

applica

La rivista specializzata dei pittori e gessatori svizzeri

pittori
gessatori

Creatività per abbellire.

www.applika.ch

4/2022



applica

Organo ufficiale

Associazione svizzera
imprenditori pittori e gessatori ASIPG
Associazione Svizzera delle aziende per
la protezione contro la corrosione
Colorpoint – Unione dei giovani pittori
svizzeri
AVA Color

Editore

ASIPG
8304 Wallisellen
T 043 233 49 00
www.asipg.ch

Anno di fondazione

1894

Tiratura

Tiratura stampata tedesco: 4500
Tiratura distribuita tedesco
(WEMF 2020/21): 3096
Tiratura allegato italiano: 120

Redazione e casa editrice Applica

Raphael Briner,
Responsabile redazione / Responsabile
casa editrice
Cornelia Sigrist, redattrice
Oberwiesenstrasse 2
Casella postale, 8304 Wallisellen
T 043 233 49 49
applica@smgv.ch
www.applica.ch

Commissione di redazione

Mario Freda,
Presidente centrale ASIPG
Silvia Fleury, direttrice ASIPG
Petra Braun, responsabile sezione
marketing e promozione nuove leve
Christoph Fontana,
Capo sezione mestiere gessatori
Peter Seehafer,
Capo sezione mestiere pittori
Raphael Briner,
Capo sezione rivista specializzata /
Vice capo della comunicazione

Gestione inserzioni

Stumpp Medien AG
Sede centrale: Haldenstrasse 11b
Ufficio: Riedpark,
Zürcherstrasse 17
8173 Neerach
T 044 858 38 00
applica@stumppmedien.ch
www.stumppmedien.ch

Produzione

Cavelti AG, Gossau

La ristampa è consentita solo con il permesso dell'editore e con riferimento della fonte. Gli autori sono gli unici responsabili per le opinioni che esprimono. I diritti sugli articoli pubblicati passano all'editore nell'ambito delle disposizioni di legge; ciò vale anche per un eventuale utilizzo in altri mezzi di comunicazione (ad es. Internet). Inviando i loro manoscritti, gli autori accettano questa regolamentazione. Foto e altri documenti saranno restituiti solo se espressamente richiesto.

- 04 Premi Suva 2023 di nuovo oltremodo bassi
- 06 Una facciata pulita facilita il lavoro
- 09 I «colori acustici» da soli non hanno effetto
- 13 Applicazioni per un lavoro efficiente in cantiere
- 13 Botole di ispezione filo muro
- 14 Sali delle murature: nozioni di base, cause, risanamento
- 22 Due nuovi servizi per i soci dell'ASIPG



La prossima edizione sarà pubblicata
il 20 gennaio 2023
Chiusura redazionale: 10 novembre 2022



La vita è bella se dite no all'amianto.



Costruito prima
del 1990?
Controllare la presenza
di amianto.



Tutti gli edifici in Svizzera costruiti prima del 1990 possono contenere amianto. Durante i lavori di ristrutturazione e risanamento vengono rilasciate nell'aria delle fibre pericolose, la cui inalazione, anche in piccole quantità, può causare il cancro.

Protegetevi dall'amianto! Maggiori informazioni su [suva.ch/amianto](https://www.suva.ch/amianto)

Premi Suva 2023 di nuovo oltremodo bassi

Testo e immagine Suva

Nel secondo anno di coronavirus (2021) gli infortuni notificati sono di nuovo aumentati, tuttavia non hanno ancora raggiunto il livello pre-pandemico del 2019. Grazie all'andamento favorevole dei rischi e all'assegnazione dei redditi da capitale e delle riserve di compensazione in eccedenza, i premi per il 2023 si confermano oltremodo bassi.

Nel secondo anno della pandemia le limitazioni imposte dalle autorità in tema di lavoro e tempo libero sono state meno incisive rispetto al 2020. Di conseguenza, a parte qualche eccezione, nella maggior parte dei settori economici si è osservato un incremento degli infortuni e quindi dei costi. Per il 2021 viene pertanto meno l'effetto straordinario legato al Covid-19. Ciononostante verranno effettuate assegnazioni straordinarie dei redditi da capitale in eccedenza.

Eccedenze sui redditi da capitale

Grazie al buon andamento delle borse registrato nel 2021, i redditi da capitale realizzati dalla Suva hanno determinato delle eccedenze. Il Consiglio della Suva ha deciso che 824 milioni di franchi debbano andare a beneficio degli assicurati.

Nell'assicurazione infortuni professionali e non professionali (AIP / AINP) questa misura si traduce in un'assegnazione pari al 20 per cento dei premi netti per tutte le classi tariffali.

Andamento dei premi nella classe 44D

Grazie al miglioramento della situazione finanziaria della parte di sottoclasse A0 «Impresa di pittura», nell'assicurazione infortuni professionali il tasso base netto potrà essere ridotto di un grado ovvero di circa il 5 per cento. Nella parte di sottoclasse AR «Restauro di opere d'arte» il tasso scenderà addirittura di 2 gradi, cioè circa del 10 per cento.

Mentre nella parte di sottoclasse B0 «Impresa di gessatura» il tasso resterà invariato rispetto all'anno precedente. Viene meno l'assegnazione delle ecce-

Attualmente la Suva distribuisce agli assicurati le eccedenze sui redditi da investimenti e sulle riserve, ed è questo il motivo per cui i premi sono oltremodo bassi. Quando le eccedenze oggetto di assegnazione saranno esaurite, i premi torneranno al livello normale.

La tempistica dipenderà dall'andamento degli infortuni e dagli sviluppi sui mercati finanziari.



denze dovute al Covid-19, avvenuta con i premi 2022 e pari a circa il 5 per cento. Tale misura viene tuttavia compensata da un'assegnazione maggiore delle eccedenze sui redditi da capitale (aumento dal 15 al 20 per cento rispetto all'anno precedente).

Nell'assicurazione contro gli infortuni non professionali il tasso base netto rimarrà invariato rispetto all'anno precedente. Viene meno l'assegnazione delle eccedenze dovute al Covid-19, avvenuta con i premi 2022 e pari a circa l'8 per cento. Tale misura viene tuttavia in parte compensata da un'assegnazione maggiore delle eccedenze sui redditi da

capitale (aumento dal 15 al 20 per cento rispetto all'anno precedente). In media i premi lordi aumenteranno del 3 per cento.

I tassi di premio individuali delle singole imprese possono discostarsi dai tassi base indicati, in quanto sono correlati alle attività svolte, all'andamento del rischio e al modello di premio. In caso di domande, non esitate a rivolgerci alla vostra agenzia Suva.

Modifica al pagamento rateale

Dal 1° gennaio 2023 ci sarà una modifica al supplemento per pagamento rateale dei premi. La Suva si è impegna-

ta affinché fosse possibile ridurre i tassi di interesse per il pagamento rateale dei premi. I premi vanno pagati in anticipo. È possibile ricorrere al pagamento rateale dei premi secondo l'OAINF. Fanno stato le seguenti condizioni:

- Supplemento per pagamento semestrale: finora 0,25%, nuovo 1,25%
- Supplemento per pagamento trimestrale: finora 0,375%, nuovo 1,875%.

Assicurazione infortuni professionali (AIP)

	Grado di base 2022	Grado di base 2023	Variazione rispetto anno precedente	Deduzione Covid-19	Deduz. ottimi redditi da inv.
44D A0 impresa di pittura	100	99	-5 %	0 %	-20 %
44D AR restauro di opere d'arte	89	87	-10 %	0 %	-20 %
44D B0 impresa di gessatura	115	115	0 %	0 %	-20 %
44D intera classe			-0.6 %	0 %	-20 %

Assicurazione infortuni non professionali (AINP)

44D Pittura e gessatura	99	99	0 %	0 %	-20 %
44D intera classe			+0,2 %	0 %	-20 %

Una facciata pulita facilita il lavoro

Testo **Kärcher AG** e **Raphael Briner**
Immagini **Kärcher AG**

Esistono vari metodi per rimuovere lo sporco dalle facciate: acqua fredda e calda ad alta pressione e vapore. Nell'applicazione, si deve tener conto di quali superfici si tratta. Questo è l'unico modo per evitare danni. Anche le procedure corrette e le regole giuridiche sono importanti. Ecco alcuni consigli.

Se l'esterno di un edificio è ben curato, questo contribuisce a mantenere o aumentare il suo valore. Tuttavia, prima che un pittore o un gessatore possano iniziare i lavori di ristrutturazione, una facciata pulita è l'essenziale. L'obiettivo è quello di dare alle facciate un aspetto uniforme e pulito.

L'artigiano ha a disposizione diversi metodi per rimuovere lo sporco dalle facciate. La scelta dipende dalla superficie, perché è importante evitare di danneggiarla. Inoltre, è essenziale conoscere i rispettivi requisiti legali locali al fine di rispettare i regolamenti relativi alle emissioni o allo scarico delle acque reflue.

Acqua calda e vapore

Le idropultrici ad acqua calda hanno dimostrato di essere un metodo efficace ed economico per la pulizia delle facciate e sono usate frequentemente. I vantaggi sono il basso consumo d'acqua rispetto al lavoro con un normale tubo flessibile per l'acqua e l'alto risultato di pulizia.

A seconda della superficie e del tipo di sporco, l'utente può variare la quantità d'acqua, la pressione, la temperatura e – se necessario – il detergente, nonché il tempo di reazione. Grandi volumi d'acqua fino a 1000 l/h rimuovono lo sporco e lo trasportano via rapidamente attraverso l'effetto di lavaggio.

Insieme alla quantità d'acqua, la pressione dell'ugello e l'angolo d'impatto determinano la pressione d'im-

patto, cioè la forza esercitata sulla superficie. L'effetto meccanico può essere migliorato utilizzando ugelli ad alte prestazioni. Rispetto agli ugelli a getto piatto, forniscono una prestazione di pulizia maggiore di circa il 40%.

In contrasto con l'idropulitrice ad acqua fredda, l'utente può utilizzare anche il fattore temperatura con dispositivi ad acqua calda. Se il lavoro viene eseguito in un intervallo tra 60 e 80 °C, questo porta a una rottura significativamente più veloce delle croste di sporco e dei depositi.

Olio, grasso e fuliggine possono così essere rimossi più facilmente. L'effetto di profondità è maggiore, così che i residui di radici di muschi e licheni vengono rimossi in modo più duraturo e la ricrescita può essere così evitata.

Un detergente può migliorare l'effetto, se necessario. Tuttavia, quando si sceglie, si deve tener conto sia della natura della superficie sia dei requisiti legali. Nell'applicazione, si raccomanda il cosiddetto metodo a due fasi. Il detergente viene prima applicato, e una volta trascorso il tempo di esposizione, viene lavato via ad alta pressione.

Un ultimo trucco quando si usano idropultrici ad acqua calda è la fase del vapore: la quantità d'acqua si riduce della metà e viene rilasciato vapore con una temperatura fino a 155 °C. Questo permette una pulizia particolarmente intensa, che elimina efficacemente anche lo sporco più ostinato, come la pittura o i rivestimenti di bitume. La bas-



Grandi quantità d'acqua sciolgono lo sporco e lo trasportano via rapidamente.

sa pressione di lavoro è delicata anche sulle superfici sensibili.

Conosci la tua superficie!

Per la pulizia delle facciate, esistono sul mercato sistemi completi multifunzionali composti da accessori coordinati per idropultrici. Per la pulizia a umido, è adatta una potente testina con spazzola a rullo rotante, disponibile in diversi gradi di durezza. Questa libera le superfici dallo sporco ostinato. I rulli medi e duri sono adatti per le facciate d'intonaco, di pietra e industriali (per i diversi sistemi, vedere box). Per le facciate d'intonaco si raccomanda l'uso di acqua calda ad alta pressione, spesso in combinazione con il vapore. Il processo è delicato e raggiunge comunque l'effetto di pulizia desiderato.

Le disposizioni legali variano

Kärcher AG sottolinea che la pulizia delle facciate avviene in spazi pubblici. Ecco perché è importante che gli imprenditori pittori e gessatori siano consapevoli dei regolamenti e delle disposizioni locali riguardanti l'acqua. Questo vale anche per l'uso di mezzi di sabbatura e la generazione di polvere, rumore o gas di scarico. Se necessario, si devono osservare anche le norme per la pulizia dei pannelli in fibrocemento contenenti amianto, per le quali esiste un foglio informativo della Suva.

L'Ufficio federale dell'ambiente prende posizione come segue sulla questione dell'acqua: è importante informarsi

sui requisiti per il trattamento delle acque di scarico derivanti dalla pulizia delle facciate nel rispettivo luogo. Secondo l'articolo 45 della Legge sulla protezione delle acque (LPAC), l'applicazione di tale legislazione è di competenza dei cantoni. Per questo motivo, esistono differenze cantonali. Naturalmente, il cantone continua a delegare l'esecuzione ai comuni, ma non si può pensare che ci siano grandi differenze all'interno di un cantone. Le acque di scarico inquinata

te devono essere trattate. Possono essere immesse o lasciate infiltrare nelle acque solo con il permesso dell'autorità cantonale. Le acque di scarico non inquinate devono essere eliminate mediante infiltrazione giusta le prescrizioni dell'autorità cantonale. Se le condizioni locali non lo permettono, possono essere immesse in un'acqua superficiale (Articolo 7 LPAC). Secondo l'Articolo 3 dell'ordinanza sulla protezione delle acque, l'autorità valuta se le acque di

Per ogni applicazione il sistema giusto

Con sistemi completi multifunzionali, come quelli offerti da Kärcher, qualsiasi facciata può essere pulita con la tecnologia appropriata.

- La pulizia a umido con la potente testa della spazzola a rullo rotante, collegata a un'idropultrice e opzionalmente a un'asta telescopica, libera le superfici dallo sporco ostinato. A seconda dell'applicazione, possono essere montate senza attrezzi diverse spazzole, disponibili in tre gradi di durezza. I rulli morbidi con setole giuntate si usano, per esempio, per la pulizia delicata delle facciate in vetro e delle superfici solari, mentre i rulli medi e duri sono adatti alle facciate di pietra, intonaco e industriali. La disposizione angolata delle setole laterali e interne assicura una pulizia senza striature, è delicata sulla superficie e raggiunge anche gli angoli e i bordi.
- Per la pulizia di finestre e facciate è adatta una spazzola applicata con ugelli ad alta e bassa pressione incorporati, che può essere collegata in modo variabile ad aste telescopiche o direttamente a lance ad alta pressione. Inoltre, è adatta per applicazioni con acqua pura. Un giunto angolare regolabile individualmente aiuta ad adattare nel miglior modo possibile la posizione della spazzola all'oggetto da pulire.
- Fanno parte del sistema anche le aste telescopiche multiuso che permettono di raggiungere aree alte o grandi. Un gancio sulle aste telescopiche serve per fissare il sistema di trasporto. Con l'aiuto di un bilanciario elastico, il telaio sostiene l'utente quando tiene l'asta e fornisce così sollievo durante i lavori più lunghi. Il sistema a zaino assicura un alto livello di comfort durante il trasporto.



Con le aste telescopiche si possono raggiungere aree grandi o alte.

scarico immesse nelle acque o lasciate infiltrare vadano considerate inquinate o non inquinate, secondo: a) il tipo, la quantità e le caratteristiche delle sostanze presenti nelle acque di scarico e suscettibili di inquinare acque; e b) lo stato delle acque nelle quali pervengono le acque di scarico. Per mantenere l'applicazione uniforme, i cantoni emettono individualmente o congiuntamente delle schede informative come aiuti all'applicazione su temi importanti, tra cui la pulizia delle facciate. Se si deve sviluppare un aiuto all'applicazione a livello nazionale, ciò avviene spesso tramite la VSA (Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque). Attualmente, la VSA sta preparando il coordinamento per lo sviluppo di un aiuto all'applicazione «Foglio tecnico intercantonale sulla pulizia delle facciate».

L'unica cosa da non fare è lavorare troppo a lungo su un punto per non dissolvere le pitture. Quando si usa l'alta pressione, l'uso di un ugello piatto si è dimostrato efficace nel proteggere la superficie, poiché osservando una distanza di lavoro corretta la pressione puntuale non diventa eccessiva.

Una prova preliminare è auspicabile

In ogni caso, la pulizia deve essere fatta dall'alto verso il basso, in modo che non si creino dei corridori – cioè gocce di acqua sporca che entrano nella superficie già pulita. I tempi di asciugatura molto brevi di entrambi i metodi com-

portano che il lavoro successivo può essere eseguito direttamente dopo. Per sciogliere la fuliggine e gli oli, si può se necessario usare un detergente neutro.

Nel caso di intonaci preziosi, è possibile utilizzare un detergente debolmente alcalino. La tecnica corretta evita i danni. Non importa quale materiale per facciate sia disponibile, dovrebbe sempre essere testato ampiamente in anticipo su una superficie di prova. Nel farlo si deve rispondere a delle domande: la facciata è sensibile agli acidi, assorbe l'acqua?

Quale detergente raggiunge l'effetto desiderato in quale concentrazione e tempo? Se si procede con attenzione prima di pulire la facciata, si otterrà il risultato desiderato e si eviterà la perdita o l'erosione della sostanza o altri danni permanenti causati da detergenti sbagliati. ■

I «colori acustici» da soli non hanno effetto

Testo Verena Brettschneider
Immagini DAW SE (Caparol)

Nell'architettura odierna, le grandi superfici lisce di pareti e soffitti sono le esecuzioni preferite. Ma spesso queste causano un'acustica ambientale sfavorevole. Sarebbe quindi ovvio e pratico utilizzare una pittura acusticamente efficace, dato che la superficie è comunque pitturata visivamente a colori. Ma questo in sostanza è possibile?

Un clima acustico piacevole contribuisce a creare l'atmosfera della stanza ed è importante per un suo uso ottimale. L'acustica viene influenzata in modo determinante dalle superfici.

Le superfici spesso molto lisce dei materiali e degli elementi di costruzione moderni riflettono inostacolate il suono nella stanza, creando un riverbero in essa. Qui, il cosiddetto tempo di riverbero è un criterio importante per caratterizzare e dimensionare l'acustica della stanza. Per influenzarla, si possono usare diversi mezzi. Il metodo più rilevante e quindi spesso utilizzato è la riduzione del tempo di riverbero e quindi l'uso associato di materiali assorbenti.

I materiali fonoassorbenti assorbono il suono sulle superfici che delimitano la stanza altrimenti fonoriflettente e riducono le riflessioni, spesso forti. Più alto è il cosiddetto coefficiente di assorbimento acustico di un materiale, più l'assorbitore può assorbire l'energia sonora e più risulta efficace.

Le voci e la musica sono decisivi

I materiali acustici standard utilizzati reperibili sul mercato e impiegati a seconda del profilo delle esigenze hanno di solito un coefficiente di assorbimento acustico superiore a 0,6 (corrispondente al 60% di estrazione di energia sonora).

Si possono usare materiali acustici con una capacità di assorbimento acustico inferiore, ma richiedono una copertura di superficie maggiore per ottenere un effetto comparabile.

Poiché quasi tutti gli oggetti hanno un comportamento di assorbimento dipendente dalla frequenza, questo aspetto è importante nella progettazione acustica della stanza. Qui si deve prendere in considerazione lo spettro di frequenza rilevante per la voce e la musica, per ottenere il tempo di riverbero nell'intervallo desiderato. I materiali dovrebbero essere utilizzati con uno spettro di assorbimento possibilmente a banda larga e che sia particolarmente assorbente nella gamma di frequenze medie da 500 Hz a 2000 Hz.

La pittura può assorbire il suono?

Per anticipare: un effetto acustico di un rivestimento pitturato, cioè dove la pittura stessa abbia proprietà fonoassorbenti, non è realistico. A tale scopo, alla pittura mancano due proprietà essenziali che permettono l'assorbimento: da un lato, lo spessore necessario dello strato e, dall'altro, una struttura porosa a pori aperti.

Le due proprietà menzionate hanno l'effetto che il suono possa penetrare nel materiale attraverso l'aria e venga indebolito in esso dalle perdite per attrito. Si parla di assorbimento e gli oggetti corrispondenti (porosi) sono chiamati assorbitori. Le onde sonore hanno diverse lunghezze d'onda e quindi

L'autrice Verena Brettschneider è un ingegnere acustico, che testa la tecnologia dei materiali acustici nel Dr. Robert Murjahn Institute presso DAW SE.



Uso di elementi
acustici rivestiti in un asilo
lussemburghese.

un assorbitore poroso dovrebbe essere spesso almeno da 1 a 2 cm per essere efficace nell'importante gamma delle medie frequenze. Il confronto tra due noti materiali incollati direttamente alla parete, al pavimento o al soffitto lo rende chiaro:

- Una moquette con 5 mm di spessore raggiunge la sua possibile capacità di assorbimento solo alle alte frequenze.
- La lana minerale altamente assorbente o la schiuma di resina melamminica a pori aperti sono utilizzate con uno spessore del materiale di almeno 2 cm e sono efficaci per le frequenze medie, ma piuttosto alte. Un assorbimento a banda larga e quindi utile si ottiene con uno spessore del materiale di almeno 4 o 5 cm.

Questo confronto rende chiaro che con un rivestimento pitturato, gli spessori degli strati acusticamente efficaci e quindi la porosità associata non possono essere raggiunti. Un rivestimento di intonaco a spruzzo a pori aperti invece permette di ottenere uno spessore sufficiente dello strato utilizzando diversi componenti di materiale (riempitivi fibrosi o granulari) e tecniche di applicazione appropriate.

Sfide di implementazione

In questo settore esistono sul mercato materiali e approcci per lo sviluppo. Tuttavia, l'implementazione è impegnativa

e legata a molti altri requisiti, a volte contrastanti. Generalmente, l'intonaco acustico è usato per un rivestimento di finitura senza giunture e permeabile al suono su un materiale di supporto fonoassorbente.

La laminazione superficiale dovrebbe essere progettata come uno strato permeabile all'aria e quindi al suono, al fine di minimizzare possibilmente poco l'effetto assorbente del materiale rivestito. L'«effetto acustico» sta in definitiva in questo.

Se si deve anche colorare una superficie fatta di materiale acustico assorbente e poroso, allora non si deve assolutamente usare un semplice rullo per pitturare. E questo ci porta a un argomento importante in relazione al colore e all'acustica della stanza. Non è raro che misure di ristrutturazione ambiziose rivelino in seguito che la stanza è molto più rumorosa, cioè che l'acustica della stanza, prima piacevole e non percepibile, è peggiorata.

Con condizioni ottimali e un trattamento a regola d'arte, si può ottenere che la capacità di assorbimento non si riduca quasi per niente o in modo significativo. Il tipo di rivestimento colorato da scegliere dipende, tra l'altro, dalla porosità reale dei materiali acustici. Nel caso di strutture materiali a pori già molto fini (per esempio, intonaco acustico a pori piccoli), un rivestimento di pittura chiude naturalmente i pori più velocemente rispetto al caso con pori più grossi. Il motivo: il soffitto, che era



Allegro design a colori
in un centro scolastico
a Wesseling (D).

diventato antiestetico, è stato ridipinto, trascurando il fatto che era un soffitto acustico. Una normale applicazione di pittura chiude i pori aperti e il suono non può più penetrare nel materiale. La superficie è sigillata e la capacità di assorbimento del materiale acustico è completamente persa.

Per mantenere l'effetto acustico quando si rinnovano o si ristrutturano sistemi acustici fonoassorbenti, la pittura deve essere applicata osservando determinate condizioni. Bisogna assicurarsi che il rivestimento di pittura sia a pori aperti, permeabile all'aria e quindi al suono. È importante, sia nella scelta del materiale da pitturare che nell'applicazione della pittura, prestare attenzione alle procedure speciali e al trattamento a regola d'arte. Quando si parla di pittura acustica, spesso si intende proprio questo aspetto.

La «pittura acustica» o anche gli intonaci fini acustici devono sempre essere applicati secondo le raccomandazioni di ristrutturazione del produttore. Più fine è la superficie di un sistema acustico da rielaborare, maggiore è il cambiamento dell'efficacia acustica dopo la rielaborazione. La pittura diluita chiude la struttura dei pori della superficie meno della pittura non diluita.

Devono essere solo nebulizzate

Quando si usa la spruzzatura a bassa pressione, le superfici devono essere solo nebulizzate. Di conseguenza, le singole particelle di colore rimangono

sulla superficie e non scendono formando una pellicola chiusa. Un rivestimento usando il metodo airless non è adatto. Se la copertura non è sufficiente, si può applicare una seconda mano di pittura. Vale la regola: è meglio applicare uno strato sottile in due mani che applicare uno strato completo in una sola volta. Il rivestimento applicato non dovrebbe mai essere rielaborato con un rullo o liscio con un pennello. Se si usa un colore intenso o un colore che contrasta con lo sfondo, si è tentati di pitturare più volte per ottenere una copertura uniforme. Questo può tuttavia portare rapidamente a una chiusura dei pori.

Qui, i toni intensi di colore rosso o blu sono particolarmente sensibili, ma con un'esecuzione a regola d'arte è ugualmente possibile pitturarli. La scelta ottimale del colore può anche contribuire a un buon equilibrio tra una superficie visivamente attraente e una permeabilità all'aria ancora acusticamente efficace (vedere i vari esempi nelle immagini di questo articolo).

Efficace attraverso una struttura per superfici piane?

Quando si parla di efficacia acustica, esistono altri possibili effetti oltre alle proprietà assorbenti che possono influenzare l'acustica della stanza.

Questo include il design strutturale delle superfici piane. Non per niente i soffitti e le pareti degli edifici storici rappresentativi erano dotati di elemen-

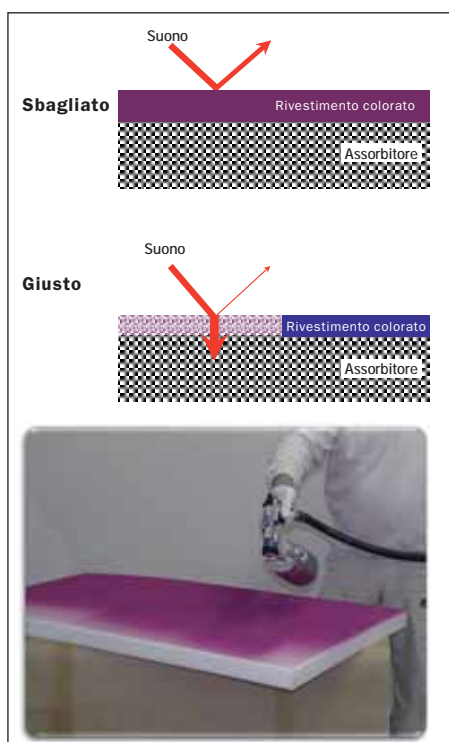
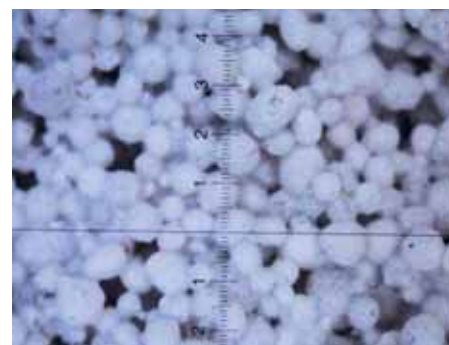
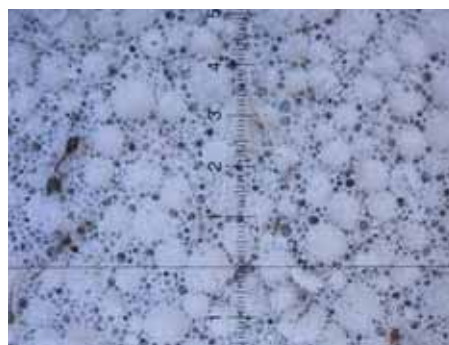
ti decorativi come rivestimenti in legno, intagli, dipinti o ornamenti in stucco. Questi materiali da costruzione hanno uno scopo decorativo, ma hanno anche un effetto acustico. A causa della superficie strutturata, la riflessione diretta altrimenti «dura» viene «scomposta» in molte piccole riflessioni e riflessa in diverse direzioni. Questa cosiddetta riflessione diffusa distribuisce il suono riflesso su un'area più grande e quindi riduce la sua energia in una determinata direzione. La stanza non sembra così «dura» o, nel caso di molto assorbimento, forse non così «secca» o «spenta» – sembra più «viva» grazie all'energia diffusa. Purtroppo, anche qui il colore non può farsi valere con l'effetto acustico. Il principio rimane lo stesso. Per un effetto di diffusione significativo, è necessaria una sufficiente larghezza e profondità della struttura a causa della lunghezza d'onda del suono.

Per esempio, un intonaco a struttura grossolana potrebbe al massimo diffondere riflessioni con frequenza molto alta. Tuttavia, non può verificarsi un effetto significativo per la gamma di frequenza vocale in questione. Nel migliore dei casi, si ammorbidiscono i picchi di suono acuti, che diventano evidenti in una colorazione tonale della stanza.

Qui sarà discusso un altro aspetto interessante del colore e dell'acustica. La domanda è: Il colore ha un'influenza sulla percezione acustica dello spazio delle persone? Nella teoria e nella ricerca sui colori, è generalmente rico-

I pori aperti di un intonaco acustico rendono possibile la permeabilità del suono.

L'applicazione della pittura chiude i pori, il che influisce sull'acustica.



Nonostante i toni rossi a volte intensi, l'efficacia acustica degli assorbitori può essere mantenuta con un rivestimento colorato.

È nota una certa influenza dei colori sulla nostra percezione della temperatura. In effetti percepiamo le stanze le cui pareti, per così dire, brillano «in una brillantezza fredda», per esempio in turchese, come più fredde – e automaticamente alziamo di più il riscaldamento.

È quindi logico supporre che la scelta del colore abbia un effetto comparabile sulla nostra percezione del suono. In una stanza con misure acustiche permanenti ma scelte di colore diverse, la percezione acustica potrebbe essere percepita come più forte o più stimolante con colori sgargianti di rosso e rosa che con un rivestimento di colori più «calmi».

Difficilmente percepibile consciamente

Beninteso: questo effetto è difficilmente percettibile consciamente e quindi non può servire come misura acustica della stanza. Daniel Menzel dell'Università Tecnica di Monaco ha dichiarato nella sua dissertazione:

«In sintesi, le interazioni audio-visive tra il colore e il giudizio sulla rumorosità non si verificano in tutti gli individui e rispetto ai tipici fenomeni psicoacustici hanno una dimensione dell'effetto piuttosto bassa. Per l'area di applicazione dell'abbattimento del rumore, la conoscenza degli effetti del colore non sembra quindi essere obbligatoria. Sullo sfondo delle crescenti richieste sul suono dei prodotti, tuttavia, la considerazione delle influenze del colore sul giudizio sono-

ro può essere vantaggiosa nel contesto dell'ingegneria della qualità del suono e contribuire al raggiungimento di un'immagine sonora desiderata specifica per il gruppo target.»

Quindi vale la pena di sapere come tutti gli aspetti del design della stanza si influenzano a vicenda e modellano il benessere e la percezione della stanza. Esempi di questo si possono trovare negli attuali colori di tendenza Caparol 2021.

Conclusioni

È evidente: un rivestimento colorato non è adatto all'uso come materiale fonoassorbente e quindi per la riduzione del riverbero. Questo richiederebbe uno spessore dello strato sufficiente di almeno 1 cm e, associato a questo, una struttura del materiale a pori aperti.

Il campo di applicazione della pittura acusticamente efficace o – un termine che si ripete spesso – la «pittura acustica» si trova in un design della superficie colorato o in misure di ristrutturazione di materiali acustici. Un'applicazione di pittura a pori aperti e permeabile all'aria deve essere ottenuta con una procedura di spruzzatura a regola d'arte per non limitare l'efficacia del materiale di supporto fonoassorbente. ■

Applicazioni per un lavoro efficiente in cantiere

(Sorba) Tablet e smartphone fanno da tanto tempo parte dei cantieri. SORBA offre ai imbianchini e intonacatori la possibilità di consultare i dati mentre sono in movimento, di creare rapporti direttamente sul cantiere o di registrare facilmente le ore lavorative.

L'ultima analisi del mercato 2022 delle app per cantieri edili, condotta dalla Società Svizzera degli Impresari Costruttori, mostra che sul mercato svizzero esiste una moltitudine di app per diverse possibilità di utilizzo

La più ampia gamma di applicazioni

Secondo lo studio di mercato della SSIC, Sorba ha la più ampia gamma di applicazioni, la «Gestione e documentazione progetti, difetti», «Risorse / registrazioni delle ore lavorative / spese» e «Gestione apparecchi / macchine». Registrare

digitalmente i rapporti e le ore di lavoro in cantiere, controllare e convalidare le ricevute, verificare le cifre, localizzare le macchine, visualizzare documenti e progetti, tutto è possibile mentre si è in movimento grazie alle app Sorba.

È importante affidarsi a un partner che comprenda e soddisfi le esigenze dell'industria della pittura e dell'intonacatura. Vorebbe scoprire da un consulente SORBA, senza impegno, quali vantaggi possono portare le app alla vostra azienda? Ci contatti oggi stesso!

Sorba EDV AG

Telefono 071 224 00 00

www.sorba.ch



Gli strumenti digitali fanno risparmiare molto tempo ai pittori e stuccatori. (immagine: mad)

Botole di ispezione filo muro

(Rigips) Per poterli realizzare a raso con la superficie di incasso Rigips propone botole in vari formati. Il montaggio semplice e conveniente di queste botole preassemblate convince in virtù del sistema ben congegnato.

Il coperchio può essere trattato come la rimanente superficie della parete/del controsoffitto e contribuisce così a fare da corredo al design dell'ambiente. Chiusure a scatto a scomparsa e una maggiore sicurezza grazie al dispositivo di arresto semplificano l'apertura e la chiusura della botola stessa.

Per ogni esigenza il suo prodotto

ReviHatch sono botole di ispezione studiate per il montaggio nei sistemi Rigips per controsoffitti, per pareti divisorie e pareti di vani tecnici. Per l'impiego in ambienti umidi e bagnati sono disponi-

bili anche con lastre in cartongesso impregnate nella massa. Sono altresì disponibili modelli creati per l'uso in strutture che devono rispondere a requisiti antincendio. Specialmente le botole di ispezione ReviHatch in profili di alluminio soddisfano anche i requisiti antincendio attualmente in corso.

Rigips SA

Telefono 091 840 12 12

www.rigips.ch/it



Gli accessi di ispezione vengono integrati nelle pareti divisorie e nei controsoffitti sospesi per consentire i lavori di riparazione e di manutenzione sulle installazioni retrostanti. (immagine: mad)

Sali delle murature: nozioni di base, cause, risanamento

Testo, immagini e grafica Gerald Ziegenbalg

Un problema ricorrente nelle ristrutturazioni edilizie è la presenza di sali. Questi sono la causa di danni significativi e sono un problema notevole in molte misure costruttive. Questo articolo riassume le cause principali e i modi per trattare le aree interessate dalla presenza di sali.



Risalita di umidità e sale in un'opera di muratura.

1° Nozioni di base

I sali, formalmente formati dalla reazione di un acido con una base, ci circondano ovunque. Dal sale da tavola ai fertilizzanti, dai sali antighiaccio ai temuti sali nelle murature. Questi si presentano in varie forme, come efflorescenze sulle superfici, come penetrazioni di umidità o come croste solide e scorze che sono difficili da rimuovere. I sali delle murature tipici sono riassunti nella tabella 1 a destra. Ad eccezione del gesso e dell'ettringite, sono tutti ben solubili in acqua. A una data temperatura, i

sali hanno una solubilità precisamente definita e costante in acqua. Questo può essere correlato al volume (g/L) o alla massa totale (somma di sale disciolto + acqua, % di massa). Molti sali possono presentarsi come composti con diverso tenore d'acqua. Per esempio, il sale di Glauber ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) è stabile a temperature inferiori a 32,4 °C; al di sopra di questa temperatura, si presenta il solfato di sodio (Na_2SO_4 , thenardite).

La solubilità cambia

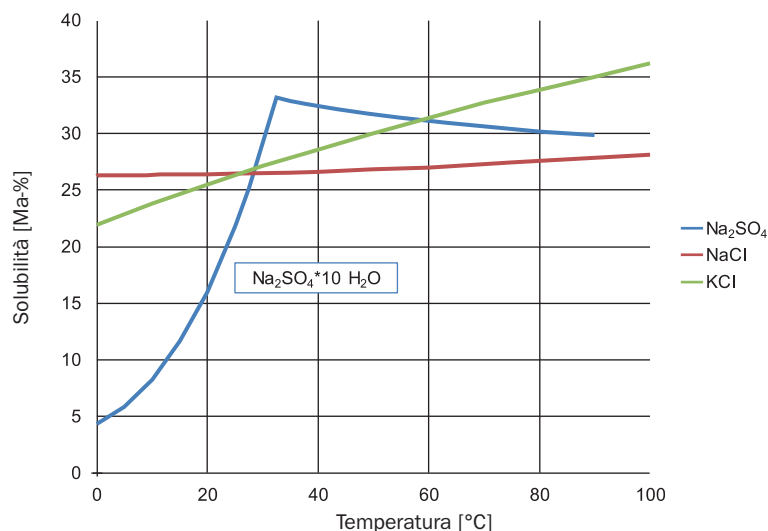
La solubilità è sempre legata al sale anidro. Può crescere con l'aumento della temperatura, rimanere costante o diminuire. La solubilità dipende allo stesso tempo dalla presenza di altri componenti. Per esempio, la presenza di KCl (cloruro di potassio) porta a una riduzione della solubilità di NaCl.

Efflorescenze saline su una superficie.



Autore Prof. Dr.rer.nat.habil. Gerald Ziegenbalg è dirigente della IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG a Halsbrücke (D).

Dipendenza dalla temperatura della solubilità di sali selezionati



La separazione di un sale inizia quando si supera la sua solubilità. Questo può essere causato da cambiamenti di temperatura o dalla sottrazione dell'acqua attraverso l'evaporazione.

2° Cause

Le cause della comparsa dei sali sui muri sono molteplici. Tipicamente, la contaminazione salina è causata da influenze esterne come i sali antighiaccio, i fertilizzanti, l'umidità del suolo o risulta da un uso speciale dell'edificio. Spesso, i sali sono stati introdotti già durante la costruzione, per esempio attraverso leganti con proporzioni aumentate di sali solubili (alcali, gesso), attraverso il riutilizzo di materiali già contaminati da sali, o utilizzando l'antigelo come additivo nella malta e nel calcestruzzo.

L'erosione dei materiali carbonatici dovuta all'inquinamento ambientale con anidride solforosa atmosferica (SO₂) e la relativa formazione di gesso sotto forma di croste e strati è diminuita notevolmente negli ultimi anni. Tuttavia, rappresenta ancora una sfida, soprattutto nella conservazione del tessuto edilizio storico.

Una problematica speciale è la presenza di nitrati facilmente solubili, specialmente Ca(NO₃)₂·4H₂O. Il tipico salnitro dei muri ha una solubilità estremamente elevata e indica che c'è stato un contatto con la materia organica (liquame). Col tempo, l'urea originariamente presente si è convertita in nitrato.

I sali attirano l'acqua

Una proprietà essenziale dei sali è la loro igroscopia, che non significa altro che i sali attirano l'acqua. Se, per esempio, il sale da cucina viene lasciato in un recipiente aperto, possono avvenire due processi:

- se l'umidità è alta, il sale attirerà l'umidità e si formerà una soluzione salina.
- se l'umidità è bassa, il sale non cambierà. Una soluzione si asciugherà e il sale si cristallizza.

L'umidità relativa alla quale c'è equilibrio tra il sale, la sua soluzione satura e il contenuto di vapore acqueo dell'aria è chiamata umidità di deliquescenza o umidità di saturazione.

Con un'umidità più bassa, una soluzione di sale si asciuga; con un'umidità più alta, il sale si dissolve e forma una soluzione. L'umidità di deliquescenza è un valore materiale tipico di ogni sale. I dati caratteristici sono riportati nella tabella 2 qui sotto. È essenziale che la comparsa di sali e i danni as-

Tabella 1: Tipi sali delle murature

Formula chimica	Nome	Solubilità in acqua a 20 °C (g sale anidro/100 g H ₂ O)
Presenza frequente		
NaCl	Salgemma, sale da cucina, halite	35,88
Na ₂ SO ₄	Solfato di sodio, thenardite	48,1 (a 40 °C)
Na ₂ SO ₄ ·10H ₂ O	Sale di Glauber	19,18
CaSO ₄ ·2H ₂ O	Gesso	2,5
Ca ₆ Al ₂ [(OH) ₁₂ (SO ₄) ₃]·26 H ₂ O	Ettringite	< 1 g/L
Ca(NO ₃) ₂ ·4 H ₂ O	Salnitro della muratura Nitrato di calcio tetraidrato	129,39
NaNO ₃	Bicarbonati di sodio. Nitrato di sodio	88,23
MgSO ₄ ·7H ₂ O	Sale, epsomite	35,6
Presenza più rara		
KCl	Cloruro di potassio, silvina	34,24
CaCl ₂ ·6H ₂ O	Cloruro di calcio esaidrato	74,56



Danni da sale dovuti ai sali antighiaccio.

sociati siano sempre visti in relazione all'umidità. Il trasporto del sale richiede la presenza di umidità, altrimenti non è possibile.

La dimensione dei pori influenza la risalita

Nei materiali da costruzione porosi, come nelle piccole crepe e nei giunti, il trasporto dell'umidità è possibile solo sulla base di processi di trasporto capillare. Questi dipendono principalmente dal diametro dei pori. In generale, più piccolo è il diametro, più alta è la capillarità. Nei materiali da costruzione a pori piccoli, l'acqua sale significativamente più in alto che nei sistemi a pori grossi. La salita tipica dei sali in una muratura è mostrata nel grafico qui sopra. A seconda della solubilità, si verifica una cristallizzazione localmente differenziata, che dipende molto dalle rispettive condizioni speciali.

3° Immagini del danno

I danni provocati dal sale si manifestano in molti modi: come efflorescenze, sotto forma di strati di sfaldamento, di superfici che sabbiano/si polverizzano, come aree fradice che non si asciugano, o come rivestimenti densi, croste e scorze difficili da rimuovere. La penetrazione dell'umidità è dovuta all'igroscopia dei sali ed è particolarmente tipica in presenza di sali con una solubilità molto elevata. La distruzione meccanica è dovuta alla pressione di cristallizza-

zione che si crea quando i sali vengono separati dalle soluzioni. Questo illustra un processo che avviene con l'aumentare del volume, che ha un alto potenziale di danno.

Una forma speciale di danno è la comparsa di veli di carbonato di calcio (CaCO_3) e depositi di calcare simili a croste, che possono formarsi sulle superfici di calcestruzzo e muratura, nonché nei giunti di malta.

In contrasto con le efflorescenze saline, che possono essere rimosse con relativa facilità con la spazzolatura, appaiono sotto forma di rivestimenti duri che non possono essere rimossi con l'acqua.

La causa è una mobilitazione dell'idrossido di calcio (Ca(OH)_2), che

Tabella 2: umidità di saturazione (umidità di deliquescenza) di vari sali a 20 °C

Sale	Umidità di deliquescenza in % RH
NaCl	75,4
NaNO ₃	75,3
Na ₂ SO ₄ · 10H ₂ O	95,6
KNO ₃	93,7
MgCl ₂ · 6H ₂ O	33,1
MgSO ₄ · 7H ₂ O	91,3
CaCl ₂ · 6 · H ₂ O	33,3
Ca(NO ₃) ₂ · 4H ₂ O	53,1
Mg(NO ₃) ₂ · 6H ₂ O	55,7



NESPRI Pro – 10 anni di spruzzatura senza nebbia

Più veloce, più efficiente, più sano - BE YOUR OWN HERO!

Con il sistema unico e brevettato Nespri, è possibile spruzzare con alta precisione e senza alcuna nebbia fastidiosa. Questo permette di applicare la pittura al muro con il metodo airless con uno sforzo di mascheratura ridotto, risparmiando così tempo e denaro e proteggendo anche la vostra salute.

Qualità da vivere.

Con il sostegno della Suva

Aderite:
charta-
sicurezza.ch

La mia promessa: non scendere a compromessi in tema di sicurezza sul lavoro.

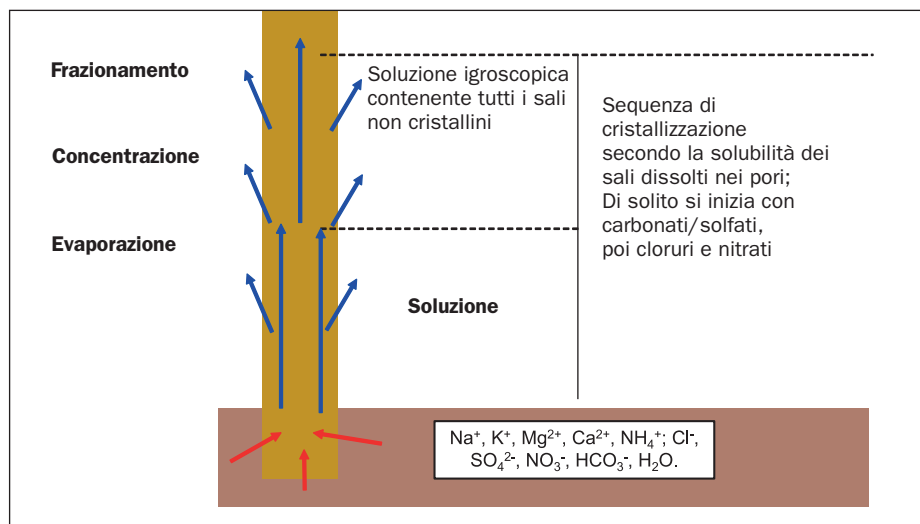
Pierre Bornet, direttore Salute, sicurezza, protezione dell'ambiente e gestione dei rischi di Colas Suisse

La vita è bella finché va tutto bene.

Chi aderisce alla Charta della sicurezza dichiara pubblicamente, con la propria firma, di adottare senza compromessi le misure di sicurezza e di applicare attivamente le regole vitali o le regole di sicurezza specifiche dell'azienda. In questo modo, contribuisce a una maggiore sicurezza ed economicità nella propria azienda. Aderite anche voi online su: www.charta-sicurezza.ch

CHARTA
STOP IN CASO DI PERICOLO / ELIMINA IL PERICOLO / RIPRENDI IL LAVORO

Umidità e risalita di sale in una struttura in muratura



si forma quando il cemento fa presa. Quando i cementi non ancora completamente fissati entrano in contatto con l'acqua, il Ca(OH)₂ può essere dissolto e trasportato in superficie. A questo punto reagisce con il CO₂ presente nell'atmosfera per formare carbonato di calcio, che poi produce corrispondenti decolorazione e veli.

4° Opzioni di ristrutturazione

In una ristrutturazione esistono sempre due aspetti da considerare:

- L'impedimento del trasporto di umidità. Questo significa spesso l'asciugatura della muratura.
- Misure per rimuovere i sali o fissarli.

L'umidità emergente può avere molte cause. Cause tipiche sono:

- Mancanza di impermeabilizzazione strutturale e quindi afflusso di acqua di falda/di infiltrazione e di spruzzi d'acqua
- Tubi di drenaggio e grondaie difettose
- Precipitazione
- Assorbimento dell'acqua a causa della condensazione e dell'adsorbimento (soprattutto all'interno).

Il successo della rimozione dei danni da sale richiede sempre, come primo passo, l'impedimento di un ulteriore trasporto di umidità. La discussione delle possibilità a questo proposito andrebbe oltre lo scopo di questo articolo. Si deve

quindi fare riferimento alla letteratura specialistica pertinente.

Determinare il tenore di sale

Per valutare il carico di sale, è necessaria una quantificazione sia in termini di estensione sia di profondità, così come una determinazione qualitativa e quantitativa del tenore di sale. Spesso vengono determinati solo gli anioni cloruro, solfato e nitrato.

Tuttavia, questo è insufficiente per valutare il carico di sale. Si raccomanda di determinare sempre anche le concentrazioni dei corrispondenti cationi sodio, potassio, magnesio e calcio. Solo allora è possibile identificare con precisione i sali che si presentano.

Mentre i sali sciolti situati su una superficie sono facilmente distaccabili spazzolandoli via, il campionamento da aree contaminate dal sale è un compito che viene solitamente risolto facendo dei fori. L'obiettivo è quello di ottenere campioni da diverse profondità. Successivamente, il tenore di sale della polvere di perforazione è determinato dalla lisciviazione con acqua.

Soprattutto per le grandi aree, è essenziale che venga effettuato un campionamento rappresentativo, che permette una stima reale del carico di sale. Le affermazioni su quando l'esposizione al sale sia dannosa variano e naturalmente dipendono anche dalle caratteristiche del materiale stesso. I valori indicati dal Gruppo di lavoro tecnico-scientifico per la conserva-

zione degli edifici e dei monumenti (WTA) sono riassunti nella tabella 3 a pagina 20.

Rimozione e sostituzione dell'intonaco

Rimuovere l'intonaco contaminato dal sale e sostituirlo con uno nuovo è una misura che viene eseguita spesso. Tuttavia, questo è utile e soprattutto efficace solo se la causa della formazione o del trasporto di sale è stata eliminata prima.

Tuttavia, i danni del sale si estendono spesso alla pietra naturale o a zone che non possono essere facilmente rimosse meccanicamente. In linea di principio, ci sono due opzioni da discutere quando si trattano tali superfici:

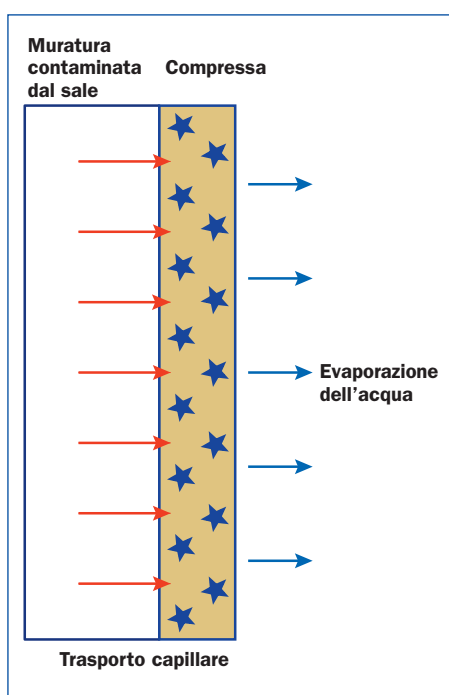
- La conversione o la fissazione dei sali sotto forma di composti poco solubili.
- La rimozione del sale o la creazione di condizioni in cui la formazione di sale non porta a danni.

Fluati molto aggressivi

I fluati sono stati a lungo utilizzati per convertire il salnitro dei muri in composti insolubili. Si tratta di soluzioni acide di esafluorosilicato di magnesio e/o zinco (rispettivamente MgSiF₆ e ZnSiF₆).

L'obiettivo consiste nel convertire i sali di calcio e magnesio solubili nei corrispondenti fluoruri poco solubili (MgF₂, CaF₂). Allo stesso tempo, l'obiettivo è quello di rafforzare le aree sciolte formando gel di silice. →

Rappresentazione schematica del modo di azione di una compressa di desalinizzazione



Tuttavia, bisogna sottolineare che si tratta di componenti molto aggressivi e tossici che generalmente dovrebbero essere utilizzati solo in conformità con le relative istruzioni di sicurezza. Allo stesso tempo, la profondità di penetrazione è spesso poco profonda e sono possibili danni alla muratura intatta a causa della natura acida. In linea di principio, la rimozione del sale è possibile dissolvendolo, per esempio con la conservazione in acqua.

Tuttavia, questo è fattibile solo per piccoli oggetti mobili. Va notato che una saturazione completa e prolungata con acqua può anche portare a nuovi danni.

Desalinizzazione con compresse

Un altro modo per rimuovere i sali è quello di usare compresse di desalinizzazione. Si tratta di componenti simili a malta con alta capacità di assorbimento, ma che non contengono un legante. Si applicano alle aree da desalinizzare. L'obiettivo è quello di rimuovere i sali senza distruggere la sostanza originale.

Ha luogo il trasporto indotto dalla capillarità dell'acqua dei pori nella compressa. L'acqua evapora e di conseguenza i sali nella compressa si cristallizzano. Il principale modo d'azione delle compresse è riassunto nel grafico a sinistra.

Tabella 3: valutazione dei pericoli dovuti a diverse concentrazioni di anioni di sali dannosi per l'edilizia (modificato secondo la scheda tecnica WTA. E-3-13)

Valutazione dei pericoli	Cloruri [% di massa]	Nitrati [% di massa]	Solfati [% di massa]
scarico	< 0,01	< 0,02	< 0,02
Nessuna misura necessaria	< 0,03	< 0,05	< 0,1
Misura da decidere di caso in caso	0,03 – 0,1	0,05 – 0,15	0,1 – 0,25
Misure urgenti necessarie	> 0,1	> 0,15	> 0,25
Estremo	> 0,3	> 0,5	> 0,8



Scheggiaura, efflorescenze e gravi danni da sale a una struttura in muratura.



Area di test per caratterizzare l'effetto di diverse compresse di desalinizzazione.

Dopo l'asciugatura, queste vengono rimosse dall'oggetto. È essenziale che la porosità della compressa corrisponda a quella del materiale da trattare. Altrimenti, non c'è trasporto mirato di liquidi e quindi nessuna riduzione del contenuto di sale nei substrati.

Aumentare significativamente l'effetto

Le compresse tipiche sono composte da bentonite/argilla, fibre di cellulosa e aggregati (sabbia, aggregati leggeri). Le miscele sono preparate con una tecnologia di miscelazione convenzionale (miscelatore di malta) usando acqua ionizzata e applicate sotto forma di «intonaco» alle aree da desalinizzare. Spesso si usano macchine intonacatrici, il che si traduce in una migliore adesione al substrato. L'applicazione ha uno spessore abituale di 10 mm e 20 mm.

L'effetto delle compresse può essere significativamente aumentato da un ulteriore inumidimento delle aree colpite dal sale e da un trasporto di umidità specificamente indotto. Gli intonaci assorbenti e restaurativi si basano su principi simili. Il termine intonaco assorbente si riferisce a materiali che vengono utilizzati solo temporaneamente e quindi hanno un effetto riparatore o una funzione protettiva. I carichi di umidità e di sale devono essere legati all'intonaco o le superfici degne di protezione devono essere protette dagli influssi esterni. Occupano una posizione intermedia tra le compresse desalinizzanti e gli intona-

ci di restauro e devono essere rimovibili il più possibile senza lasciare residui.

Gli intonaci di risanamento o i sistemi di intonaco di risanamento spesso costituiti da più componenti, sono malte speciali che sono in grado di immagazzinare i sali e allo stesso tempo hanno un'alta porosità e permeabilità al vapore acqueo. Secondo la scheda tecnica WTA, un sistema di intonaco di risanamento consiste in:

- Getto a spruzzo
- Intonaco di base
- Intonaco di risanamento
- e uno strato superiore (intonaco fine/pittura) abbinato ad esso.

Si tratta di materiali che portano alla formazione di una struttura a pori grossi in cui l'umidità o l'acqua evaporano rapidamente. Di conseguenza, la conducibilità capillare è notevolmente ridotta. I sali separati sono incorporati nella struttura dell'intonaco senza causare distacchi di sale. Tuttavia, gli intonaci di ristrutturazione a volte hanno anche una durata di vita limitata.

5° Conclusioni

Il trattamento delle superfici contaminate dal sale è generalmente una sfida e per questo motivo deve essere attentamente pianificato e preparato, per cui è essenziale l'identificazione delle cause così come il tipo e la concentrazione dei sali presenti. I carichi di sale sono sempre associati a problemi di umidità.

La loro eliminazione è un prerequisito essenziale per una ristrutturazione che abbia successo. Sono disponibili vari materiali per il trattamento delle superfici contaminate dal sale, ma richiedono un'applicazione adeguata. Nella maggior parte dei casi, la desalinizzazione completa non è possibile e spesso non è necessaria. È essenziale interrompere il trasporto di umidità attraverso misure strutturali appropriate. Se questo non è possibile, come per esempio nelle volte storiche, la configurazione del clima interno gioca un ruolo decisivo. Questo deve impedire sia l'essiccazione che la formazione di pellicole di umidità.

In generale, si dovrebbero usare pitture traspiranti e aperte alla diffusione del vapore acqueo, che permettono uno scambio di sostanze tra la muratura/parete e l'ambiente. Le vernici al silicato e alla calce, in particolare, giocano un ruolo centrale. ■

Letteratura

Scheda tecnica WTA E-3-13, Edizione 12.2018/D, Riduzione del sale nei materiali da costruzione minerali porosi usando compresse. Scheda tecnica WTA 2- 10- 06/D, intonaco assorbente. Scheda tecnica WTA E-2-9, edizione 06.2018/D, sistemi di risanamento.

Due nuovi servizi per i soci dell'ASIPG

Testo CCSM **A partire dal 1° agosto 2022, la Cassa di compensazione del servizio militare (CCSM) dell'ASIPG, in caso di congedo di paternità coprirà quella parte del 20 per cento dello stipendio non coperta dalla IPG. Per le madri in attesa, a partire dal 2023, l'indennità sarà corrisposta per 6 settimane invece che per 2 settimane prima del parto. Solo i soci dell'ASIPG beneficiano.**

Dal 1° gennaio 2021, secondo il rispettivo responso del Popolo, non solo le madri ma anche i neopapà hanno diritto a un congedo retribuito in tutta la Svizzera. A titolo di risarcimento per perdita di guadagno, ricevono dal fondo dell'indennità per perdita di guadagno (IPG) l'80 per cento del reddito medio imponibile dell'AVS derivante dall'attività lucrativa svolta prima della nascita, fino a un massimo di 196 franchi al giorno.

Nel settore della pittura e gessatura, a partire dal 1° agosto 2022 verrà corrisposto un ulteriore 20 per cento dalla CCSM dell'ASIPG, destinato come novità anche ai padri di bambini nati dopo il 31 luglio 2022, analogamente alle prestazioni della CCSM durante il servizio militare, il servizio civile e il servizio di protezione civile. Questo pagamento differenziale (che integra la differenza dall'80 al 100 per cento del reddito da lavoro prenatale ai sensi dell'Art. 5 della LAVS) non viene ridotto in caso di un eventuale superamento dell'importo massimo ai sensi dell'Art. 16 f LIPG. L'indenni-

tà CCSM nei settori della pittura e della gessatura durante il congedo di maternità non è stata introdotta a nuovo, ma è stata riformata. A partire dal 1° gennaio 2023, saranno indennizzate dalla CCSM 6 settimane anziché 2 e sarà indennizzato anche l'eventuale superamento dell'indennità massima ai sensi dell'Art. 16 f LIPG.

L'ASIPG ha introdotto la CCSM il 1° gennaio 1973. Essa integra l'indennità di perdita di guadagno legale prevista per le imprese aderenti all'ASIPG. La Cassa di compensazione dell'artigianato svizzero (CC 105) è stata incaricata in qualità di agenzia esecutiva ed è responsabile della riscossione del contributo CCSM, della determinazione e del pagamento delle prestazioni CCSM nonché dell'esecuzione completa di tutta la contabilità. Anche gli Uffici contabili partecipano all'attuazione della CCSM come le Casse di compensazione per l'artigianato, il commercio e l'industria dei Grigioni e Glarona, le casse di compensazione per artigianato di San Gallo

Panoramica delle prestazioni CCSM a oggi

Evento	Indennizzo tramite IPG	Indennizzo tramite CCSM (inclusa IPG)
Servizio militare, servizio civile e servizio di protezione civile	80%*, max. 196 CHF/giorno	100%*
Scuola reclute	62 CHF/giorno	80%*
Congedo per maternità	80%*, max. 196 CHF/giorno per 14 settimane	80%*, durante 16 settimane
Pagamento continuato del salario in caso di morte	–	conforme a CO Art. 338

* % del reddito da lavoro antecedente al servizio militare, rispettivamente prenatale

L'innovativo software soluzione totale per pittori e stuccatori



- Fatturazione a cottimo
- Rapporto digitale
- Registrazione dell'orario di lavoro
- Contabilità finanziaria e paghe
- Pre e post calcolo

Lasciatevi consigliare
senza impegno:
www.sorba.ch/it-ch/contatto

e Turgovia. In quanto soci dell'ASIPG, le datrici e i datori di lavoro versano contributi aggiuntivi alla CCSM. Dal 1° gennaio 2006, il contributo del datore di lavoro è rimasto invariato al 0,35 per cento e viene riscosso annualmente dalla cassa di compensazione sulla massa salariale soggetta ai contributi AVS. La CCSM finanzia i salari dovuti in base al contratto collettivo di lavoro durante il servizio militare, civile o di difesa civile, durante il congedo di maternità e, come già detto, dal 1° agosto 2022, come novità, parzialmente anche durante il congedo di paternità. I contributi raccolti vengono utilizzati anche per il pagamento continuato del salario ai sensi dell'Art. 338 CO. La tabella a sinistra fornisce solo una panoramica delle prestazioni della CCSM precedenti. Per la valutazione dei singoli casi, fanno fede solo le disposizioni di legge.

Il sistema di rimborso

Le datrici e i datori di lavoro che hanno più contributi che prestazioni in un anno solare beneficiano del cosiddetto sistema di rimborso CCSM e ricevono un rimborso alla fine dell'anno solare. La distribuzione del rimborso ai singoli soci dell'ASIPG avverrà in proporzione alle differenze dei contributi e delle prestazioni e sarà effettuata sempre dalla cassa di compensazione esecutiva. Il diritto a un eventuale rimborso viene verificato automaticamente ogni anno dall'ente attuatore e non deve essere richiesto separatamente dal socio dell'ASIPG. ■

