

Finiture ai silossani

Le finiture silossaniche risultano particolarmente adatte per impieghi in ambienti con clima ad alto tasso di umidità o soggetti a forti precipitazioni (sopportano infatti fino all'85% di umidità relativa).

Le resine silossaniche si ottengono dalla polimerizzazione della silice (SiO₂), uno dei componenti minerali più diffusi in natura (terra, sabbia, ecc.) e che, allo stato fuso, è il componente principale del vetro. Il processo di polimerizzazione si basa sulla creazione di una lunga catena, dove, accanto alla componente minerale (silice), viene introdotto un componente organico. Alla fine di questo processo si possono ottenere resine silossaniche di natura e caratteristiche diverse o altri prodotti a base siliconica in funzione della tecnologia di produzione utilizzata e della natura dei componenti organici inseriti nel polimero.

In ogni caso, alla fine del processo, si ottiene una resina con una doppia proprietà:

- una "idrofila" dovuta alla componente minerale (silice)
- e l'altra "idrorepellente" dovuta alla componente organica

Nelle pitture silossaniche si ritrovano quindi una resina legante (normalmente acrilica) che conferisce le caratteristiche meccaniche e di adesione alla pittura e la resina siliconica che fornisce le caratteristiche di idrorepellenza (impermeabilità all'acqua) e di permeabilità al vapor d'acqua. Da questa premessa si deduce immediatamente che le finiture silossaniche risultano particolarmente adatte per impieghi in ambienti con clima ad alto tasso di umidità o soggetti a forti precipitazioni (sopportano infatti fino all'85% di umidità relativa). Caratteristiche tecniche di assoluto riguardo alle quali si affiancano anche considerevoli doti estetiche, fra le quali la gamma cromatica estremamente ampia, che comprende anche colori molto vivaci e accesi, tipici degli edifici storici di elevato pregio. Un aspetto non secondario che le rende utilizzabili e, ancor più, consigliate da molte sovrintendenze sia per la manutenzione di edifici a uso civile, sia per il recupero che per la conservazione di manufatti storici.

Le prestazioni dei cicli ai silossani

Facciate logore, umide o lesionate, hanno bisogno di un intervento completo e duraturo, in grado di agire prima che i danni arrivino a intaccare la struttura. Le pitture a base di resina silossanica rispondono perfettamente a questa esigenza, perchè appartengono ai più avanzati sistemi di rivestimento e offrono maggiori vantaggi, sia che vengano usate per il primo rivestimento che nel rinnovamento o risanamento della facciata. Infatti, grazie alla speciale combinazione delle peculiari proprietà delle pitture minerali e di quelle a base di resina sintetica, esse garantiscono una protezione sicura e duratura delle facciate. Inoltre, essendo simili ai rivestimenti minerali, questi prodotti presentano dei punti di forza per la decorazione delle facciate degli edifici civili, pubblici, industriali, e anche degli edifici monumentali di interesse storico.

Le pitture alla resina siliconica sono rivestimenti simili a quelli minerali e combinano le caratteristiche di questi ultimi con quelle delle pitture legate con resina sintetica. Per tale motivo, le pitture alla resina siliconica sono superiori sotto molti aspetti: durabilità, bassa ritenzione di sporco, idrorepellenza, resistenza agli agenti atmosferici, antialghe, antimuffa, permeabilità al vapore acqueo, resistenza alla luce e stabilità del colore, assenza di solventi, aspetto minerale, facilità d'impiego, elevato potere coprente, assenza di tensione, resistenza all'abrasione, resistenza al calore, sovraverniciabilità.

Idrorepellenza

E' uno dei punti di forza dei silossani e consiste in un limitato assorbimento di acqua piovana e quindi un'alta garanzia di mantenere un intonaco asciutto; conseguentemente si ottiene una efficace e naturale conservazione del potere di isolamento termico dell'edificio oltre a una limitata azione disgregante causata dalle piogge acide.

Se ne ricava così un minor costo per le spese di riscaldamento invernale dell'edificio e una maggiore durabilità del manto protettivo delle facciate esterne. Diviene così il prodotto ideale per

tutte le zone caratterizzate da una forte precipitazione atmosferica. Un'altra conseguenza dell'idrorepellenza è anche la ridotta ritenzione di sporco. In ogni caso l'eventuale accumulo di sporco potrà essere eliminato semplicemente spazzolando la superficie perché lo sporco non penetra nel rivestimento.

Permeabilità

Queste proprietà, risultato della struttura superficiale a pori aperti tipica dei rivestimenti che non danno luogo a filmazione, garantisce l'equilibrio stabile di gas e acqua. Non vi è inoltre alcun effetto sulla conducibilità termica, sull'isolamento o la carbonatazione. Anche l'umidità presente sotto il rivestimento può evaporare liberamente. Le pitture e gli intonaci ai silossani combinano pertanto i vantaggi dei sistemi in dispersione con quelli dei sistemi minerali. Un aspetto ancor più evidente attraverso il confronto con le pitture in dispersione e con quelle ai silicati.

L'esame al microscopio elettronico a scansione (SEM), con ingrandimento di 5000x, rivela in modo dettagliato la struttura superficiale di questi rivestimenti. La porosità delle pitture ai silicati, chiaramente visibile nelle micrografie, è responsabile della buona capacità di diffusione del vapore acqueo, ma anche dell'elevato assorbimento d'acqua. Il film continuo presente nella pittura in dispersione, invece, garantisce un assorbimento d'acqua estremamente contenuto. Dall'altro lato però, essendo la struttura dei pori sigillata, la diffusione del vapore acqueo è impedita.

Infine, all'osservazione al SEM le pitture ai silossani mostrano la porosità caratteristica dei sistemi a base minerale ma nel contempo hanno coefficienti di assorbimento d'acqua estremamente bassi, garantendo così una maggiore durabilità.

La permeabilità è resa possibile dal fatto che le pitture silossaniche non sono filmogene: cioè non formano una pellicola chiusa che, ostacolando la traspirabilità del supporto, provoca tensioni e conseguenti distacchi della vernice. Grazie a questa dote è ovviamente sovraverniciabile. Ha ottima compatibilità con i supporti minerali e non sfoglia anche dopo lunghi periodi di invecchiamento.

Resistenza

In primo luogo il substrato rimane sempre asciutto e la facciata mantiene nel tempo una finitura dall'aspetto attraente. Inoltre, visto che la formazione di muffe, muschi e funghi è generalmente determinata dall'accumulo di umidità e dalla presenza di sostanze organiche, le vernici ai silossani, essendo rivestimenti minerali privi delle suddette sostanze organiche, svolgono un'efficace azione di prevenzione e, nel contempo, preservano l'intonaco dall'assorbimento dell'umidità e conseguentemente dalla formazione di muffe, muschi e funghi. Una misura della durabilità di queste pitture è data anche dalla loro resistenza all'abrasione. Infatti, pitture silossaniche di appropriata formulazione sono in grado di sopportare più di 20.000 cicli di abrasione dopo 250 ore di invecchiamento accelerato con raggi UVB.

Vernici autopulenti

Sono pitture antistatiche e non termoplastiche, pertanto la polvere e la sporcizia non aderiscono al supporto; inoltre la caratteristica di idrorepellenza favorisce un naturale lavaggio della facciata durante la pioggia. Questo rende opaco l'aspetto esteriore della facciata, ma luminoso e pulito per molti anni, con un risultato complessivo che è ancor più duraturo in presenza di un supporto liscio.

Le modalità applicative

La lavorazione è semplice, ma è necessario rispettare alcuni passaggi:

- L'applicazione può essere eseguita con pennello, rullo, spazzola o spruzzatore
- La pittura essicca con l'evaporazione dell'acqua, rispettare comunque il tempo di essiccazione indicato
- La pittura per la prima e per la seconda mano deve essere diluita con acqua, secondo quanto specificato dal fornitore
- Durante la lavorazione proteggere la pelle e gli occhi dagli effetti degli alcali

- Durante la lavorazione e l'essiccazione la temperatura non deve scendere al di sotto di 5°C
- Singole riparazioni possono essere eseguite senza causare forti differenze cromatiche