centralità del progetto • innovazione • uso dei materiali • nuove tecnologie®

SPED. ABB. POSTALE 45% ART. 2 COMMA 20/B LEGGE 662/96 FILIALE DI MILANO
www.dibaio.com

CHIESA OGGI

architettura e comunicazione

100/2013 €. 9,90

n.100

50° CONCILIO VATICANO II
1700° EDITTO DI COSTANTINO

INTERVENTI DI:
CARD. GIANFRANCO RAVASI
MANLIO SODI
JORDI BONET I ARMENGOL

RENZO PIANO
incontrarsi a Ronchamp

ISSN 1125-1366
9 771125 136004 30100
TRIM

DI BAIO EDITORE

UNA BARRIERA CHIMICA CONTRO L'UMIDITÀ

Nella *chiesa dei Santi Magi a Mezzana Bigli* (Pavia) nel 2010, mentre era in corso l'intervento di restauro sotto la direzione dell'*Arch. Maria Paola Gatti* su committenza di *don Gianluca Zagarese*, impresa appaltatrice *Tacchini Albino & C.*, si è reso necessario risolvere anche il problema del degrado degli intonaci nelle porzioni inferiori delle murature, causato dall'umidità di risalita dal terreno: un problema comune a tutte le chiese costruite in epoca antecedente all'avvento dei materiali impermeabilizzanti.

L'acqua presente nel terreno, per le proprie caratteristiche chimico-fisiche, tende a risalire, attraverso i capillari della muratura, fino a un'altezza di 1-2 metri. Una volta risalita, tende a distribuirsi sulle superfici e a evaporare.

Una volta evaporata l'acqua, restano a contatto con l'intonaco i sali in essa contenuti e ne causano il deterioramento. I danni sono molteplici: possono andare dal semplice ingiallimento della tinteggiatura, all'effetto"bagnato"più o meno marcato, alle efflorescenze saline, alla formazione di bolle sulla tinteggiatura, al suo distacco e, nei casi più gravi, al distacco dell'intonaco. Queste patologie possono presentarsi su entrambi i lati (esterno e interno) della muratura, talvolta in modo simmetrico, spesso in modo più evidente su uno dei due lati.

La *chiesa dei Santi Magi* presenta una struttura costituita da murature portanti (di spessore 40-50 cm) e da grosse colonne in mattoni pieni in laterizio realizzate a contatto col terreno.

Risulta che le prime murature siano state messe in opera nel 1752 e che la chiesa abbia di fatto assunto, attraverso una serie di modifiche e di aggiunte negli anni seguenti, la pianta attuale nel 1927.

Per risolvere il problema dell'umidità di risalita, che era presente su tutte le murature a esclusione della facciata (questa in passato è stata sottoposta a un taglio meccanico con l'inserimento di lamine impermeabili), si è deciso di realizzare alla base delle murature una barriera chimica, la quale, a differenza del taglio meccanico, non riduce le prestazioni antisismiche della struttura.

L'intervento di deumidificazione mediante una barriera chimica è stato realizzato dalla ditta *Emmegi di Mario Garau* nel gennaio 2011.

La barriera chimica è stata creata eseguendo nella muratura, a una quota di poco superiore (5-10 cm) a quella del terreno, piccoli fori (diametro 10 mm, di profondità pari a 4/5 dello spessore della muratura e con interasse di 10 cm circa), nei quali si inietta a bassa pressione (2-5 atm) una soluzione a base di resine siliconiche. Queste si distribuiscono per tutto lo spessore della muratura, saturando i capillari dei materiali. In questo modo si impedisce all'umidità di risalire dalla porzione di muratura interrata.

Precedentemente o successivamente all'inter-

vento di deumidificazione, l'intonaco ammalorato deve essere completamente rimosso, per consentire all'umidità presente nella muratura di evaporare più velocemente.
Trascorso un discreto periodo di tempo (alcune settimane) e dopo avere verificato le condizioni della muratura trattata, è possibile procedere all'applicazione del nuovo intonaco, utilizzando, fino all'altezza precedentemente raggiunta dall'umidità di risalita, un intonaco deumidificante preconfezionato oppure un intonaco tradizionale miscelato con un apposito additivo. Quest'ultimo consente, qualora l'umidità di risalita non sia completamente evaporata dalla muratura, di evitare che i sali rilasciati dall'acqua in fase di evaporazione possano deteriorare il nuovo intonaco. Inoltre l'additivo conferisce al nuovo intonaco una adeguata impermeabilizzazione, in modo tale che il fenomeno dell'umidità di risalita non si possa presentare lungo l'intonaco stesso.
Nella *chiesa dei Santi Magi* l'impresa appaltatrice ha deciso di utilizzare un intonaco tradizionale miscelato con l'additivo; per la finitura ha utilizzato un rasante deumidificante e una tinteggiatura altamente traspirante.
L'intervento di deumidificazione è stato garantito per la durata di dieci anni. Tuttavia si può ritenere che la sua durata sia prossima alla vita utile della muratura, dal momento che l'efficacia della barriera chimica non si riduce sensibilmente nel tempo.

Ing. Pietro Galbiati

Pagina a lato, la facciata della chiesa dei Santi Magi *in fraz. Balossa Bigli, Mezzana Bigli (Pavia) prima e dopo l'intervento di ripristino e conservazione. In questa pagina, dall'alto: il sistema di iniezione a bassa pressione della resina siliconica, che satura i capillari e blocca l'umidità di risalita; la pianta dell'evoluzione storica dell'edificio.*

PRENDITI CURA
DELLA TUA CHIESA

ELIMINA PER SEMPRE
L'UMIDITA' DAI SUOI MURI !

Il problema dell'umidità di risalita dal terreno si presenta in tutte quelle chiese, solitamente non costruite in epoca recente, caratterizzate da murature portanti esterne ed interne realizzate a contatto diretto con il terreno, senza adeguati sistemi di impermeabilizzazione.

La soluzione al problema da noi proposta consiste nella realizzazione, mediante iniezioni di resine siliconiche alla base delle murature, di una barriera chimica permanente contro l'umidità di risalita dal terreno.
L'ntervento di deumidificazione è garantito per la durata di dieci anni.

Dott. Ing. Pietro Galbiati
Via C. Porta, 1/A
20851 Lissone (MB)

EMMEGI di Mario Garau
Viale Monza, 235
20126 Milano

Tel.: 039.2450176
Fax: 039.4655948
Cell.: 333.1053566
info@deumidificazione-muri.it

www.deumidificazione-muri.it