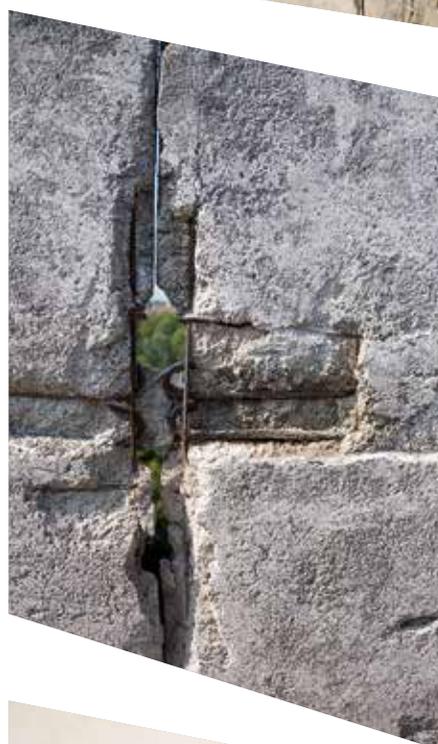


RISANAMENTO, RESTAURO E RIPRISTINO DEL PATRIMONIO EDILIZIO

- **RESTAURMIX**
- **CALCEVITA**
- **SANIERPUTZ**
- **FLEXIMIX**



Costruire
oggi
il domani



INDICE

6

IL RINFORZO DELLE MURATURE DEGRADATE

8 Casi studio

10

LINEA RESTAURMIX

Malte e betoncini per ripristino e consolidamento delle murature

Restaurmix K05F

Restaurmix K07F

Restaurmix FB1 Etics

14

LA RIPARAZIONE E LA PROTEZIONE DEL CALCESTRUZZO E DEL CEMENTO ARMATO

16 Normativa

19 Casi studio

26

LINEA RESTAURMIX

Riparazione e protezione del calcestruzzo e del cemento armato

Restaurmix CB100

Restaurmix KR10 F

Restaurmix KR200 F

Restaurmix KR300 F

Restaurmix KR400 F

Restaurmix KR400 F FINE

Restaurmix KR RAS

Restaurmix KR Passivante

34

IL RISANAMENTO E IL RESTAURO DELLE MURATURE DEGRADATE

38 Casi studio

42

LINEA CALCEVITA

Sistemi per risanamento e restauro a base calce idraulica naturale NHL 3,5 e bio-pozzolana

Calcevita Malta

Calcevita Strutturale

Calcevita Rinzafo

Calcevita Intonaco Deumidificante

Calcevita Intonaco da restauro di tipo tradizionale

Calcevita Finitura

Primer Antisale

Sylacryl Rivestimento W

50

LINEA SANIERPUTZ

Sistemi per risanamento e restauro a base legante idraulico ad attività pozzolanica e calce idrata

Sanierputz Rinzafo

Sanierputz Intonaco Deumidificante

Sanierputz Intonaco da restauro di tipo tradizionale

Sanierputz Finitura

Sanierputz One Coat

Primer Antisale

56

LA PROTEZIONE DELLE MURATURE E DEL CALCESTRUZZO DALLA PENETRAZIONE DELL'ACQUA

59 Normativa

60

LINEA FLEXIMIX

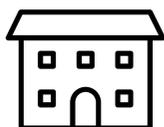
Prodotti per l'impermeabilizzazione

Fleximix Monocomponente (in polvere)

Fleximix Bicomponente (A+B)

Fleximix Osmo

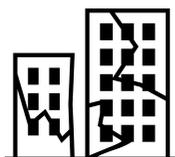
LEGENDA



PRODOTTO ADATTO PER
VECCHIE COSTRUZIONI



PRODOTTO ADATTO PER
LE BELLE ARTI



PRODOTTO ADATTO AL
MIGLIORAMENTO SISMICO



PRODOTTO ADATTO PER
NUOVE COSTRUZIONI



PRODOTTO ADATTO PER
LA BIOEDILIZIA



CODICE QR

Scaricando l'APP che permette di leggere i codici QR, potrai visualizzare direttamente sul tuo smartphone la scheda tecnica del prodotto



IL RINFORZO DELLE MURATURE DEGRADATE

I rivestimenti murari di vecchie abitazioni, in particolare dei muri perimetrali esterni, subiscono nel corso del tempo il degrado da parte degli agenti atmosferici, associati, in alcuni casi, ad altri fattori.

La progressiva perdita di tenuta all'acqua provoca la riduzione delle capacità meccaniche del supporto murario vero e proprio.

Queste murature devono essere consolidate e rinforzate con prodotti idonei aventi proprietà meccaniche compatibili alla tipologia dei supporti preesistenti.

I vecchi solai sopportano carichi modesti e per adeguarli alle nuove esigenze abitative necessitano spesso di rinforzo ed irrigidimento strutturale. Attraverso la realizzazione di una sottile soletta o cappa di betoncino, da sovrapporre alla struttura esistente, adeguatamente armata e connessa al supporto mediante chiodatura (viti o tasselli), è possibile ottenere un cospicuo aumento di resistenza e rigidezza di tutto l'insieme.

L'elevata adesione consente un ottimo aggrappo su superfici poco assorbenti ed in genere sulla totalità delle diverse tipologie murarie.



Murature, volte e solai

Ripristino e consolidamento di murature in calcestruzzo di edifici civili e industriali

1 Preparazione del supporto

- Asportare lo spessore ammalorato mediante scalpellatura meccanica o manuale e, nel caso di grandi superfici in calcestruzzo, con idrodemolizione, fino ad arrivare al sottofondo solido e ruvido. Deve sempre essere garantita un'elevata ruvidità superficiale del supporto per facilitare l'aggrappo.
- Eventuali intonaci o finiture devono essere completamente rimossi da tutta la superficie interessata dal ripristino.

2 Pulizia e protezione dei ferri di armatura

- Se sono presenti barre di armatura negli elementi da riparare, rimuovere l'eventuale ruggine mediante spazzolatura meccanica o, meglio, tramite sabbiatura.
- Applicare sulle barre pulite il rivestimento anticorrosione **RESTAURMIX KR PASSIVANTE** e attendere il suo indurimento prima di procedere.

3 Ripristino e consolidamento delle murature

- Prima di applicare la malta di ripristino **RESTAURMIX K05 F** su murature in pietra o mattoni meccanicamente deboli o realizzare intonaci armati di consolidamento in verticale o sottovolta, bagnare il supporto fino a rifiuto, evitando ristagni, preferibilmente impiegando acqua in pressione per facilitare l'eliminazione di ogni residuo di polvere o di materiale incoerente. Il supporto si deve presentare saturo d'acqua, ma con superficie asciutta.
- Eventuali grosse irregolarità o vuoti vanno preventivamente riempite con la malta da ripristino, senza lisciare né frattazzare, eventualmente creando solchi di aggrappo. Attendere qualche ora, in modo tale che il prodotto inizi a indurire, quindi procedere con l'applicazione vera e propria dello spessore desiderato. Ricostruire la porzione mancante, applicando la malta di ripristino a mano o con macchina intonacatrice. Non frattazzare e non lisciare, la superficie della malta di ripristino deve essere lasciata ruvida e compatta, nell'utilizzo come strato d'intonaco verticale e sottovolta è consigliabile una strollatura iniziale a modi rinzafo con lo stesso prodotto **RESTAURMIX K05 F** con spessore medio di 5mm.

4 Rasatura e finitura

- Prima di applicare altri materiali sopra la malta di ripristino è necessario attendere che la stessa abbia completato il ritiro igrometrico; attendere due o più settimane in funzione delle condizioni ambientali di maturazione.
- Bagnare la superficie fino a rifiuto (satura d'acqua), in particolare con temperature elevate e al sole, stendere **RESTAURMIX FB1 ETICS** con una spatola metallica liscia, avendo cura di distribuire il materiale in maniera uniforme e non superiore a 3 mm. Annegare nella prima mano quando la malta è ancora fresca una rete in fibra di vetro alcali-resistente, comprimendola con la spatola metallica. Applicare un secondo strato in modo uniforme, dopo qualche ora o comunque quando la malta ha cominciato a indurire sulla superficie, in modo da coprire completamente la rete. Rifinire con spatola liscia o frattazzo di spugna, in funzione della superficie che si vuole ottenere. Questa finitura adeguatamente armata con rete è l'ideale in tutte le situazioni di ripristino di superfici interne ed esterne.
- È necessario attendere almeno 3 settimane prima di applicare prodotti decorativi. Si consigliano pitture o finiture a base silossanica o acrilica (i nostri tecnici potranno suggerirvi il prodotto più idoneo).



Ripristino e rinforzo delle murature in un sottopasso eseguito con armatura in rete metallica elettrosaldata a maglie larghe e riempimento con **Restaurmix K05 F**, malta premiscelata a secco.

Restaurmix K05 F permette di realizzare intonaci armati per consolidare murature in pietra o mattoni meccanicamente deboli. Il prodotto è stato appositamente studiato per un'applicazione con macchina intonacatrice.



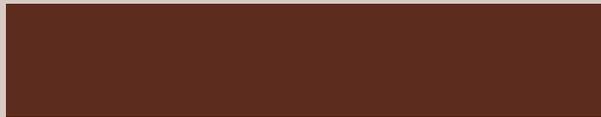
Miscelazione
con macchina
intonacatrice



Applicazione
meccanica



Applicazione
manuale



LINEA RESTAURMIX

Malte e betoncini per ripristino
e consolidamento delle murature

- **K05 F**
- **K07 F**
- **FB1 ETICS**

RESTAURMIX K05 F è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland, aggregati selezionati, fibre e additivi per compensare il ritiro idraulico e per migliorare la lavorabilità, l'adesione, le prestazioni fisico meccaniche e la durabilità agli agenti atmosferici.

Il prodotto è **ideale in applicazioni dove sono richieste elevate resistenze alla compressione e all'adesione**; può essere impiegato nel ripristino e consolidamento di murature in laterizio, mattoni, pietra, blocchi in calcestruzzo, anche in abbinamento a reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali-resistente. Può, inoltre, essere utilizzato come intonaco di supporto per ricevere piastrelature ceramiche a tutta parete, in esterno.

Il prodotto è idoneo anche per realizzare sistemi costruttivi in polistirolo con reti strutturali connesse.

RESTAURMIX K07 F è un **betoncino premiscelato a secco**, composto da: legante idraulico pozzolanico, aggregati selezionati, fibre ed additivi polimerici per migliorare la lavorabilità, l'adesione, le prestazioni fisico meccaniche, la durabilità agli agenti atmosferici e per compensare il ritiro idraulico.

Il prodotto è impiegato per realizzare **betoncini armati per rinforzare volte e solai**.

È particolarmente indicato nel recupero e **miglioramento statico** di strutture mediante la realizzazione di massetti o cappe consolidanti dello spessore minimo di 4-5 cm da realizzare sull'estradosso di volte o solette in sasso, muratura o legno.

Il prodotto è compatibile con l'utilizzo di reti metalliche elettrosaldate, reti in materiale plastico o in fibra di vetro alcali resistente



K05 F

Malta da intonaco fibrorinforzata ad alta resistenza e ritiro controllato, per il ripristino e il rafforzamento di murature

NORMA	UNI EN 998-2
CLASSE	G M25

Consumo	ca 17 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

K07 F

Betoncino cementizio, modificato con polimeri, fibrorinforzato ad elevata resistenza e ritiro controllato, per il rafforzamento di volte e solai

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS IV - W1

Consumo	ca 17 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

RESTAURMIX FB1 ETICS è una **malta di finitura premiscelata a secco di elevato pregio** composta da: cemento bianco, calce idrata, aggregati selezionati ed additivi che migliorano la lavorabilità, l'adesione e la protezione agli agenti atmosferici.

Il prodotto può essere utilizzato come **finitura protettiva e decorativa per sistemi di isolamento termico a cappotto, come rivestimento per il restauro e la ristrutturazione di vecchi rivestimenti, per livellare supporti murari vecchi e nuovi, per riparare intonaci fessurati superficialmente.**

Grazie ad opportuni additivi, l'adesione al supporto, le proprietà meccaniche e la durabilità nel tempo sono nettamente migliorate rispetto alle normali finiture minerali.

Il prodotto contiene un idrorepellente silano-silossanico che garantisce un'**ottima protezione alla pioggia e agli agenti atmosferici**, lasciando nel contempo inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



FB1 ETICS, utilizzato come strato di finitura, fa anche parte del sistema di isolamento termico a cappotto THERMIX che ha ottenuto il benestare tecnico europeo **ETA 13/0511** rilasciato dall'EOTA (European Organization for Technical Approval) a garanzia di elevate prestazioni e durabilità nel tempo.

FB1 ETICS

Rivestimento murale bianco, a base di cemento e calce idrata, per realizzare rasature protettive in interno ed esterno

Finitura del sistema ETICS THERMIX

NORMA UNI EN 998-1

CLASSE GP CS III - W2

Consumo ca 1,4 kg/m² *

Colore Bianco

Confezione Sacco 25Kg

Pallet 40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

**RIPRISTINO SOLAI**

I vecchi **solai** sopportano carichi modesti e per adeguarli alle nuove esigenze abitative necessitano spesso di **rinforzo ed irrigidimento strutturale**.

RESTAURMIX K07 F viene impiegato per incrementare la portata dei solai. L'intervento consiste nella realizzazione di una sottile soletta o cappa di almeno 5 cm da sovrapporre alla struttura esistente. La nuova soletta o cappa deve essere adeguatamente armata e connessa al supporto esistente, costituito, ad esempio, da muratura in mattoni o assi di legno. In questo modo è possibile **incrementare notevolmente il carico massimo ammissibile del solaio**.



CAPPA CONSOLIDANTE REALIZZATA CON **RESTAURMIX K07 F** ALL'ESTRADOSSO DI UNA STRUTTURA A VOLTE
(CHIESA DEL SANTO SEPOLCRO, ASTINO - BERGAMO)



LA RIPARAZIONE E LA PROTEZIONE DEL CALCESTRUZZO E DEL CEMENTO ARMATO

Il calcestruzzo è il materiale più largamente impiegato in questi ultimi settanta anni, nel campo delle opere edili strutturali e infrastrutturali.

Le ragioni del suo successo sono sostanzialmente basate su quattro motivi:

- **è economico**
- **è prodotto e trasportato con facilità**
- **è facilmente lavorabile**, si possono realizzare forme e strutture complesse
- **è compatibile con l'acciaio di armatura** (hanno lo stesso coefficiente di dilatazione termica)

Negli anni '50 il calcestruzzo, che era stato sempre rivestito o intonacato, cominciò ad essere utilizzato come calcestruzzo a vista. Dal momento che il materiale è di natura minerale, si presumeva che sarebbe durato in modo più o meno illimitato.

Un tragico errore di valutazione: per ottenere un manufatto in calcestruzzo durevole è necessario tener conto anche delle **possibili interazioni con l'ambiente a cui è esposto** (presenza di inquinanti industriali, vicinanza al mare, tipologia di clima, tipo di terreno, tipologia delle acque di contatto, ecc.). **Le azioni ambientali, infatti, possono attaccare il calcestruzzo o il ferro d'armatura producendo, con il tempo, gravi danni.**

L'aggressione che può subire il calcestruzzo da parte dell'ambiente in cui è stato costruito il manufatto può essere amplificata da errori di progettazione (es. errato mix-design del calcestruzzo, impiego di aggregati o tipologia di cemento non idonei, resistenza meccanica inadeguata, ecc.) o di realizzazione delle opere (es. errori nella messa in opera del calcestruzzo, errata stagionatura, copriferro inadeguato, ecc.).

Le cause del degrado

CAUSE COMUNI A MURATURA E CALCESTRUZZO

INDOTTE

Progettazione inadeguata alle condizioni di esercizio

Materie prime non idonee o errato mix design

Modalità esecutive non corrette (mancato rispetto del copriferro, errori nella messa in opera o nella stagionatura, ecc)

FUOCO

Azione diretta o indiretta del calore

MECCANICHE

Abrasione

Fatica

Impatto

Sovraccarico

Movimento (per es. assestamento)

Esplosione

Vibrazione

CHIMICHE

Reazione alcali-aggregato

Agenti aggressivi (per es. solfati, acqua dolce, sali)

Attività biologiche

FISICHE

Gelo/Disgelo

Gradiente termico da calore di idratazione

Cristallizzazione dei sali

Ritiro

Erosione

Usura

CORROSIONE DELL'ARMATURA

CARBONATAZIONE DEL COPRIFERRO

dipende da:

contenuto e tipo di cemento

rapporto acqua/cemento

stagionatura

temperatura/umidità

CONTAMINANTI CORROSIVI

aggiunti alla miscelazione:

cloruro di sodio, cloruro di calcio

provenienti dall'ambiente esterno:

acqua di mare, sali per impieghi stradali, ecc.

CORRENTI VAGANTI

dipende da:

presenza di correnti disperse che attaccano localmente l'armatura

La norma europea EN 1504 relativa al ripristino e protezione del calcestruzzo

La norma europea EN 1504 relativa a "Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo. Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità" è costituita dalle seguenti 10 parti pubblicate dall'UNI a partire dal 2005:

1. Definizioni
2. Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo
3. Riparazione strutturale e non strutturale
4. Incollaggio strutturale
5. Iniezione del calcestruzzo
6. Ancoraggio dell'armatura di acciaio
7. Protezione contro la corrosione delle armature
8. Controllo di qualità e valutazione della conformità
9. Principi generali per l'utilizzo dei prodotti e dei sistemi
10. Applicazione in opera di prodotti e sistemi e controllo di qualità dei lavori

SCOPO DELLA NORMA

FORNIRE AGLI INGEGNERI, PROGETTISTI E OPERATORI DEL SETTORE GLI STRUMENTI NECESSARI PER EFFETTUARE UN SERIO E DUREVOLE INTERVENTO DI RIPARAZIONE E PROTEZIONE EVITANDO COSÌ UN INTERVENTO SEMPLICISTICO, SPESSO NON RISOLUTIVO, PER ELIMINARE MATERIALE DEGRADATO E SOSTITUIRLO CON UNA QUALSIASI MALTA "DETTA DA RIPRISTINO".

Spesso, purtroppo, si interviene senza cognizione di causa, togliendo e rimettendo materiale che si deteriorerà velocemente perchè inadeguato all'ambiente in cui è collocata l'opera oggetto di ripristino.

Pianificazione del processo di riparazione e protezione del calcestruzzo

La redazione di un progetto di intervento in accordo ai Principi e ai Metodi previsti dalla normativa EN 1504 prevede:

1. Valutazione delle condizioni della struttura da riparare: informazioni sulla struttura inclusi precedenti interventi, difetti visibili, prove per determinare le condizioni del calcestruzzo e dell'armatura, esposizione ambientale, requisiti e condizioni di impiego, ecc.
2. Identificazione e diagnosi delle cause di deterioramento: difetti del calcestruzzo, difetti dei ferri d'armatura, velocità di deterioramento, ecc.
3. Elaborazione di una strategia di protezione e riparazione: scelta delle possibili OPZIONI di intervento che prevedono, ad esempio, la scelta di intervenire su una parte o su tutta la struttura, se ricostruire, se demolire, ecc. tenendo comunque in considerazione i seguenti fattori: le prestazioni richieste, l'ambiente di esposizione e la possibilità di modificarlo localmente, l'aspettativa di vita utile dopo la riparazione, i costi di riparazione accettabili, ecc.
4. Scelta del PRINCIPIO di ripristino e protezione appropriato e selezione del migliore METODO per realizzarlo in funzione della condizione del substrato, delle condizioni di cantiere, dell'impiego previsto, ecc.
5. In funzione dei PRINCIPI e METODI adottati, scelta dei prodotti o dei sistemi più appropriati in relazione alle loro caratteristiche tecniche.
6. Adozione di un sistema di gestione della manutenzione della struttura al termine della sua riparazione, ad esempio attraverso ispezioni, prove, precauzioni da adottare o divieti (es. uso di sali disgelanti, chiusura al traffico pesante, ecc.).

PRINCIPI E METODI RIGUARDANTI I DIFETTI DEL CALCESTRUZZO

	PRINCIPI	METODO	PRODOTTI	NORMA				
1	PI	Protezione contro l'ingresso Riduzione della porosità o permeabilità di superficie del calcestruzzo	1.1 Impregnazione idrofobica	/	/			
			1.2 Impregnazione	/	/			
			1.3 Rivestimento	FLEXIMIX BICOMPONENTE, MONOCOMPONENTE	EN 1504-2			
			1.4 Fasciatura superficiale delle fessure	/	/			
			1.5 Riempimento delle fessure	/	/			
			1.6 Trasformazione delle fessure in giunti	/	/			
			1.7 Costruzione di pannelli esterni	/	/			
			1.8 Applicazione di membrana	FLEXIMIX BICOMPONENTE, MONOCOMPONENTE	EN 1504-2			
2	MC	Controllo dell'umidità Regolare l'umidità per evitare reazioni avverse	2.1 Impregnazione idrofobica	/	/			
			2.2 Impregnazione	/	/			
			2.3 Rivestimento	FLEXIMIX BICOMPONENTE, MONOCOMPONENTE, OSMO, RESTAURMIX KR RAS	EN 1504-2			
			2.4 Costruzione di pannelli esterni	/	/			
			2.5 Trattamento elettrochimico	/	/			
3	CR	Ripristino del calcestruzzo	3.1 Applicazione della malta a mano	RESTAURMIX KR10 F, KR200 F, KR300 F, KR400 F, KR400 F FINE	EN 1504-3			
			3.2 Nuovo getto di calcestruzzo a malta	RESTAURMIX CB100	EN 1504-3			
			3.3 Applicazione di calcestruzzo o malta a spruzzo	RESTAURMIX KR10 F, KR300 F, KR400 F, KR400 F FINE	EN 1504-3			
			3.4 Sostituzione degli elementi	/	/			
			4.1 Aggiunta o sostituzione delle barre di armatura interne o esterne	/	/			
			4.2 Aggiunte di barre annegate in fori preformati o realizzati con trapano	/	/			
4	SS	Rafforzamento strutturale Aumento o ripristino della capacità di carico	4.3 Collegamento mediante piastre	/	/			
			4.4 Aggiunta di malta o calcestruzzo	RESTAURMIX KR10 F, KR300 F, KR400 F, KR400 F FINE, CB100	EN 1504-3			
			4.5 Iniezione di fessure, di vuoti o di interstizi	/	/			
			4.6 Riempimento delle fessure, dei vuoti o degli interstizi	/	/			
			4.7 Precompressione (post tensionamento)	/	/			
			5	PR	Incremento della resistenza alle azioni fisiche o meccaniche	5.1 Rivestimenti	/	/
						5.2 Impregnazione	/	/
5.3 Aggiunta di malta o calcestruzzo	/	/						
6	R	Incremento della resistenza agli agenti chimici	6.1 Rivestimenti	/	/			
			6.2 Impregnazione	/	/			
			6.3 Aggiunta di malta o calcestruzzo	/	/			

PRINCIPI E METODI RIGUARDANTI LA CORROSIONE DELL'ARMATURA

	PRINCIPI	METODO	PRODOTTI	NORMA	
7	Mantenimento o ripristino della passività L'armatura viene riportata ad una condizione di passività	7.1 Aumento del copriferro con aggiunta di malta o calcestruzzo	RESTAURMIX KR10 F, KR200 F, KR300 F, KR400 F, KR400 F FINE CB100	EN 1504-3	
		7.2 Sostituzione del calcestruzzo contaminato o carbonatato	RESTAURMIX KR10 F, KR200 F, KR300 F, KR400 F, KR400 F FINE CB100	EN 1504-3	
		7.3 Ricalcinizzazione elettrochimica del calcestruzzo carbonatato	/	/	
		7.4 Ricalcinizzazione del calcestruzzo carbonatato mediante diffusione	/	/	
		7.5 Estrazione elettrochimica dei cloruri	/	/	
8	Aumento della resistività Incremento della resistività elettrica del calcestruzzo	8.1 Impregnazione idrofobica	/	/	
		8.2 Impregnazione	/	/	
		8.3 Rivestimento	FLEXIMIX BICOMPONENTE, MONOCOMPONENTE, OSMO, RESTAURMIX KR RAS	EN 1504-2	
9	CC	Controllo catodico	9.1 Limitazione del contenuto di ossigeno (al catodo) mediante saturazione o rivestimento della superficie	/	/
10	CP	Protezione catodica	10.1 Applicazione di un potenziale elettrico	/	/
			11.1 Rivestimenti attivi dell'armatura	/	/
11	CA	Controllo delle aree anodiche	11.2 Rivestimenti barriera dell'armatura	RESTAURMIX KR PASSIVANTE	EN 1504-7
			11.3 Applicazione di inibitori di corrosione nel o al calcestruzzo	/	/



A seguito dell'analisi della struttura da riparare da parte di un tecnico abilitato è possibile redigere un progetto di intervento sugli elementi da ripristinare, **in accordo ai principi e ai metodi della normativa EN 1504.**

Si ricorda che la scelta di un prodotto di ripristino non è casuale, ma scaturisce da un processo decisionale complesso: per prima cosa si valutano le condizioni della struttura e l'ambiente in cui è inserita, poi si investiga sulle cause di deterioramento, quindi si sceglie il PRINCIPIO (es. Controllo dell'umidità) e il relativo METODO di intervento (es. Rivestimento) e per ultima cosa il prodotto da impiegare (es. FLEXIMIX MONO).

A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO, VENGONO PROPOSTE **TRE TIPOLOGIE DI INTERVENTO TIPO**, IN TRE DIFFERENTI SITUAZIONI DI RIPRISTINO DI STRUTTURE SEMPLICI.

È CHIARO CHE LE CONDIZIONI A CONTORNO POSSONO MODIFICARE LA TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO, IL CICLO DI LAVORO E I MATERIALI IMPIEGATI.

- a) **Elementi di facciata in cls**
Ripristino corticale di elementi di facciata in calcestruzzo (frontalini di balconi, cornicioni, angoli...)
- b) **Elementi strutturali in cls**
Ripristino di elementi strutturali in calcestruzzo di edifici civili e industriali (pilastri, travi...)
- c) **Murature in cls**
Ripristino e rinforzo di murature in calcestruzzo di edifici civili e industriali

a) Elementi di facciata in cls

Ripristino corticale di elementi di facciata in calcestruzzo (frontalini di balconi, cornicioni, angoli...)

1 Preparazione del supporto

- Eventuali intonaci o finiture devono essere completamente rimossi da tutta la superficie interessata dal ripristino.
- Asportare lo spessore ammalorato mediante scalpellatura meccanica o manuale, fino ad arrivare al sottofondo solido e ruvido. Deve sempre essere garantita un'elevata ruvidità superficiale del supporto per facilitare l'aggrappo.

2 Pulizia e protezione dei ferri di armatura

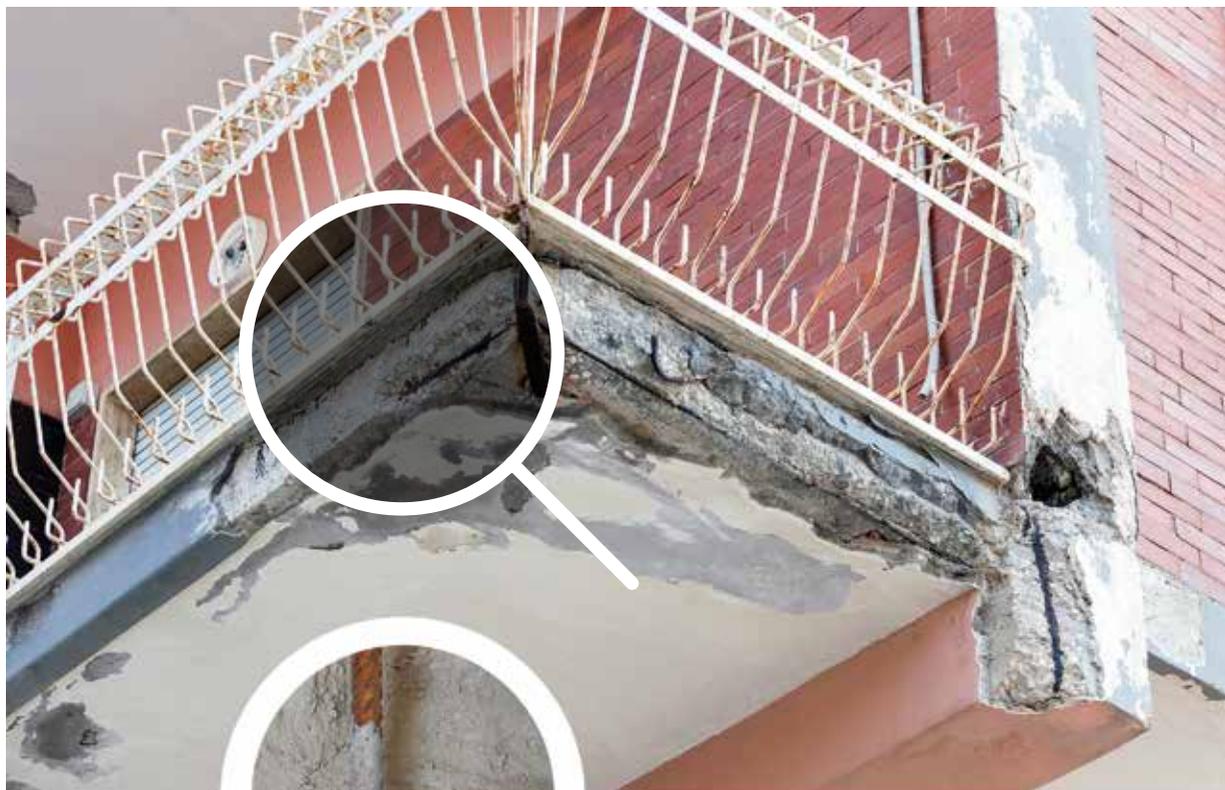
- Se sono presenti barre di armatura nella muratura da riparare, rimuovere l'eventuale ruggine mediante spazzolatura meccanica o, meglio, tramite sabbiatura.
- Applicare sulle barre pulite il rivestimento anticorrosione **RESTAURMIX KR PASSIVANTE** e attendere il suo indurimento prima di procedere.

3 Applicazione

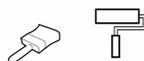
- Prima di applicare la malta da ripristino (**RESTAURMIX KR200 F** o **KR300 F**), bagnare il supporto fino a rifiuto, evitando ristagni, preferibilmente impiegando acqua in pressione per facilitare l'eliminazione di ogni residuo di polvere o di materiale incoerente. Il supporto si deve presentare saturo d'acqua, ma con superficie asciutta.
- Eventuali grosse irregolarità o vuoti vanno preventivamente riempite con la malta da ripristino, senza lisciare né frattazzare, eventualmente creando solchi di aggrappo. Attendere qualche ora, in modo tale che il prodotto inizi a indurire, quindi procedere con l'applicazione vera e propria dello spessore desiderato. Ricostruire la porzione mancante, applicando la malta di ripristino a mano. **RESTAURMIX KR200 F** permette di ricostruire spessori mancanti fino a 100 mm in un'unica mano.
- Non frattazzare e non lisciare, la superficie della malta di ripristino deve essere lasciata ruvida e compatta.

4 Rasatura e finitura

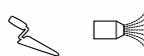
- Prima di applicare altri materiali sopra la malta di ripristino è necessario attendere che la stessa abbia completato il ritiro igrometrico; attendere due o più settimane in funzione delle condizioni ambientali di maturazione.
- Bagnare la superficie fino a rifiuto (satura d'acqua), in particolare con temperature elevate e al sole, stendere **RESTAURMIX KR RAS** con una spatola metallica liscia, avendo cura di distribuire il materiale in maniera uniforme e non superiore a 3 mm. Annegare nella prima mano quando la malta è ancora fresca una rete in fibra di vetro alcali-resistente, comprimendola con la spatola metallica. Applicare un secondo strato in modo uniforme, dopo qualche ora o comunque quando la malta ha cominciato a indurire sulla superficie, in modo da coprire completamente la rete. Rifinire con spatola liscia o frattazzo di spugna, in funzione della superficie che si vuole ottenere.
- Attendere almeno 3 settimane prima di applicare pitture o finiture a base silossanica o acrilica (i nostri tecnici potranno suggerirvi il prodotto più idoneo).



1 Applicare sulle barre la malta anticorrosione **Restaurmix KR Passivante**



2 Applicare la malta da ripristino **Restaurmix KR200 F o KR300 F**



3 Stendere 2 mani di rasante protettivo **Restaurmix KR RAS** annegando nella prima mano una rete di fibra di vetro alcali-resistente



4 Applicare la pittura o la finitura a base silossanica o acrilica

b) Elementi strutturali in cls

Ripristino di elementi strutturali in calcestruzzo di edifici civili e industriali (pilastri, travi...)

1 Preparazione del supporto

- Asportare lo spessore ammalorato mediante scalpellatura meccanica o manuale e, nel caso di grandi superfici, con idrodemolizione, fino ad arrivare al sottofondo solido e ruvido. Deve sempre essere garantita un'elevata ruvidità superficiale del supporto per facilitare l'aggrappo.

2 Pulizia e protezione dei ferri di armatura

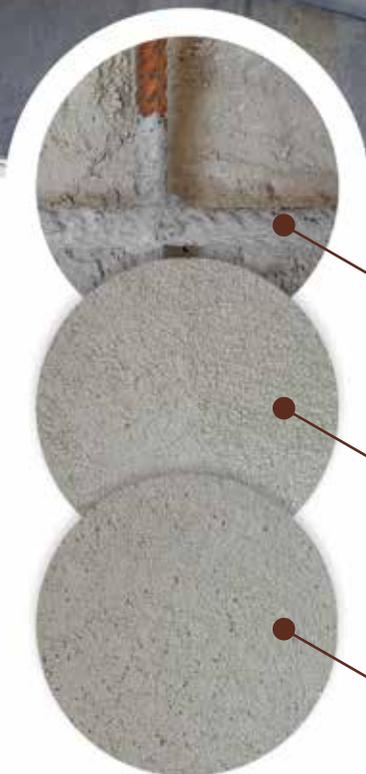
- Se sono presenti barre di armatura negli elementi da riparare, rimuovere l'eventuale ruggine mediante spazzolatura meccanica o, meglio, tramite sabbiatura.
- Applicare sulle barre pulite il rivestimento anticorrosione **RESTAURMIX KR PASSIVANTE** e attendere il suo indurimento prima di procedere.
- Se necessario, sostituire o integrare le barre di armatura danneggiate che non rispondono più ai parametri di progetto.

3 Applicazione

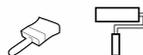
- Prima di applicare la malta di ripristino (**RESTAURMIX KR300 F**, **KR400 F** o **CB100**), bagnare il supporto fino a rifiuto, evitando ristagni, preferibilmente impiegando acqua in pressione per facilitare l'eliminazione di ogni residuo di polvere o di materiale incoerente. Il supporto si deve presentare saturo d'acqua, ma con superficie asciutta.
- Eventuali grosse irregolarità o vuoti vanno preventivamente riempite con la malta da ripristino, senza lisciare né frattazzare, eventualmente creando solchi di aggrappo. Attendere qualche ora, in modo tale che il prodotto inizi a indurire, quindi procedere con l'applicazione vera e propria dello spessore desiderato. Ricostruire la porzione mancante, applicando la malta di ripristino a mano. Non frattazzare e non lisciare, la superficie della malta di ripristino deve essere lasciata ruvida e compatta.

4 Rasatura e finitura

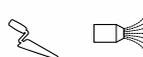
- Prima di applicare altri materiali sopra la malta di ripristino è necessario attendere che la stessa abbia completato il ritiro igrometrico; attendere due o più settimane in funzione delle condizioni ambientali di maturazione.
- Bagnare la superficie fino a rifiuto (satura d'acqua), in particolare con temperature elevate e al sole, stendere **RESTAURMIX KR RAS** con una spatola metallica liscia, avendo cura di distribuire il materiale in maniera uniforme e non superiore a 3 mm. Rifinire con spatola liscia o frattazzo di spugna, in funzione della superficie che si vuole ottenere.
- Nel caso di fondazioni sotto la superficie del terreno o in prossimità di corsi d'acqua, è consigliabile sostituire l'applicazione di **RESTAURMIX KR RAS** con **FLEXIMIX MONO**.
- Attendere 2 o più settimane prima di applicare eventuali pitture o finiture colorate.



1 Applicare sulle barre la malta anticorrosione **Restaurmix KR Passivante**



2 Applicare la malta da ripristino **Restaurmix KR300 F** o **KR400 F** o **KR400 F FINE** o **CB100**



3 Stendere il rasante protettivo **Restaurmix KR RAS** o **Fleximix Mono**



c) Murature in cls

Ripristino e rinforzo di murature in calcestruzzo di edifici civili e industriali

1 Preparazione del supporto

- Asportare lo spessore ammalorato mediante scalpellatura meccanica o manuale e, nel caso di grandi superfici in calcestruzzo, con idrodemolizione, fino ad arrivare al sottofondo solido e ruvido. Deve sempre essere garantita un'elevata ruvidità superficiale del supporto per facilitare l'aggrappo.
- Eventuali intonaci o finiture devono essere completamente rimossi da tutta la superficie interessata dal ripristino.

2 Pulizia e protezione dei ferri di armatura

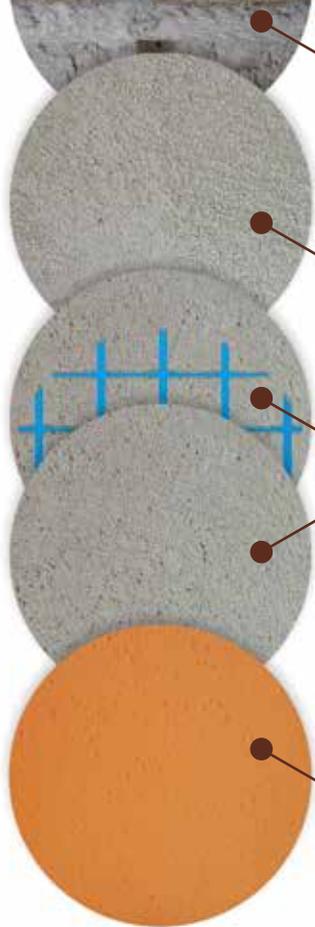
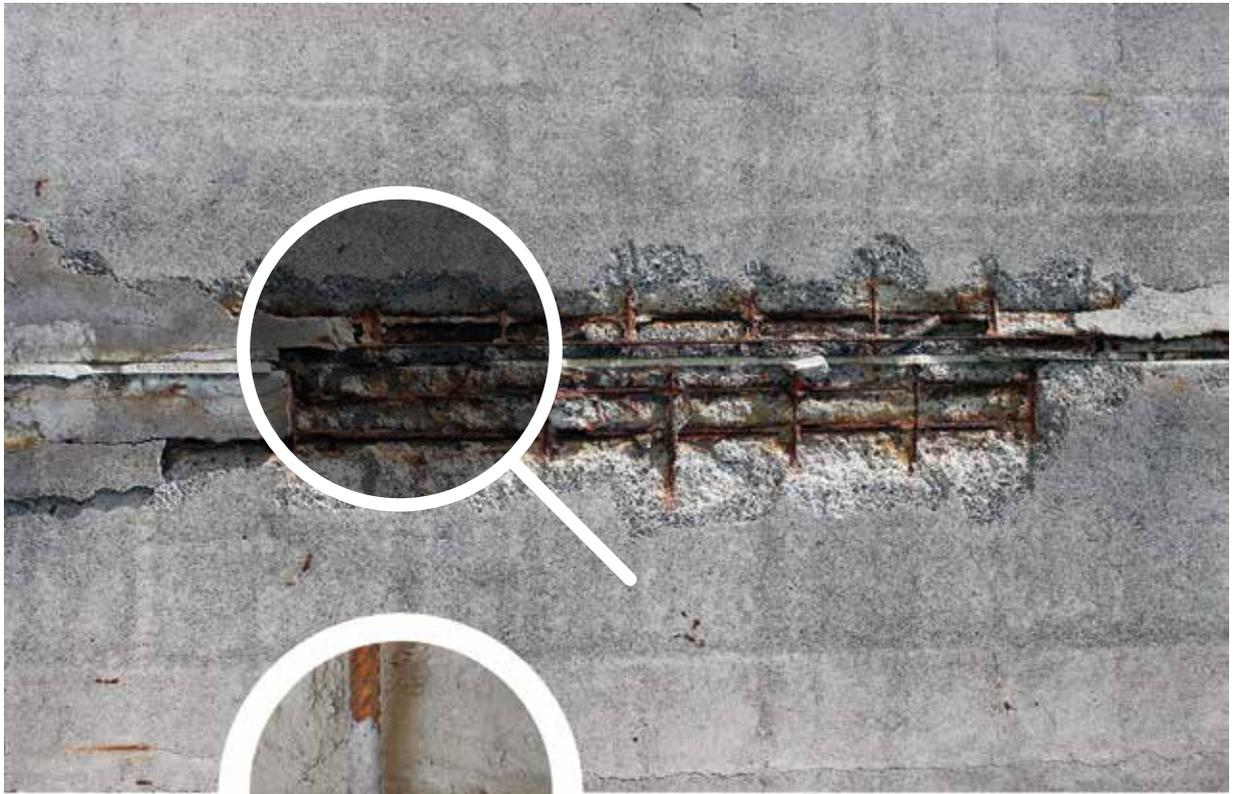
- Se sono presenti barre di armatura negli elementi da riparare, rimuovere l'eventuale ruggine mediante spazzolatura meccanica o, meglio, tramite sabbiatura.
- Applicare sulle barre pulite il rivestimento anticorrosione **RESTAURMIX KR PASSIVANTE** e attendere il suo indurimento prima di procedere.

3 Applicazione

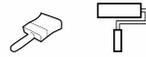
- Prima di applicare la malta di ripristino (**RESTAURMIX KR10 F** o **KR300 F**), bagnare il supporto fino a rifiuto, evitando ristagni, preferibilmente impiegando acqua in pressione per facilitare l'eliminazione di ogni residuo di polvere o di materiale incoerente. Il supporto si deve presentare saturo d'acqua, ma con superficie asciutta.
- Eventuali grosse irregolarità o vuoti vanno preventivamente riempite con la malta da ripristino, senza lisciare né frattazzare, eventualmente creando solchi di aggrappo. Attendere qualche ora, in modo tale che il prodotto inizi a indurire, quindi procedere con l'applicazione vera e propria dello spessore desiderato. Ricostruire la porzione mancante, applicando la malta di ripristino a mano o con macchina intonacatrice. Non frattazzare e non lisciare, la superficie della malta di ripristino deve essere lasciata ruvida e compatta.

4 Rasatura e finitura

- Prima di applicare altri materiali sopra la malta di ripristino è necessario attendere che la stessa abbia completato il ritiro igrometrico; attendere due o più settimane in funzione delle condizioni ambientali di maturazione.
- Bagnare la superficie fino a rifiuto (satura d'acqua), in particolare con temperature elevate e al sole, stendere **RESTAURMIX KR RAS** con una spatola metallica liscia, avendo cura di distribuire il materiale in maniera uniforme e non superiore a 3 mm. Annegare nella prima mano quando la malta è ancora fresca una rete in fibra di vetro alcali-resistente, comprimendola con la spatola metallica. Applicare un secondo strato in modo uniforme, dopo qualche ora o comunque quando la malta ha cominciato a indurire sulla superficie, in modo da coprire completamente la rete. Rifinire con spatola liscia o frattazzo di spugna, in funzione della superficie che si vuole ottenere.
- È necessario attendere almeno 3 settimane prima di applicare prodotti decorativi. Si consigliano pitture o finiture a base silossanica o acrilica (i nostri tecnici potranno suggerirvi il prodotto più idoneo).



1 Applicare sulle barre la malta anticorrosione **Restaurmix KR Passivante**



2 Applicare la malta da ripristino **Restaurmix KR10 F o KR300 F**



3 Stendere 2 mani di rasante protettivo **Restaurmix KR RAS** annegando nella prima mano una rete di fibra di vetro alcali-resistente



4 Applicare la pittura o la finitura a base silossanica o acrilica



LINEA RESTAURMIX

Riparazione e protezione del
calcestruzzo e del cemento armato

- **CB100**
- **KR10 F**
- **KR200 F**
- **KR300 F**
- **KR400 F**
- **KR400 F FINE**
- **KR RAS**
- **KR PASSIVANTE**



I prodotti della linea RESTAURMIX soddisfano i requisiti della norma **UNI EN 1504**. Sono stati realizzati nei nostri laboratori partendo da **materie prime molto performanti e additivi di ultima generazione**.

I prodotti sono a base di cemento Portland puro ad altissima resistenza, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati, fibre di poliacrilonitrile e particolari additivi per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia.

RESTAURMIX CB100 è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati e additivi per ottenere un **impasto colabile**, senza segregazioni ne bleeding, e ritiro idraulico controllato con ottenimento di elevate resistenze meccaniche già dopo 24 ore.

Ha una buona resistenza agli attacchi chimici e cicli di gelo e disgelo, **ottima impermeabilità all'acqua** anche sotto pressione e resistenza alle sollecitazioni dinamiche. L'**eccellente fluidità e omogeneità dell'impasto** riempie totalmente le cavità inaccessibili anche in strutture fortemente armate e mostra una elevata adesione ai ferri di armature ed al supporto purché fortemente irruvidito (asperità >5 mm).

È particolarmente indicata per incamiciatura di calcestruzzi armati, sottomurazioni, getto entro cassero di travi e pilastri danneggiati e risanamento di basamenti deteriorati.



RESTAURMIX KR10 F è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati, fibre e additivi per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia. Il prodotto contiene inoltre un idrorepellente silano-silossanico, che garantisce un'**ottima protezione dagli eventi atmosferici**, lasciando inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.

È impiegata come betoncino di ripristino e rinforzo di murature ammalorate o che necessitano di un **miglioramento delle capacità statiche**. È ideale per la realizzazione d'intonaci armati, regolarizzazioni e rivestimenti di pareti, ricostruzione e ringrosso di ampie porzioni di muratura. Può essere applicato su calcestruzzo ruvido, laterizio, mattoni, murature miste, ecc. anche in abbinamento a reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali-resistente.



CB100

Malta cementizia monocomponente colabile, ad alta resistenza e ritiro controllato, per la riparazione e la ricostruzione del calcestruzzo

NORMA	UNI EN 1504-3
CLASSE	CC R4

Consumo	ca 20 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

KR10 F

Malta cementizia tixotropica monocomponente a presa normale, fibrorinforzata, ad alta resistenza e ritiro controllato, per il ripristino e il rafforzamento di murature

NORMA	UNI EN 1504-3
CLASSE	CC R3

Consumo	ca 18 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

RESTAURMIX KR200 F è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, vetro espanso, aggregati selezionati, fibre e additivi per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia. Il prodotto contiene inoltre un idrorepellente silano-silossanico, che garantisce un'**ottima protezione dagli eventi atmosferici**, lasciando inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.

È particolarmente indicato nel **ripristino di calcestruzzo e cemento armato**, da rasature millimetriche a riparazioni che possono raggiungere **fino a 100 mm di spessore**, mediante applicazione manuale con cazzuola, spatola e successiva frattazzatura. È una **malta leggera con elevata resa**, ideale nel rifacimento di sbecchature e spigoli di travi e pilastri, nel ripristino di frontalini e di qualsiasi manufatto in calcestruzzo che presenti difetti o distacchi.

RESTAURMIX KR300 F è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati, fibre e additivi per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia. Il prodotto contiene inoltre un idrorepellente silano-silossanico, che garantisce un'**ottima protezione dagli eventi atmosferici**, lasciando inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.

È particolarmente indicato nel **ripristino corticale** di strutture e manufatti in calcestruzzo e cemento armato. Può essere impiegato a mano per eseguire riparazioni localizzate come il rifacimento di sbecchature e spigoli di travi e pilastri, o applicato a spruzzo per il rivestimento, la ricostruzione, la regolarizzazione di ampie superfici, con **spessore da 10 a 50 mm** in un'unica mano. Il prodotto può essere usato in abbinamento a reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali-resistente.



SCARICA LA SCHEDA TECNICA



SCARICA LA SCHEDA TECNICA



KR200 F - ALLEGGERITO, GRANA FINE

Malta cementizia tissotropica monocomponente a veloce indurimento, polimero-modificata e fibrorinforzata, a uso universale per interventi di ripristino del calcestruzzo con spessori da 3 a 100 mm

NORMA	UNI EN 1504-3
CLASSE	PCC R2

Consumo	ca 15 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	24 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

KR300 F

Malta cementizia tissotropica monocomponente a veloce indurimento, fibrorinforzata, ad alta resistenza e ritiro controllato, per la riparazione e ricostruzione di ampie superfici di calcestruzzo

NORMA	UNI EN 1504-3
CLASSE	CC R3

Consumo	ca 18 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	24 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 5mm

RESTAURMIX KR400 F è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati, fibre e additivi per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia. Il prodotto contiene inoltre un idrorepellente silano-silossanico, che garantisce un'**ottima protezione dagli eventi atmosferici**, lasciando inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.

È particolarmente indicato nel **ripristino corticale** di strutture e manufatti in calcestruzzo e cemento armato. Può essere impiegato a mano per eseguire riparazioni localizzate come il rifacimento di sbecchature e spigoli di travi e pilastri, o applicato a spruzzo per il rivestimento, la ricostruzione, la regolarizzazione di ampie superfici, con **spessore da 10 a 50 mm** in un'unica mano. Il prodotto può essere usato in abbinamento a reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali-resistente.

RESTAURMIX KR400 F FINE è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati, fibre e additivi per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia. Il prodotto contiene inoltre un idrorepellente silano-silossanico, che garantisce un'**ottima protezione dagli eventi atmosferici**, lasciando inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.

È particolarmente indicato nel **ripristino corticale** di strutture e manufatti in calcestruzzo e cemento armato. Può essere impiegato a mano per eseguire riparazioni localizzate come il rifacimento di sbecchature e spigoli di travi e pilastri, o applicato a spruzzo per il rivestimento, la ricostruzione, la regolarizzazione di ampie superfici, con **spessore da 2 a 40 mm** in un'unica mano. Il prodotto può essere usato in abbinamento a reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali-resistente.



KR400 F

Malta cementizia tissotropica monocomponente a veloce indurimento, fibrorinforzata, ad alta resistenza e ritiro controllato, per la riparazione e ricostruzione del calcestruzzo

NORMA	UNI EN 1504-3
CLASSE	CC R4

Consumo	ca 18 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	24 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

KR400 F FINE

Malta cementizia a grana fine, tissotropica monocomponente a veloce indurimento, fibrorinforzata, ad alta resistenza e ritiro controllato, per la riparazione e ricostruzione del calcestruzzo

NORMA	UNI EN 1504-3
CLASSE	CC R4

Consumo	ca 18 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	24 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

RESTAURMIX KR RAS è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati selezionati ed additivi specifici per migliorare la lavorabilità, compensare il ritiro idraulico e conferire tixotropia. Il prodotto contiene inoltre un idrorepellente silano-silossanico, che garantisce un'**ottima protezione dagli eventi atmosferici**, lasciando inalterata la permeabilità alla diffusione del vapore nella muratura.

È un **rivestimento indicato per regolarizzare e proteggere superfici di calcestruzzo o di muratura che presentino i primi segni di degrado o con imperfezioni esecutive** (vespai, vuoti, armature con scarso copriferro, ecc).

Il prodotto possiede un'**elevata adesione ed elasticità**, oltre a resistere all'azione del gelo e disgelo e alla penetrazione di agenti aggressivi, dell'acqua, dell'anidrite carbonica, ecc.

Può essere impiegato in ambienti interni ed esterni, su edifici civili, commerciali e industriali per rasare ampie superfici.

RESTAURMIX KR PASSIVANTE è una **malta cementizia monocomponente in polvere** di colore grigio a base di leganti cementizi, resine polimeriche in polvere, fumi di silice e additivi inibitori di corrosione.

Il prodotto è utilizzato come **protezione anticorrosiva dei ferri di armatura** del cemento armato e per promuovere l'adesione delle malte impiegate per il recupero del calcestruzzo.

Possiede un'elevata adesione al metallo e alle superfici cementizie, permette di rialcalinizzare e passivare i ferri d'armatura prima dell'applicazione di una malta della linea RESTAURMIX.



SCARICA LA SCHEDA TECNICA



SCARICA LA SCHEDA TECNICA



KR RAS

Malta cementizia tissotropica monocomponente, a presa normale, polimero-modificata, per rasare e proteggere il calcestruzzo con spessore da 1 a 3 mm

NORMA	UNI EN 1504-2
CLASSE	PRINCIPI 2(MC), 8(IR)

Consumo	ca 1,3 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	24 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

KR PASSIVANTE

Malta cementizia anticorrosiva monocomponente per la protezione dei ferri d'armatura

NORMA	UNI EN 1504-7
CLASSE	PRINCIPIO 11 (CA)

Consumo	ca 1,6 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Secchio 5Kg
Pallet	/

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm



ICMQ

**CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO
DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA**

CERTIFICATO N°

1305-CPR-1382

In conformità al Regolamento 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti per le Costruzioni o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione

**Prodotti e sistemi per la protezione e la
riparazione delle strutture di calcestruzzo**

riparazione strutturale e non strutturale

Fabbricato da

CUGINI S.p.A.

Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

nello Stabilimento di produzione

Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA delle norme:

EN 1504-3:2005

nell'ambito del sistema 2+ sono applicati e che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso la prima volta il 18/062020, e ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nelle norme armonizzate di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

EMISSIONE CORRENTE

18/06/2020
Rev. 0



IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENIKO

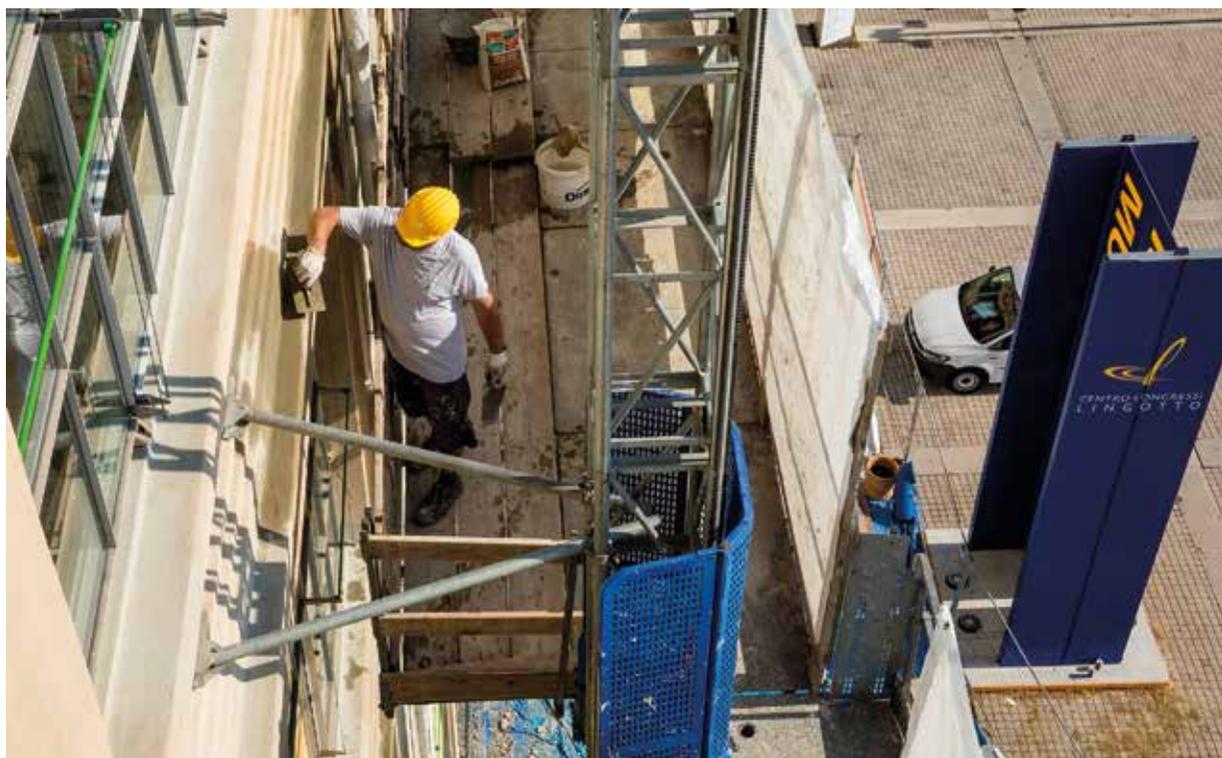


Attestazione della **conformità 2+** che prevede la sorveglianza da parte di un Organismo notificato (ICMQ) della costante attuazione del controllo di fabbricazione dei prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo





PONTE DELLA FERROVIA
PALAZZOLO SULL'OGGIO (BS)
RIPRISTINO DEL MANUFATTO IN CLS
CON **RESTAURMIX KR400 F (R4)**



LINGOTTO (TO) - RIPRISTINO STRUTTURALE DELLA FACCIATA CON **RESTAURMIX KR400 F FINE (R4)**



Restaurmix KR10 F, KR300 F, KR400 F, KR400 F FINE e CB100 sono **certificati CE con sistema 2+ per applicazioni strutturali**. Possono quindi essere impiegati per interventi su opere viabilistiche di rilevanza quali ponti, autostrade, opere in cls armato e non.

L'attestato di conformità rilasciato da **ICMQ** conferma l'impegno costante di Cugini SpA per offrire e garantire ai clienti **solo prodotti testati e di qualità certificata**.



IL RISANAMENTO E IL RESTAURO DELLE MURATURE DEGRADATE

LINEA CALCEVITA

Sistemi per risanamento
e restauro a base
calce idraulica naturale NHL 3,5
e bio-pozzolana



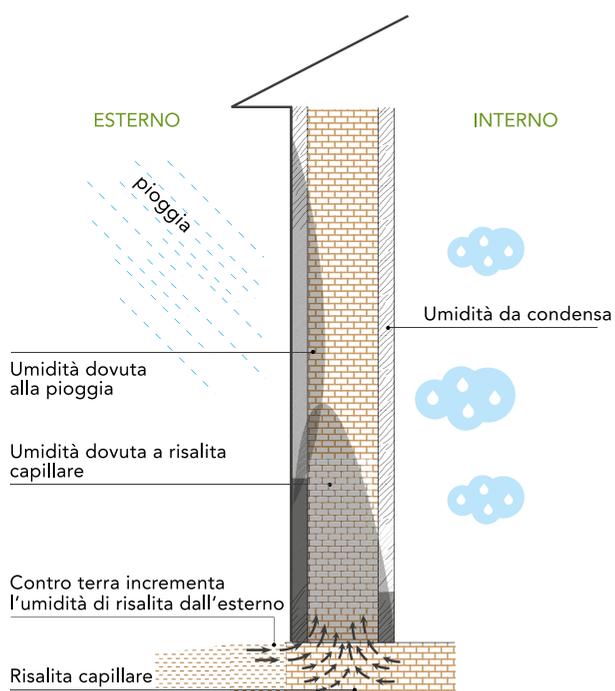
Il recupero del patrimonio storico abitativo è di enorme importanza per un paese dalla storia millenaria come il nostro. Preservare questo patrimonio e tramandarlo ai nostri figli è un obbligo, perderlo significherebbe perdere la nostra identità storica.

Il recupero costituisce oggi una percentuale molto rilevante degli interventi che si eseguono in edilizia.

Le cause del degrado delle murature sono molteplici, ma la penetrazione dell'acqua all'interno delle opere murarie rappresenta sicuramente per l'edilizia una delle cause principali di degrado.

L'acqua può provocare danni di tipo:

- **estetico** (macchie, efflorescenze, sfarinamenti e scrostamenti delle finiture)
- **ambientale** (muri umidi compromettono la salute di chi ci abita)
- **funzionale** (diminuzione della funzione isolante delle murature)
- **strutturale** (un muro compromesso non sempre sopporta il carico previsto)



L'acqua può penetrare nella muratura attraverso:

- **Condensazione dell'umidità sulla superficie della muratura** (formazione di macchie e muffe, ambiente insalubre)
- **Condensazione dell'umidità all'interno dell'intonaco** (accumulo di sostanze aggressive - es. anidrite solforica, sali marini, etc. - all'interno della muratura, che generano processi chimico-fisici di degrado)
- **Umidità da pioggia battente meteorica** (processi di degrado prevalentemente associati ai cicli di gelo e disgelo)
- **Umidità da infiltrazione, da perdite o rotture** (macchie, muffe, degrado delle finiture localizzate nella zona soggetta ad infiltrazione)
- **Risalita capillare** (efflorescenze, sfarinamento della finitura, distacco della malta, disgregazione degli elementi costruttivi)

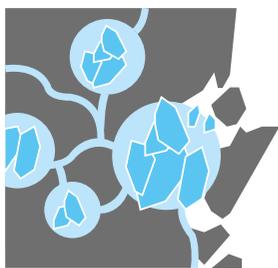
Gli **intonaci deumidificanti** sono realizzati con l'impiego di aggiunte porizzanti e additivi aeranti, che donano alla matrice un'elevata presenza di pori. Si forma così una grande superficie evaporante, tale da permettere lo smaltimento dell'umidità in eccesso. Tale superficie è nettamente maggiore rispetto a quella di un intonaco cementizio normale. Questa condizione permette all'intonaco di **far evaporare l'acqua da umidità di risalita capillare con una velocità maggiore** rispetto alla velocità di penetrazione.

Altre importanti caratteristiche sono il basso assorbimento d'acqua e la capacità di intrappolare le cristallizzazioni saline negli ampi vuoti della loro

struttura macroporosa. L'umidità viene rilasciata sotto forma di vapore e in questo modo si evitano addensamenti salini sulla superficie.

L'intonaco deumidificante è un sistema naturale ed economico che non trova controindicazioni e può essere usato sempre, anche in abbinamento ad altri sistemi (barriere chimiche, fisiche o elettrosmotiche).

Le murature da risanare, si trovano sempre in condizioni pessime e richiedono l'abbattimento dell'intonaco. L'incidenza dei costi dell'intervento, tra una soluzione con un normale intonaco e un intonaco speciale deumidificante, diventa quindi trascurabile.

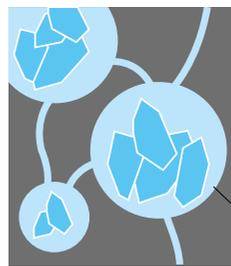


Rottura da aumento di volume dei cristalli di sale

ESTERNO

Intonaco tradizionale

I sali, cristallizzando all'interno della muratura, spingono sulle pareti dei pori e disgregano il supporto



Evaporazione H₂O

Macroporo

Intonaco da risanamento

L'intonaco da risanamento, grazie all'elevata superficie evaporante, intrappola eventuali sali nei macropori impedendo la formazione di efflorescenze

RISANAMENTO E RESTAURO - **NORMATIVA**

Nel 1985 con la scheda **WTA 1-85** sono stati stabiliti per la prima volta, i requisiti tecnici per gli intonaci di risanamento, formando così un insieme di regole. Gli intonaci di risanamento che soddisfano questi requisiti si sono rivelati efficaci per periodi prolungati e nel frattempo si sono notevolmente diffusi.

La scheda WTA 2-2-91 del 1991 sostituisce la scheda 1-85 e tiene conto dell'ulteriore sviluppo delle nuove conoscenze in materia e descrive con maggior precisione determinati criteri di prova e requisiti.

Nel 2005 la nuova norma europea EN 998-1 Tipo R (malte da risanamento) ha riconosciuto il valore della norma WTA recependo le sue direttive generali per definire le specifiche delle malte da risanamento generiche.

La certificazione WTA rimane però l'unico attestato ufficiale specifico nel campo della conservazione degli edifici e della preservazione dei monumenti riconosciuto a livello europeo.

All'interno di un capitolato prescrivendo **"intonaco da risanamento a norma WTA"** si ha la garanzia di impiegare prodotti con prestazioni sicure senza doversi affidare alle singole descrizioni promozionali, difficili da verificare.

La norma WTA definisce come intonaci di risanamento quelle "malte a porosità elevata e permeabili al vapore acqueo che presentano una conduttività capillare ridotta".

LINEA CALCEVITA

Sistemi per risanamento e restauro a base **calce idraulica naturale NHL 3,5** e bio-pozzolana

➔ **per Bioedilizia**

LINEA SANIERPUTZ

Sistemi per risanamento e restauro a base **legante idraulico ad attività pozzolanica** e calce idrata

➔ **per Edilizia tradizionale**

I sistemi Cugini per il risanamento ed il restauro delle murature sono l'ideale per ristrutturare, risanare e deumidificare **vecchi edifici ammalorati, immobili di particolare interesse storico o di pregio artistico**, anche sotto tutela delle Belle Arti e dei Beni Culturali, ma anche **fabbricati recenti**. Sono costituiti da malte da ricucitura, rinzaffi antisale, intonaci deumidificanti o traspiranti e da finiture protettive. Il ciclo di risanamento deve essere applicato nella sua interezza, in accordo a quanto riportato nelle schede tecniche dei singoli prodotti.

I nostri sistemi, pur avendo una base legante differente, hanno però le seguenti caratteristiche in comune:

- permettono di ripristinare e mantenere nel tempo un **salubre microclima interno** alle abitazioni ed un **elevato comfort abitativo**, grazie all'azione altamente traspirante e deumidificante dei vari materiali
- le murature sono dotate di una **struttura porogena** in grado di sopportare eventuali pressioni di cristallizzazione dei sali veicolati, ad esempio, da risalita capillare
- sono provvisti di **protezione idrofobica** all'azione della pioggia battente, conservando nel contempo un'**elevata traspirabilità**
- possiedono caratteristiche fisico-meccaniche del tutto simili a quelle delle malte da muratura e intonaco originali e quindi risultano essere perfettamente **compatibili con le strutture recuperate**
- contengono materiali pozzolanici che donano un'**elevata resistenza ai sali disgreganti** ed una scarsa propensione alla formazione di efflorescenze
- sono stati realizzati tenendo in primo piano fattori di ordine **bio-ecologici**, quali: l'assoluta atossicità dei costituenti (emissioni di VOC, di radiazioni, di amianto, ecc.), la facile reperibilità delle materie prime favorendo la vicinanza al nostro sito produttivo, l'impiego di materiali a basso costo energetico e di facile riciclabilità.

Ciclo deumidificazione

La deumidificazione è un intervento da applicare alla base del fabbricato, il fenomeno interessa la fascia che dal terreno sale fino a circa 1 metro e si manifesta in modo costante per tutto il perimetro del fabbricato.

Dalle bibliografie di settore e studi portati avanti negli anni, emerge un dato rassicurante, solo nel 5% dei casi il fenomeno è direttamente legato alla risalita capillare di umidità del terreno, questo fatto si può riconoscere già dalla prima ispezione visiva ed è confermato se la linea di risalita dell'umidità è costante in altezza e in degrado su tutto il perimetro.

Eventuali fenomeni di degrado sparsi a macchia di leopardo sono da collegare ad altre cause tipo infiltrazioni, perdite di tubazioni, pluviali difettosi...

Come intervenire

La prima fase consiste nell'asportazione totale di tutto lo strato di malte e intonaci della fascia ammalorata avendo cura di espandere la pulizia fino ad almeno 70/80 cm più in alto rispetto alla linea di risalita individuata, assicurando al ciclo di deumidificazione una sorta di area cuscinetto di riserva. La pulizia ha il compito di eliminare tutti i residui di rivestimenti fino a riportare in vista il manufatto in pietra, mattone, laterizio, etc.

Si procede con la ricostruzione dei manufatti non ben allestiti, con il riempimento delle fughe ormai scavate, con la ricucitura di crepe strutturali, in sostanza una manutenzione strutturale del fondo.

NOTA IMPORTANTE: prima di procedere con la descrizione del ciclo: la deumidificazione è una soluzione efficace che può durare nel tempo (non è eterna) a condizione che un professionista di settore faccia la giusta valutazione individuando le cause della risalita e il grado di risalita; è importante stabilire sin dall'inizio come intervenire e quali metodi utilizzare, se serve è necessario prevedere anche l'inserimento di barriere chimiche o sistemi di drenaggio alla base dei muri, è opportuno lavorare su un progetto che preveda una ridondanza di metodi che operino in collaborazione fra di loro.

- 1 Asportare tutto lo strato di malte e intonaci della fascia ammalorata.
- 2 Se necessario prima di procedere è possibile impregnare i muri con **PRIMER ANTISALE** e antiefflorescenze a base acquosa.
- 3 Strollatura con **CALCEVITA RINZAFFO** della fascia interessata, spessore indicativo 3/7mm. Il rinzaffo ha il compito di creare uno strato di supporto uniforme e dare stabilità agli strati successivi, offre inoltre un'ulteriore barriera antisale atta a contrastare la formazione di sali.
- 4 Intonacare l'intera fascia con lo specifico **CALCEVITA INTONACO DEUMIDIFICANTE** avendo cura di rispettare le quantità d'acqua d'impasto indicate, il metodo di mescolazione e i tempi, questi fattori quasi sempre ignorati sono invece importanti perché controbuiscono se rispettati alla realizzazione della barriera macroporosa che è sostanzialmente la soluzione al problema di risalita capillare dell'umidità dal terreno.
- 5 Procedere con **CALCEVITA FINITURA**.
- 6 Applicare l'apposito **PRIMER** e la **PITTURA** altamente traspirante

Consigliamo di consultare attentamente le Schede Tecniche dei singoli prodotti e rispettare al meglio le indicazioni riportate, in special modo i consigli sulle temperature d'esercizio, i tempi di maturazione, i trattamenti necessari, i metodi d'impasto e soprattutto gli spessori (un ciclo deumidificante per dare dei risultati visibili deve avere almeno uno spessore minimo di 3cm, più aumenta lo spessore più diventa efficace).



CICLO DEUMIDIFICAZIONE

- 6** Concludere con l'apposito **Primer** e la **Pittura traspirante**
- 5** Proseguire con lo strato di **Calcevit** **Finitura**
- 4** Intonacare con **Calcevit** **Intonaco Deumidificante**
- 3** Strollare la fascia interessata con **Calcevit** **Rinzaffo**
- 2** Impregnare i muri con **Primer Antisale**
- 1** Asportazione dello strato di malte e intonaci ammalorati

Ciclo di restauro

Il ciclo di restauro solitamente è la continuazione dell'opera di deumidificazione, consiste nel recuperare il fabbricato con prodotti tecnici della stessa famiglia e si va a operare nei punti dove non ci sono fenomeni d'umidità ma solo la necessità di riqualificare la superficie del fabbricato.

Il ciclo di restauro può essere utilizzato anche su nuove costruzioni, nel caso si volessero utilizzare anticipatamente prodotti **per la salvaguardia o il benessere** del fabbricato e delle persone che vi abitano.

Anche in questo caso è necessario riportare le superfici allo stato originale ripulendole da vecchi intonaci, malte..., lavare l'intera superficie e ricucire le imperfezioni.

- 1 Asportare tutto lo strato di malte e intonaci della fascia ammalorata.
- 2 Strollatura con **CALCEVITA RINZAFFO** dell'intera superficie da intonacare, spessore indicativo 3/7mm, con il compito di creare uno strato di supporto uniforme e dare stabilità agli strati successivi.
- 3 Intonacare la superficie d'interesse con lo specifico **CALCEVITA INTONACO TRADIZIONALE** avendo cura di rispettare le indicazioni riportate nelle Schede Tecniche.
- 4 Procedere con la **CALCEVITA FINITURA**.
- 5 Applicare l'apposito PRIMER e la PITTURA altamente traspirante.

NOTE: nelle varie stratificazioni che interessano entrambi i cicli ed entrambe le famiglie di prodotti per Deumidificazione e Restauro è previsto, se necessario, l'inserimento di reti in fibra di vetro alcali resistenti, con funzione di supporto e anche strutturali se si dovesse operare con malte strutturali, non di meno anche nell'utilizzo della cosiddetta Finitura che ha il compito di dare all'intera superficie un aspetto uniforme e protettivo è predisposta per poter inglobare reti a maglia fine e peso ridotto come supporto e rinforzo.

In ogni caso è necessario sottolineare che tutti i prodotti delle linee Calcevita e Sanierputz sono a base di Leganti Naturali ad Attività Pozzolonica e Calce Naturale NHL, pertanto qualora a completamento dei singoli cicli utilizzati l'utente volesse eseguire tinteggiature colorate è bene che scelga prodotti del settore pitture che abbiano un'ottima traspirabilità in modo da non ostacolare o interrompere le funzioni dei cicli adottati atte a garantire la traspirabilità dei muri



CICLO DI RESTAURO

- 5** Concludere con l'apposito **Primer** e la **Pittura traspirante**
- 4** Proseguire con lo strato di **Calcevit** **Finitura**
- 3** Intonacare con **Calcevit** **Intonaco Tradizionale** ←
- 2** Strollare la fascia interessata con **Calcevit** **Rinzaffo**
- 1** Asportazione dello strato di malte e intonaci ammalorati

CICLO DEUMIDIFICAZIONE

- 6** Concludere con l'apposito **Primer** e la **Pittura traspirante**
- 5** Proseguire con lo strato di **Calcevit** **Finitura**
- 4** Intonacare con **Calcevit** **Intonaco Deumidificante** ←
- 3** Strollare la fascia interessata con **Calcevit** **Rinzaffo**
- 2** Impregnare i muri con **Primer Antisale**
- 1** Asportazione dello strato di malte e intonaci ammalorati



LINEA CALCEVITA

Sistemi per risanamento
e restauro a base calce idraulica
naturale NHL 3,5 e bio-pozzolana

- MALTA
- STRUTTURALE - M15
- RINZAFFO
- INTONACO DEUMIDIFICANTE
- INTONACO DA RESTAURO DI TIPO TRADIZIONALE
- FINITURA



I prodotti della linea Calcevita **sono realizzati con materiali a basso impatto ambientale.**

L'impiego di materiali naturali contribuisce a rendere l'edificio più ecologico, in linea con i principi della **Bioedilizia.**

CALCEVITA MALTA è una **malta premiscelata a secco di colore nocciola**, a base di calce idraulica naturale (**NHL 3,5** in accordo a EN 459-1), bio-pozzolana a elevata reattività, sabbie silicee di origine fluviale e fibre.

La calce idraulica naturale conferisce al prodotto un'**elevata porosità e traspirabilità** e, grazie alla presenza della bio-pozzolana, un'estrema **resistenza agli agenti aggressivi** e una scarsa propensione alla formazione di efflorescenze.

Il prodotto è l'ideale per la ricostruzione di parti mancanti di muratura, la stilatura dei corsi tra gli elementi costruttivi o la realizzazione di piccoli rappezzi d'intonaco.

Il prodotto permette di confezionare malte del tutto **compatibili con le murature storiche** sia per affinità della composizione, sia per le caratteristiche fisico-meccaniche.

CALCEVITA STRUTTURALE è una **malta premiscelata a secco**, a base di calce idraulica naturale (**NHL 3,5** in accordo a EN 459-1), bio-legante minerale ad azione pozzolanica, sabbie selezionate e fibre.

La calce idraulica naturale conferisce al prodotto un'**elevata porosità e traspirabilità** e, grazie alla presenza del bio-legante minerale, un'estrema **resistenza agli agenti aggressivi** e una scarsa propensione alla formazione di efflorescenze.

Il prodotto è ideale in applicazioni dove sono richieste **elevate prestazioni meccaniche** o nel **rinforzo statico**; può essere impiegato come intonaco nel ripristino e consolidamento di murature in laterizio, mattoni, pietra, blocchi in calcestruzzo, anche in abbinamento a reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro alcali-resistente. Può essere utilizzato anche come malta di allettamento e di stilatura per murature portanti e di tamponamento.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



MALTA

Malta per risanare e restaurare murature degradate, a base di calce idraulica naturale **NHL 3,5** e bio-pozzolana

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS III - W1

Consumo	ca 16 kg/m ² *
Colore	Nocciola
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

STRUTTURALE - M15

Malta ad elevata resistenza per il rinforzo statico di murature degradate, a base di calce idraulica naturale **NHL 3,5** e bio-legante minerale

NORMA	UNI EN 998-2
CLASSE	G M15

Consumo	ca 16 - 17 kg/m ² *
Colore	Nocciola
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

PRIMER ANTISALE è un'emulsione acquosa a base silossanica, di colore bianco lattiginoso, che ha la proprietà di formare una barriera temporanea contro tutti i tipi di sali che compongono le efflorescenze in edilizia e che vengono trasportati capillarmente dall'acqua di risalita.

Il prodotto è indicato come **pretrattamento contro le efflorescenze saline** prima dell'applicazione di sistemi di risanamento e/o deumidificanti (CALCEVITA, SANIERPUTZ). È indispensabile il suo impiego, ove la muratura risulta chiaramente ed evidentemente degradata a causa delle efflorescenze saline.

È possibile utilizzare il prodotto su finiture ed intonaci come protezione idrorepellente dall'azione della pioggia battente. Il primer non forma pellicola, non riduce la permeabilità al vapore e non altera in modo vistoso l'aspetto estetico del manufatto.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



CALCEVITA RINZAFFO è una malta premiscelata a secco di colore nocciola, a base di calce idraulica naturale (NHL 3,5 in accordo a EN 459-1), bio-pozzolana a elevata reattività, sabbie silicee di origine fluviale e fibre.

La calce idraulica naturale conferisce al prodotto un'elevata **porosità e traspirabilità** e, grazie alla presenza della bio-pozzolana, un'estrema **resistenza agli agenti aggressivi** e una scarsa propensione alla formazione di efflorescenze.

Il suo impiego, oltre a promuovere l'aggrappo tra la muratura esistente e il corpo d'intonaco, contrasta il passaggio dei sali idrosolubili presenti nell'umidità di risalita capillare ed elimina la formazione di efflorescenze saline.

Il prodotto è stato studiato per essere utilizzato come **strato d'aggrappo e barriera salina** nel ciclo CALCEVITA, specifico per risanare e restaurare edifici di pregio storico e artistico, anche sotto tutela, ma anche fabbricati recenti e per applicazioni in bioedilizia.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



PRIMER ANTISALE

Barriera ad azione antisale e antiefflorescenze a base acquosa



Consumo	ca 0,3 -0,5 kg/m ²
Colore	Bianco lattiginoso
Confezione	Tanica 5Kg
Pallet	//

RINZAFFO

Rinzaffo antisale ad elevata adesione per risanare e restaurare murature degradate, a base di calce idraulica naturale **NHL 3,5** e bio-pozzolana

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS IV - W1

Consumo	ca 7,5 kg/m ² *
Colore	Nocciola
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 5mm

CALCEVITA INTONACO DEUMIDIFICANTE è una **malta premiscelata a secco di colore nocciola**, a base di calce idraulica naturale (**NHL 3,5** in accordo a EN 459-1), bio-pozzolana a elevata reattività, sabbie silicee di origine fluviale e fibre.

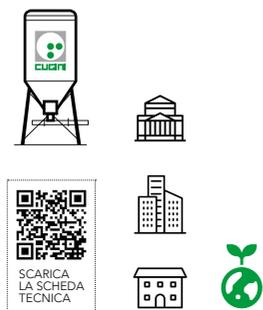
L'intonaco è caratterizzato da **alta porosità, elevata permeabilità al vapore acqueo e basso assorbimento d'acqua**, in accordo a quanto previsto degli standard WTA per gli intonaci deumidificanti. La grande superficie evaporante permette lo smaltimento dell'acqua da umidità di risalita capillare attraverso un rilascio controllato di vapore acqueo, lasciando la **muratura perfettamente asciutta**.

Prima di applicare il corpo d'intonaco è necessario aver eseguito lo strato di aggrappo con CALCEVITA RINZAFFO.

CALCEVITA INTONACO TRADIZIONALE è una **malta premiscelata a secco di colore nocciola**, a base di calce idraulica naturale (**NHL 3,5** in accordo a EN 459-1), bio-pozzolana a elevata reattività, sabbie silicee di origine fluviale e fibre.

Prima di applicare il corpo d'intonaco è necessario aver eseguito lo strato di aggrappo con CALCEVITA RINZAFFO.

Il prodotto è stato studiato per essere utilizzato come corpo d'intonaco **ove non sussiste il problema della risalita capillare** (almeno un metro oltre la zona degradata dall'umidità) nel ciclo CALCEVITA.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA

INTONACO DEUMIDIFICANTE

Intonaco macroporoso per risanare e restaurare murature degradate, a base di calce idraulica naturale **NHL 3,5** e bio-pozzolana

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	R CS II

Consumo	ca 12 - 12,5 kg/m ² *
Colore	Nocciola
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

INTONACO DA RESTAURO DI TIPO TRADIZIONALE

Intonaco per restaurare murature degradate, a base di calce idraulica naturale **NHL 3,5** e bio-pozzolana

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS II - W0

Consumo	ca 13 - 14 kg/m ² *
Colore	Nocciola
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

CALCEVITA FINITURA è una **malta premiscelata a secco di colore nocciola**, a base di calce idraulica naturale (NHL 3,5 in accordo a EN 459-1), bio-pozzolana a elevata reattività e sabbie silicee di origine fluviale.

La finitura possiede **ottima lavorabilità, elevata adesione al corpo d'intonaco, protegge dalla pioggia battente e consente il passaggio del vapore acqueo**. Il prodotto può essere finito a frattazzo o a spatola, può essere lasciato a vista, grazie al colore gradevole e naturale, oppure può ricevere vernici o finiture colorate di natura minerale ad alta traspirabilità.

Il prodotto è stato studiato per essere utilizzato come strato finale di protezione nel ciclo CALCEVITA.

SILACRYL RIVESTIMENTO W è un **rivestimento plastico a base di resina acrilossilossanica** per superfici murali. Il prodotto presenta ottima resistenza agli alcali ed agli agenti atmosferici, notevole elasticità ed aderenza, scarsa ritenzione dello sporco, applicabilità e lavorabilità ottime; l'adozione di pigmenti solidi alla luce (raggi UV) ed agli alcali, assicura l'inalterabilità delle tinte anche su muri particolarmente esposti alle radiazioni luminose ed alle intemperie.

SILACRYL RIVESTIMENTO W viene impiegato come protezione su agglomerati edili costituiti da intonaco civile di malta bastarda a base di calceamento o equivalente, rifinito e non, elementi prefabbricati in conglomerati di cemento a superfici compatte, uniformi e piane.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



FINITURA

Malta fine per finitura a civile idrorepellente e traspirante, a base di calce idraulica naturale **NHL 3,5** e bio-pozzolana

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS II - W2

Consumo	ca 1,3 - 1,5 kg/m ² *
Colore	Nocciola
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

SYLACRYL RIVESTIMENTO W

Silacryl a base resina, pittura acrilossilossanica, antialga

CLASSE	GP CS II - W2
--------	---------------

Colore	Bianco, Colorato
Confezione	Secchiello 15lt



CHIESA DI PALAZZOLO SULL'OGLIO (BS)
INTERVENTO DI RISANAMENTO E RESTAURO DELLE FACCIATE CON CICLO **CALCEVITA**

PRIMA

ammaloramento della fascia di terra
causato dall'umidità di risalita



DURANTE

asportazione e pulizia totale della fascia
ammalorata per riportare il supporto di
fondo alla condizione originale



DOPO

ricostruzione della fascia di terra
con prodotti deumidificanti





CASTELLO VISCONTEO DI CUSAGO (MI)
INTERVENTO DI RESTAURO CON CICLO **CALCEVITA**

EPISCOPIO DI BARI
INTERVENTO DI RESTAURO ARCHITETTONICO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA CON CICLO **CALCEVITA**





UNIVERSITÀ DI PAVIA
INTERVENTO DI RISANAMENTO E RESTAURO DELLE FACCIATE CON CICLO **CALCEVITA**





LINEA SANIERPUTZ

Sistemi per risanamento
e restauro a base legante idraulico
ad attività pozzolanica e calce idrata

- RINZAFFO
- INTONACO DEUMIDIFICANTE
- INTONACO DA RESTAURO DI TIPO TRADIZIONALE
- FINITURA
- ONE COAT



Anche i prodotti della Linea Sanierputz **sono realizzati con materiali a basso impatto ambientale.**

Si differenziano dalla Linea Calcevit per la diversa base legante.

Sono indicati per il risanamento e il restauro di edilizia e architettura tradizionali.

PRIMER ANTISALE è un'emulsione acquosa a base silossanica, di colore bianco lattiginoso, che ha la proprietà di formare una barriera temporanea contro tutti i tipi di sali che compongono le efflorescenze in edilizia e che vengono trasportati capillarmente dall'acqua di risalita.

Il prodotto è indicato come **pretrattamento contro le efflorescenze saline** prima dell'applicazione di sistemi di risanamento e/o deumidificanti (CALCEVITA, SANIERPUTZ). È indispensabile il suo impiego, ove la muratura risulta chiaramente ed evidentemente degradata a causa delle efflorescenze saline.

È possibile utilizzare il prodotto su finiture ed intonaci come protezione idrorepellente dall'azione della pioggia battente. Il primer non forma pellicola, non riduce la permeabilità al vapore e non altera in modo vistoso l'aspetto estetico del manufatto.

SANIERPUTZ RINZAFFO è una **malta premiscelata a secco** di colore grigio chiaro, a base di sabbie selezionate, fibre, speciali additivi, legante idraulico bianco ad attività pozzolanica che conferisce un'incrementata resistenza all'attacco chimico (solfati, piogge acide, ecc.) rispetto alle normali malte. La particolare formulazione permette di ottenere una buona resistenza ai sali disgreganti e un'ottima adesione a murature di mattoni, laterizi e pietra.

Il suo impiego, oltre a promuovere l'aggrappo tra la muratura esistente e il corpo d'intonaco, contrasta il passaggio dei sali idrosolubili presenti nell'umidità di risalita capillare ed elimina la formazione di efflorescenze saline.

Il prodotto è stato studiato per essere utilizzato come **strato d'aggrappo e barriera salina** nel ciclo SANIERPUTZ, specifico per il risanamento di murature vecchie o recenti, degradate dall'umidità di risalita capillare.



PRIMER ANTISALE

Barriera ad azione antisale e antiefflorescenze a base acquosa



Consumo	ca 0,3 -0,5 kg/m ²
Colore	Bianco lattiginoso
Confezione	Tanica 5Kg
Pallet	//

RINZAFFO

Rinzaffo antisale ad elevata adesione a base di legante idraulico ad attività pozzolanica

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS IV - W2

Consumo	ca 6 - 7 kg/m ² *
Colore	Grigio chiaro
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 5mm

SANIERPUTZ INTONACO DEUMIDIFICANTE

è una **malta premiscelata a secco** di colore grigio chiaro a base di sabbie selezionate, inerti leggeri di origine minerale, fibre, additivi, calce idrata, legante idraulico bianco ad attività pozzolanica che conferisce un'incrementata resistenza all'attacco chimico (solfati, piogge acide, ecc.) rispetto alle normali malte.

L'intonaco è caratterizzato da **alta porosità, elevata permeabilità al vapore acqueo e basso assorbimento d'acqua**, in accordo a quanto previsto degli standard WTA per gli intonaci deumidificanti.

Prima di applicare il prodotto è necessario aver eseguito lo strato di aggrappo con SANIERPUTZ RINZAFFO.

SANIERPUTZ INTONACO TRADIZIONALE

è una **malta premiscelata a secco** di colore grigio chiaro, a base di sabbie selezionate, inerti leggeri di origine minerale, fibre, additivi, calce idrata, legante idraulico bianco ad attività pozzolanica che conferisce un'incrementata resistenza all'attacco chimico (solfati, piogge acide, ecc.) rispetto alle normali malte.

Il prodotto è stato studiato per essere utilizzato come corpo d'intonaco **ove non sussiste il problema della risalita capillare** (almeno un metro oltre la zona degradata dall'umidità) nel ciclo SANIERPUTZ, specifico per il risanamento di murature vecchie o recenti, degradate dall'umidità di risalita capillare, o per applicazioni in bioedilizia.

Prima di spruzzare il prodotto si consiglia d'applicare uno strato di aggrappo di SANIERPUTZ RINZAFFO.



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA

**INTONACO DEUMIDIFICANTE**

Intonaco macroporoso per il risanamento delle murature umide, a base di legante idraulico ad attività pozzolanica e calce idrata

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	R CS II

Consumo	ca 11 - 12 kg/m ² *
Colore	Grigio chiaro
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

INTONACO DA RESTAURO DI TIPO TRADIZIONALE

Intonaco fibrato, alleggerito per il restauro di murature vecchie, a base di legante idraulico ad attività pozzolanica e calce idrata

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	LW CS II - W0

Consumo	ca 11 - 12 kg/m ² *
Colore	Grigio chiaro
Confezione	Sacco 25Kg - Sfuso silo
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm

SANIERPUTZ FINITURA è una **malta premiscelata a secco** di colore nocciola chiaro, a base di sabbie selezionate, inerti leggeri di origine minerale, calce idrata, legante idraulico ad attività pozzolanica e speciali additivi che conferiscono caratteristiche idrorepellenti senza alterare la permeabilità al vapore.

La finitura possiede **un'ottima lavorabilità, un'elevata adesione** al corpo d'intonaco e protegge il sistema deumidificante SANIERPUTZ dall'ingresso dell'acqua consentendo, tuttavia, il passaggio del vapore acqueo.

Il prodotto può essere finito a frattazzo o a spatola, può essere lasciato a vista, grazie al colore gradevole e naturale, oppure può ricevere vernici o finiture colorate di natura minerale ad alta traspirabilità.

SANIERPUTZ ONE COAT è una **malta premiscelata a secco** di colore grigio chiaro, a base di sabbie selezionate, inerti leggeri di origine minerale, fibre, additivi, calce idrata, legante idraulico bianco ad attività pozzolanica che conferisce un'**incrementata resistenza all'attacco chimico** (solfati, piogge acide, ecc.) rispetto alle normali malte.

L'intonaco è caratterizzato da **alta porosità, elevata permeabilità al vapore acqueo e basso assorbimento d'acqua**, in accordo a quanto previsto dagli standard WTA per gli intonaci deumidificanti.

Il prodotto è utilizzato per il risanamento di murature vecchie o recenti, degradate dall'umidità di risalita capillare

ONE COAT è un **monoprodotto**

con due funzioni:

1. Rinzaffo
2. Intonaco deumidificante



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



SCARICA
LA SCHEDA
TECNICA



FINITURA (CON/SENZA RETE)

Malta fine per finitura a civile idrorepellente a traspirante, a base di legante idraulico ad attività pozzolanica e calce idrata

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	GP CS II - W2

Consumo	ca 1,3 - 1,5 kg/m ² *
Colore	Nocciola chiaro
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

ONE COAT (MONOPRODOTTO)

Idoneo come **rinzaffo + intonaco deumidificante** per il risanamento delle murature umide, a base di legante idraulico ad attività pozzolanica, calce idrata, inerte minerale leggero, fibrorinforzato. Utilizzabile sia a mano che con macchina intonacatrice

NORMA	UNI EN 998-1
CLASSE	R CS II

Consumo	ca 11 - 12 kg/m ² *
Colore	Grigio chiaro
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	40 Sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1cm





UN INTERVENTO QUALIFICATO DI
RISANAMENTO E RESTAURO PUÒ **ELEVARE**
LO STANDARD QUALITATIVO DELL'AMBIENTE
DOVE SI VIVE O SI LAVORA, MIGLIORANDO
LA QUALITÀ DELLA VITA E RIDUCENDO
CONTEMPORANEAMENTE LO
SPRECO ENERGETICO



LA PROTEZIONE DELLE MURATURE E DEL CALCESTRUZZO DALLA PENETRAZIONE DELL'ACQUA



La protezione delle murature e del calcestruzzo dalla penetrazione dell'acqua è uno dei fattori decisivi per la preservazione dei manufatti.

L'acqua è un elemento scatenante in tutti i processi di degrado.

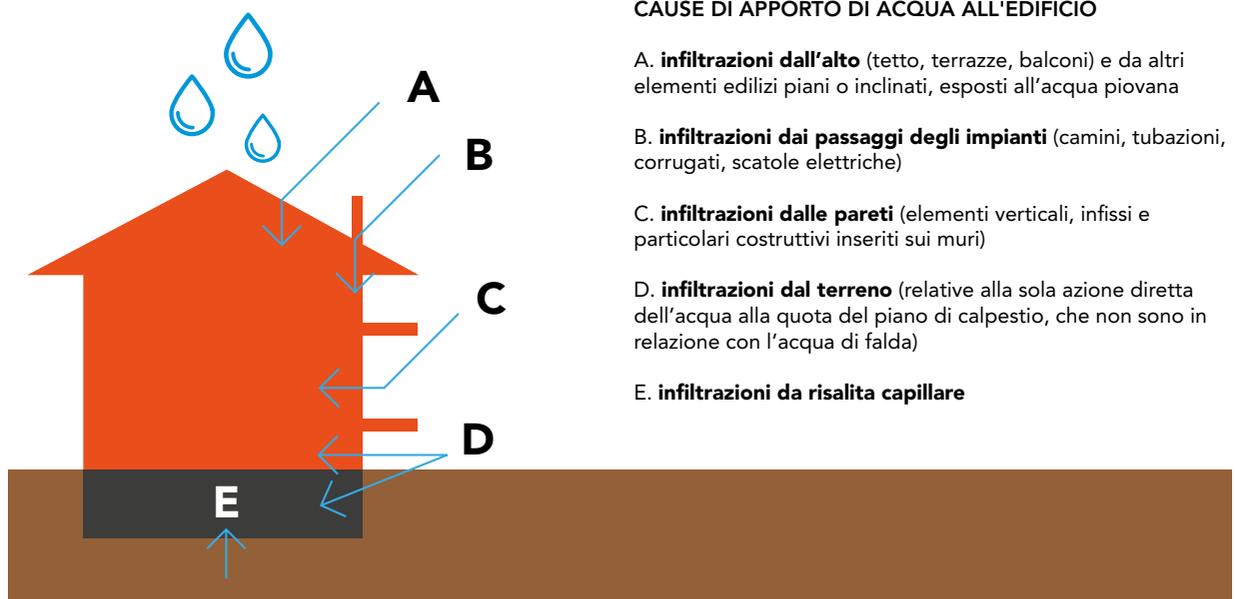
Senza l'intervento dell'acqua e dell'umidità non si avrebbe degrado del calcestruzzo, dei ferri di armatura e delle murature. Ne consegue l'importanza degli impermeabilizzanti nell'edilizia.

L'acqua può penetrare nei materiali cementizi, attraverso la porosità del materiale e le eventuali fessure presenti, sia per assorbimento capillare sia per effetto di una pressione idrostatica. Nel primo caso il movimento dell'acqua attraverso le micro porosità del materiale avviene in assenza di gradiente di pressione, quale risultato dell'interazione tra le molecole d'acqua e la superficie dei pori capillari. Nel secondo caso, cioè in presenza di una differenza di pressione, il meccanismo che governa l'ingresso ed il trasporto dell'acqua attraverso il materiale cementizio viene definito come permeabilità.

La porosità della matrice cementizia dipende da diversi fattori, quali: dosaggio e tipo di cemento, rapporto acqua e cemento (un elevato rapporto a/c genera un'elevata porosità), condizioni di stagionatura, distribuzione granulometrica degli aggregati, tipo di aggregati, omogeneità

del getto, efficienza della compattazione, ecc. Le fessure e microfessure possono, invece, essere generate da: ritiro in fase plastica (evaporazione + ritiro chimico: $\text{Volume}_{\text{Prodotti}} < \text{Volume}_{\text{Reagenti}}$), ritiro idraulico (asciugamento del materiale), elevato gradiente termico durante la presa del cemento, modalità esecutive (riprese di getto, scasseratura precoce, ecc), errori progettuali, ecc.

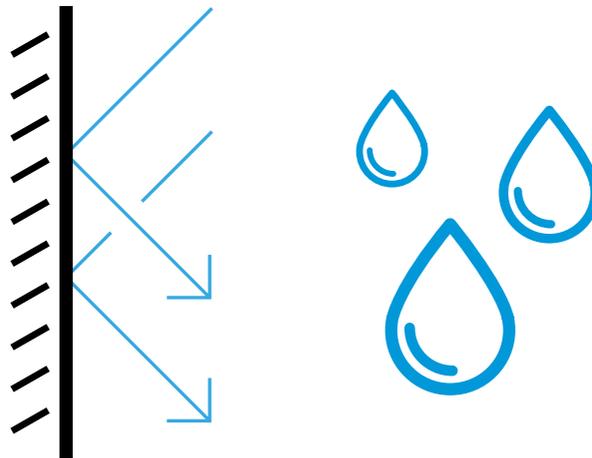
La porosità e le fessure e microfessure (< 100 micron) rappresentano delle vie preferenziali per innescare diverse forme di attacco del calcestruzzo: corrosione dei ferri di armatura, azione del gelo e disgelo, penetrazione di ioni solubili (cloruro, solfato, ecc.). Se si desidera ridurre la vulnerabilità di calcestruzzi scadenti **è necessario adottare misure per ridurre la permeabilità** (idrofobizzazione, rivestimento superficiale, impregnazione, applicazione di membrane, ecc.).



CAUSE DI APPORTO DI ACQUA ALL'EDIFICIO

- A. **infiltrazioni dall'alto** (tetto, terrazze, balconi) e da altri elementi edilizi piani o inclinati, esposti all'acqua piovana
- B. **infiltrazioni dai passaggi degli impianti** (camini, tubazioni, corrugati, scatole elettriche)
- C. **infiltrazioni dalle pareti** (elementi verticali, infissi e particolari costruttivi inseriti sui muri)
- D. **infiltrazioni dal terreno** (relative alla sola azione diretta dell'acqua alla quota del piano di calpestio, che non sono in relazione con l'acqua di falda)
- E. **infiltrazioni da risalita capillare**

L'impermeabilità è l'attitudine di un materiale a non farsi attraversare da un fluido (liquido, gas o vapore), cioè a **"non essere permeabile"**



Perchè è importante impermeabilizzare.

La protezione delle murature e del calcestruzzo dalla penetrazione dell'acqua è uno dei fattori decisivi per la preservazione dei manufatti.

L'acqua è un elemento scatenante in tutti i processi di degrado. Senza l'intervento dell'acqua e dell'umidità non si avrebbe degrado del calcestruzzo, dei ferri di armatura e delle murature. Ne consegue **l'importanza degli impermeabilizzanti nell'edilizia.**

Le opere di impermeabilizzazione sono importanti perchè **tutelano la salute delle persone e il valore dell'immobile.**

I sistemi impermeabilizzanti.

I sistemi maggiormente impiegati nelle costruzioni residenziali sono i seguenti:

- bituminosi
- sintetici
- bentonitici
- cementi osmotici, rivestimenti cementizi e malte flessibilizzate
- prodotti liquidi
- impermeabilizzazioni strutturali

UNI EN 14891

Prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto le piastrellature di ceramica incollate con adesivi - Requisiti, metodi di prova, valutazione e verifica della costanza della prestazione, classificazione e marcatura.

La norma si applica a tutti i prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi, basati su malte cementizie modificate con polimeri, rivestimenti in dispersione ed in resine reattive, impiegati sotto piastrellature di ceramica per la posa di pavimenti e rivestimenti esterni ed in piscine.

UNI EN 1504

La norma europea EN 1504 relativa a "Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo. Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità" è costituita dalle seguenti 10 parti pubblicate dall'UNI a partire dal 2005:

1. Definizioni
2. Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo
3. Riparazione strutturale e non strutturale
4. Incollaggio strutturale
5. Iniezione del calcestruzzo
6. Ancoraggio dell'armatura di acciaio
7. Protezione contro la corrosione delle armature
8. Controllo di qualità e valutazione della conformità
9. Principi generali per l'utilizzo dei prodotti e dei sistemi
10. Applicazione in opera di prodotti e sistemi e controllo di qualità dei lavori



LINEA FLEXIMIX

Prodotti per l'impermeabilizzazione

- **MONOCOMPONENTE** (in polvere)
- **BICOMPONENTE** (A+B)
- **OSMO** (in polvere)



FLEXIMIX MONO è una **malta monocomponente** a base di speciali leganti idraulici bianchi, aggregati selezionati, speciali additivi e resina polimerica ad elevata flessibilità. Il prodotto è utilizzato per impermeabilizzare e proteggere calcestruzzo, intonaci, massetti cementizi, rivestimenti ceramici, ecc. Il prodotto permette di realizzare un **rivestimento impermeabile**, dotato di elevata flessibilità, utilizzato dove è prevista una spinta positiva d'acqua come in: **bagni, docce, balconi, terrazze, piscine, vasche in calcestruzzo, canali, tubazioni**, ecc. Il rivestimento è in grado anche di sopportare un'occasionale controspinta idraulica, quindi nel caso di **muri contro terra** o manufatti cementizi da interrare che non siano posizionati permanentemente al di sotto della falda freatica.

Per la sua flessibilità può essere utilizzato per ripristinare intonaci o calcestruzzi con fessure causate da ritiro idraulico. Il prodotto è **adatto a ricevere rivestimenti ceramici** e può essere applicato in sovrapposizione su murature e pavimenti esistenti in ceramica, marmo o pietra, purché puliti, sgrassati e ben aderenti al supporto.



FLEXIMIX BICOMPONENTE è una **malta bicomponente** a base di leganti idraulici, aggregati selezionati, speciali additivi e polimeri sintetici in dispersione acquosa. Il prodotto è utilizzato per **impermeabilizzare e proteggere strutture in calcestruzzo, intonaci, massetti cementizi**, ecc. Il prodotto permette di realizzare un rivestimento impermeabile, dotato di elevata flessibilità, utilizzato dove è prevista una spinta positiva d'acqua come in: bagni, docce, balconi, terrazze, piscine, vasche in calcestruzzo, canali, tubazioni, ecc. Il rivestimento è in grado anche di sopportare una modesta e occasionale controspinta idraulica, quindi nel caso di muri contro terra o manufatti cementizi da interrare che non siano posizionati al disotto della falda freatica.

Per la sua flessibilità può essere utilizzato per ripristinare intonaci o calcestruzzi con fessure causate da ritiro idraulico. Il prodotto è **adatto a ricevere rivestimenti ceramici** e può essere applicato in sovrapposizione su murature e pavimenti esistenti in ceramica, marmo o pietra, purché puliti, sgrassati e ben aderenti al supporto.



MONOCOMPONENTE (IN POLVERE)

Rivestimento impermeabile monocomponente in polvere bianco, a base di leganti cementizi e resina polimerica, per impermeabilizzazioni flessibili e per la protezione del calcestruzzo

NORME	UNI EN 14891 e 1504-2
CLASSE	CM01P e PRINCIPI 1(PI), 2(MC), 8(IR)

Consumo	ca 1,2 kg/m ² *
Colore	Bianco
Confezione	Secchio 15Kg
Pallet	//

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

BICOMPONENTE (A+B)

Guaina cementizia elastica, bi-componente, a base di malta cementizia e resina elastomerica, per impermeabilizzazioni elastiche e per la protezione del calcestruzzo

NORME	UNI EN 14891 e 1504-2
CLASSE	CM01P e PRINCIPI 1(PI), 2(MC), 8(IR)

Consumo	ca 1,7 kg/m ² *
Colore	Grigio
Confezione	Sacco 24Kg + Tanica 8,2Kg
Pallet	//

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

FLEXIMIX OSMO è una **malta premiscelata a secco**, composta da: cemento portland ad alte prestazioni, cariche inorganiche a reattività pozzolanica, aggregati a granulometria selezionata ed additivi specifici per migliorare la lavorabilità e le prestazioni fisico meccaniche.

Il prodotto miscelato con acqua e applicato su supporti cementizi instaura un **processo osmotico** che permette la migrazione della malta fluida all'interno dei pori capillari del manufatto trattato; questa, indurendo, forma uno strato perfettamente aderente e coeso con il substrato dei pori capillari, occludendoli.

Lo strato di malta applicato al manufatto forma una **barriera impermeabile all'acqua**, dotata di buona permeabilità al vapore acqueo, **ottima adesione al supporto e elevata resistenza alle intemperie e agli agenti inquinanti**.

È ideale per l'impermeabilizzazione di fondazioni, vani ascensori, locali e parcheggi interrati, scantinati umidi, canali di irrigazione, fognature, vasche, piscine e serbatoi d'acqua, anche potabile.



OSMO

Rivestimento minerale ad azione osmotica per l'impermeabilizzazione di manufatti in muratura, calcestruzzo o cemento armato, in presenza d'acqua con spinta positiva o negativa

NORMA	UNI EN 1504-2 (C)
CLASSE	PRINCIPI 2(MC), 8(IR)

Consumo	ca 1,6 kg/m ² *
Colore	Bianco
Confezione	Sacco 25Kg
Pallet	24 sacchi

* kg di prodotto secco per 1m², spessore di 1mm

LA MALTA OSMOTICA

I prodotti cementizi possiedono una certa porosità naturale, dovuta principalmente sia a bolle d'aria intrappolate nel materiale durante la miscelazione e il getto, sia a vuoti lasciati liberi dall'acqua d'impasto (non legata chimicamente) durante la sua evaporazione.

In presenza d'acqua, queste cavità sono sature; quando viene applicata una malta osmotica, per effetto appunto dei processi osmotici che si instaurano, si ha la penetrazione all'interno dei pori capillari di alcuni componenti della malta fluida che in seguito, indurendo, formano uno strato perfettamente aderente e coeso con la muratura, riducendo la permeabilità del manufatto trattato.

In questo modo si ottiene una barriera impermeabile all'acqua, dotata di buona permeabilità al vapore acqueo, ottima adesione al supporto e elevata resistenza alle intemperie e agli agenti inquinanti.



- impermeabile all'acqua
- buona permeabilità al vapore
- ottima adesione al supporto
- elevata resistenza alle intemperie e agli agenti atmosferici



PRIMA

DOPO



Sponda di canale
da impermeabilizzare

Sponda di canale
impermeabilizzata con
FLEXIMIX
MONOCOMPONENTE

I prodotti della **Linea Fleximix** sono ideali per impermeabilizzare qualunque tipologia di superficie

TERRAZZI

PISCINE

VANI ASCENSORE



Cugini SpA

Costruire oggi il domani

Cugini SpA nasce a Nembro (Bergamo) nel **1907**, come azienda improntata alla produzione di calce idraulica naturale. La società disponeva di piccoli forni verticali e di una vasta area di cava di roccia calcarea, adiacente alla fabbrica, attiva ancora oggi. Al termine degli anni sessanta, i vecchi impianti vennero sostituiti: si installarono forni verticali automatici, mulini più produttivi e si costruirono nuovi capienti silos in calcestruzzo.

A partire dagli anni novanta, fino ai giorni nostri, lo stabilimento ha subito profondi e radicali cambiamenti, con l'installazione di nuovi impianti e l'ammodernamento di quelli esistenti.

I continui interventi di miglioramento ed adozione delle più recenti tecnologie impiantistiche, unitamente ad un'**elevata automazione del controllo di tutte le fasi del processo produttivo**, hanno permesso di raggiungere **standard qualitativi di eccellenza** e di realizzare prodotti sempre più all'avanguardia e performanti.

Oggi la società è in grado di produrre circa 300.000 tonnellate di prodotti per l'industria delle costruzioni di cui circa la metà è rappresentata da filler calcareo e da leganti idraulici ed il resto è costituito da malte premiscelate per l'edilizia che rappresentano, oggi, il core business dell'azienda.

Cugini offre una gamma completa di prodotti e servizi in grado di rispondere a tutte le esigenze del settore edilizio: leganti idraulici e cementi da muratura per la produzione di malte e intonaci di qualità, fillers dotati di un'elevata costanza granulometrica, malte secche premiscelate sia in sacco che sfuse per silos da cantiere, malte da restauro e ripristino, finiture murali di elevato

pregio, massetti, adesivi/rasanti e sistemi per l'isolamento termico, il tutto accompagnato da un costante servizio di consulenza pre e post vendita e di assistenza in cantiere.

La qualità dei nostri aggregati, associata ad una rigorosa selezione dei leganti idraulici e degli additivi, sono alla base dell'eccellenza della produzione Cugini. Le materie prime vengono trattate all'interno di impianti tecnologicamente all'avanguardia, con monitoraggio continuo di tutti i parametri produttivi.

Cugini dispone di un **laboratorio interno dedicato alla Ricerca & Sviluppo** che, grazie al proprio know how scientifico e la dotazione tecnologica di prim'ordine comprende la ricerca in laboratorio, lo sviluppo applicativo, il collaudo e la certificazione da parte degli Enti preposti. Tutto questo ci permette di offrire e garantire ai clienti solo prodotti testati e di qualità certificata.

L'azienda si occupa della **gestione completa dell'ordine fino alla consegna** in tutto il territorio (presso i distributori oppure diretto nel cantiere), anche per singoli bancali.

Questo sistema, collaudato da anni, permette tempestività e forte capillarità, doti ormai indispensabili per affrontare un mercato esigente, battagliato e polverizzato.

Partendo da queste premesse, l'azienda affronta oggi il mercato con rinnovato spirito competitivo e con la volontà di soddisfare le esigenze dei clienti attraverso un'immagine seria ed un'azione efficace.



© 2020 Cugini SpA

Ogni riproduzione di questo catalogo anche parziale e con qualsiasi mezzo realizzata è illegale e vietata.



Progetto grafico e impaginazione

robertozanoletti.com

Stampa

Gizeta Arti Grafiche

Cugini SpA

Via Vittoria 30 - 24027 Nembro (BG)

Tel +39 035 520780 **Fax** +39 035 470068

Mail cugini@cugini.it

Web www.cugini.it

Seguici su  

