



Vetrate continue con Sistema “d-Wall”

Il Sistema d-Wall per facciate continue è pensato per essere costruito e montato con precisione e velocità.

D-Wall è uno dei pochi sistemi in Italia a prevedere una struttura portante in legno in ROVERE lamellare con taglio termico in pvc e finiture esterne che possono variare, in funzione del gusto, dall'alluminio, al bronzo, al legno. La struttura lignea, oltre ad un innegabile valore estetico aggiunto, migliora il livello di comfort termico dell'edificio rispetto ad una tradizionale struttura in alluminio, riducendo il surriscaldamento per irraggiamento solare nei mesi estivi e il consumo energetico nei mesi invernali. Inoltre la facciata continua con struttura in legno garantisce un maggior isolamento acustico e minori dilatazioni dovute alle escursioni termiche nel tempo. Per le sue caratteristiche estetiche, di tenuta e di risparmio energetico il sistema D-Wall può essere utilizzato sia nelle nuove costruzioni, sia nelle ristrutturazioni. L'ampia gamma di profilati, accessori e apribili disponibili consente al progettista o al committente di personalizzare ed adattare la struttura alle proprie esigenze.

A) Descrizione del sistema

La facciata continua prevede l'utilizzo di un reticolo a montanti e traversi in ROVERE lamellare da assemblare in opera, con mostra frontale della struttura da 50 mm.

La lunghezza della sezione di montanti e traversi in legno può variare in conformità alle diverse prescrizioni statiche, in funzione del carico del vento e delle dimensioni modulari della facciata.

Sezioni standard: 50x110, 50x135, 50x160, 50x190, 50x240, 50x260mm.

Il sistema a montanti e traversi consente la realizzazione di un reticolo di rivestimento esterno verticale idoneo ad essere applicato su strutture edili in muratura, cemento e acciaio. Il montaggio dei tamponamenti dovrà avvenire dall'esterno, in modo da poter rivestire edifici con parapetto in muratura o porzioni di parete completamente cieche.

La posa dovrà essere eseguita da personale specializzato, nel rispetto delle prescrizioni UNCSAAL.

B) Accessori e guarnizioni

Il collegamento dei traversi ai montanti è realizzato mediante un sistema di fissaggio meccanico appositamente sviluppato, dimensionato in base al peso delle lastre di tamponamento. Il taglio termico è ottenuto mediante l'interposizione di un listello a bassa conducibilità termica (PVC) fra il profilo base in alluminio ed il profilo esterno di fissaggio degli elementi di tamponamento (in lega di alluminio EN AW-6060). I suddetti profili esterni (pressori), che fungono da fermavetro o fermapannello, sono fissati con viti in acciaio inox posizionate ad interasse di 200 mm. Il serraggio delle viti va effettuato con una coppia di serraggio pari a circa 5 Nm.

Le guarnizioni in elastomero – EPDM compensano le eventuali differenze di spessore, inevitabili nelle lastre stratificate e/o vetrocamera, garantendo una corretta pressione perimetrale. Inoltre le guarnizioni preformate e con angoli vulcanizzati per gli apribili e gli appositi terminali per montanti e traversi, garantiscono l'assoluta continuità e la tenuta all'acqua.

C) Staffe e lamiere

Le staffe di ancoraggio della facciata alla struttura dell'edificio, in acciaio zincato, garantiscono le regolazioni nelle tre direzioni ortogonali, al fine di poter ottenere un corretto allineamento in fase di messa in opera. Tutte le viti ed i bulloni di collegamento e di fissaggio sono in acciaio inox. Il dimensionamento



degli ancoraggi in sede progettuale considera tutte le sollecitazioni trasmesse dalla facciata (peso proprio, pressione e depressione del vento, carichi accidentali).

Per le finiture laterali, come elemento di tamponamento esterno fra la facciata continua e l'edificio, si utilizzano lamiere in alluminio opportunamente sagomate e verniciate.

Per ottenere un livello adeguato di comfort termo-acustico le chiusure laterali sono riempite di materiale isolante (lana minerale, polistirene espanso, schiuma poliuretana).

D) Apribili e tamponamenti

La facciata offre la possibilità di inserire diverse tipologie di infissi, con idonei profili telaio adattati ai moduli della struttura portante in legno.

Sono disponibili i seguenti tipi di aperture: finestre e portefinestre ad anta singola e doppia, anta-ribalta, vasistas, anta a sporgere, porte d'ingresso e scorrevoli.

Inoltre, il D-Wall è l'unico sistema con montanti e traversi in legno, che ha messo a punto e realizzato lo Scorrevole Integrato. Il sistema D-Wall con Scorrevole Integrato, consente di realizzare una o più ante scorrevoli, senza telai aggiuntivi rispetto al reticolo della facciata, con un risultato estetico eccellente.

Il sistema, grazie all'ampia gamma di accessori disponibili, consente l'inserimento di vetri, pannelli ciechi o vetri-pannelli di spessore variabile da 15 a 45 mm.

I pannelli di tamponamento possiedono caratteristiche meccaniche, acustiche e termiche tali da garantire le prestazioni richieste per l'intero manufatto.

E) Finitura Interna della struttura in Rovere Lamellare

Il materiale utilizzato per la struttura lignea montanti / traversi è esclusivamente Rovere Lamellare disponibile nelle seguenti finiture:

- Tonalizzato: nelle finiture Naturale, Ciliegio, Castagno, Miele, Noce Brennero, Sbiancato, Teak, Wenge e a campione;
- Laccato: tutti i colori RAL e a campione.

La finitura Cicli di verniciatura realizzati mediante l'applicazione di prodotti vernicianti all'acqua a matrice nanotecnologia, testati secondo UNI EN 927-3 e UNI EN 927-6, applicati in ambienti a temperatura ed umidità controllata.

- Monitoraggio e controllo dei prodotti vernicianti:
 1. viscosità, con viscosimetro Brookfield secondo la UNI EN ISO 2555:2002 e tazza Ford n. 2 secondo la ASTM D 1200;
 2. residuo secco secondo la UNI EN ISO 3251:2008;
 3. colore del film verniciante secondo la ISO 7724-2:1984 e ISO 7724-3:1984;
 4. brillantezza superficiale (gloss) secondo la EN ISO 2813:2001.
- Ciclo di Finitura:



1. applicazione in impianto a Flow-Coating di impregnante monocomponente uniformante all'acqua nello spessore di 20 – 80 micron di film umido, con funzione di protezione dagli attacchi degli agenti biotici, quali funghi, muffe e batteri ed essiccazione in tunnel termo ventilato a temperatura progressivamente crescente, con controllo dei parametri termoisometrici;
2. applicazione in impianto a Flow-Coating di fondo intermedio trasparente monocomponente all'acqua, per il consolidamento del legno e la riduzione del sollevamento delle fibre, per contenere i movimenti di variazione dimensionale del legno in opera ed essiccazione in tunnel termo ventilato e controllo dei parametri termoisometrici per la stabilizzazione;
3. spazzolatura e levigatura del supporto;
4. applicazione in impianto elettrostatico di fondo tixotropico all'acqua monocomponente con elevato residuo secco, nello spessore di 200-250 micron di film umido per la chiusura del poro ed essiccazione in tunnel termo ventilato con controllo dei parametri termoisometrici e stabilizzazione.
5. spazzolatura e levigatura del supporto;
6. applicazione in impianto elettrostatico di finitura tixotropica all'acqua monocomponente con residuo secco 200-250 micron di film umido ed essiccazione in tunnel termo ventilato con controllo dei parametri termoisometrici e stabilizzazione.

F) Finitura Esterna del sistema

I materiali disponibili per la copertura esterna del sistema D-Wall sono:

1. **Alluminio**, disponibile in un'ampia gamma di finiture termolaccate RAL (Opachi e Grinz) e Ossidati:
 - o La finitura Termolaccata di profili e lamiere in alluminio è realizzata con un ciclo completo che comprende sgrassaggio, decapaggio di pulizia, lavaggio, ossidazione controllata, essiccazione e termolaccatura mediante applicazione elettrostatica di polveri in poliestere e successiva cottura a 200° C. La qualità dello strato di rivestimento è garantita dal marchio QUALICOAT, essendo il suo spessore minimo di 60 micron.
 - o La finitura Ossidata di profili e lamiere in alluminio è realizzata mediante un ciclo completo che comprende operazioni di sgrassaggio, pulizia, ossidazione anodica, colorazione e sigillatura. Lo spessore e la qualità dello strato anodico sono garantiti dal marchio EWAA-EURAS con un valore minimo di 15÷20 micron.
2. **Bronzo**: Il rivestimento in bronzo è realizzato con una speciale lega di ottone, detta anche "bronzo edile" che non necessita di alcuna protezione superficiale o manutenzione. La patina che si forma naturalmente costituisce il migliore e più duraturo schermo di protezione e garantisce la longevità del profilo. Le finiture ottenibili sono le seguenti:
 - o Brunitura: Il trattamento di brunitura eseguito dopo la saldatura dei telai accelera questo processo naturale, formando una patina che può essere uniforme o invecchiata con effetto bronzo antico;



- Ramatura: Il trattamento di ramatura, eseguito dopo la saldatura dei telai mediante applicazione di uno speciale prodotto sulla superficie del profilo, reagisce sulla parte in rame della lega producendone l'effetto di invecchiamento veridico tipico delle statue esposte per lungo tempo all'esterno o dei tetti in rame dei monumenti storici.

3. **Legno Accoya®**: Il rivestimento in legno Accoya® garantisce la massima durabilità all'esterno anche senza alcun trattamento superficiale. Il legno Accoya® rappresenta uno sviluppo fondamentale nell'ambito della tecnologia del legno poiché ha trasformato in realtà l'esigenza di utilizzare un legno all'esterno in condizioni di massima durabilità, affidabilità e stabilità dimensionale (vedi guida informativa sul legno Accoya®: <https://www.accsysplc.com/wp-content/uploads/2011/05/Italiano.pdf>)

G) Certificazioni

Il sistema d-Wall è stato collaudato presso l'ITC-CNR (Istituto per le Tecnologie da Costruzione) in S. Giuliano Milanese.

Sintesi dei risultati delle prove condotte:

- Permeabilità all'aria (metodologia secondo EN 12153:2000 per parti fisse e EN 1026:2000 per moduli apribili);
 - classificazione secondo EN12152:2002 per parti fisse e EN 12207:1999 per moduli apribili):
 - facciata intera in pressione: classe A4; in depressione: classe A4
 - modulo apribile inserito in facciata in pressione: classe 4; in depressione: classe 4
- Tenuta all'acqua (metodologia secondo EN 12155:2000; classificazione secondo EN 12154:1999):
 - classe eccezionale RE1050
- Resistenza al carico del vento (metodologia secondo EN 12179:2000; classificazione secondo EN 13116:2001):
 - prova superata positivamente al carico da vento di progetto pari a ± 800 Pa (con superamento prova al carico da vento di sicurezza pari a 1,5 carico da vento di progetto: $1,5 \cdot 800$ Pa = ± 1200 Pa)