

LINEE GUIDA PER LA POSA DELLE FINESTRE

Sul delicato argomento della posa degli infissi in generale e delle finestre in particolare, è necessaria un'importante premessa.

Non esiste, ad oggi, alcuna normativa che indichi con precisione quali siano le metodologie da seguire nell'installazione degli infissi. Non esistono normative né a livello nazionale né a livello comunitario.

L'unico riferimento cui si può attingere è rappresentato dalla norma UNI 10818:1999, di autonoma emanazione da parte dell'Istituto di Unificazione Italiano (UNI, appunto) che, in realtà, prende in esame più il generale aspetto giuridico dei rapporti intercorrenti tra costruttore/produttore di infissi/installatore, che non la vera e propria installazione dei manufatti.

Sotto questo profilo giova ricordare che la UNI 10818 dedica ampio spazio alla predisposizione del POS (Piano Operativo di Sicurezza) in cantiere che, oltreché obbligatorio nei casi di Legge (maestranze in opera, anche non contemporaneamente, superiori alle 200 unità giornaliere), è utile anche per delineare chiaramente diritti, doveri e responsabilità di ciascuna parte partecipante alla realizzazione di una determinata opera.

Sul punto, ci permetteremmo di farci promotori di un suggerimento che può sembrare un inutile aggravamento di lavoro ma che, al contrario, rappresenta secondo noi un vantaggio competitivo: predisporre il POS anche al di fuori dei casi in cui questo è obbligatorio, e proprio allo scopo di limitare e indicare chiaramente le responsabilità di ciascuno. Naturalmente siamo consapevoli che non sempre questo è possibile, ma ciò che secondo noi è degno di essere sottolineato e promosso, è la cultura della responsabilità, volta alla chiara determinazione di chi deve fare cosa e come.

Sotto un profilo tecnico, invece, la norma in questione fornisce spunti utili da seguire per fornire all'utilizzatore finale un servizio che sia il migliore possibile, e da cui possiamo estrapolare, in sintesi, quelli che sono gli obiettivi fondamentali che una posa eseguita a regola d'arte dovrebbe assicurare:

- permeabilità all'aria
- tenuta alle infiltrazioni di acqua
- isolamento acustico
- durata e mantenimento nel tempo delle caratteristiche del prodotto
- manutenibilità
- assenza o contenimento di ponti termici
- capacità di assorbire elasticamente le variazioni dimensionali del legno
- resistenza statica e meccanica

Prima di passare brevemente in rassegna ciascuno degli elementi sopra indicati, è però opportuno ricordare che per quanto buono e funzionale possa essere un sistema di posa, questo da solo non sarà mai sufficiente a garantire gli obiettivi di tenuta, di resistenza e di isolamento dell'infisso, se non preceduto da un accurato studio in fase di progettazione dell'opera muraria che dovrà accogliere l'infisso stesso.

Per ognuno dei delineati aspetti, datane dappprincipio la definizione, cerchiamo di fornire delle raccomandazioni pratiche, semplici ed essenziali, per la loro migliore realizzazione.

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

INTESA COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI IMPEDIRE LE INFILTRAZIONI DI ARIA DAI GIUNTI ottenibile mediante l'utilizzo di materiali sigillanti idonei, avendo cura di attenersi scrupolosamente a quanto indicato dal produttore del sigillante.

N.B.: sull'argomento dei sigillanti, torneremo specificamente alla fine del presente documento

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: posizionare l'infisso in modo tale che il telaio si trovi più incassato, sia in larghezza che in altezza, rispetto alla luce muraria di almeno la metà della propria larghezza. Creare una fuga, sia esterna che interna, tra controtelaio murato e telaio fisso, di circa mm. 8 (in larghezza) x 5 (in profondità).

TENUTA ALLE INFILTRAZIONI DI ACQUA

INTESA COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI IMPEDIRE LE INFILTRAZIONI DI ACQUA DAI GIUNTI ottenibile mediante l'utilizzo di materiali sigillanti idonei, avendo cura di attenersi scrupolosamente a quanto indicato dal produttore del sigillante.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: posizionare l'infisso in modo tale che il telaio si trovi più incassato, sia in larghezza che in altezza, rispetto alla luce muraria di almeno la metà della propria larghezza. Creare una fuga, sia esterna che interna, tra controtelaio murato e telaio fisso, di circa mm. 8 (in larghezza) x 5 (in profondità).

ISOLAMENTO ACUSTICO

INTESO COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI MANTENERE LE PRESTAZIONI DI ISOLAMENTO ACUSTICO DEL SERRAMENTO UNA VOLTA CHE ESSO È INSTALLATO

ottenibile mediante limitazione degli spazi tra controtelaio e telaio fisso del serramento, e con l'utilizzo di materiali sigillanti idonei ad alto peso specifico, avendo cura di attenersi scrupolosamente a quanto indicato dal produttore del sigillante.

Sul punto è anche importante specificare che la prestazione è misurabile sulla facciata dell'edificio e non sul solo serramento installato e la prestazione complessiva (finestra installata) dovrebbe essere correlabile alla stessa prestazione propria della sola finestra.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: posizionare l'infisso in modo tale che il telaio si trovi più incassato, sia in larghezza che in altezza, rispetto alla luce muraria di almeno la metà della propria larghezza. Creare una fuga, sia esterna che interna, tra controtelaio murato e telaio fisso, di circa mm. 8 (in larghezza) x 5 (in profondità). Inoltre, prima di procedere alla siliconatura interna, si deve utilizzare una specifica schiuma di riempimento che nel tempo non veda ridurre la propria superficie di applicazione, resistendo ai movimenti meccanici (v. punto che segue e disegno al punto APPROFONDIMENTO SUI SIGILLANTI).

DURATA E MANTENIMENTO NEL TEMPO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

INTESA COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI MANTENERE INALTERATE NEL TEMPO LE PROPRIE PRESAZIONI

ottenibile mediante l'utilizzo di materiali sigillanti idonei, avendo cura di attenersi scrupolosamente a quanto indicato dal produttore del sigillante.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: sul punto si rimanda a quanto specificato nei punti precedenti relativamente al corretto utilizzo di materiali sigillanti idonei, specificando anche che la prestazione dovrebbe poter assicurare un periodo di almeno 3/5 anni, oltre il quale sarebbe opportuno prevedere specifiche operazioni di manutenzione (v. punto che segue).

MANUTENIBILITÀ

INTESA COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI CONSENTIRE UNA AGEVOLE MANUTENZIONE

ottenibile mediante un'accurata progettazione del sistema di posa volta a consentire l'accesso all'utente agli elementi soggetti a manutenzione.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: il punto in esame è da leggersi congiuntamente con il punto che precede, e si deve poter consentire l'accesso almeno ai fissaggi meccanici al controtelaio e ai giunti sigillanti esterni.

ASSENZA O CONTENIMENTO DI PONTI TERMICI

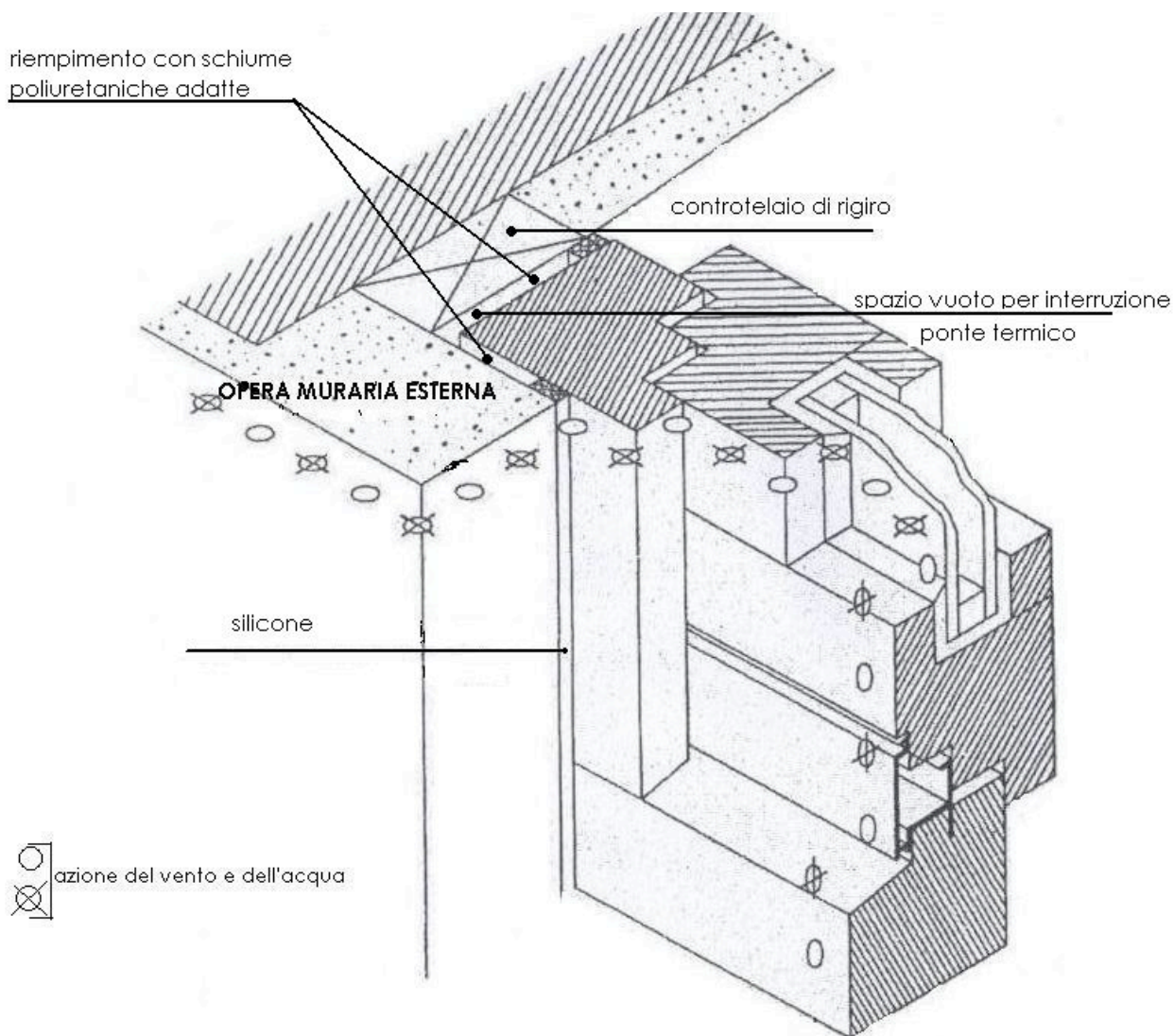
INTESA COME INTERRUZIONE PARZIALE O TOTALE DI QUEGLI ELEMENTI ARCHITETTONICI CHE, PER MATERIALE E/O GEOMETRIA, CONSENTONO LA TRASMISSIBILITÀ ALL'INTERNO DELLE CONDIZIONI TERMICHE ESTERNE

ottenibile, in prima e più importante istanza, mediante un'accurata progettazione del vano finestra da parte del costruttore e con l'utilizzo di materiali e componenti idonei a non creare o a "spezzare" ponti termici.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: sul punto, purtroppo, poche possono essere le raccomandazioni da seguire operativamente in fase di installazione dell'infisso, poiché poco o niente si può fare per interrompere un ponte termico se non, appunto, prevedere un'interruzione fisica dello stesso, e non c'è materiale sigillante, di riempimento o di fissaggio che possa assolvere a questa funzione in modo soddisfacente, garantendo prestazioni anche solo vicine a quelle garantite da un'interruzione fisica dei materiali di soglia.

Tuttavia, il metodo migliore sarebbe quello di creare una interruzione, lungo tutti e quattro i lati del vano finestra, nel materiale costituente la cornice e la soglia della finestra, in modo che la temperatura assunta dal materiale situato all'esterno dell'edificio non possa trasmettersi all'interno.

Nell'immagine che segue, il modo migliore, a nostro avviso, di realizzare il vano finestra con adeguata interruzione di un eventuale ponte termico.



CAPACITÀ DI ASSORBIRE ELASTICAMENTE LE VARIAZIONI DIMENSIONALI DEL LEGNO

INTESA COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI ASSORBIRE ELASTICAMENTE LE VARIAZIONI DIMENSIONALI DEL PRODOTTO, RICONDUCIBILI AL FISIOLÓGICO ADEGUAMENTO DEI MATERIALI ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI D'USO (UMIDITÀ, ARIA E TEMPERATURA)

ottenibile mediante uno studio accurato del sistema di sigillatura perimetrale e con l'utilizzo di materiali di sigillatura che consentano la resistenza al "lavoro elastico" senza tuttavia distaccarsi dalle superfici di adesione.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: sul punto è utile sottolineare (come a tutti noto) che il legno si adatta all'umidità dell'aria e che, proprio a causa di tali adattamenti, subisce variazioni dimensionali che possono essere anche significative, a seconda della specie legnosa impiegata. È dunque di basilare importanza conoscere di quale entità sia la variazione dimensionale dell'essenza che si sta trattando, in modo da adeguarvi coerentemente anche l'installazione dell'infisso e per ottenere la migliore sigillatura possibile, è sempre sufficiente fare riferimento a quanto detto nei punti precedenti.

Per completezza di informazione, nella tabella che segue vengono riportate le variazioni dimensionali tipo di tre essenze:

SPECIE	LUNGHEZZA	ALTEZZA	LARGHEZZA
Pino	2,7 mm.	1,2 mm.	1,5 mm.
Douglas	2,2 mm.	1,3 mm.	1,6 mm.
Castagno	3,2 mm.	1,1 mm.	1,4 mm.

I valori si riferiscono ad elementi aventi sezione di mm. 2000 (lunghezza) x 80 (altezza) x 100 (larghezza).

Le variazioni sono riferite ad escursioni termiche diurne/notturne, in presenza di oscillazione dell'umidità dal 9% al 16%

Fonte: CENTRO FORMAZIONE IMPRESA LEGNOLEGNO

RESISTENZA STATICA E MECCANICA

INTESA COME CAPACITÀ DEL SISTEMA DI POSA DI RESISTERE ALLE SOLLECITAZIONI DERIVANTI DA FALSE O ERRATE MANOVRE DELL'UTENZA, ALLE SOLLECITAZIONI PRODOTTE DA RAFFICHE DI VENTO, DAL PESO PROPRIO DELL'INFISSO E DALLE FORZE ESERCITATE SULLE PARTI MOBILI, ANCHE A CAUSA DEI FISIOLÓGICI MOVIMENTI DI ASSESTAMENTO DELLE STRUTTURE MURARIE

ottenibile mediante uno studio accurato dei punti di fissaggio del serramento e con l'utilizzo di accessori meccanici adeguati alla prestazione richiesta

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: per fissare il telaio (direttamente all'opera muraria o sul controtelaio) il primo consiglio è ovviamente di utilizzare viti adatte al materiale e alle condizioni di fissaggio (scegliendole accuratamente per lo specifico impiego, su muro o su legno, con passo sufficientemente lungo ecc.), partendo dal basso da mm. 100 a 150 e con un massimo di interasse di mm. 800, per tutti e quattro i lati.

APPROFONDIMENTO SUI SIGILLANTI

L'argomento dei sigillanti merita, come anticipato, una breve trattazione a parte.

Preliminarmente dobbiamo suddividere i sigillanti in tre categorie:

- ➔ sigillanti siliconici ACETICI
- ➔ sigillanti siliconici NEUTRI

Nei casi in cui il sigillante non debba essere esposto agli agenti atmosferici (siliconatura dell'infisso all'interno dell'unità immobiliare) può essere utilizzato un sigillante di tipo ACETICO.

Nei casi, invece, in cui il sigillante sia esposto agli agenti atmosferici (siliconatura dell'infisso all'esterno dell'unità immobiliare) è preferibile impiegare un sigillante di tipo NEUTRO poiché resiste meglio all'azione ossidante ritardando la comparsa degli annerimenti tipici dei siliconi esposti all'aria e alle intemperie, dovuti all'intrusione di polveri e micropolveri, derivanti anche dall'inquinamento atmosferico. Tra i sigillanti NEUTRI il più raccomandabile è quello ALCOSSILICO.

In tutti i casi è preferibile scegliere sigillanti con caratteristiche di elevata elasticità.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE: la prima raccomandazione è quella di verificare che il silicone sia non aggressivo delle finiture all'acqua.

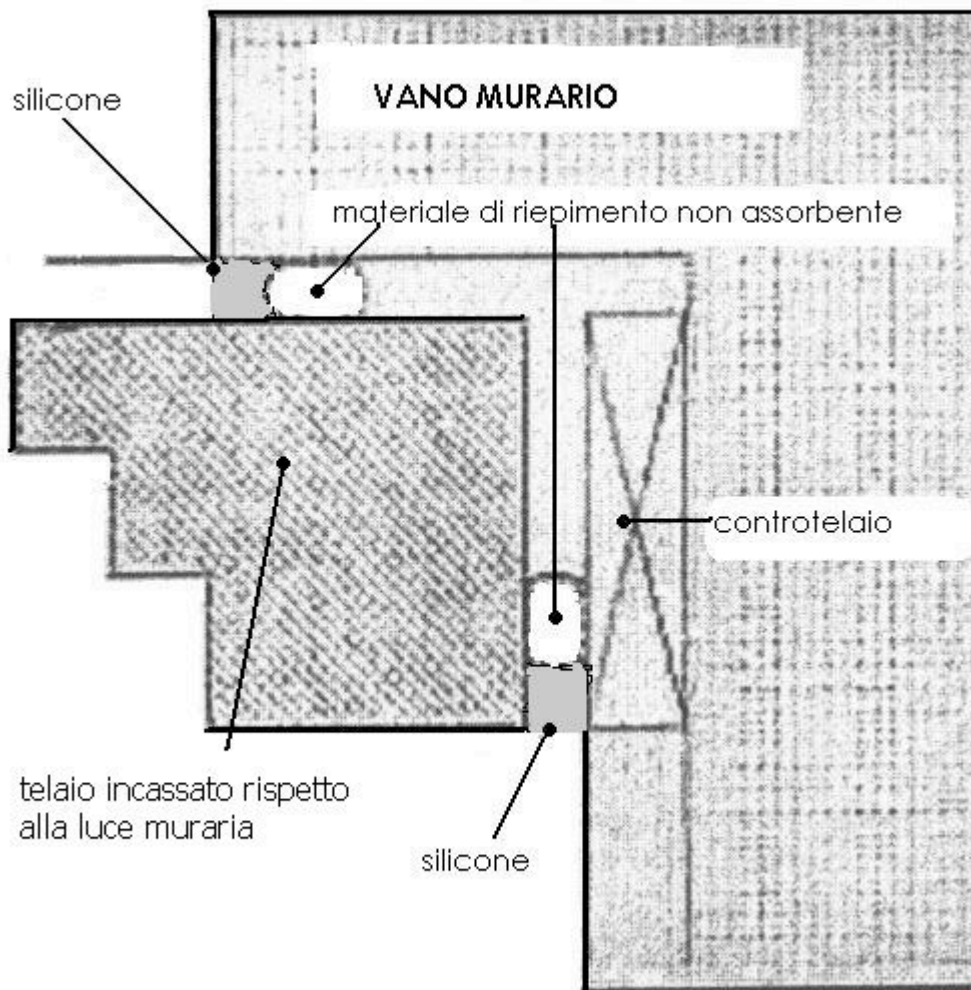
Particolare cura dovrà poi essere dedicata alla determinazione delle dimensioni della fuga da sigillare (v. precedente punto PERMEABILITÀ ALL'ARIA): in media si dovrà tenere presente il rapporto larghezza della fuga che deve essere uguale a 2 volte lo spessore del cordone.

Nella fuga così creata si dovrà inserire un'appropriata quantità di materiale non assorbente, proteggendo i bordi dei giunti con nastro da carrozzeria.

Successivamente si dovrà applicare il primer sulle facce del giunto, dopodiché si applicherà il materiale siliconico all'interno della fuga, al di sopra del materiale non assorbente.

Infine, si procede alla pulizia delle superfici trattate, asportando i materiali in eccesso ed eliminando il nastro di protezione.

È opinione diffusa che in commercio non esistano primer realmente adeguati alle superfici da trattare: pur non ritenendo di poter condividere questa affermazione - ed una breve ricerca condotta da chiunque può dimostrarne l'infondatezza -, l'unico modo per ovviare alla mancanza di primer è quello di eseguire un'approfondita pulizia sgrassante preventiva delle superfici sulle quali dovranno fare presa i materiali siliconici.



CONSIDERAZIONI FINALI

Come considerazione finale ci sembra opportuno sottolineare l'opportunità, quando possibile, di procedere ad un'accurata progettazione del sistema di fissaggio che veda la collaborazione tra progettista, costruttore edile e serramentista, le cui specifiche professionalità possono trovare la migliore soluzione possibile per ogni peculiare necessità, assicurando le migliori prestazioni possibili all'utenza finale.