

HABILIS

conservazione e restauro
di beni culturali

via garibaldi, 70 15011 acqui terme (al)
t e l - f a x 0 1 4 4 / 3 2 4 6 3 3
p . i v a - c . f 0 2 1 7 3 5 2 0 0 6 1
e-mail: habilisrestauro@libero.it

Acqui Terme, 24 novembre 2009

Oggetto:

Relazione finale sul restauro degli intonaci e del colonnato in pietra del Chiostro *dell' EX CASERMA PALESTRO - CONSERVATTORIO DI MUSICA " L. CAMPANI "* di Mantova.

Tecniche di esecuzione

Strutture murarie e Intonaci

Le gravi condizioni conservative in cui si trovavano le pareti e le volte del chiostro ci hanno consentito di osservare la struttura muraria originale, in gran parte a vista per la perdita di ampie porzioni di intonaco di rivestimento.

La struttura muraria del chiostro è costituita da mattoni uniti insieme da malta di calce a sabbia a granulometria piuttosto fine: sulle pareti i mattoni sono disposti orizzontalmente mentre sulle volte a lisca di pesce.

L'arriccio è realizzato con malta di calce e sabbia a granulometria piuttosto fina ed ha un aspetto ruvido e irregolare, con uno spessore medio di 6-8 mm; l'intonachino bianco, molto liscio e grasso, è anch'esso composto da calce, sabbia e polvere di marmo con uno spessore medio di 1-2 mm.

Nel corso dei secoli l'edificio ha subito molte modifiche. Tutte le pareti presentavano numerose tamponature: lungo la parte bassa delle pareti si aprivano "bocche di lupo" per l'aerazione e l'illuminazione dei locali seminterrati, successivamente tamponate con mattoni posti di coltello; sulla parete nord è stata individuata una tamponatura eseguita con mattoni uniti insieme con terra cruda, sistema molto in uso in antico in tutto il mantovano¹.

¹ Informazione avuta dall'Arch. Monica Nascig (DD.LL.)

Il colonnato

Il colonnato è realizzato con pietra di Lessina o di Prun (rosso Verona)².

Il fusto, lavorato a bocciarda, è sormontato da capitello scolpito con motivi vegetali di foglie. Nella giuntura del fusto con il capitello e il toro del basamento, è ben visibile la fuoriuscita del piombo fuso usato per l'unione degli elementi lapidei.

Stato di conservazione

Strutture murarie e Intonaci

Le condizioni delle pareti, delle volte e del colonnato sono pessime: decenni di incuria hanno portato il monumento ad un livello estremo di degrado. Tutta la parte bassa delle pareti sono parzialmente coperte da intonaci cementizi molto degradati, numerose sono le cadute di intonaco originale, gli elementi metallici murati (staffe, chiodi; perni) e i segni di azioni vandaliche quali graffi, macchie e scritte spray.

Tutte le superfici sono coperte da molti strati di scialbi di differenti colori.

Tutta la parte bassa delle pareti, fino ad un'altezza di 2 m ca. sono integralmente intonacate con malte cementizie, oramai degradate in modo evidente: in più zone sono distaccate dalla struttura muraria e intrise di sali solubili.

Il colonnato

Il colonnato, fino ad una altezza di 60 cm, è inglobato in un muretto che corre lungo tre lati del portico. La pietra è gravemente deturpata da depositi atmosferici, croste nere e scritte spray. Gli spigoli dei plinti di base e di alcune foglie ed echini, presentano rotture e fratture. La seconda colonna del lato sud è stata rinforzata in epoca passata, con una cerchiatura metallica posta subito sotto il capitello.

La pietra appare piuttosto decoesa, soprattutto nelle zone in cui le croste nere sono di maggiore spessore.

² Litotipo sedimentario fossilifero, compatto, di colore d'insieme rosa con plaghe a tonalità più chiare e plaghe di tono più carico, caratterizzato da sottili venature rossastre talora di tipo stilolitico, localmente caratterizzate da leggera concentrazione di ossidi di colore nero. Si individuano piani di divisibilità preferenziale e locale concentrazione di materiale argilloso.

Interventi di restauro

Strutture murarie e Intonaci

I primi interventi conservativi sono stati rivolti alle pareti del deambulatorio del chiostro. Tutti gli intonaci cementizi, presenti in larga misura, sono stati integralmente smantellati con mezzi meccanici fino ad arrivare al vivo della muratura. Questa demolizione ha favorito l'asciugatura dei mattoni che sono stati in un secondo momento ampiamente lavati con acqua e spazzole morbide allo scopo di pulirli da sali solubili superficiali e residui di cemento.

Concluse le demolizioni si è passato alle volte scialbate: a seguito di prove di descialbo, sono stati impiegati raschietti e bisturi chirurgici per la rimozione di tutti gli strati sovrapposti l'intonaco originale. In questa fase sono stati inoltre eliminati tutti gli elementi metallici conficcati nella muratura.

La pulitura delle volte rivelava zone di intonaco antico ben conservate e porzioni invece molto degradate. I fattori di degrado erano principalmente legati ai distacchi di intonaco dal supporto murario e alle cadute di materia originale.

La restituzione di adesione al supporto è avvenuta tramite iniezioni di malte idrauliche³ e in alcuni casi di resine acriliche applicate per punti⁴. Tutte le superfici messe così in sicurezza sono state pulite ulteriormente da residui di scialbo e polveri superficiali tramite ripetuti lavaggi con soluzioni di carbonato d'ammonio e acqua in basse concentrazioni.

Per restituire unità agli intonaci di tutto il deambulatorio, sono state applicate malte a base di calce in più strati: gli arricci di profondità sono stati eseguiti con una malta composta da grassello di calce stagionato, sabbia silicea lavata e setacciata e cocchio pesto giallo.

La finitura delle superfici è stata realizzata con marmorino⁵ steso fino ad arrivare a livello dell'intonaco originale. I criteri estetici scelti sono stati differenziati: per le volte si è preferito integrare in modo mimetico pigmentando il marmorino con terre colorate (ossidi di ferro), visto le lacune di dimensioni contenute, mentre per le pareti l'integrazione è stata denunciata con una stesura di marmorino di colore leggermente più chiara rispetto alle porzioni di intonaco originale.

Come ultimo intervento è stata effettuata una integrazione cromatica che si è limitata alla velatura delle poche macchie rimaste sugli intonaci originali delle volte e delle pareti: tramite leggeri

³ *PLMA* - malta idraulica premiscelata contenente calce idrauliche, pozzolane ventilate, inerti calcarei e fluidificanti.

⁴ L'adesivo scelto è stato il *Primal B60*. L'applicazione per punti crea dei ponti di ancoraggio tra gli strati di intonaco e tra questi e la muratura con un impiego minimo di materiale.

⁵ Con il termine *marmorino* si intende un impasto molto grasso composto da grassello di calce e polvere di marmo a granulometria finissima, steso a cazzuola americana. Per questo intervento la composizione dell'impasto è stata la seguente: grassello di calce stagionato (2 parti); polvere di marmo di carrara bianca (1 parte); polvere di marmo gialla (1 parte).

abbassamenti di tono realizzati con colori a calce si è recuperata l'unitarietà delle partiture di intonaco antico.

Le catene di ferro presenti in ogni campata del chiostro sono state anch'esse pulite dalla ruggine con spazzole metalliche e successivamente trattate con prodotto passivante antiruggine e protette con applicazione di olio di lino cotto.

Il colonnato

Demoliti i muretti che inglobavano parte delle colonne, si è proceduto con la pulitura della pietra.

A seguito di test di solubilità è stata scelta la pulitura chimica con impacchi di carbonato d'ammonio in soluzione satura. Il reagente veniva disperso in polpa di cellulosa e gli impacchi, fasciati con pellicola di PVC per ritardare l'evaporazione dell'ammoniaca, lasciati a contatto della superficie per 24 ore. Rimossa la polpa di cellulosa, la superficie veniva risciacquata con soluzione satura di carbonato di ammonio e spazzolini di nylon. Un accurato e abbondante risciacquo finale ad acqua deionizzata rimuoveva ogni residuo di sale di ammonio.

Le numerose mancanze di pietra e le piccole lacune sono state integrate e gli spigoli dei basamenti ricostruiti: creati dei fori con il trapano sulle superfici di frattura, sono stati inseriti dei perni di vetroresina adesi con resina epossidica⁶ e preparate le armature delle stuccature con rete metallica zincata. La malta, a base di calce idraulica, polvere di marmo e sabbia silicea e cocchio pesto, è stata applicata a più riprese per evitare ritiri volumetrici eccessivi e conseguenti fratture.

La pietra è stata infine consolidata con una stesura a pennello di silicato di etile⁷.

Per la Soc. Habilis S.n.c.

Andrea Vigna

⁶ EPO 121/K 122.

⁷ ESTEL 1000 puro.