

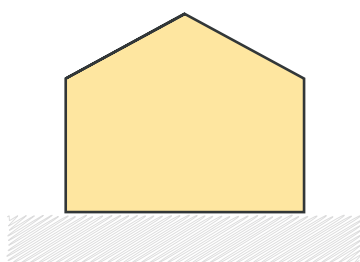
# FACCIATE E MURATURE

waterproofing design

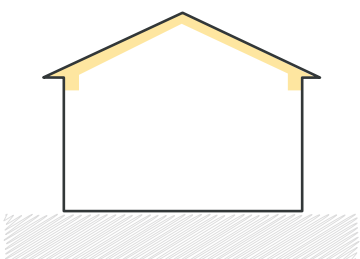


# Sommario

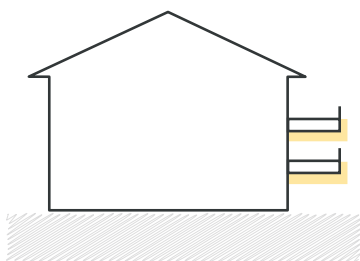
Tipologie di strutture	pag. 3
<b>Le soluzioni Volteco</b>	
Protezione facciate	pag. 4
Focus prodotti - facciate impermeabili	pag. 6
Risanamento murature	pag. 8
Focus prodotti - murature risanate	pag. 10
Gli intonaci deumidificanti	pag. 12
Perchè proteggere le facciate e le murature	pag. 14
I nemici della facciata	pag. 15
Aspetti da considerare	pag. 16
Le Certificazioni	pag. 18
I servizi Volteco	pag. 19



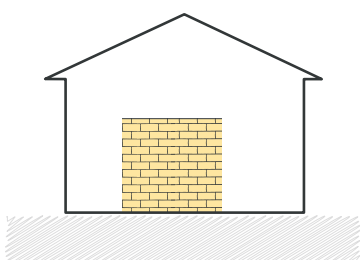
**EDIFICI SENZA CORNICI  
DI COPERTURA**



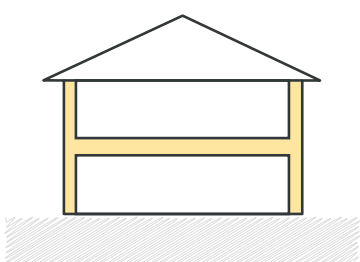
**EDIFICI CON CORNICI  
DI COPERTURA**



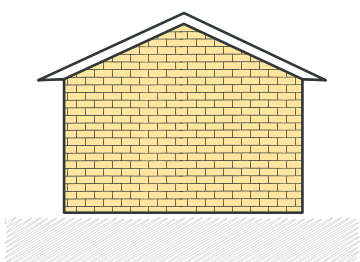
**EDIFICI CON SOTTOBALCONI**



**EDIFICI CON MURATURE  
A FACCIA VISTA**



**EDIFICI CON TELAIO IN  
C.A. A VISTA**

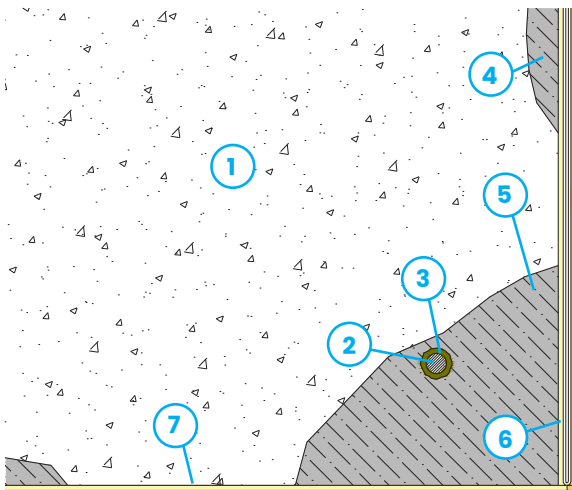


**EDIFICI IN MURATURE PIENE**



## Ripristino sotto balconi e sottocornice

1. Solaio a sbalzo in c.a.
2. Armatura
3. **Sanofer**
4. Ripristino corticale con **Flexomix 30**
5. Ripristino strutturale con **Fibromix 40** o **FibroeRaso**
6. **Cp1 + Rete Flexonet/XNet + CpØ**
7. **Cp1 + CpØ**

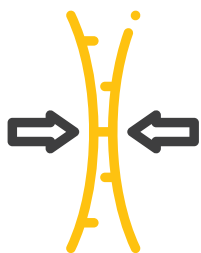


# PROTEZIONE FACCIATE

## Prodotti e soluzioni

- 1 SANOFER**  
Rivestimento protettivo dei ferri d'armatura.  
CE UNI EN 1504-7
- 2 FLEXOMIX 30**  
Malta tixotropica fibrorinforzata a basso modulo elastico.  
CE UNI EN 1504-3 PCC R3
- 3 FIBROMIX 40/ FIBROeRASO**  
Malta tixotropica fibrorinforzata a medio modulo elastico.  
CE UNI EN 1504-3 CC R4 CE UNI EN 1504-2
- 4 CPI**  
Fondo di finitura impermeabile, flessibile, anticarbonatante.  
CE UNI EN 1504-2  
**+ FLEXONET/XNET**  
Reti flessibili in polipropilene.
- 5 CPØ**  
Rivestimento di finitura, colorato, a spessore.  
CE UNI EN 15824

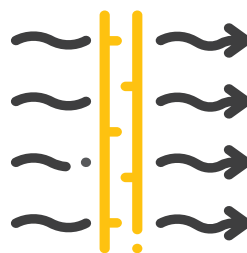
## Perché scegliere le soluzioni Volteco



Deformabilità



Impermeabilità



Traspirabilità



Resistenza

## Focus prodotti – facciate impermeabili

### SANOFER

Crea una barriera contro la corrosione dei ferri d'armatura

Rivestimento protettivo cementizio specifico per la salvaguardia dei ferri di armatura.

CE UNI EN 1504-7



visita la pagina prodotto



### FLEXOMIX 30

Ripristina e rifinisce in un'unica soluzione

Malta cementizia polimero modificata a basso modulo elastico tixotropica e fibrorinforzata che consente in un'unica soluzione il ripristino volumetrico di ricostruzioni del calcestruzzo armato con un'ottima finitura superficiale.

CE UNI EN 1504-3 PCC R3



visita la pagina prodotto



### FIBROMIX 40

Ripristina strutturalmente manufatti in calcestruzzo

Malta tixotropica fibrorinforzata a medio modulo elastico e a ritiro controllato, ideale per ripristini strutturali del calcestruzzo armato.

CE UNI EN 1504-3 CC R4



visita la pagina prodotto





## FIBROeRASO

Ripristina strutturalmente, raso e impermeabilizza il calcestruzzo

Malta tixotropica semirapida a medio modulo elastico e ritiro controllato, a base di cemento solfoalluminoso e rinforzata con microfibre sintetiche, indicata per il ripristino strutturale, la rasatura e la protezione del calcestruzzo armato con un'ottima finitura superficiale.

CE UNI EN 1504-3 CC R4

CE UNI EN 1504-2



[visita la pagina prodotto](#)



## CPI

Protegge e impermeabilizza

Fondo di finitura impermeabile, traspirante e flessibile a base cementizia di colore bianco ideale per la protezione delle facciate grazie anche alla sua efficace azione anticarbonatante.

CE UNI EN 1504-2



[visita la pagina prodotto](#)



## CPØ

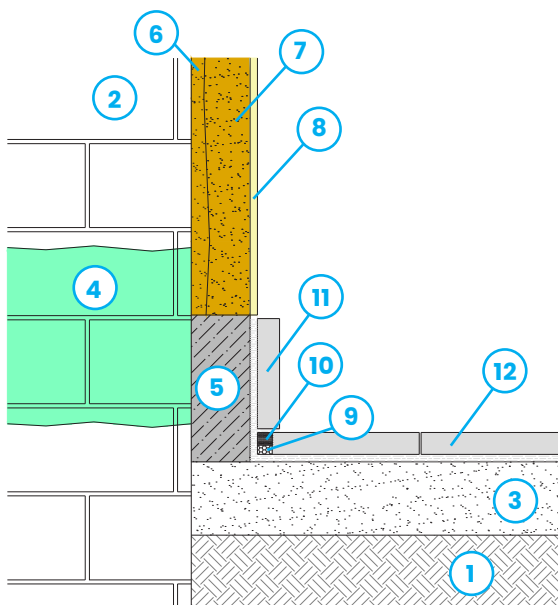
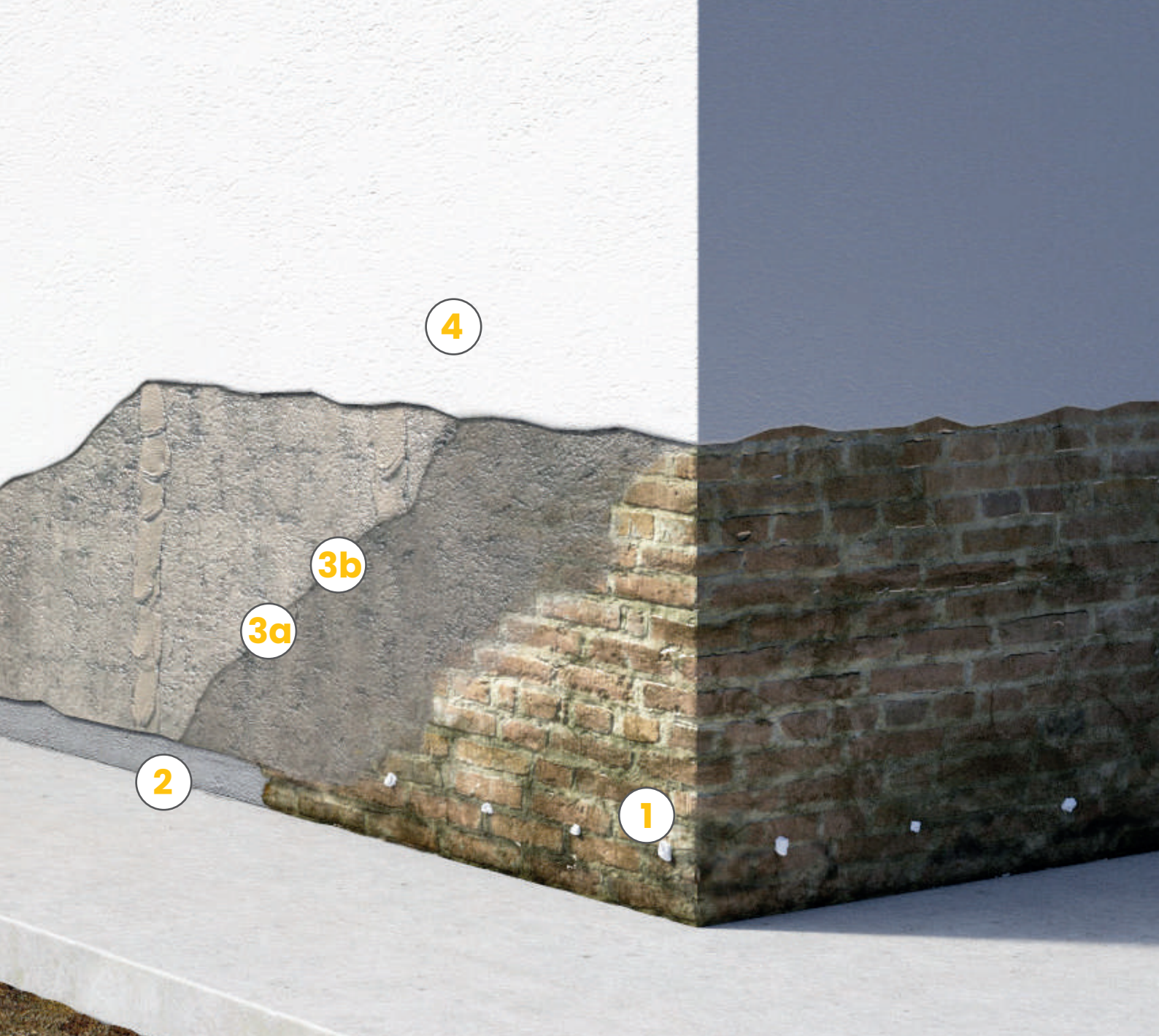
Protegge e rifinisce le facciate

Rivestimento di finitura a spessore in pasta, colorato, organico minerale, ad alta traspirabilità ed idrorepellenza per esterni ed interni. Disponibile in quattro differenti granulometrie: 0,4 / 1 / 1,2 / 1,5 mm. Ampissima gamma colori.

CE UNI EN 15824



[visita la pagina prodotto](#)



## Risanamento murature


1. Terreno
2. Struttura esistente in muratura piena
3. Idoneo getto armato e pendenzato
4. Iniezioni di **TripleZero**
5. Zoccolatura con **Bi Mortar Plaster Seal**
6. Rinzafo con **Calibro Rinzafo** o **NHL**
7. **Calibro P.E. Intonaco** o **NHL**
8. **X-Lime**
9. Idoneo sigillante elastico a basso modulo
10. Idoneo elemento separatore deformabile
11. Battiscopa
12. Rivestimento ceramico applicato con adesivi di tipo C2, deformabilità S1 e S2

# RISANAMENTO MURATURE




## Prodotti e soluzioni

- 1** **TRIPLEZERO**  
Barriera all'umidità con emulsione cremosa superidrofobica.  



---

- 2** **BI MORTAR PLASTER SEAL**  
Zoccolatura con intonaco impermeabile.  
 **UNI EN 1504-3 CLASSE R3**

---

- 3a** **CALIBRO PLUS EVAPORATION**  
Rinzafo resistente ai sali + Intonaco antiumidità antisale e anticondensa.  
 **UNI EN 998-1**
- 3b** *in alternativa* **CALIBRO NHL**  
2 PRODOTTI IN 1 (rinzafo + intonaco). Intonaco con calce idraulica naturale.  
 **UNI EN 998-1** 

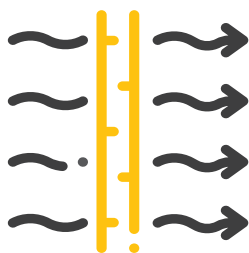
---

- 4** **X-LIME**  
Intonachino di finitura ad elevata traspirabilità.  
 **UNI EN 998-1**

## Perché scegliere le soluzioni Volteco



Soluzione atossica  
[TripleZero]



Traspirabilità



A base di calce idraulica naturale  
[Calibro NHL]



Anti condensa

## Focus prodotti – murature risanate

### TRIPLEZERO

**Blocca l'umidità di risalita nei muri**

Emulsione cremosa pronta all'uso, super idrofobica, atossica. Consente di ottenere una barriera chimica creando uno "scudo" estremamente resistente all'umidità di risalita delle murature.



[visita la pagina prodotto](#)



### SISTEMA CALIBRO

**Risana le murature e gli ambienti con umidità di risalita e condensa**

Sistema deumidificante indicato per trattamenti antiumidità, antisale e anticondensa su ogni tipo di muratura umida, sia all'esterno che in ambienti interni. Costituito da due componenti risananti deumidificanti Calibro Rinzafo e Calibro Plus Evaporation Intonaco.

CE UNI EN 998-1



[visita la pagina prodotto](#)



### CALIBRO NHL

**Risana le strutture di interesse storico e artistico**

Sistema deumidificante indicato per trattamenti antiumidità, antisale e anticondensa su ogni tipo di muratura umida, sia all'esterno che in ambienti interni. Intonaco certificato nella versione a base di calce idraulica naturale NHL secondo EN 459, eco compatibile.

CE UNI EN 998-1



[visita la pagina prodotto](#)





## BI MORTAR PLASTER SEAL

Intonaca e impermeabilizza le strutture

Intonaco fibrorinforzato per la zoccolatura e il rivestimento impermeabile. Adatto per regolarizzare sia murature miste che in calcestruzzo armato, anche per zone soggette a infiltrazioni.

CE UNI EN 1504-3 CLASSE R3



visita la pagina prodotto



## X-LIME

Rasa in maniera uniforme e traspirante

Intonachino di finitura idrofobizzato a base di calce, premiscelato di colore bianco.

CE UNI EN 998-1



visita la pagina prodotto



## TRIPLEZERO - T

Emulsione cremosa superidrofobica

Emulsione cremosa pronta all'uso, superidrofobica, atossica che grazie alla sua azione idrorepellente immediata, protegge le murature soggette a fenomeni di assorbimento d'acqua.



visita la pagina prodotto

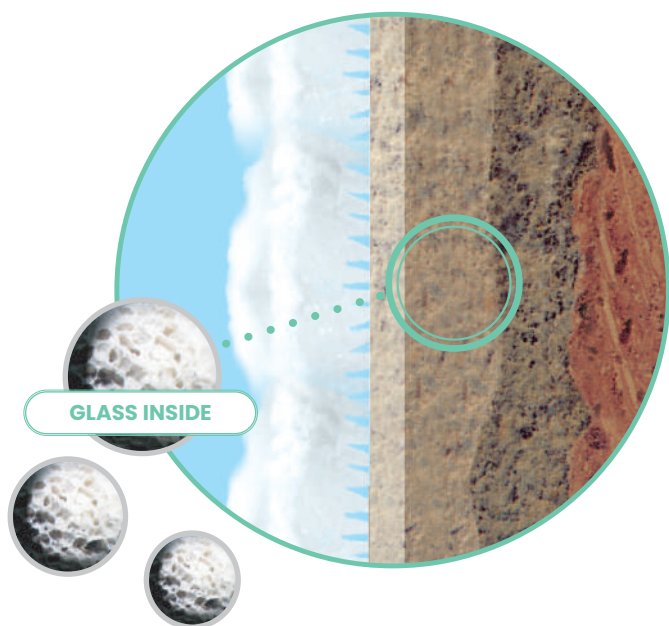
# Gli intonaci deumidificanti

## Sostenibilità & Performance

### > Il cuore del Sistema Calibro

Il cuore del **Sistema Calibro** è composto al 100% da **vetro riciclato**.

Il vetro viene macinato, trattato, granulato ed espanso attraverso un processo dal quale si ottiene un granulato poroso a pori sottili, di colore bianco latte. Al suo interno contiene piccole camere d'aria di diametro variabile.



Grazie a queste caratteristiche, il sistema è in grado di creare un **costante scambio di ventilazione e aerazione** all'interno delle murature, favorendo l'evaporazione dell'acqua verso l'ambiente esterno. Questo processo limita la formazione di vapore e impedisce il deposito di sali sulle superfici, prevenendo fenomeni di cristallizzazione salina.

### > La Calce naturale

In base alla norma UNI EN 459 1:2010, i prodotti ottenuti dalla cottura di marne naturali o da miscele omogenee di pietre calcaree e argille sono definiti **Calci Idrauliche Naturali**.

**Le calci idrauliche naturali sono identificate dalla sigla NHL** (*Natural Hydraulic Limes*) e si distinguono in funzione della resistenza meccanica a compressione a 28 giorni.

Sono previste tre classi di calce idraulica naturale:

NHL 2.0 - NHL 3.5 - NHL 5.0.

Prodotto	Resistenza a compressione	
NHL 2	7 gg	28 gg
NHL 3.5		> 2 a < 7
NHL 5		> 3.5 a < 10
	> 2	> 5 a < 15

La produzione della calce naturale consente un **minor consumo di energia**, stimato intorno al 30% in meno rispetto alla produzione dei leganti cementizi.

Inoltre, durante il processo di carbonatazione, la calce è in grado di riassorbire parte della **CO<sup>2</sup> rilasciata** in atmosfera nella fase di trasformazione del calcare in ossido di calcio.

## Perché utilizzare un intonaco deumidificante?

Per rispondere a questa domanda, il team Volteco ha realizzato alcuni test comparativi tra intonaci non deumidificanti e intonaci deumidificanti anticondensa Volteco.

Sono state ricreate delle postazioni sottoposte per diversi mesi a una continua presenza di acqua ad alta concentrazione salina. I risultati ottenuti sono stati particolarmente significativi (*immagine n.1*).

È stato evidenziato che un **intonaco non deumidificante**, già dopo pochi giorni (circa 10), inizia a presentare le prime aree umide. Nel giro di 120 giorni si osserva la formazione delle prime concentrazioni saline, che portano alla comparsa di muffe e distacchi superficiali dopo circa 150 giorni, fenomeni chiaramente visibili e misurabili (*immagine n.2*).

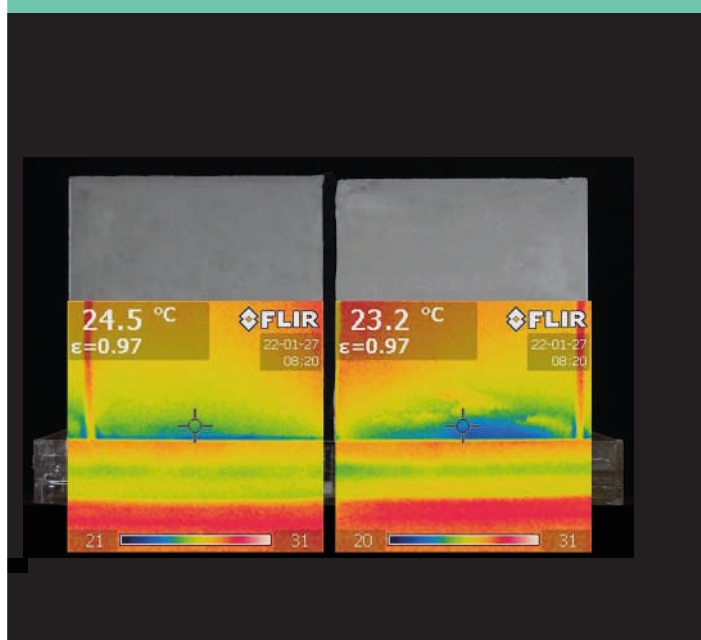
Il sistema deumidificante Calibro di Volteco, nelle medesime condizioni di prova, non ha presentato danni estetici, dimostrando una gestione efficace dell'umidità e dei sali nel tempo.



Immagine n. 1



Immagine n. 2



# Perché proteggere le facciate e le murature

Spesso nelle facciate di case e condomini convivono **diversi elementi strutturali e costruttivi** come calcestruzzo armato, intonaco e mattoni a vista. A causa dei nemici a cui sono esposti, anche la sicurezza può venir meno con il conseguente **rischio di distacco di intonaco e pericolo di crollo**.

Inoltre, nelle murature appare spesso il fenomeno della **risalita capillare**. I materiali da costruzione sono infatti porosi, assorbono acqua che risale per capillarità e cerca di evaporare dalle superfici delle murature, depositando sali.

L'umidità di risalita è un problema serio: non solo comporta danni estetici, strutturali ed igrotermici per le murature, ma può compromettere anche la **salubrità degli ambienti abitativi**.

Pioggia



Smog



Freddo

**Stress climatici  
e termici**



## I nemici della facciata

**Inquinamento**



**Areosol marino**

**Agenti chimici**



**Umidità**

**Gas**



**Vento**

**Caldo**



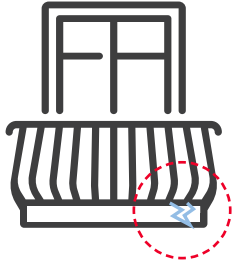
**Vapori aggressivi**



**Ghiaccio**

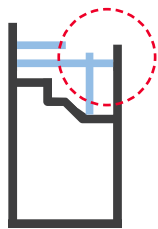


## Aspetti da considerare



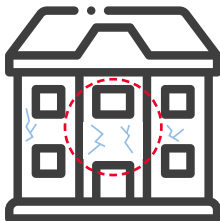
### Frontalini, parapetti, balconi ed elementi accessori deteriorati

Il ripristino di frontalini e parapetti, spesso compromessi dal tempo e dall'azione aggressiva dell'acqua piovana, consente di **prevenire danni estetici e strutturali**, migliorando la durabilità degli elementi esposti.



### Ripristino strutturale del calcestruzzo armato con ferri esposti

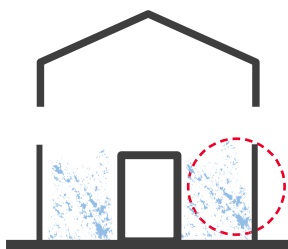
In presenza di calcestruzzo armato fortemente degradato, con armature esposte, è necessario intervenire con un ciclo di manutenzione efficace e duraturo per **garantire il recupero della struttura**. Il ripristino può essere di tipo corticale (piccole ricostruzioni) oppure strutturale (con maggiori spessori), in funzione dell'entità del degrado.



### Fessurazioni in facciata

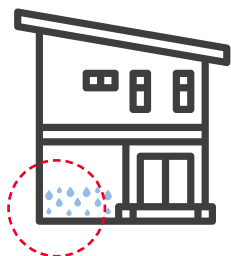
Le fessurazioni in facciata possono essere di **tipo statico o dinamico**. Le fessure statiche interessano generalmente lo strato superficiale e sono dovute a fenomeni di assestamento strutturale o del terreno di fondazione.

Le fessure dinamiche, invece, sono causate da sollecitazioni in movimento, come vibrazioni, variazioni termiche o dilatazioni dei materiali.



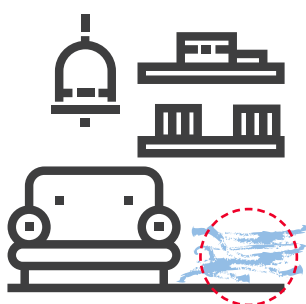
### Murature che si scrostano e distacco dell'intonaco

In alcuni casi le murature si scrostano a causa dello sfogliarsi della verniciatura, che perde adesione, oppure perché il supporto, pur essendo strutturalmente rigido, non riesce a seguire i movimenti superficiali. In altri casi, il distacco dell'intonaco è legato all'aggressione dei **sali presenti nell'aria o all'umidità di risalita**, fino a provocare, nelle situazioni più gravi, il distacco e la caduta di porzioni di intonaco.



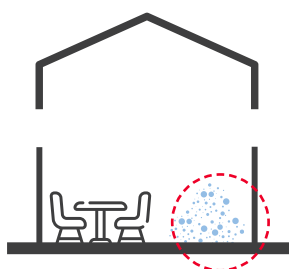
## Umidità di risalita

L'umidità di risalita risale dalla base delle murature per **capillarità**. L'applicazione di rivestimenti poco traspiranti, come materiali lapidei o simili, ostacola l'evaporazione dell'acqua e contribuisce ad aggravare il problema. Nelle zone più basse della muratura si concentra inoltre la salinità, aumentando il **degrado sia degli ambienti interni che delle superfici esterne**.



## Murature umide

La presenza di acqua nella muratura provoca un **abbassamento del potere coibente dei materiali**, con conseguenti maggiori costi di riscaldamento e deumidificazione. Nel tempo si manifestano continui fenomeni di rifacimento dell'intonaco e della pittura, danni ai pavimenti in legno e deterioramento di mobili e tappezzerie.



## Muffa

La muffa presente nell'intonaco è un microrganismo che si sviluppa in ambienti umidi. Le sue spore possono depositarsi su superfici, arredi e tessuti. L'**eccesso di umidità negli ambienti interni**, dovuto a murature umide e fredde, favorisce la condensa – soprattutto in inverno – contribuendo a creare condizioni ambientali poco salubri e potenziali disagi per il benessere abitativo.

# Le certificazioni

## Facciate

La norma **UNI EN 1504** stabilisce le procedure e le caratteristiche dei prodotti per la riparazione, manutenzione e protezione delle strutture in calcestruzzo armato (c.a.) per garantire la vita nominale delle opere.

Vita nominale: è il numero di anni in cui una struttura, se sottoposta a manutenzione ordinaria, deve rimanere funzionale per il suo scopo. Le durate nominali sono:

- **Opere provvisorie:** ≤ 10 anni
- **Opere ordinarie,** ponti, infrastrutture di media importanza: ≥ 50 anni
- **Grandi opere,** ponti e infrastrutture strategiche: ≥ 100 anni

La struttura deve essere progettata per mantenere resistenza, stabilità e funzionalità per tutta la sua vita nominale.

### Struttura della norma:

- **Parte 1:** Termini e definizioni
- **Parti 2-7:** Caratteristiche dei prodotti per la marcatura CE
- **Parte 8:** Valutazione della conformità dell'azienda produttrice
- **Parte 9:** Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi
- **Parte 10:** Posa in opera e controllo qualità nei cantieri

Dettagli delle parti rilevanti:

- **Parte 2:** Specifiche per prodotti e sistemi per aumentare la durabilità del calcestruzzo tramite rivestimenti e impregnazioni.
- **Parte 3:** Requisiti per i prodotti e sistemi di riparazione strutturale e non strutturale.
- **Parte 7:** Protezione contro la corrosione delle armature.

### Fasi dell'intervento di ripristino:

1. Diagnosi delle cause del degrado
2. Scelta dei metodi e sistemi per riportare la struttura all'efficienza originale
3. Preparazione del calcestruzzo e delle armature
4. Scelta dei prodotti/sistemi conformi alla norma e applicazione da operatori qualificati
5. Rispetto delle norme di salute e sicurezza degli operatori e dell'ambiente

**È fondamentale proteggere le strutture dall'assorbimento di agenti aggressivi ambientali,** prevenendo la corrosione delle armature (effetto anticarbonatazione), impermeabilizzare contro fenomeni atmosferici, cicli gelo/disgelo, raggi UV, e sigillare le fessurazioni.

## Murature

**Deumidificare e risanare** un edificio vuol dire anche salvaguardare il nostro patrimonio storico e culturale. Per questo motivo, gli interventi specifici in tali ambiti acquisiscono notevole importanza. La norma **UNI EN 998-1** definisce le regole di classificazione dei prodotti da costruzione e le specifiche per gli impasti idonei alla preparazione di malte e intonaci, sia per uso interno che esterno.

In relazione alla loro destinazione d'uso, troviamo:

- malte generiche (GP)
- leggere (LW)
- colorate (CR)
- monostrato (OC)
- da risanamento (R)
- termoisolanti (T)

Tra le varie fonti di **degrado**, la più importante da analizzare nelle sue varie forme è sicuramente l'umidità. In particolare, gli intonaci di risanamento devono soddisfare i requisiti della classe R. L'intonaco deumidificante ha lo scopo fondamentale di **prevenire i danni dovuti alla risalita dell'umidità attraverso i capillari delle murature, sia interne che esterne.**

È importante sottolineare che un buon intonaco non necessita di un'elevata resistenza meccanica; anzi, **il modulo elastico e la resistenza a compressione** devono essere inferiori a quelli del supporto.

# I SERVIZI VOLTECO

a tua disposizione



scopri di più

- **Consulenza progettuale dedicata al progettista**

**VOLTECO**  
su misura  
vestiamo il tuo progetto



scopri di più

- **Formazione personalizzata rivolta a progettisti, applicatori e distributori**

**TRAINING**  
**VOLTECO**



scopri di più

- **Network applicatori specializzati per una posa a regola d'arte**

**TEAM H2OIT**  
SPECIALIST NETWORK  
by **VOLTECO**



scopri di più

- **Scopri quanto abbiamo realizzato con successo negli anni sul sito [www.volteco.com](http://www.volteco.com)**

durability  
**VOLTECO**  
check up



1976 | 2026



Informazioni, immagini, testi contenuti nel presente decalant illustrativo sono proprietà di Volteco spa; le stesse sono da considerarsi puramente indicative e suscettibili di modifica in qualsiasi momento e senza preavviso. Su [www.volteco.com](http://www.volteco.com) è disponibile la versione più aggiornata della presente documentazione.

ER-ET-FA-FB-FF-FM-IA-IL-IM-HL D1 05 00 - 06/2026



Volteco S.p.A.  
Via delle Industrie, 47 - 31050 Ponzano veneto (TV) Italy  
Tel. +39 04229663 - [volteco@volteco.it](mailto:volteco@volteco.it)  
[www.volteco.com](http://www.volteco.com)

