

Cassomuro

il primo cassonetto
a scomparsa per la
riqualificazione



**Il vecchio
cassonetto è uno
dei punti più
disperdenti di tutto
l'involucro edilizio**

15-7-2015

Supplemento ordinario n. 39 alla GAZZETTA UFFICIALE

Serie generale • n. 162

Tabella 4 - Trasmittanza termica U massima delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
A e B	3,20	3,00
C	2,40	2,00
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

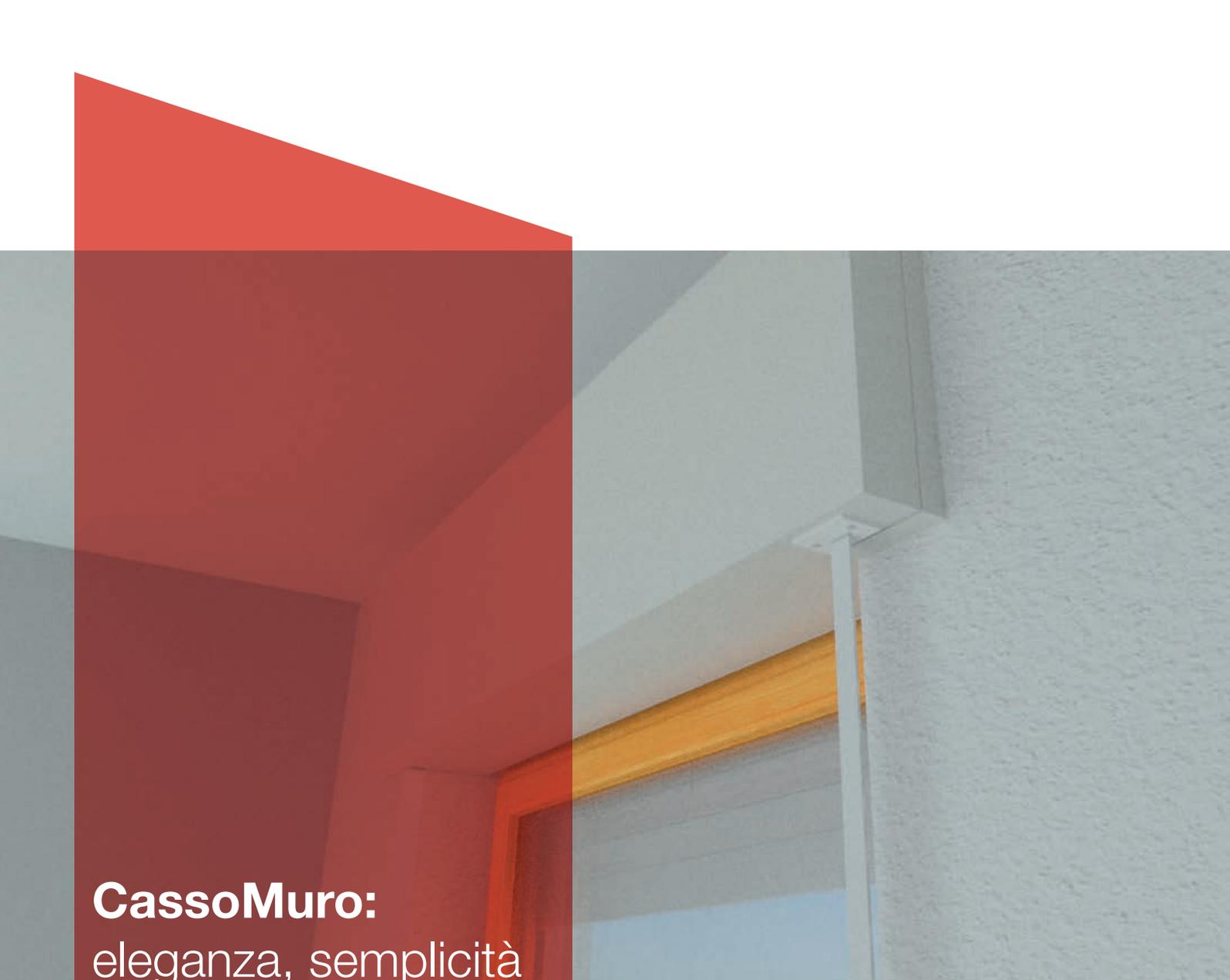


Il vano del vecchio cassonetto che ospita la tapparella dal punto di vista termico è una vera e propria voragine energetica; infatti attraverso la feritoia dove scorre il telo si ha un notevole passaggio d'aria per cui la temperatura nel vano cassonetto è prossima a quella che abbiamo all'esterno. La struttura portante del vecchio cassonetto – tipicamente in legno o in lamiera - ha una capacità di isolamento termico acustico molto scarsa. Anche la tenuta all'aria è praticamente nulla, a causa degli spifferi lungo il perimetro e del foro passante in corrispondenza della chinghia che mette in diretto contatto l'abitazione con l'ambiente esterno.

Quando si sostituiscono gli infissi pertanto andrebbe posta molta attenzione alla riqualificazione energetica del cassonetto. Ancora oggi però spesso la riqualificazione è solo di tipo estetico: vengono installati dei rivestimenti al vecchio cassonetto (tipicamente in legno o in PVC) che coordinano il nuovo serramento al cassonetto ma che non hanno alcuna prestazione termoacustica certificata.

Il 1° ottobre 2015 sono entrati in vigore i Decreti Ministeriali in materia di risparmio energetico (D.M. 26 giugno 2015) che riscrivono il quadro legislativo in materia di efficienza energetica e che fissano per la prima volta i nuovi limiti di trasmittanza U_{sb} del cassonetto in ristrutturazione.

Per adempiere a questi nuovi obblighi legislativi il team ricerca e sviluppo Thermoposa ha creato Cassomuro, il primo cassonetto a scomparsa per la ristrutturazione che abbina un'estetica moderna ad elevatissime prestazioni termiche e acustiche.



CassoMuro: eleganza, semplicità e tecnologia!

I cassonetti da ristrutturazione tradizionali presenti sul mercato hanno due caratteristiche peculiari:

- Una finitura estetica coordinata al serramento che ricalca il vecchio concetto estetico di cassonetto “a vista”, mentre il mercato oggi si sta orientando verso soluzioni estetiche “a scomparsa”;
- Una scarsa attenzione all’isolamento termo-acustico, essendo costruiti con materiali poco isolanti come il legno, il PVC o la lamiera e con spessori ridotti, mentre oggi i nuovi requisiti termici del DM 26 GIUGNO 2015 impongono cassonetti coibentati;

Per risolvere queste problematiche Thermoposa ha sviluppato CassoMuro, un nuovo cassonetto ad alta efficienza termoacustica che presenta i seguenti vantaggi:

- Prestazioni di isolamento termico ai vertici con valori certificati fino a $U_{sb} < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ in base al tipo di isolante scelto come riportato nella pagina successiva;
- Prestazioni di isolamento acustico uniche fra i cassonetti da ristrutturazione con un valore $R_w = 40\text{Db}$ secondo UNI EN ISO 10140-2;
- Estetica del cassonetto moderna ed elegante che riqualifica architettonicamente il vano serramento raccordandolo alla muratura per ottenere l’effetto “a scomparsa”;
- Versatilità: un unico cassonetto che può essere applicato a qualsiasi serramento, riducendo così il numero di fornitori e le scorte di magazzino;
- Velocità di realizzazione: CassoMuro può essere costruito facilmente e su misura direttamente dal serramentista senza richiedere attrezzature costose o competenze elevate riducendo drasticamente i tempi.



* Valori obbligatori dal 01/01/2021
(già in vigore in Lombardia, Trentino Alto-Adige e per tutti gli edifici pubblici sul territorio nazionale)



Cassomuro: i componenti



AGP 5064 e AGP 5065: Idrolastra in cartongesso termico fresato a ridotto assorbimento di umidità.

Speciale pannello in cartongesso idrofobo fresato che funge da struttura portante per Cassomuro.

Il pannello standard ha uno spessore di 12,5mm ed una misura di 60x200cm per realizzare cassonetti delle seguenti dimensioni: Altezza fissa 35cm; Lunghezza massima 186cm (giuntabile); Profondità fissa 6,8 cm (profondità celino 18cm). La superficie è pitturabile con pittura per parete.



AGP 5066 (sp. 30mm) e AGP 5067 (sp. 40mm): Pannello Isolante accoppiato ad elevatissime prestazioni termiche.

Pannello prodotto con un accoppiato tra polietilene reticolato additivato con grafite e poliuretano espanso rivestito con velo vetro saturato ad elevatissimo isolamento termico ($\lambda=0,028$). Con questo pannello si garantisce le massime prestazioni dal punto di vista termico per il sistema CassoMuro raggiungendo valori di trasmittanza fino a 0,86 W/m²K.



AGP 5063: Pannello Isolante in polietilene reticolato adesivo.

Pannello isolante in polietilene reticolato a celle chiuse ed additivato con grafite ad alta densità ed elevatissimo isolamento termico ($\lambda = 0,035$). Dotato di un lato autoadesivo. Con questo pannello si garantiscono ottime prestazioni dal punto di vista termico per il sistema CassoMuro raggiungendo valori di trasmittanza fino a 1,60 W/m²K.



AGP 5038: Pannello Isolante per la coibentazione della parte inferiore di cassomuro.

Pannello isolante in polistirene estruso specifico per il rivestimento della parte piana inferiore di CassoMuro. Grazie alla sua struttura a celle chiuse è perfettamente impermeabile all'acqua e non teme quindi il ristagno dell'acqua nel cassonetto. Lo spessore da 20mm è dotato di una specifica scanalatura in testa al pannello dove si fissa il portaspazzolino AGP 5042.



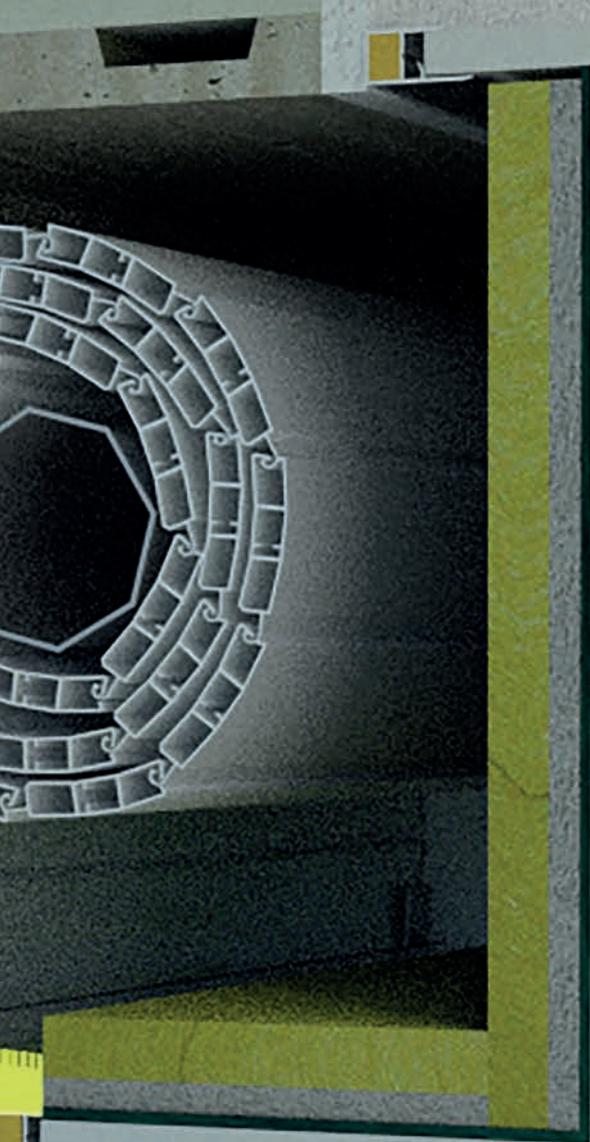
AGP 5050: Isolante Acustico ad alta densità.

Isolante costituito da una lamina fono impedente a base bituminosa ad alta densità (44kg/m²) con entrambe le facce rivestite con una finitura tessile in polipropilene. Da utilizzare nel sistema CassoMuro qualora sia richiesto un isolamento acustico eccezionale. Cassomuro con AGP 5050 infatti, in accoppiamento al pannello AGP 5066 (AGP 5067), ha ottenuto un valore di isolamento acustico pari a $R_w = 40\text{Db}$ certificato presso l'istituto IFT Rosenheim.

PANNELLI ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI



del sistema



ACP 6279: Adesivo poliuretano per l'incollaggio di MuroPanel.

Adesivo poliuretano monocomponente indicato come collante per il pannello MuroPanel grazie alla sua ottima adesione e al rigonfiamento controllato. La colla va applicata nelle fresate (solo da un lato) e una volta stesa, è possibile ripiegare i bordi e costruire il cassonetto fissandoli con del nastro adesivo fino al completo indurimento.



AGP 5068: Barra di contenimento coibentata per CassoMuro.

Profilo rigido in PVC isolato con schiuma poliuretano e provvisto di aletta morbida di tenuta. Il profilo è appositamente sagomato per accogliere il pannello MuroPanel garantendone il fissaggio e la tenuta all'aria e al rumore. Grazie alla sua coibentazione interna con schiuma PU il sistema CassoMuro raggiunge valori di trasmittanza termica record per il settore.



Guidacinghia AGP 5051: Passacinghia a tenuta.

Speciale guidacinghia di nuova generazione costituito da una coppia di rulli all'interno dei quali scorre la cinghia dell'avvolgibile protetti da una guarnizione in gomma a palloncino e da una doppia fila di spazzolini che ne garantisce una perfetta tenuta all'aria. Nel caso di CassoMuro senza motorizzazione, è l'unico guidacinghia sul mercato che garantisce la tenuta all'aria in corrispondenza della cinghia.



Spazzolino AGP 5045: Spazzolino di tenuta anti spiffero.

Speciale spazzolino di tenuta costruito con una setola centrale in fibra di polipropilene e da due strati esterni di TNT in fibra di poliestere per una migliore azione anti spiffero. Distribuito in bobine da 50m lineari in 3 spessori: 5, 10 e 20mm. Accoppiato a AGP 5042 (profilo sagomato in PVC) è la soluzione ideale per chiudere la cavità tra cassonetto e avvolgibile nel sistema CassoMuro.

ACCESSORI DEL SISTEMA CASSOMURO



CassoMuro: il primo cassonetto componibile direttamente dal serramentista

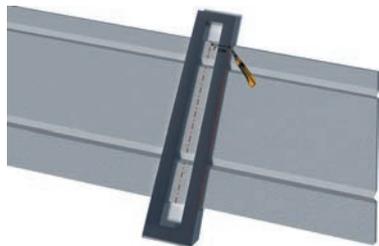
CassoMuro cambia completamente il concetto di cassonetto da ristrutturazione non solo da un punto di vista estetico e prestazionale ma anche dal punto di vista produttivo.

L'obiettivo era quello di realizzare un cassonetto che potesse essere facilmente prodotto dal serramentista senza necessità di dotarsi di attrezzatura specifica.

CassoMuro risponde perfettamente a queste esigenze, permettendo al serramentista di gestire un unico cassonetto indipendentemente dal tipo di finestra che andrà a posare in cantiere e riducendo i tempi di attesa visto che con pochi passaggi è possibile costruirlo in officina.

Per la costruzione del CassoMuro sono necessarie delle attrezzature specifiche, ma di normale utilizzo da parte del serramentista:

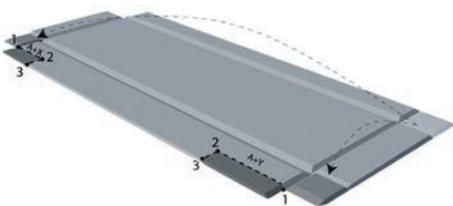
- Pantografo manuale per la fresatura del pannello in cartongesso.
- Fresa CassoMuro ACP 6270 per pantografo per la realizzazione della fresata a 90°.
- Kit taglio ACP 6271 e fresatura composto da:
 - a) Dima in alluminio per il taglio a misura e per la fresatura del pannello in cartongesso.
 - b) Elementi guida in alluminio da applicare sotto il pantografo per farlo scorrere nella dima.
 - c) Spessore in alluminio di regolazione della profondità di fresatura.



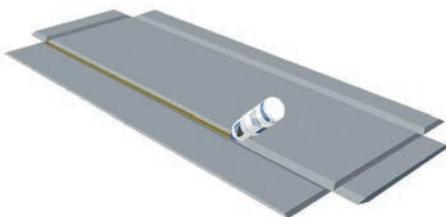
1. Tagliare MuroPanel a misura: Dopo aver effettuato il rilievo misure in cantiere e stabilito le misure di CassoMuro, la prima operazione da fare è quella di tagliare a misura il pannello Muropanel. Si posiziona la dima in alluminio in corrispondenza della misura esatta e con un comune cutter si taglia il pannello. Fatta questa operazione, è necessario ricavare la quarta fresata sul lato del pannello appena tagliato. La dima in alluminio ci dà già la distanza corretta dal bordo: basta realizzare la fresata con gli utensili del Kit di fresatura ACP 6271 del sistema Cassomuro.



2. Eliminare gli angoli: dopo aver realizzato la fresata sul lato mancante inizia a prendere forma la struttura portante di CassoMuro e si prosegue eliminando gli angoli del pannello sempre con un cutter e verificando che essi combacino perfettamente. Eventuali imperfezioni del taglio e della fresata possono essere recuperate con una leggera carteggiatura con carta abrasiva grana 120.



3. Tagliare/sagomare il bordo inferiore: l'ultima lavorazione necessaria sul pannello è quella sul bordo inferiore. Per questo lavoro ci sono due possibilità a seconda che il cassonetto si a filo muro interno o in mazzetta. Nel primo caso il lato inferiore sarà uguale a quello superiore che viene già pre-fresato sul pannello e quindi va tagliato esattamente alla stessa misura (ovvero 7cm dal centro della fresata) con un cutter. Nel caso di cassonetto in mazzetta invece il taglio in profondità viene eseguito in cantiere durante la fase di posa del CassoMuro. Durante la fase di costruzione viene solo sagomato il lato inferiore senza considerare eventuali sguinci della muratura che verranno realizzati anch'essi in fase di posa in opera.



4. Incollare i bordi: Ora il pannello è pronto per essere assemblato. L'operazione si esegue facilmente stendendo un sottile cordolo continuo su tutta la fresatura del pannello di colla poliuretantica Gess-Col ACP 6279. Il cordolo va steso su di un solo lato della fresatura (gonfiando poi la colla andrà a far presa anche sull'altro lato). Una volta stesa la colla, chiudere il MuroPanel AGP 5064 o AGP 5065 facendo combaciare le due estremità delle fresate e bloccare il cassonetto assemblato con un semplice nastro carta per tenerlo in posizione finché la colla non indurisce (circa 30 minuti a 20°).



5. Applicare l'isolante termo-acustico: Una volta costruita la struttura del cassonetto, è necessario completarla con l'inserimento degli isolanti termo-acustici. Se richiesto un particolare isolamento acustico, per prima cosa va applicato il pannello AGP 5050 sulla parte frontale del CassoMuro (e sul celino se ci troviamo nel caso di una posa in mazzetta) tagliandolo a misura con un Cutter ed incollandolo con un dei cordoli di High tack AGP 5025. Per l'isolamento termico invece va applicato il prodotto AGP 5063 (10 o 20mm) oppure il prodotto AGP 5066 e AGP 5067 (30 o 40mm) in base al risultato termico che si vuole ottenere.



6. Costruire la cornice di contenimento: Una volta terminata la struttura portante del CassoMuro, l'ultima operazione da fare prima di recarsi in cantiere è quella di costruire il telaio con la barra di contenimento AGP 5068 che sosterrà il cassonetto e lo isolerà dal muro. Costruire questo telaio è molto semplice: è sufficiente inserire le barre nel cassonetto appena costruito, segnare le misure esatte, tagliarle a 45° ed assemblarle con le apposite squadrette di allineamento ACP 6268 e fissaggio negli angoli. Nel caso di CassoMuro posato a filo muro interno il telaio sarà continuo su 4 lati. Nel caso invece di posa in mazzetta, il telaio sarà solo su 3 lati e la barra inferiore verrà realizzata e montata direttamente in cantiere.

CassoMuro: la sequenza di montaggio in cantiere



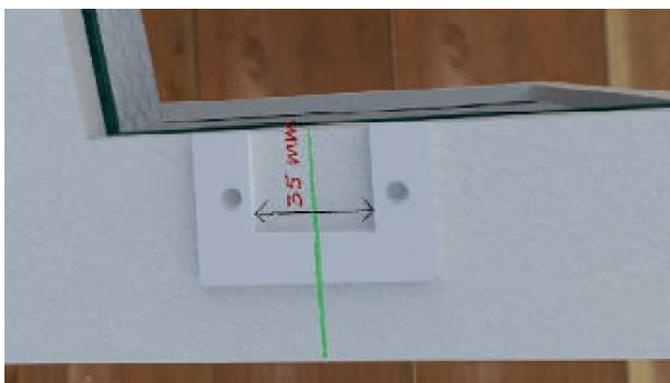
Il fissaggio di CassoMuro alla muratura è estremamente semplice ma allo stesso modo vengono garantite le prestazioni termiche, acustiche e di tenuta all'aria grazie al suo sistema di montaggio a tenuta. Le operazioni da seguire sono le seguenti:



1. Preparazione del vano cassetto: la prima operazione è quella di preparare il foro cassetto per l'alloggiamento di CassoMuro. Va innanzitutto eliminato completamente il vecchio cassetto in modo che non interferisca con il nuovo. Dopodichè va pulito il vano interno eliminando detriti e sporcizia. Eventuali altri lavori (cambio del palo o della tapparella, motorizzazioni ...) vanno effettuati prima di iniziare la sequenza di montaggio di CassoMuro.



2. Rifilatura del celino inferiore e fissaggio barra frontale inferiore: questa operazione è necessaria solo nel caso di montaggio di CassoMuro in mazzetta. Procedere appoggiando CassoMuro a muro facendolo passare sopra allo sguincio del muro. Segnare gli sguinci della parete e la profondità per arrivare al serramento nonché la posizione precisa dell'asse del cintino. Rimuovere tutto, rifilare il celino inferiore in corrispondenza dei segni presi e preparare analogamente la barra frontale inferiore da fissare sul serramento.



3. Applicare il guidacinghia: qualora il telo avvolgibile non sia motorizzato è necessario realizzare su CassoMuro il foro di passaggio della cinghia. Dopo aver segnato l'asse del cintino, predisporre un'apertura rettangolare 35x10mm dove verrà poi posizionato il guidacinghia AGP 5051 dotato di una doppia fila di spazzolini che garantiscono la tenuta all'aria del sistema Cassomuro.



4. Fissaggio della cornice di contenimento a muro: appoggiare il cassonetto alla muratura con applicato la cornice di contenimento costruita con AGP 5068. Segnare sul muro la posizione del telaio dopo aver messo in bolla il cassonetto.

Rimuovere CassoMuro, estrarre la cornice di contenimento e posizionarla sul muro usando i segni precedentemente presi e fissarla con dei tasselli e viti da 5mm o con turboviti da 5x60mm. Al fine di garantire una perfetta tenuta all'aria dell'intero sistema cassonetto, sigillare la fuga tra la cornice di contenimento e la muratura con High tack AGP 5025. Tale procedura è valida per la posa a filo muro interno. Per la posa in mazzetta consultare il manuale di montaggio.



5. Posizionamento AGP 5038 e AGP 5045: prima di montare il cassonetto dobbiamo assicurarci di chiudere lo spazio tra avvolgibile e serramento ed isolare la parte inferiore del vano cassonetto sopra il serramento. Applicare l'apposito pannello AGP 5038 con inserito lo spazzolino posizionandolo sopra il serramento in appoggio al telo. Eliminare la parte eccedente di AGP 5038 che sporge oltre la barra di contenimento.

Fissare con viti autofilettanti provviste di rondella sul traverso superiore del serramento.



6. Montare Cassomuro e dipingere la superficie:

se presente inserire il guidacinghia AGP 5051 sul cintino e infilarlo nella sua sede del CassoMuro. Inserire il cassonetto nella cornice di contenimento, garantendo il fissaggio con due viti autofilettanti da 4mm messe lateralmente sul bordo in prossimità delle piastre angolari, utilizzando il preforo eseguito precedentemente. Tali viti devono avere una lunghezza di 4cm per forare la barra AGP 5068 anche all'interno.

Una volta terminato il fissaggio dipingere la superficie con pittura per pareti.



Sede Legale
S.S. Varesina,2
22078 Turate - CO

alsistem.com

Engineering
Via Monte Rosa
(angolo via Clerici)
21040 Gerenzano - VA
T. +39 02 9688496
F. +39 02 9682043
info@alsistem.com