

## RISANAMENTO DI VECCHIE MURATURE INTERESSATE DA UMIDITÀ DI RISALITA CAPILLARE

**Oggetto:** barriera chimica perimetrale. Superficie risanata: 95 ml (barriere chimiche) - 120 mq (intonaci deumidificanti)  
**materiali:** **VANDEX INJECTION MORTAR (VIM), VANDEX ANTISOLFATO, VANDEX UNI MORTAR 1 Z, sandtex venezia rinzafo, sandtex fixbeton sec, sandtex fixbeton sec r**  
**progettista:** Arch. Egidio Moro - Codroipo (Udine)  
**impresa:** Petra srl Trieste  
**località:** Varmo (Udine) - 1999

### IL PROBLEMA TECNICO

I danni causati dall'umidità di risalita capillare nelle murature, rappresentano di fatto problematiche ricorrenti e diffuse, che colpiscono indistintamente edifici storici e antichi, strutture abitative catalogate come complessi di "edilizia minore", peraltro oggetto di un rinnovato e diffuso interesse, nonché strutture ecclesiastiche.

Una di queste, Villa Ostuzzi Pertoldeo, ubicata nella pianura Friulana, in località Varmo, realizzata nel secolo XVIII°, oggi adibita a edificio ecclesiastico, sotto la tutela della Soprintendenza di Udine, non si è sottratta al lento ma inesorabile danno arrecato alle

strutture murarie perimetrali e interne arrecato dall'umidità di risalita capillare. Tale fenomenologia causa inoltre una serie di danni collaterali che si evidenziano con il disgregamento degli intonaci e delle pitture; infatti la presenza di sali disciolti nell'acqua rappresenta la causa di ulteriori danni che con l'evaporazione consentono alle conformazioni saline di materializzarsi, dando luogo ad un aumento del proprio volume provocando il conseguente disgregamento delle strutture murarie, la faticenza degli intonaci e non di rado causa irrimediabile di danni a pareti affrescate.

Tali situazioni di degrado vengono da anni risolte mediante un'articolata e sinergica gamma di materiali specificatamente studiati e messi a punto dalla **VANDEX** e dalla divisione **sandtex** per il risanamento "globale" delle murature.

Le strutture murarie di Villa Ostuzzi Pertoldeo sono state risanate mediante materiali ad hoc, nel pieno rispetto delle indicazioni stratigrafico-operative indicate dall'ufficio tecnico della divisione **sandtex** in totale collaborazione con la Direzione Lavori.



Vista parziale esterna del complesso risalente al secolo XVIII interessato da un totale intervento di risanamento



Vista prospettica dell'edificio ecclesiastico interessato da un diffuso degrado murario causato dall'umidità di risalita capillare



Alcuni materiali **VANDEX** utilizzati per questo delicato intervento di risanamento murario



**LE METODOLOGIE DELL'INTERVENTO**

Per l'arresto dell'umidità di risalita capillare ed il successivo risanamento murario del complesso ecclesiastico ubicato in località Varmo (UD), è stato adottato un ciclo - peraltro consolidato negli anni - articolato in tre punti fondamentali.

Esecuzione di una serie di perforazioni murarie realizzate in questo caso a circa 40 cm dal piano campagna. L'intervento ha interessato l'intero perimetro murario della struttura. Tutti i fori venivano eseguiti linearmente, con diametro di 22 mm aventi un'interasse centroforo di 11 cm ed un'inclinazione di 30°. Le perforazioni interessavano l'intera sezione muraria arrestandosi a 5 cm dal fondo del muro.

Successivamente si procedeva all'immissione nei fori, per semplice caduta e senza l'impiego di attrezzature speciali, della boiacca a base di leganti idraulici **VANDEX INJECTION MORTAR VIM** (in possesso della certificazione BBA).



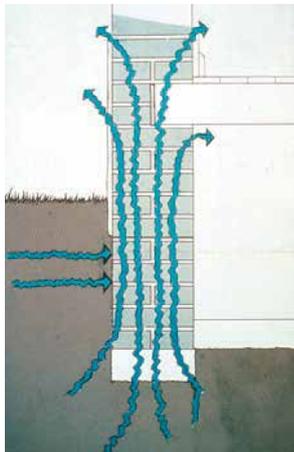
In pratica la boiacca **VANDEX VIM** estrusa all'interno dei fori andava a saturare completamente sia i macro che i micro vuoti all'interno della muratura stessa. La reazione chimica tra i sali reattivi della struttura, l'umidità ed i prodotti chimici contenuti in **VANDEX VIM**, consentono la formazione di una struttura cristallina che occlude tutti i pori e le microfessure, arrestando in tal modo, l'umidità di risalita alla base della muratura. I lavori successivi comprendevano la demolizione degli intonaci esterni, sino ad un'altezza di oltre 2 metri ed il relativo trattamento desalinizzante mediante **VANDEX ANTISOLFATO**. A seguire veniva impermeabilizzata la fascia perimetrale, compresa tra il piano campagna sino a circa

4) Applicazione dell'intonaco macroporoso traspirante **sandtex fixbeton sec** e successiva rasatura con **sandtex fixbeton sec r**

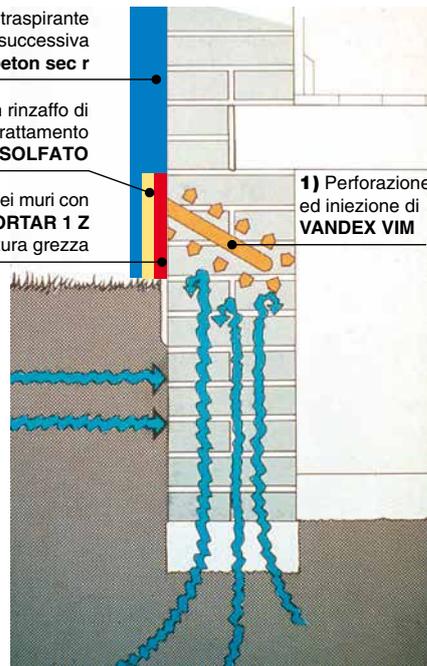
3) Preparazione del supporto con rinforzo di **sandtex venezia rinforzo** e trattamento con **VANDEX ANTISOLFATO**

2) Impermeabilizzazione dei muri con **VANDEX UNI MORTAR 1 Z** a finitura grezza

1) Perforazione ed iniezione di **VANDEX VIM**



Esemplificazione di umidità di risalita capillare nelle murature



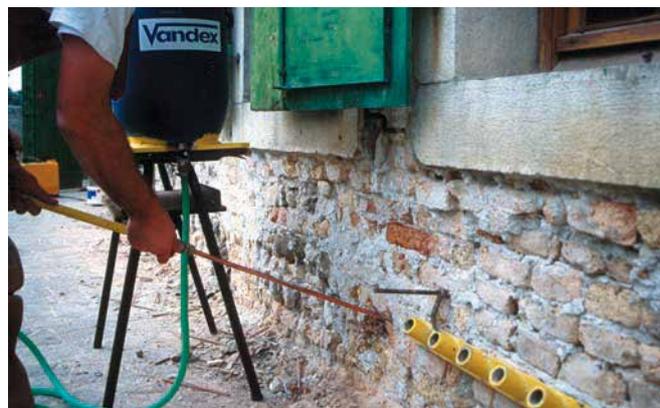
5 cm oltre la linea dei fori effettuati nella sezione muraria con la malta impermeabile **VANDEX UNI MORTAR 1 Z**. Ultimato questo ciclo esecutivo, si procedeva all'applicazione a cazzuola della malta deumidificante fibroarmata **sandtex fixbeton sec**. **sandtex fixbeton sec** è un premiscelato monocomponente a base di calce idraulica, armato con fibre sintetiche contenente particolari additivi specifici per ottenere un intonaco con elevate capacità di diffusione del vapore. Queste caratteristiche facilitano l'eliminazione dell'umidità residua, consentendo di avere una superficie sana ed asciutta.



Nel fotogramma si documenta un'altra fase dell'intervento di barriera chimica **VANDEX VIM** che ha interessato l'intero perimetro della struttura



Realizzazione alla base della muratura di una serie lineare ed equidistante di fori nei quali è stata iniettata per caduta la boiacca a base di leganti idraulici **VANDEX INJECTION MORTAR (VIM)**



L'operatore sta estrudendo, all'interno dei fori precedentemente eseguiti, la boiacca a base di leganti idraulici **VANDEX VIM** che andrà a saturare tutte le microcavità, le fessure ed i capillari all'interno della muratura, impedendo in tal modo la risalita dell'umidità

Foto Sergio Gennari - Harpo spa



**Harpo spa**  
tel. +39 040 3186611  
info@harpogroup.it  
harpogroup.it

**sede legale**  
via torino, 34  
34123 trieste  
italia

**sede operativa**  
via caduti sul lavoro, 7  
z.i. noghere 34015 muggia  
trieste italia