

# Torggler

**IL NODO TRA  
ESTETICA E  
FUNZIONALITÀ**





## SISTEMI NATI PER ESSERE POSATI

### Finestra

La finestra svolge un ruolo determinante nel sistema globale dell'involucro edilizio. Le sue prestazioni sono determinate da più fattori (Vetro - Profili) e dalla sua costruzione finale. Obiettivo però è mantenere le caratteristiche di tenuta verificate in laboratorio, pertanto è fondamentale una posa corretta e studiata.

La conoscenza dei materiali di posa, la loro specifica applicazione in connessione con altri parti dell'edificio come controtelai e monoblocchi, determinano il risultato finale dell'opera. La progettazione degli elementi deve seguire linee guida definite nella UNI 11673, regola che ben si adatta alle varie condizioni di cantiere sia si tratti di nuovo che di ristrutturazione. Progettazione, materiali e conoscenza oggi devono essere espressione di affidabilità nel tempo.

## Quadro normativo di riferimento

### LA NORMA UNI 11673 PER LA PROGETTAZIONE DELLA POSA IN OPERA DEI SERRAMENTI

definisce le metodologie di progettazione e verifica dei requisiti di posa in opera dei serramenti, fornendo indicazioni ben precise su quali elementi focalizzare il sistema posa. Le tecniche in essa descritte sono concepite per mantenere le prestazioni dei giunti di installazione e la loro coerenza alle prestazioni dichiarate per il serramento.

La parte 1 di fatto definisce le caratteristiche dei materiali per la sigillatura, il riempimento e la tenuta all'aria, all'acqua ed al vento che sono da prendere in considerazione per la posa in opera in ogni suo specifico punto.

#### Materiali trattati:

- Nastri auto espandenti BG1 600 Pa
- Nastri auto espandenti Multifunzione BGR
- Sigillanti Neutri ed Ibridi LM 25
- Membrane barriere al vapore interne
- Membrane permeabili al vapore esterne
- Membrane duo con doppia funzione interna ed esterna
- Schiume elastiche di isolamento termico ed acustico

#### Questa norma interessa tre figure professionali che devono assolutamente conoscere le linee-guida per la posa degli infissi:

- progettisti del nodo di posa, intesi come i professionisti che si occupano del progetto e sono responsabili di tutti gli interventi svolti all'interno del cantiere
- produttori di serramenti, che devono adeguarsi alla normativa vigente e quindi fornire indicazioni e informazioni precise per la posa in opera degli infissi
- posatori, i professionisti che si occupano della fase operativa finale e che devono scegliere il materiale

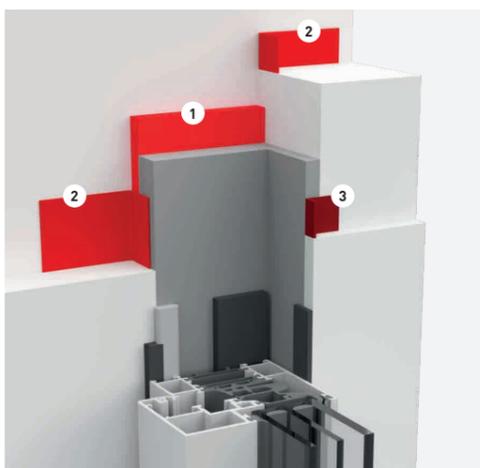
## SISTEMI NATI PER ESSERE POSATI



# FINESTRE

## Installazione

Per ottenere finestre ad elevate prestazioni di tenuta è fondamentale che l'installazione venga realizzata a regola d'arte seguendo le più recenti norme di posa ed efficienza energetica.



### MATERIALI DI CONNESSIONE DEL GIUNTO PRIMARIO (MURO - CONTROTELAIO/MONOBLOCCO)

La corretta progettazione della connessione tra giunto, murario, controtelesia o monoblocco sono determinanti ai fini della prestazione delle finestre. Un giunto spesso sottovalutato in quanto poco visibile ma che se non curato nei dettagli può provocare infiltrazioni di acqua, con rischi di umidità/muffe e perdita di prestazioni.

#### Turboviti

Viti di nuova concezione prevalentemente impiegate su calcestruzzo, muratura piena e mattoni forati per il fissaggio del controtelesia o monoblocco senza l'impiego di tasselli o composti chimici. Permettono un corretto posizionamento, la registrazione e la regolazione dei manufatti.

#### Schiama Poliuretanic elastica - Flex 365, F 2.0 (1)

Lo spazio muro e monoblocco/controtelesia deve essere chiuso con materiale elastico per assorbire dilatazioni e deformazioni della struttura ed isolamento termico ed acustico durevole nel tempo. Le schiume sono i due prodotti di riferimento per la posa essendo elastiche, con post espansione ridotta e veloci in applicazione.

#### Membrane interne ed esterne (2)

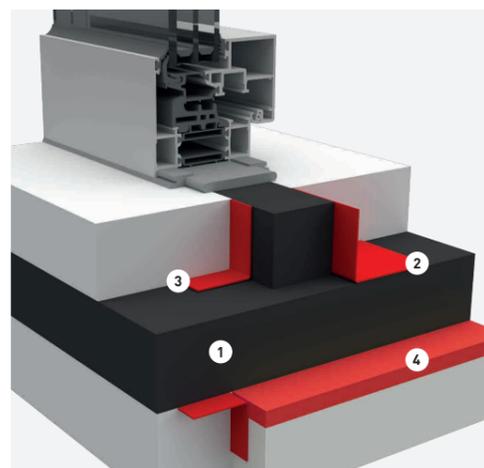
Membrane flessibili adesive ed intonacabili, a seconda della loro posizione sul vano murario devono essere impermeabili al vapore d'acqua se interne e permeabili al vapore se esterne.

#### Membrana duo (2)

Membrana adesiva ed intonacabile ad SD variabile può essere applicata sia interna che esterna per l'ottimizzazione dei materiali in posa.

#### Profili porta intonaco (3)

Sono profili di raccordo e finitura il loro utilizzo semplifica la posa e possono essere una valida alternativa alle membrane



### MATERIALI DI CONNESSIONE 4° LATO SOTTODOVANZALE

La connessione tra davanzale e muratura è un punto delicato del sistema. Possibili infiltrazioni d'acqua, ristagni e ponti termici vanno pertanto presi in considerazione con la giusta responsabilità progettuale, i corretti accorgimenti e materiali.

#### Materiale isolante di soglia Varitherm (1)

Pannello in polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, dotato di eccellente compattezza meccanica, elevato isolamento termico e alta densità 140 kg/ m<sup>3</sup> per correzione del ponte termico, sottobancale per finestre, porte finestre e scorrevoli. Resistente ai ristagni d'acqua.

#### Lato interno (2)

Membrana flessibile, adesiva ed intonacabile, in tessuto non tessuto deve essere impermeabili al vapore d'acqua.

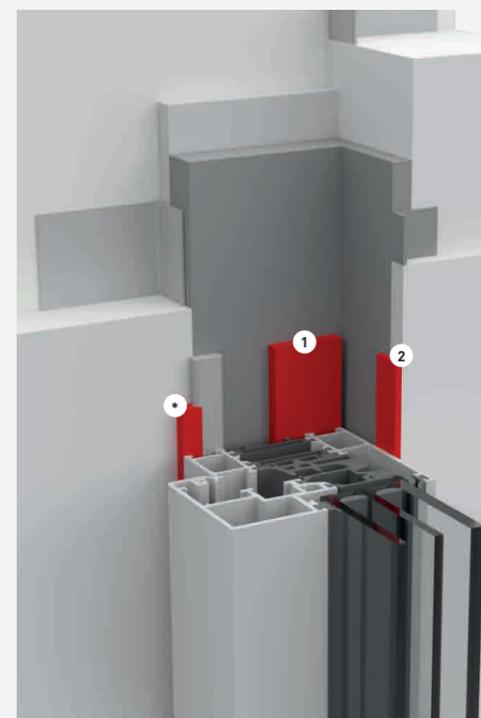
#### Lato esterno - BU Tape (3)

Nastro di rinforzo autoadesivo, costituito da un compound in gomma butilica spalmato su un velo in polipropilene, studiato per avere un'efficace adesione su tutti i materiali del giunto.

#### Guaina EPDM (3)

Molto resistente agli urti ed elastica. Installata tra elementi di soglia e muratura fornisce un valido elemento di tenuta alle intemperie oltre che una barriera duratura nel tempo. Di facile installazione e flessibilità si adatta a qualsiasi supporto dell'edificio ed ai suoi movimenti. Consigliata su soglie di porte balconi e scorrevoli, dove la resistenza meccanica e la durabilità nel tempo è fondamentale.

#### Schiama Poliuretanic elastica - Flex 365, F 2.0 (4)



### MATERIALI DI CONNESSIONE GIUNTO SECONDARIO (CONTROTELAIO/MONOBLOCCO - SERRAMENTO)

Il giunto secondario ha le stesse caratteristiche di tenuta del giunto primario come definito dalla UNI 11673 ma con prodotti diversi che svolgono lo stesso lavoro di equalizzazione e stabilità del sistema.

#### Nastro Multifunzione (1)

Un singolo nastro ad espansione soddisfa le tre funzioni di barriera la vapore, isolamento termico e permeabilità al vapore. Facilita l'installazione della finestra con telai a «Z», più utilizzati nel PVC e Alluminio.

#### Nastri BG1 \* (1) (2)

In presenza di battute esterne del serramento su Monoblocco / controtelesia i nastri EXP autoespandenti fungono da tenuta agli agenti atmosferici (Aria-Acqua-Vento) e controllano dal punto igrometrico il nodo.

#### Schiama Poliuretanic elastica - Flex 365, F 2.0 \* (1)

La chiusura dell'interpazio tra monoblocco/controtelesia e telaio deve creare una connessione elastica, di isolamento termico ed acustico durevole nel tempo. Le schiume sono i due prodotti di riferimento per la posa essendo elastiche, con post espansione ridotta e veloci in applicazione.

\* essendo materiale traspirante devono essere installati con sigillature interne per creare una corretta barriera a vapore

### SIGILLATURA DI TENUTA DEL 4° LATO

L'appoggio del serramento sul piano parapetto o soglia pavimento deve essere impermeabile all'acqua in ogni situazione. I materiali sono di diversa geometria e composizione ottimizzati per i diversi sistemi in PVC - Alluminio - Legno che possono poi diversificare tra finestre e scorrevoli.

### PRODOTTI PER LA TENUTA

#### Nastro butilico (1)

Nastro sigillante adesivo in butile per giunti ermetici. La sua malleabilità permette una elevata adesione tra i materiali. Data la sua resistenza e durabilità garantisce una sigillatura della soglia nel tempo anche senza sigillature secondarie. Adatto per la posa di scorrevoli dove l'appoggio deve essere garantito e non deformare la soglia.

#### Nastro in PE (1)

Nastro di tenuta autoadesivo, a cellule chiuse con spessore 3 mm. Di basso spessore si consiglia nei sistemi con telaio in legno o PVC in assenza di cave esterne dove l'adesione controtelesia e telaio è piana.

#### Nastro in PVC (1)

Nastro adesivo a cellule chiuse in PVC. Le sue dimensioni fanno sì che si adatti perfettamente alle geometrie esterne dei profili in PVC ed Alluminio in presenza di cave. Per consistenza inoltre garantisce una minima fuga per la realizzazione delle sigillatura di tenuta.

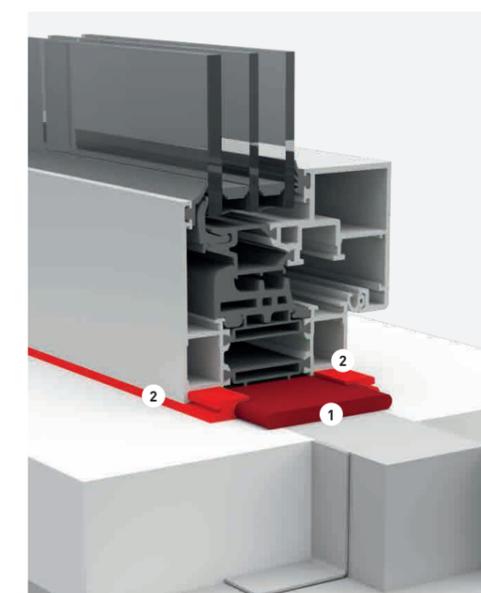
### PRODOTTI

#### Hybrid LM (2)

Sigillante a basso modulo elastico a base di polimeri (MS), verniciabile, applicabile su superficie umide e pietre naturali.

#### Marble & Stone (2)

Sigillante neutro per applicazioni in contatto con pietre naturali e marmo. Non rilascia aloni d'olio non danneggia le superfici.



# FINESTRE

## Installazione



### SIGILLATURA PERIMETRALE DI TENUTA INTERNA

La chiusura perimetrale interna, spesso utilizzata per telai ad "L" o giunti che utilizzano schiuma di riempimento e nastri BG1 nel nodo secondario è realizzata con sigillanti definiti LM 25 caratteristica questa di elasticità e qualità del prodotto.

#### Window (1)

Sigillante neutro LM 25 adatto alla sigillatura di giunti tra telaio e parete interne.

#### Hybrid LM (1)

Sigillante a baso modulo elastico a base di polimeri (MS), verniciabile, applicabile su superficie umide e pietre naturali.

#### Marble & Stone

Sigillante neutro per applicazioni in contatto con pietre naturali e marmo. Non rilascia aloni d'olio non danneggia le superfici.

#### Caratteristiche

- Materiali conformi alla posa secondo UNI 11673
- Ampia gamma colori
- Resistenti UV
- Impiego interno ed esterno
- Resistenti alle muffe
- Formulazione MEKO FREE

### FINITURA ESTERNA SU FINESTRA ESISTENE

#### Ristrutturazione e nuovo cappotto

Posare un cappotto e far girare le spalle laterali sulla finestra è buona regola per l'eliminazione dei ponti termici laterali. Nel caso l'infisso non venga sostituito si devono utilizzare profili di raccordo che permettano un giunto tra due sistemi diversi. Un profilo adesivo che permetta le dilatazioni, le tenute e la finitura della spalla con i rasanti.

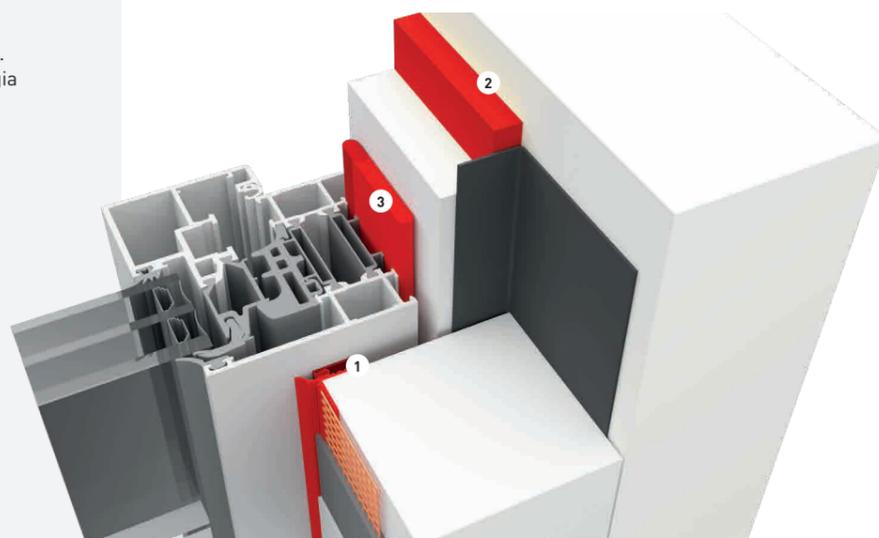
#### Profilo di raccordo finestra 3D-Pro (1)

Profilo a tenuta di pioggia battente per raccordo di intonaco a finestre, porte e simili elementi costruttivi con funzione di tenuta alle sollecitazioni nelle tre dimensioni 3D, labbro di protezione e guarnizione espandente.

#### Schiuma Poliuretanicca elastica - Flex 365, F 2.0 (2)

#### Nastro Multifunzione (3)

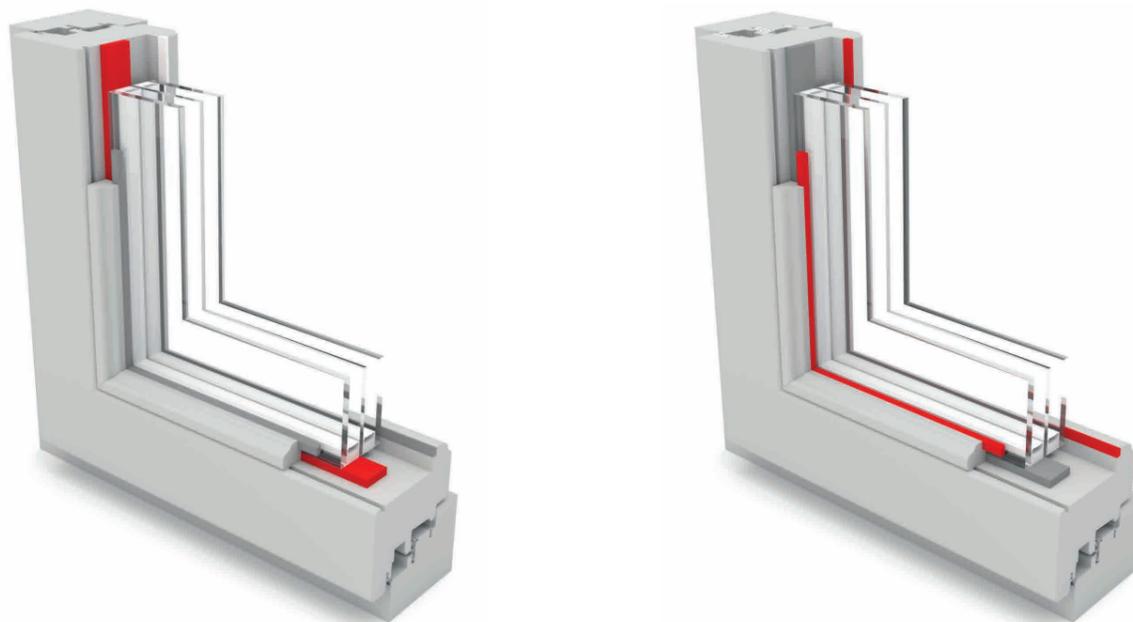
Singolo nastro ad espansione fa da barriera al vapore, isolamento termico e permeabilità al vapore. Ideale per finestre con telai a «Z», più utilizzati nel PVC e Alluminio.



# FINESTRE

## Costruzione

Sistemi sempre più minimalisti, forme e finiture estetiche, oltre alla velocità produttiva portano alla scelta di prodotti specifici e professionali. La corretta scelta del prodotto è sinonimo di garanzia nel tempo.



### INCOLLAGGIO STRUTTURALE VETRO - ANTA / TELAIO

L'uso del vetro come elemento di rinforzo nella realizzazione di finestre, sempre più esili e pesanti, si basa sulla tecnologia di incollare e rendere solidali gli elementi vetro e telaio fra loro. L'utilizzo di materiali idonei e certificati per tale applicazione rende questo un settore specifico per aziende specializzate che danno il corretto supporto ed informazione al cliente. La compatibilità dei materiali, la corretta adesione sono elementi fondamentali per la durata nel tempo.

#### Static HM

Adesivo siliconico monocomponente neutro ad alto modulo elastico HM. La sua elevata capacità di adesione e resistenza meccanica favorisce la collaborazione statica tra vetro ed i telai degli infissi. E' compatibile con le sigillature dei vetrocamera, con le pellicole di sicurezza ed acustiche conservandone le caratteristiche nel tempo, sia in adesione che in vicinanza. Di facile applicazione e veloce indurimento permette la manipolazione dei telai in tempi ridotti.

#### Vantaggi dell'adesione sul sistema finestra

- Aumento delle prestazioni termiche > vetrazione
- Maggiore resistenza ai carichi del vento
- Velocità e stabilità di produzione
- Vantaggi estetici e luminosi
- Maggiore superficie vetrata

### SIGILLATURA DI FINITURA/TENUTA VETRO E FERMAVETRO

La costruzione di finestra per alcuni settori implica la sigillatura del vetro sul profilo di ritegno meccanico esterno ed interno del fermavetro in mancanza di guarnizioni. Tale sistema deve garantire una corretta adesione e tenuta alle intemperie nonchè una compatibilità con i materiali che compongono i vetrocamera.

#### Window PRO

Sigillante siliconico monocomponente neutro. Grazie ad una formulazione mirata, è compatibile con le sigillature dei vetrocamera, conservandone le caratteristiche nel tempo, sia in adesione che in vicinanza.

#### Vantaggi della sigillatura del vetro

- Maggiore resistenza alle intemperie
- Durata nel tempo
- Gamma colori

### INCOLLAGGIO - SQUADRETTE INTERNE

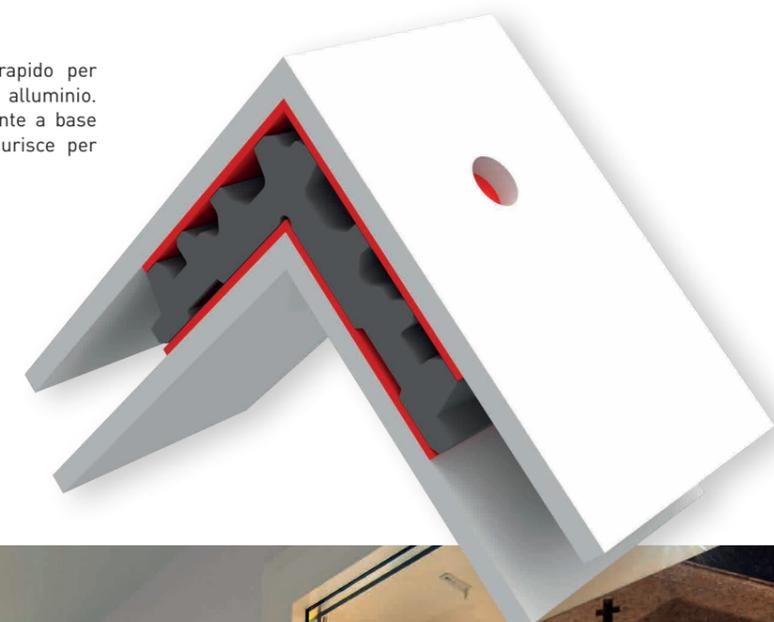
Elemento portante degli angoli nei serramenti di alluminio sono le squadrette che riempiono la tubolarità dei sistemi nelle giunzioni. L'applicazione di colla ne favorisce la stabilità oltre che la corretta connessione degli elementi e la tenuta all'acqua.

#### Tack PU

Adesivo poliuretano monocomponente rapido per la connessione degli angoli dei tubolari in alluminio. E' un adesivo di montaggio monocomponente a base poliuretano esente da solventi, che indurisce per reazione con l'umidità dell'aria.

#### Vantaggi

- Eccellente adesione su alluminio
- Elevata resistenza meccanica
- Rapido indurimento
- Impermeabile



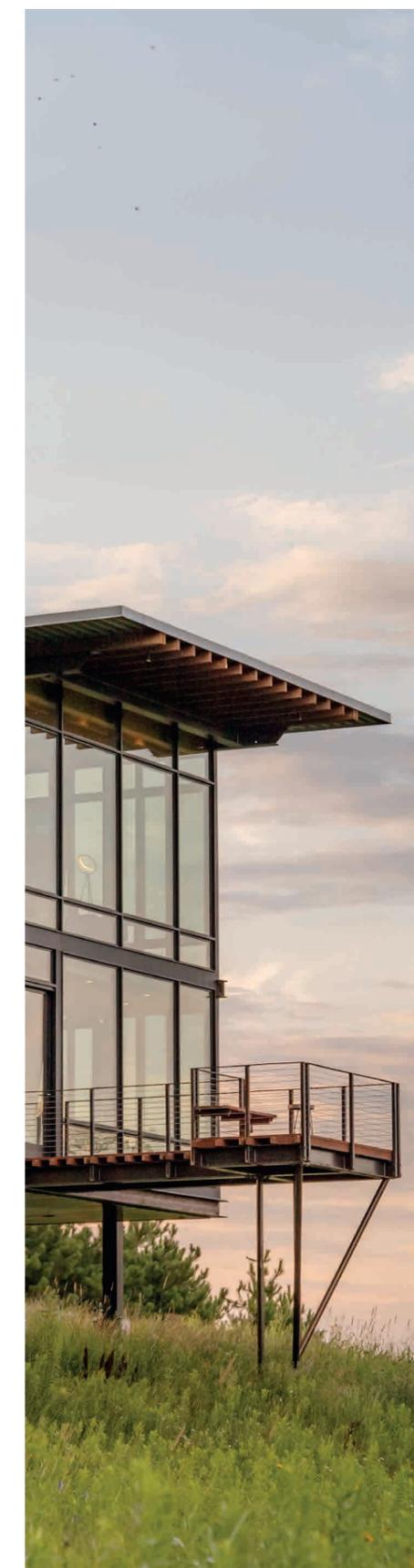
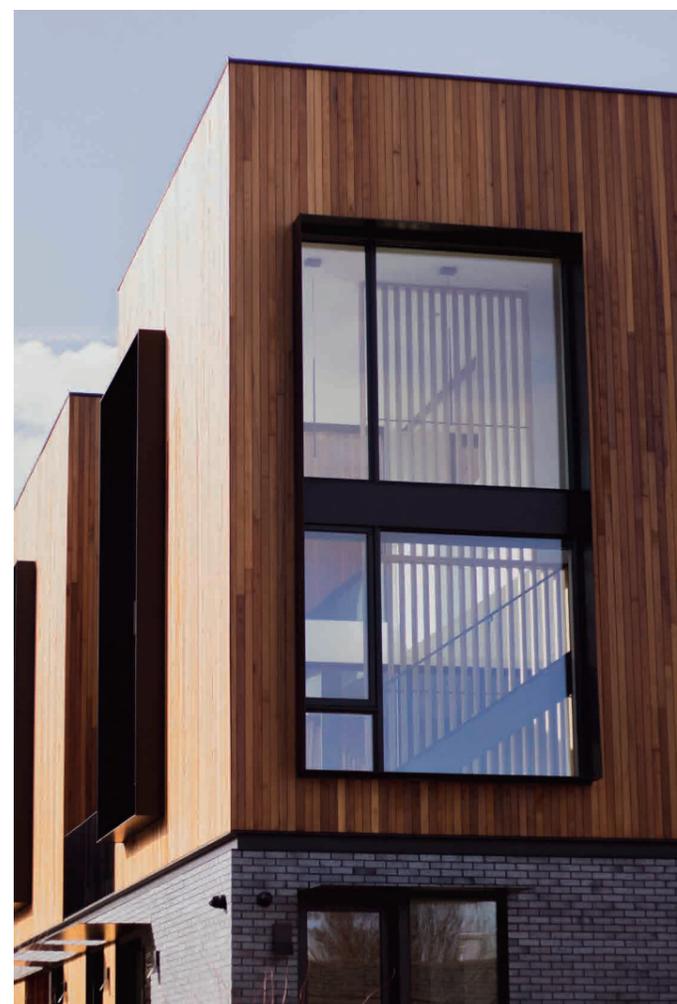
LA CORRETTA  
SCELTA DEL PRODOTTO  
È SINONIMO DI  
GARANZIA NEL TEMPO

# UNA SCELTA ALLA BASE DEL SUCCESSO

## FACCIATA

La progettazione dell' involucro verticale trasparente ed opaco definisce l'opera finale estetica e funzionale di un edificio. La facciata parte integrante del progetto offre la prima impressione visiva, ma ne è pure la pelle esterna, la parte essenziale che ne determina le prestazioni, la vivibilità interna e la garanzia di durabilità nel tempo.

La parte vetrata, la struttura in alluminio sono due aspetti costruttivi determinanti quanto però i materiali di raccordo e tamponamento delle parti vetrate, murarie e di partizione. Uno studio preliminare corretto e l'utilizzo di membrane e sigillanti garantiscono la tenuta agli agenti atmosferici al degrado ed il valore nel tempo.



## FACCIATE E COPERTURE

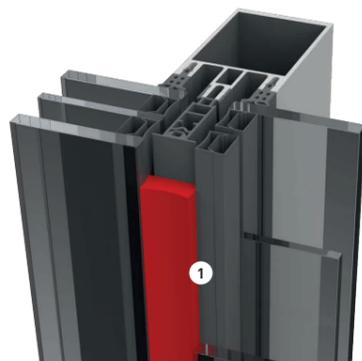
**Una facciata rappresenta un rivestimento per un edificio leggero e multifunzionale in vetro, metallo pietra o pannelli in materiale composito.**

Questi elementi spesso per esigenze estetiche o funzionali sono complanari fra loro e hanno una minima fuga di tamponamento che deve essere curata nei dettagli.

Altro aspetto fondamentale sono i raccordi perimetrali. Sollecitazioni, dilatazioni e diversità di materiali devono essere uniti fra loro in maniera ermetica e duratura nel tempo.

Spesso il raccordo passa in secondo piano ma è la base della progettazione per il risultato finale.

# SIGILLATURA DI TAMPONAMENTO E RACCORDI



## SIGILLATURA DI TAMPONAMENTO

La qualità e l'estetica di una facciata continua dipendono essenzialmente dal fatto che venga utilizzato un sigillante di tamponamento adeguato.

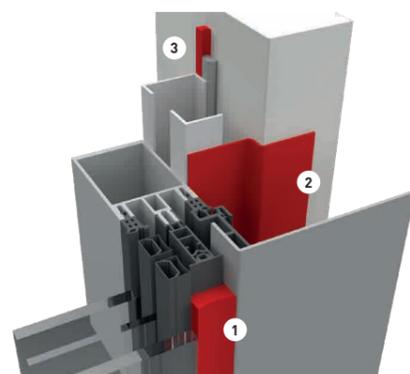
Tutti i singoli elementi della facciata sono essenzialmente soggetti a movimenti estremi dovuti alle variazioni di temperatura agli assestamenti e all'umidità nel caso del cemento alla perdita di volume dei materiali di costruzione (cemento ai carichi acustici alla pressione del vento e alle vibrazioni che possono danneggiare i giunti e gli elementi adiacenti). La chiusura tra vetro e vetro deve essere compatibile con i componenti strutturali del vetrocamera ed eventuali plastici acustici e di sicurezza sul vetro. I pannelli in pietra naturale richiedono una sigillatura che non macchi la superficie e aderisca perfettamente.

### Glass (1)

Sigillante siliconico con formulazione neutra a basso modulo elastico. Specifico per la sigillatura di giunti e unioni tra lastre di vetro adiacenti nelle facciate continue o nei pannelli sulle facciate ventilate. Compatibile con le vetrocamere ed i materiali compositi o lamierati, metalli e vetroresina, non intacca i supporti garantendone le prestazioni e la durata nel tempo. Elevata resistenza ai raggi ultravioletti, agli agenti atmosferici e chimici.

### Low Modulus (1)

Low Modulus è un sigillante siliconico a reticolazione neutra con modulo elastico particolarmente basso. È stato provato che la sua elasticità si mantiene costante a temperature che vanno dai -50 °C ai +150 °C, ed è per questo che compensa le tolleranze di fabbricazione e di posa in opera di pannelli di tamponamento. L'elevata resistenza ai raggi ultravioletti e agli agenti atmosferici e la resistenza all'invecchiamento superiore a qualsiasi altro sigillante non siliconico, sono i motivi per i quali anche dopo 20 anni di esercizio i giunti non recano tracce di microfessure superficiali e sfarinamento.



## CHIUSURE PERIMETRALI

Per la sigillatura di giunti di raccordo o di movimento perimetrali della facciata è di norma utilizzare materiali professionali che siano identificati per tale scopo.

L'utilizzo di guaine in EPDM esterne con ottimi livelli di resistenza alla diffusione di acqua/vapore e tenuta d'acqua crea la giusta barriera ed unione fra l'elemento facciata e ed muro. Adatta a tutti i climi i lamieraggi pertanto fungono da finitura estica e non funzionalità di tenuta. La sigillatura perimetrale interna dal canto suo deve essere elastica e deve aderire sui diversi materiali presenti, funge da prima barriera al vapore e di finitura.

### Guaina EPDM (2)

Molto resistente agli urti ed elastica. Installata sul perimetro della facciata e la muratura fornisce un valido elemento di tenuta alle intemperie oltre che una barriera duratura nel tempo. Di facile installazione e flessibilità si adatta a qualsiasi supporto dell'edificio ed ai suoi movimenti. La guaina inoltre è dotata di un nastro butilico da 4 cm che aderisce perfettamente ed ermeticamente su tutte le superfici. Disponibile in spessore di 0,5 mm per una facile applicazione.

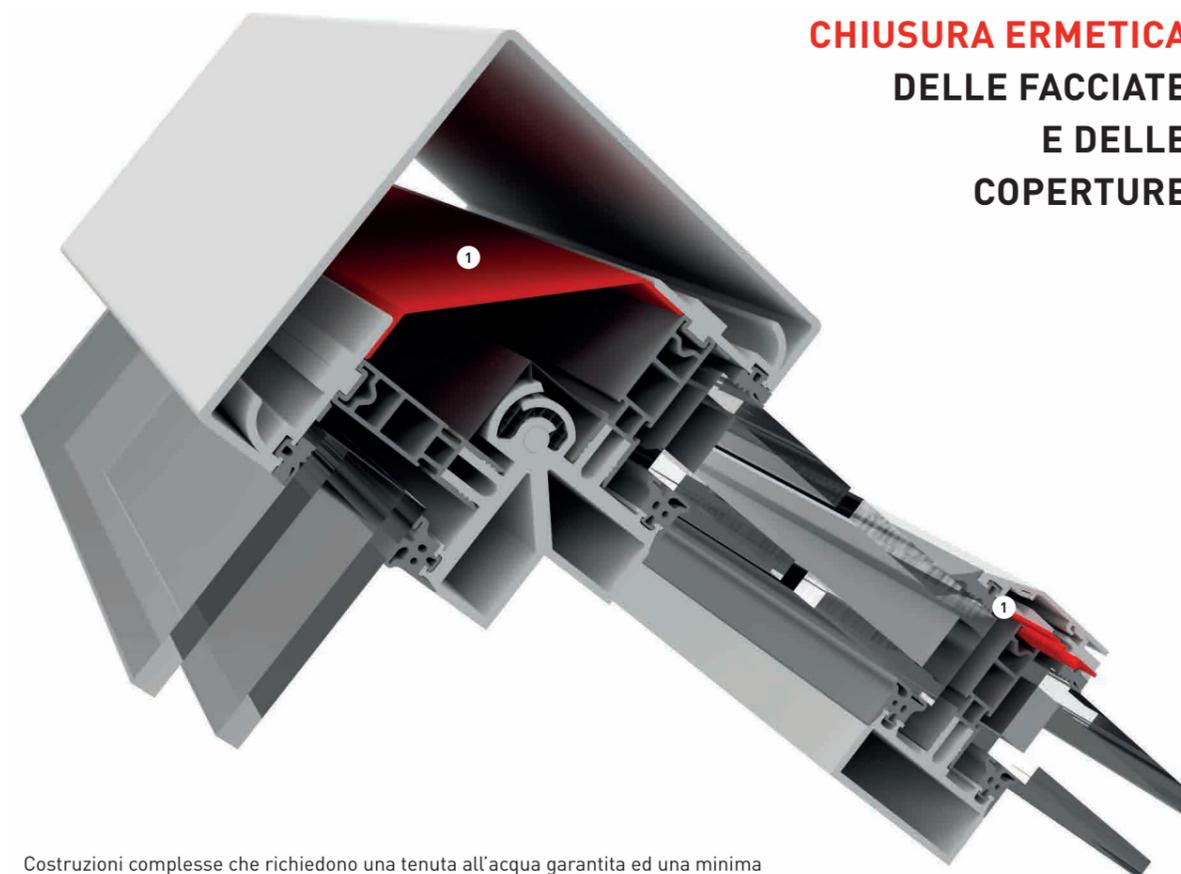
### Window (3)

Sigillante neutro LM 25 adatto alla sigillatura di giunti tra telaio e parete interne.

### Hybrid LM (3)

Sigillante a basso modulo elastico a base di polimeri (MS), verniciabile, applicabile su superficie umide e pietre naturali.

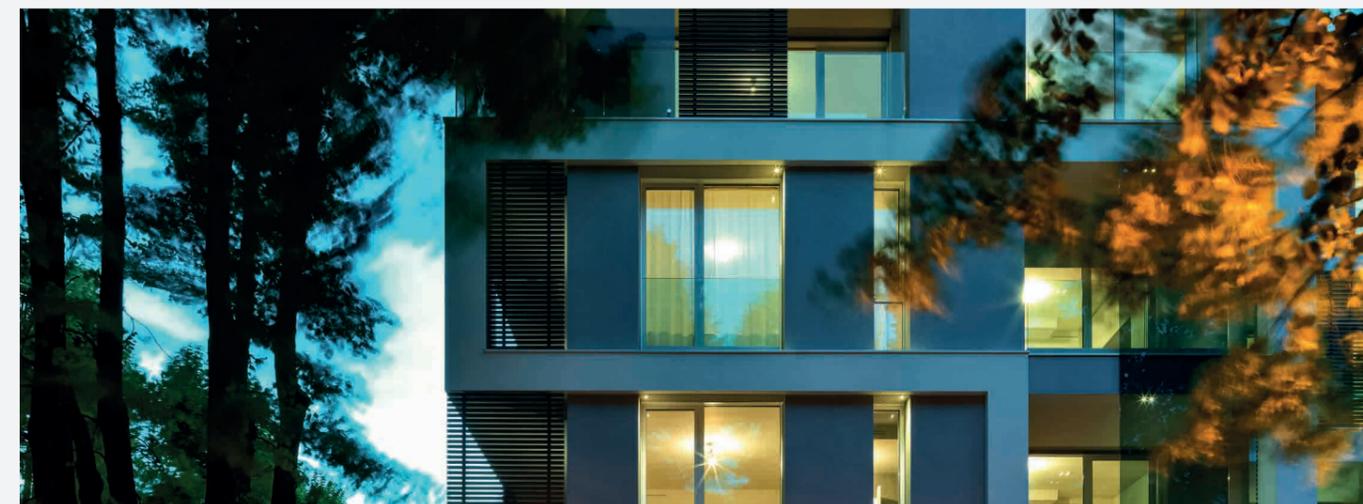
## CHIUSURA ERMETICA DELLE FACCIATE E DELLE COPERTURE



Costruzioni complesse che richiedono una tenuta all'acqua garantita ed una minima manutenzione nel tempo, come tetti a piramide, lucernai o facciate curve dovranno essere raccordate mediante l'utilizzo di speciali nastri butilici. Questi si adattano ed aderiscono alle superfici creando una barriera all'acqua ottimale.

### Nastro sigillante adesivo di gomma butilica ad alte prestazioni protetto da un film in alluminio rinforzato (1)

- Adatto alla sigillatura ed unione di giunti di vetro, acciaio, Plexiglas, policarbonato, legno, alluminio, PVC.
- Può essere utilizzato per la sigillatura di telai di porte e finestre, serre, grondaie, tubazioni e condotte e nella costruzione di tettoie, tetti, camini e lucernari.
- Resistente l'invecchiamento ed ai raggi UV.



# FUOCO E SICUREZZA

## Quadro normativo di riferimento



Fino al 2007 la classificazione al fuoco degli elementi di costruzione era basata in Italia sulle seguenti normative:

- Circolare n. 91 del 14.09.1961
- D.M. del 30.11.1983
- D.P.R. n. 577 del 29.07.1982

I materiali venivano classificati con l'acronimo REI seguito da un numero (es. : REI120) ovvero

**R = Resistenza:** indica la stabilità, ovvero la capacità di conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco.

**E = Ermeticità:** indica l'attitudine a impedire il passaggio, e a non produrre, fumi o gas caldi verso il lato della partizione non esposto alla fiamma.

**I = Isolamento:** indica l'isolamento termico, ovvero la capacità di ridurre la trasmissione di calore entro un certo tempo.

I numeri indicano la durata in minuti, dall'inizio dell'incendio, della resistenza al fuoco relativa ai tre parametri nel loro insieme. Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio R viene automaticamente soddisfatto qualora lo siano i criteri E e I. Con il D.M. 16.02.2007 vengono recepite le norme europee: EN 13501-2 Classificazione di resistenza al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione. La norma prende in esame le caratteristiche di resistenza al fuoco di elementi portanti e non portanti (tra cui giunti lineari e passaggi di servizi) e ne dà i criteri di classificazione.

**Classi di resistenza al fuoco delle schiume poliuretatiche.**

Quando si sceglie una schiuma poliuretatica per la sigillatura di Tubazioni, telai, porte, finestre ecc... se necessario occorre fare anche una valutazione della classe di resistenza al fuoco. Ci sono infatti diversi tipi di schiume che in caso di incendio non reagiscono allo stesso modo.

**In tutte le schede tecniche è indicata la tipologia con una lettera ed 1 numero e fanno riferimento alla normativa DIN4102-part.1:**

**B1** – Sono schiume difficilmente infiammabili e in caso di fiamma il fuoco non si propaga, si consuma lentamente. Nel caso si verificano delle scintille si auto-estingue rapidamente.

**B2** – Sono schiume infiammabili ed in caso di fiamma la schiuma non propaga il fuoco, si consuma lentamente. Nel caso si verificano delle scintille si auto-estingue rapidamente.

**B3** - Facilmente infiammabile

# LA SICUREZZA DEGLI AMBIENTI, UN IMPEGNO COSTANTE

## SICUREZZA E RESISTENZA AL FUOCO

Due parole che trovano la giusta collocazione in tutti i cantieri, e che non dovrebbero mai essere dimenticati.

### Silicone Fire Resistant (1)

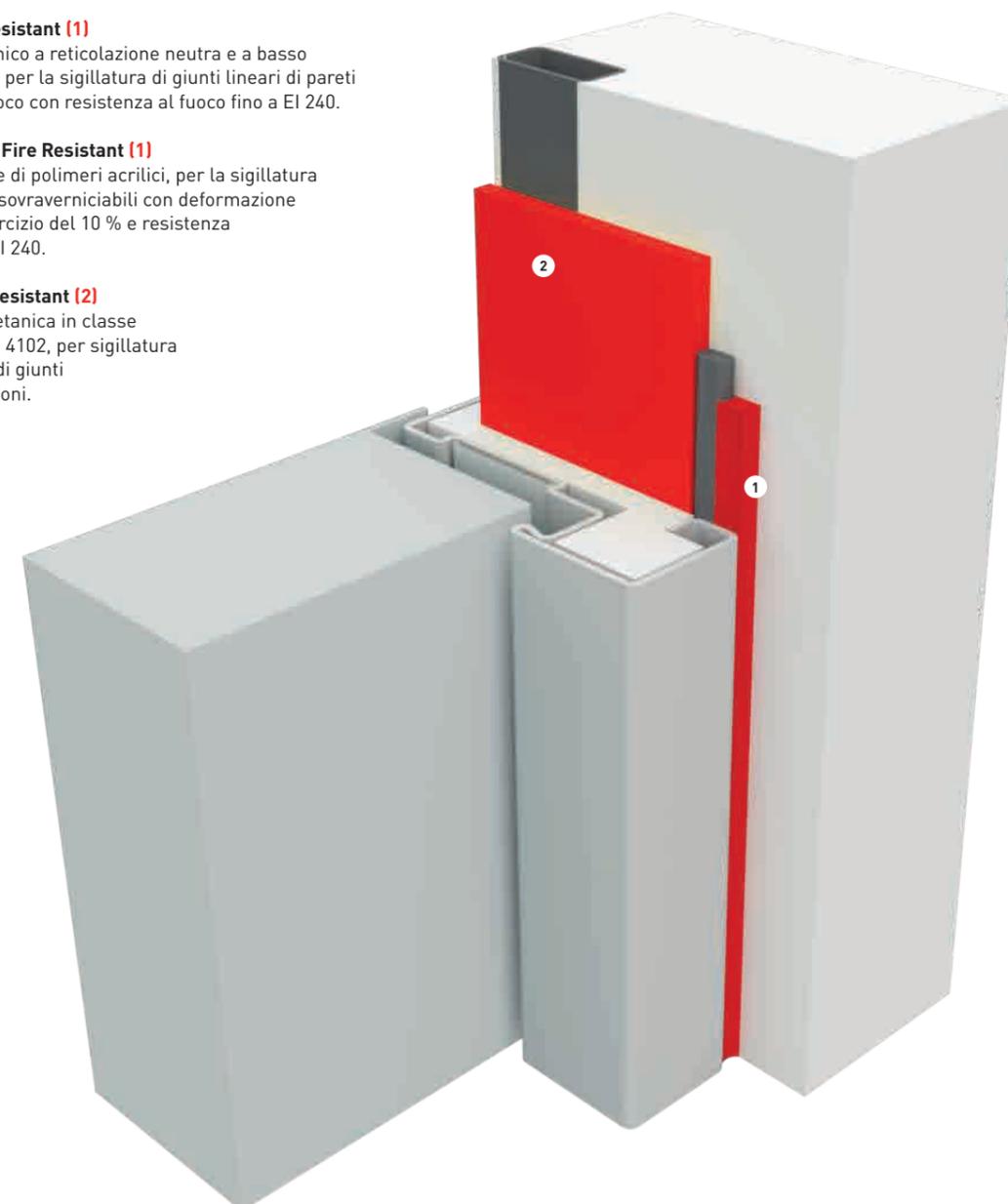
Sigillante siliconico a reticolazione neutra e a basso modulo elastico per la sigillatura di giunti lineari di pareti e porte tagliafuoco con resistenza al fuoco fino a EI 240.

### Acrylic Sealant Fire Resistant (1)

Sigillante a base di polimeri acrilici, per la sigillatura di giunti lineari sovraverniciabili con deformazione massima di esercizio del 10 % e resistenza al fuoco fino a EI 240.

### PU Foam Fire Resistant (2)

Schiuma poliuretatica in classe B1 secondo DIN 4102, per sigillatura e riempimento di giunti lineari in situazioni.



# Torggler

Impresa dell'  
**ALTO ADIGE**

**Torggler S.r.l.**

Via Prati Nuovi 9  
39020 Marlengo (BZ)  
Tel. +39 0473 282400  
info@torggler.com

**torggler.com**



**Il nostro impegno:**  
**UN FUTURO PIÙ VERDE.**  
Stampiamo utilizzando  
solamente carta riciclata  
al 100% e certificata.

**V1. 2024**