

TRE ELLE ACADEMY

La scelta delle vernici in polvere per l'architettura

Guida pratica per scegliere supporto, protezione e finitura



Stefano Leopardi

Manualetto tecnico operativo

Edizione ottobre 2026

Introduzione e percorso di lettura

Scegliere una vernice in polvere per un manufatto architettonico significa decidere come dovrà apparire e come dovrà comportarsi nel luogo in cui sarà installato. Il colore è una parte della scelta. Contano anche il metallo, la preparazione della superficie, l'esposizione e il modo in cui il rivestimento viene applicato e mantenuto.

In questa guida propongo un percorso di lavoro per raccogliere le informazioni giuste prima di ordinare il prodotto. L'obiettivo è aiutare progettisti, serramentisti, verniciatori e responsabili di produzione a formulare richieste precise e a confrontare soluzioni realmente adatte al progetto.

La qualità della finitura si costruisce prima della verniciatura, quando si definiscono le condizioni in cui dovrà lavorare.

Il percorso	Pagina
1 Comprendere la verniciatura a polvere	3
2 Identificare il supporto	4
3 Leggere l'ambiente di esposizione	5
4 Scegliere la durabilità	6
5 Definire il pretrattamento	7
6 Approvare colore e finitura	8
7 Controllare applicazione e cottura	9
8 Organizzare pulizia e manutenzione	10
9 Scrivere una specifica completa	11
Tre casi pratici	12
Scheda di raccolta dati	13
Glossario e riferimenti	14

La guida riguarda soprattutto manufatti in alluminio e acciaio destinati all'architettura. I parametri esecutivi devono essere definiti sulla documentazione del prodotto e del sistema scelti.

Come funziona la verniciatura a polvere

Una vernice in polvere è costituita da resine, pigmenti e altri componenti che determinano lavorabilità, aspetto e prestazioni. Nelle formulazioni termoindurenti impiegate comunemente per l'architettura, il calore permette alla polvere di fondere e di sviluppare il film finale attraverso la reticolazione.

Nell'applicazione elettrostatica, le particelle vengono caricate e attratte dal manufatto correttamente collegato a terra. La messa a terra non equivale a caricare positivamente il pezzo: serve al funzionamento del processo e alla gestione delle cariche. La copertura di spigoli, cavità e zone schermate richiede regolazioni e controlli specifici.

Le fasi da tenere insieme

Fase	Cosa verificare
Preparazione	Rimozione dei contaminanti e trattamento adatto al supporto.
Applicazione	Distribuzione della polvere, spessore e copertura delle zone critiche.
Cottura	Combinazione di tempo e temperatura reale del pezzo prevista dalla scheda tecnica.
Controllo	Aspetto, spessore, adesione e verifiche previste dalla specifica.

La polvere non depositata può essere recuperata quando l'impianto e il prodotto lo consentono. Il recupero deve essere controllato: contaminazioni, miscele improprie e variazioni della quota di polvere recuperata possono modificare il risultato, soprattutto negli effetti speciali.

Un rivestimento uniforme alla vista non dimostra da solo che il ciclo sia corretto. Occorre verificare anche ciò che non si vede.

La prima domanda da fare

Quale prestazione deve offrire il manufatto e attraverso quale ciclo completo verrà ottenuta? Questa domanda collega la scelta commerciale alla verifica produttiva.

Identificare il supporto

Il supporto è il materiale su cui viene applicato il rivestimento. Dire soltanto “metallo” non basta. Occorre conoscere il tipo di metallo, lo stato della superficie e le lavorazioni già effettuate. Due manufatti apparentemente simili possono richiedere preparazioni diverse.

Supporto	Informazioni da raccogliere
Alluminio	Lega, profilo o fusione, ossidazioni, lubrificanti e condizioni di fornitura.
Acciaio non zincato	Ruggine, calamina, saldature, spigoli e possibilità di preparazione chimica o meccanica.
Acciaio zincato	Tipo di zincatura, passivazioni, condizioni dello zinco e compatibilità con il ciclo di verniciatura.
Altri supporti	Identificazione precisa e verifica di un sistema espressamente adatto.

Anche la geometria fa parte della scelta

Spigoli vivi, saldature irregolari, interstizi e punti di ristagno possono diventare zone critiche. I dettagli costruttivi devono permettere una preparazione efficace, una copertura adeguata e il deflusso dell'acqua. Lo spessore del metallo influenza inoltre il tempo necessario per raggiungere la temperatura di cura.

Su manufatti zincati, porosità e gas intrappolati possono contribuire alla formazione di bolle o crateri durante il riscaldamento. L'eventuale degasaggio o l'impiego di una formulazione dedicata si valutano sul pezzo reale e con il fornitore del ciclo.

Il prodotto si sceglie per il manufatto effettivo, completo di saldature, tagli, bordi e condizioni superficiali.

Informazione da trasferire al verniciatore

Consegnare una descrizione del supporto, fotografie delle zone critiche e, quando necessario, un pezzo campione. Segnalare le lavorazioni previste dopo la verniciatura, perché tagli e forature possono interrompere la protezione.

Leggere l'ambiente di esposizione

Un serramento al riparo in un edificio urbano e un parapetto esposto sul mare non lavorano nelle stesse condizioni. Prima di scegliere occorre descrivere la destinazione reale: interno o esterno, umidità, salinità, contaminanti, irraggiamento solare e possibilità di pulizia.

Conta anche il microambiente. Una superficie riparata dalla pioggia può trattenere depositi più a lungo di una superficie esposta al dilavamento. La vicinanza al mare è un'informazione utile, ma da sola non descrive vento, aerosol salino, geometria e condizioni locali.

Fattore	Domanda operativa
Sole e clima	Quanto è esposto il manufatto? Quale conservazione di colore e brillantezza è richiesta?
Umidità e sali	Sono presenti condensa, spruzzi, aerosol salino o ristagni?
Contaminanti	Ci sono emissioni industriali, traffico, sostanze chimiche o depositi persistenti?
Uso	Sono prevedibili urti, sfregamenti, frequente contatto o pulizie intensive?
Accessibilità	Le superfici possono essere raggiunte e pulite in modo regolare?

Come usare le categorie di corrosività

Le categorie C1, C2, C3, C4, C5 e CX richiamate nella documentazione tecnica esprimono livelli crescenti di corrosività atmosferica. Sono un riferimento per descrivere l'ambiente; non sono classi di colore o di resistenza ai raggi UV. La classificazione del sito deve essere coerente con la norma applicabile e con il sistema da specificare.

Una classe ambientale orienta la scelta. Non assegna automaticamente un prodotto né garantisce il comportamento del sistema completo.

Per piscine, ambienti marini severi e atmosfere industriali aggressive, richiedere una valutazione specifica prima di confermare il ciclo.

Scegliere la durabilità

La durabilità estetica riguarda la capacità di conservare nel tempo colore, brillantezza e aspetto. La protezione anticorrosiva riguarda il comportamento del sistema nei confronti della corrosione del supporto. I due obiettivi sono collegati, ma richiedono verifiche distinte.

Una finitura con elevata resistenza agli agenti atmosferici non corregge una preparazione insufficiente del metallo. Allo stesso modo, un buon ciclo anticorrosivo non rende automaticamente adatta all'esterno una formulazione destinata ad altri impieghi.

Le famiglie Interpon D come riferimento

Famiglia	Posizionamento generale
D1000	Durabilità standard per condizioni climatiche moderate e impieghi interni appropriati.
D2000	Gamma superdurevole per esposizioni climatiche più impegnative.
D3000	Gamma iperdurevole per esigenze elevate di resistenza agli agenti atmosferici.

Queste denominazioni indicano famiglie di prodotti: la scelta va confermata sul codice specifico, sulla finitura disponibile e sulle approvazioni pertinenti. [1]

Tre documenti da distinguere

- La scheda tecnica descrive caratteristiche del prodotto e condizioni di applicazione.
- L'approvazione o certificazione riguarda requisiti e ambiti definiti; occorre verificarne la validità per il prodotto e l'applicatore.
- La garanzia stabilisce per iscritto oggetto, durata, condizioni, esclusioni e obblighi di manutenzione.

Non trasformare il numero di anni riportato in una brochure in una garanzia automatica sul progetto.

Prima della conferma, chiedere quali prestazioni siano coperte, chi emetta la garanzia e quali condizioni debbano essere documentate. La vita utile attesa e la durata della garanzia non sono la stessa cosa.

Definire il pretrattamento

Il pretrattamento prepara la superficie a ricevere il rivestimento e contribuisce all'adesione e alla protezione anticorrosiva. Una superficie può apparire pulita e conservare comunque residui incompatibili con il ciclo. La sequenza di preparazione deve essere definita in funzione di supporto, ambiente e prestazioni richieste.

Alluminio

Dopo la pulizia, possono essere previsti trattamenti di conversione compatibili con il sistema oppure una preanodizzazione adatta alla successiva verniciatura. La scelta richiede il confronto con i fornitori della chimica e della polvere, considerando le approvazioni applicabili e il controllo del processo.

Acciaio e acciaio zincato

La preparazione può comprendere trattamenti chimici, operazioni meccaniche e, quando necessario, un primer anticorrosivo. Sull'acciaio zincato occorre rispettare le caratteristiche dello strato di zinco e verificare passivazioni, pulizia e adesione. Sabbatura e spazzolatura non sono operazioni intercambiabili da scegliere senza una specifica.

Da controllare	Perché conta
Pulizia iniziale	Oli, grassi, ossidi e residui possono compromettere l'adesione.
Parametri del trattamento	Concentrazioni, tempi, temperature e risciacqui devono rientrare nel ciclo definito.
Asciugatura e attesa	Umidità e ricontaminazione possono vanificare la preparazione.
Compatibilità del sistema	Supporto, trattamento, eventuale primer e finitura devono funzionare insieme.

Una polvere di qualità richiede una superficie preparata in modo coerente con la prestazione richiesta.

Non esiste una ricetta unica per tutti i metalli. Per le condizioni esecutive utilizzare le prescrizioni del sistema scelto e verificare il risultato su campioni rappresentativi.

Approvare colore e finitura

Un codice colore non descrive completamente una finitura. Lo stesso riferimento cromatico può avere un aspetto diverso se cambia la brillantezza, la struttura della superficie o l'effetto. Per questo la scelta deve essere accompagnata da un campione fisico approvato.

Caratteristica	Cosa precisare
Colore	Codice e sistema di riferimento oppure denominazione e codice del produttore.
Brillantezza	Lucida, satinata, opaca o valore misurabile, con metodo e tolleranza concordati.
Struttura	Liscia, fine o più marcata, riferita a un campione identificato.
Effetto	Tinta unita, metallizzato o altro effetto, con relativo codice prodotto.
Accettazione	Condizioni di osservazione, campione e criteri condivisi prima della produzione.

Perché il campione è decisivo

Schermi, stampe e fotografie possono alterare la percezione del colore. Il campione va osservato in condizioni concordate e, se possibile, nel contesto del progetto. Per una facciata o un insieme di elementi affiancati può essere utile un campione di dimensioni maggiori o una prova sul componente reale.

Nei metallizzati e negli effetti speciali, orientamento dei pezzi e condizioni applicative possono influire sulla percezione. La produzione deve essere organizzata per mantenere continuità visiva fra gli elementi destinati a essere montati insieme.

“RAL 9005” è un’indicazione di colore. Per un ordine completo servono anche prodotto, brillantezza, struttura e riferimento approvato.

Una superficie strutturata può rendere meno evidenti alcuni segni, ma non è per questo immune ai graffi né automaticamente più semplice da pulire. Le prestazioni si verificano sul prodotto specifico.

Controllare applicazione e cottura

Il ciclo scelto deve poter essere riprodotto dall'impianto. Prima della produzione, il verniciatore deve disporre della scheda tecnica aggiornata, del riferimento estetico approvato e delle informazioni sul supporto. Una prova preliminare è particolarmente utile quando cambiano geometria, prodotto o condizioni di lavoro.

Spessore e copertura

Lo spessore deve rientrare nei valori richiesti dal prodotto e dalla specifica. Aumentarlo senza criterio non garantisce una migliore protezione e può modificare l'aspetto o il comportamento del film. Misurare su punti rappresentativi, prestando attenzione alle zone critiche e al metodo adatto al supporto.

La temperatura che conta

Il setpoint del forno non dimostra che il manufatto abbia raggiunto la temperatura richiesta. Masse e geometrie differenti si riscaldano con tempi diversi. Per verificare la cura occorre confrontare il profilo termico reale del pezzo con la combinazione tempo e temperatura indicata dal produttore.

Controllo	Evidenza da conservare
Prodotto e lotto	Codice della polvere e tracciabilità della fornitura.
Pretrattamento	Registrazioni pertinenti del ciclo e dei controlli effettuati.
Applicazione	Spessori misurati e condizioni produttive rilevanti.
Cottura	Parametri e, quando necessario, report della lettura del forno.
Accettazione	Esito delle verifiche previste e confronto con il campione.

La ripetibilità si costruisce conservando i dati che permettono di ricostruire come è stato ottenuto il risultato.

Per approfondire la misurazione del ciclo termico, questa guida si affianca al manualetto TRE ELLE Academy "La lettura del forno nella verniciatura a polvere".

Organizzare pulizia e manutenzione

La scelta del rivestimento comprende anche il modo in cui verrà mantenuto. Depositi, sali e contaminanti devono essere rimossi secondo un programma adeguato all'ambiente. Le superfici riparate, i punti difficili da raggiungere e le zone vicine a sorgenti di contaminazione meritano particolare attenzione.

Un metodo da concordare

Le istruzioni del produttore devono indicare prodotti compatibili e modalità di pulizia. In genere si privilegiano metodi delicati, acqua e detergenti idonei, con risciacquo e materiali non abrasivi. Prima di usare un prodotto nuovo, verificarne la compatibilità e fare una prova in un'area poco visibile.

Evitare improvvisazioni con solventi, prodotti aggressivi, pagliette e abrasivi. Anche getti ad alta pressione e acqua molto calda richiedono una valutazione delle condizioni consentite. La procedura deve tenere conto della finitura e dei dettagli costruttivi.

Nel piano di manutenzione	Informazione necessaria
Frequenza	Intervallo definito in base ad ambiente, depositi e prescrizioni del produttore.
Metodo	Detergenti ammessi, attrezzature e modalità di risciacquo.
Ispezione	Controllo di graffi, urti, tagli, ristagni e alterazioni.
Registrazione	Data, zona trattata, prodotti utilizzati e anomalie osservate.
Ripristino	Procedura da richiedere prima di intervenire su danni o corrosione.

La manutenzione va consegnata insieme al manufatto, con indicazioni che chi lo gestirà possa realmente applicare.

Gli intervalli riportati nei cataloghi non sono universali. Adottare quelli prescritti per il prodotto, il sito e l'eventuale garanzia. Se l'accesso alla superficie è difficile, affrontare il problema già in fase progettuale.

Scrivere una specifica completa

La specifica raccoglie le decisioni e le rende verificabili. Deve permettere a progettista, fornitore e applicatore di riconoscere lo stesso risultato atteso. Una richiesta generica sul colore lascia aperte scelte che possono cambiare prezzo, prestazioni e manutenzione.

I contenuti essenziali

- Identificazione del manufatto, materiale e condizioni del supporto.
- Luogo di installazione, esposizione e requisiti estetici e protettivi.
- Preparazione della superficie ed eventuale primer, con sistema compatibile.
- Produttore, codice della polvere, finitura e campione approvato.
- Spessori, condizioni di cura e controlli previsti dalla documentazione applicabile.
- Requisiti documentali, condizioni dell'eventuale garanzia e manutenzione.

Esempio di formulazione

Il rivestimento degli elementi in alluminio sarà realizzato con un sistema per uso architettonico idoneo all'esposizione descritta nella scheda di progetto. Il prodotto sarà identificato mediante produttore e codice. Colore, brillantezza e struttura saranno conformi al campione approvato. Preparazione, applicazione e cura seguiranno le prescrizioni del sistema. Spessori, controlli di accettazione e documentazione saranno concordati prima della produzione.

Questo esempio mostra come organizzare una richiesta: non costituisce un capitolato esecutivo già completo. Prima dell'ordine occorre inserire dati del sito, requisiti, prodotto, campione e criteri misurabili.

Quando il colore non è ancora deciso

Definire intanto prestazioni, famiglia di finiture ammesse e procedura di approvazione. Stabilire chi sceglierà il campione e in quale momento. La dicitura "colore a scelta" deve avere un percorso di conferma, per evitare sostituzioni o decisioni tardive.

Tre casi per ragionare sulla scelta

Caso 1 Serramenti in una zona urbana

Il cliente chiede una finitura opaca per serramenti in alluminio. Prima di scegliere la polvere, si raccolgono orientamento, esposizione al sole, requisiti di mantenimento estetico e possibilità di pulizia. Si identifica il pretrattamento e si approva un campione fisico. La gamma viene scelta sulle prestazioni richieste, senza partire dal solo colore.

Decisione da chiudere: prodotto specifico, finitura, campione e ciclo documentato.

Caso 2 Parapetto in acciaio vicino al mare

La richiesta iniziale è “un prodotto molto resistente”. La risposta richiede invece informazioni sul metallo, eventuale zincatura, saldature, ristagni ed esposizione agli aerosol salini. Si valuta il sistema anticorrosivo completo, insieme alla durabilità estetica. Una finitura superdurevole, da sola, non risolve la protezione di un acciaio preparato male.

Decisione da chiudere: preparazione, eventuale primer, finitura e manutenzione adeguati al sito.

Caso 3 Facciata con un effetto metallizzato

Il progetto comprende molti pannelli affiancati. Oltre a scegliere prodotto e campione, si pianificano lotti, orientamento dei componenti e condizioni di applicazione. Una prova rappresentativa permette di valutare l'effetto nell'insieme. Si conserva la tracciabilità per eventuali integrazioni future, che potrebbero comunque richiedere una nuova verifica estetica.

Decisione da chiudere: riferimento visivo e piano produttivo per la continuità fra gli elementi.

I casi descrivono un metodo di analisi e non assegnano cicli pronti all'uso. La scelta esecutiva dipende dai dati effettivi del manufatto e del progetto.

Scheda di raccolta dati

Compilare prima della richiesta di offerta o del confronto tecnico. Le informazioni ancora mancanti devono essere chiarite prima di confermare la produzione.

Voce	Dati del progetto
Cliente e progetto	
Manufatto e quantità	
Supporto e stato superficiale	
Luogo e condizioni di esposizione	
Prestazioni richieste	
Preparazione ed eventuale primer	
Produttore e codice della polvere	
Colore e brillantezza	
Struttura ed effetto	
Campione approvato e data	
Applicatore e controlli concordati	
Garanzia e manutenzione	
Documenti o decisioni mancanti	

Controllo prima della conferma

Supporto identificato • Esposizione descritta • Sistema compatibile • Campione approvato • Documenti aggiornati • Controlli e manutenzione concordati.

Referente _____ Data _____ Revisione _____

Glossario e riferimenti

Termine	Significato operativo
Supporto	Materiale e superficie su cui viene applicato il sistema.
Pretrattamento	Preparazione chimica o meccanica precedente alla verniciatura.
Primer	Strato di fondo previsto quando richiesto dal sistema.
Gloss	Misura della brillantezza secondo condizioni di prova definite.
Cura	Formazione del film attraverso il ciclo termico richiesto.
Durabilità estetica	Conservazione di colore, brillantezza e aspetto.
Sistema di rivestimento	Insieme di supporto preparato, eventuale fondo e finitura.

Materiali di riferimento

La guida è una rielaborazione didattica originale dei temi presenti nelle pagine Interpon D per architettura fornite in fotografia. Le informazioni commerciali e le tabelle di quelle pagine devono essere confrontate con la documentazione vigente del prodotto. I marchi citati appartengono ai rispettivi titolari.

[1] AkzoNobel Interpon - Architectural Regional Product Warranties. Riferimento per il posizionamento delle famiglie D1000, D2000 e D3000.

www.interpon.com/gb/en/architectural/warranties

[2] AkzoNobel - Interpon D2525 Low-E Gloss, scheda tecnica EMEA, revisione V2 del 29 agosto 2024. Esempio di documento con prescrizioni specifiche per supporto, pretrattamento, applicazione e temperatura del pezzo. I suoi parametri non sono estensibili a tutte le polveri.

Scheda tecnica Interpon D2525 Low-E Gloss

Riferimento della collana: TRE ELLE Academy, Stefano Leopardi, “La lettura del forno nella verniciatura a polvere”, versione fornita come modello editoriale. Verifica dei riferimenti online: 2 ottobre 2026.

Scegliere bene significa trasformare una richiesta generica in un sistema definito, applicabile e verificabile.

Stefano Leopardi
TRE ELLE Academy