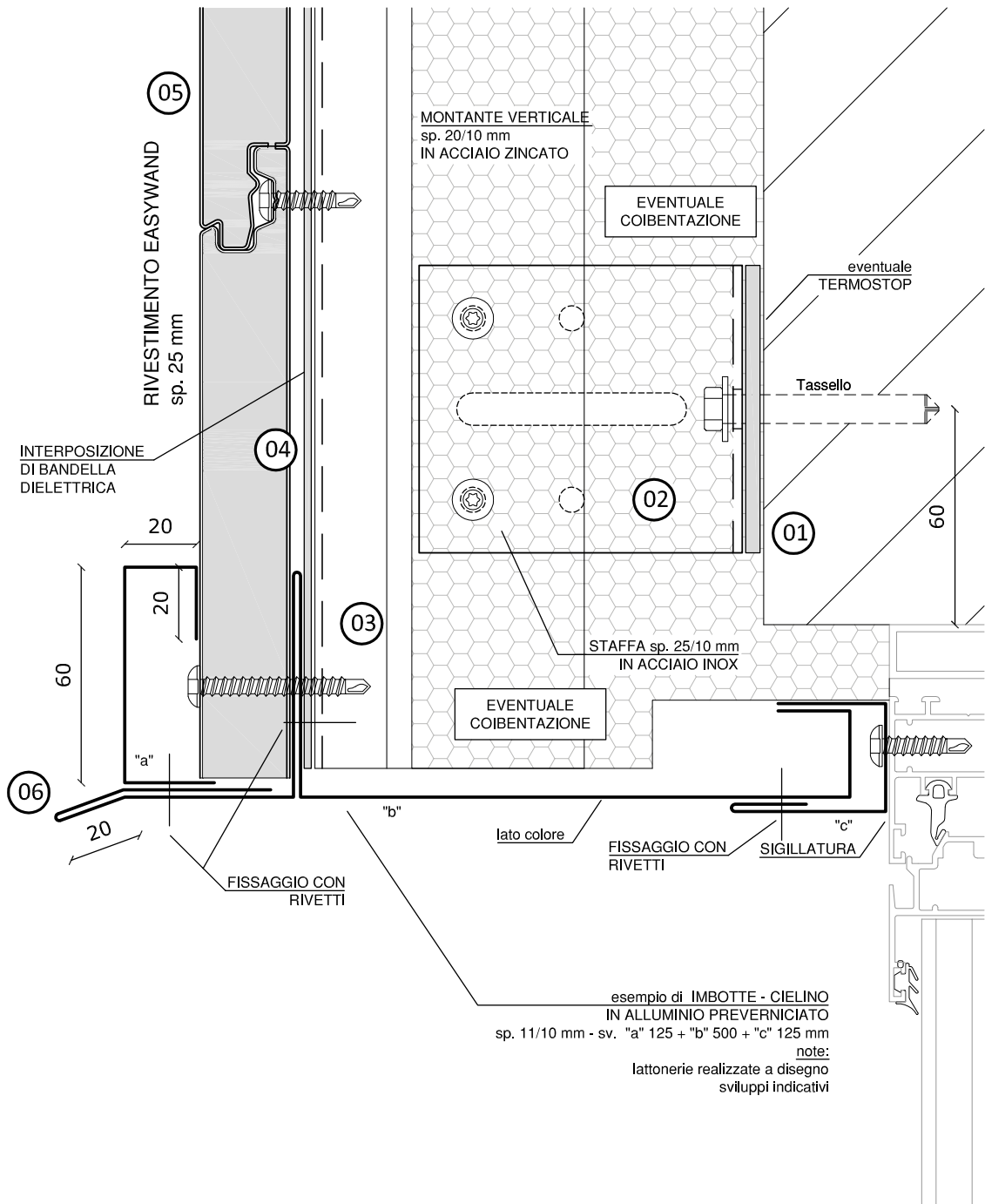
3 Montante MZ

4 Bandella dielettrica

5 Pannello Easywand

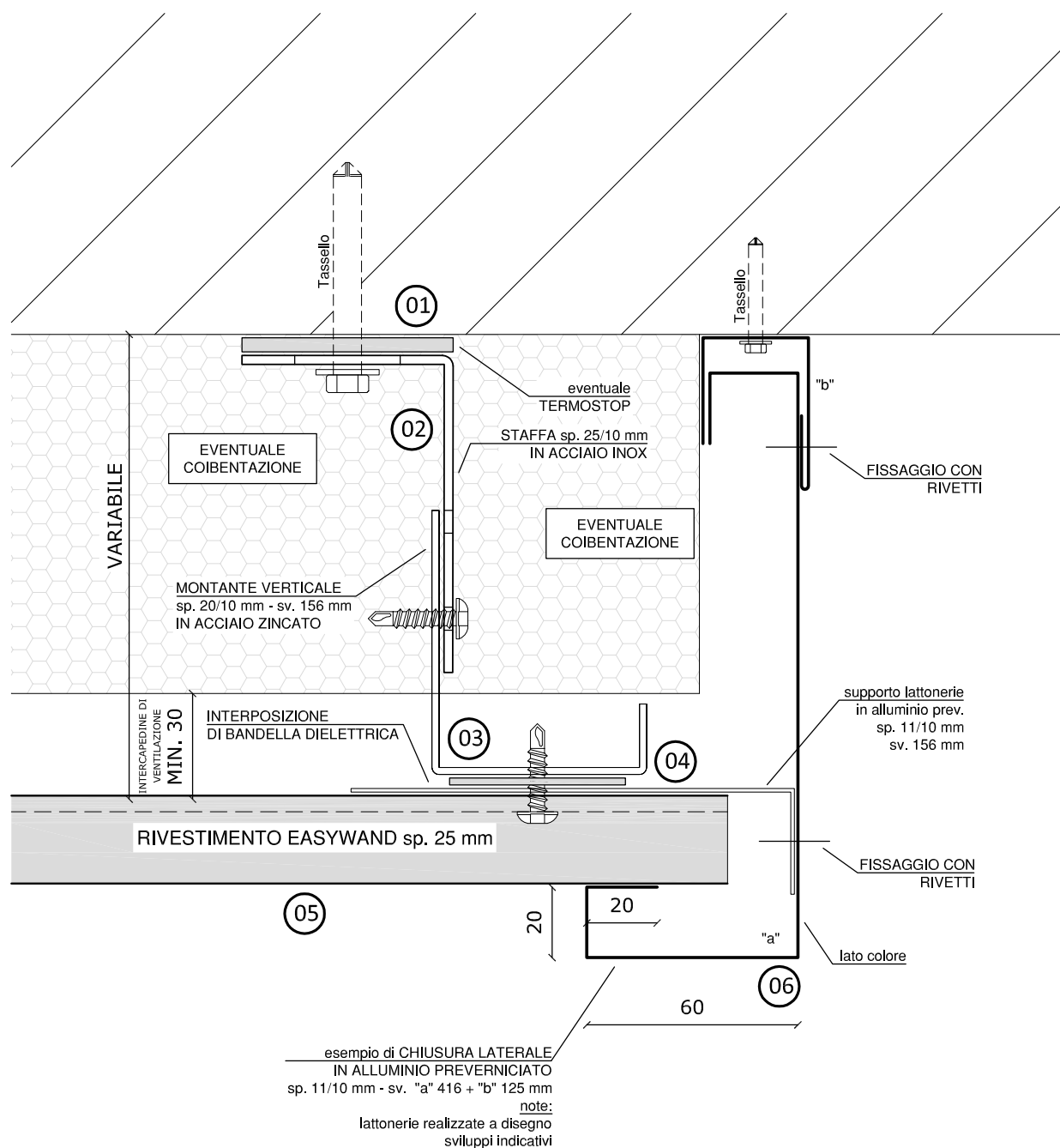
6 Lattonerie di finitura

Imbotte - cielino



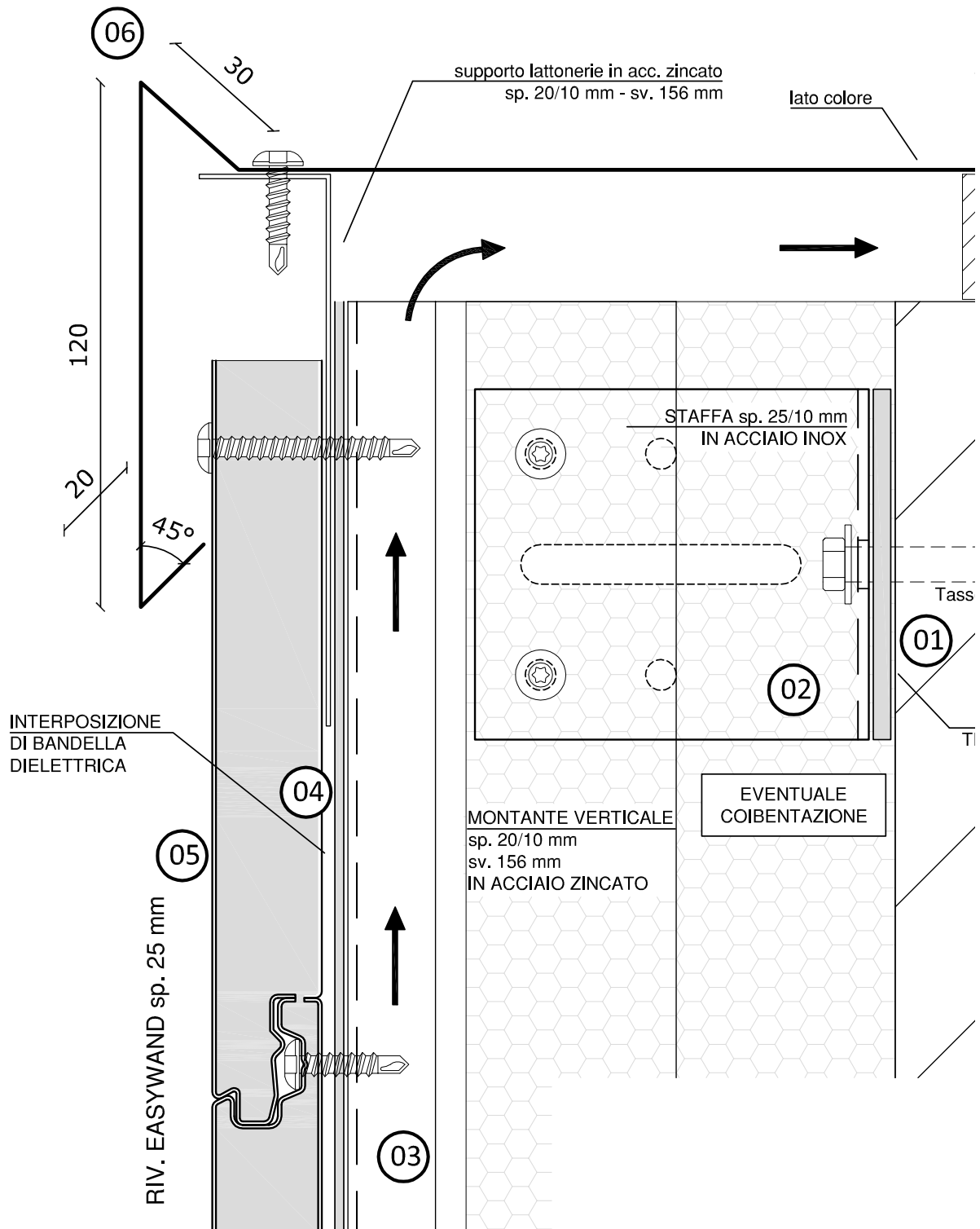
1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

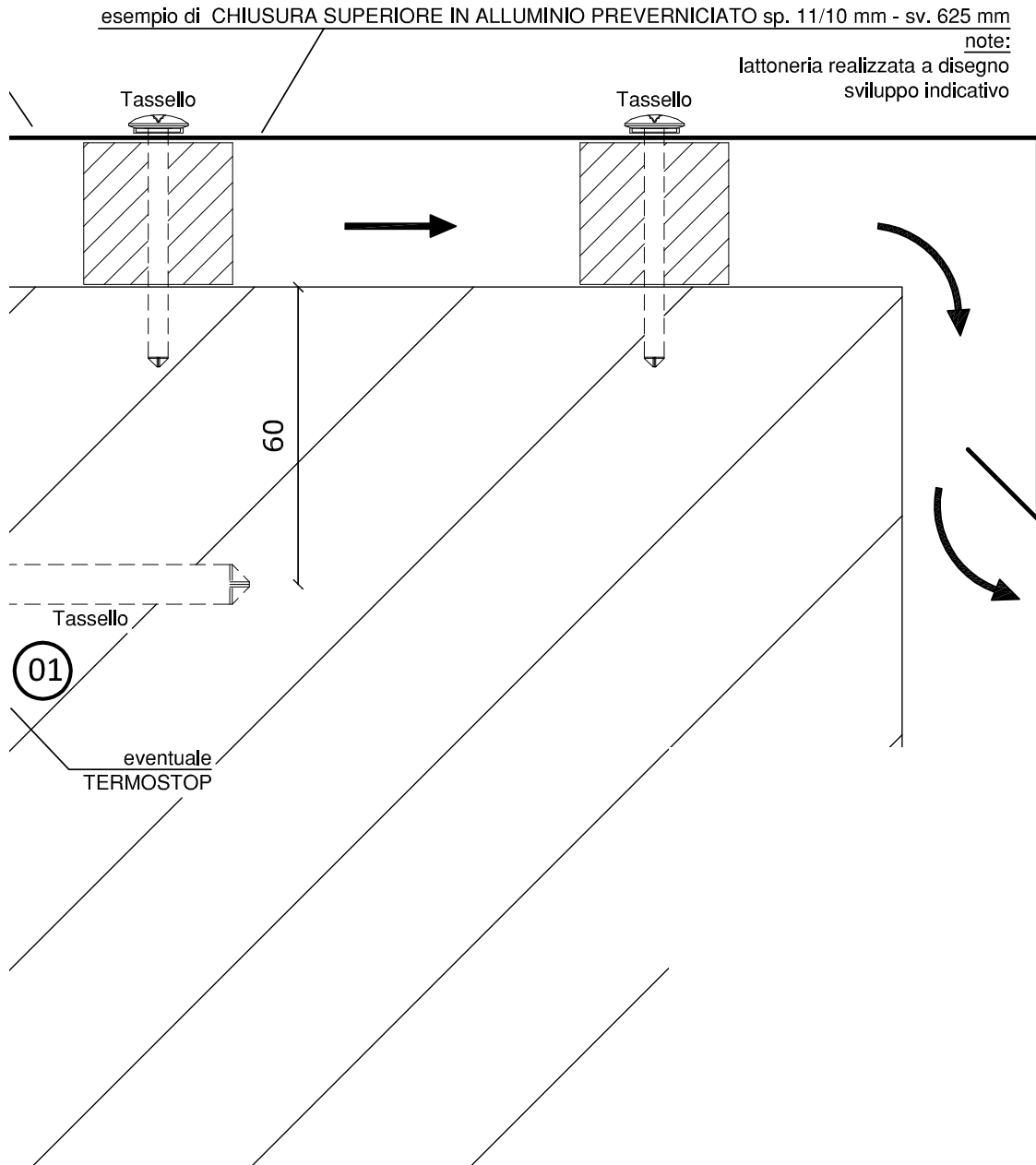
Chiusura laterale



1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattenerie di finitura

Chiusura superiore





1	Termostop	4	Bandella dielettrica
2	Staffa ST	5	Pannello Easywand
3	Montante MZ	6	Lattonerie di finitura

Come utilizzare il manuale

Il presente manuale è il risultato di esperienze e di attività "sul campo", e comprende informazioni generali sul prodotto Alubel EASYWAND delineandone i singoli componenti mediante l'ausilio di disegni di dettaglio; il documento ha lo scopo di fungere da direttiva per la progettazione e per l'installazione del sistema facciata Alubel.

www.alubel.com



Alubel Spa Via Torricelli, 8 _ 42011 Bagnolo in Piano (RE) - Italy
Tel: +39 0522 957511 _ alubel@alubel.it _ www.alubel.com