



Milano

Sacrestia Aquilonare del Duomo

UNA COMPLESSA OPERA DI PULITURA E RESTAURO DELLE VOLTE AFFRESCATE DA CAMILLO PROCACCINI

Non sono molti probabilmente i cittadini milanesi a sapere che per trovare la parte più antica del Duomo occorre recarsi in Sacrestia. Proprio questo ambiente, infatti, è il primo a essere stato costruito e decorato e qui si trovava la prima cappella con l'altare dove celebrare la messa.

Dopo tre anni di lavori, nel dicembre scorso la Sacrestia Aquilonare è stata aperta al pubblico ed è stato presentato ufficialmente il restauro del portale cuspidato, delle volte affrescate e del pavimento in marmo.

Datato 1389, il portale gotico è stato realizzato da Giacomo da Campione ed è la più antica opera scultorea all'interno della cattedrale. Dalla struttura a cuspide, è arricchito da statue e nicchie. Rimossa dal marmo la patina di sporizia, sono emersi i colori blu di lapislazzuli, terra verde, cinabro, biacca e foglia d'oro che ricoprivano personaggi e volti scolpiti.

Il restauro ha interessato anche il bellissimo pavimento a intarsi – in cui prevale il simbolo della stella di David a sei punte – caratterizzato dall'utilizzo del marmo bianco e rosato di Candoglia, da quello nero di Varenna e da quello rosso di Arzo.

Infine, i visitatori possono ammirare gli angeli che ornano gli spicchi delle volte a crociera della Sacrestia. Dipinti da Camillo Procaccini, furono realizzati su indicazione del cardinale Federico Borromeo dopo l'incendio della notte di Natale del 1610, nel corso dei conseguenti lavori di ricostruzione.

Dal restauro delle volte affrescate alle pareti in marmo e dipinte: il contributo di Mapei

Il degrado degli intonaci, delle finiture e dell'impianto decorativo della Sacrestia Aquilonare ha richiesto particolari attenzioni. Mapei, entrata nel 2018 a far parte dei Grandi Donatori e del Club delle Guglie del Duomo di Milano (Relità Mapei n. 148), ha messo a disposizione le sue soluzioni e la sua competenza tecnica per i lavori di restauro. I prodotti e i sistemi Mapei sono stati utilizzati per il consolidamento delle fessure presenti sui supporti, il ristabilimento dell'adesione degli intonaci affrescati al supporto sottostante, la stuccatura dei giunti tra i conci e il rifacimento di alcune porzioni di intonaco degradate, nonché per il riposizionamento degli affreschi "strappati" in precedenza. Una volta montato il ponteggio l'impresa incaricata di eseguire i lavori di restauro degli affreschi (Centro di Restauro di Paola Zanolini e Ida Ravenna) e il Direttore dei Lavori, Ing. Francesco Canali, hanno potuto notare che

una delle due campate era stata in passato sottoposta a "strappo delle pitture" di Camillo Procaccini e gli affreschi riportati su tela erano stati successivamente incollati direttamente sull'intonaco in modo non adeguato. La situazione era grave perché gli elementi osservati versavano in uno stato di degrado avanzato, purtroppo non visibile dal pavimento sottostante, in quanto tutte le superfici si presentavano ricoperte da patine di sporco, da quanto prodotto dai fumi delle candele, nonché da un diffuso sbiancamento di alcune porzioni.

Da una ricerca d'archivio è emerso che delle vicende legate agli affreschi della Sacrestia Aquilonare esiste solo la documentazione degli ultimi due interventi di restauro. Il primo, che risale alla seconda metà dell'Ottocento, eseguito dal pittore Giuseppe Knoller ha previsto la demolizione degli intonaci affrescati presenti sugli otto pennacchi delle vele, rifacendoli con malta bastarda e dipingendo ad affresco figure grossolane di angeli e putti. Il secondo restauro, risalente al 1964 ad opera del restauratore Tino Anselmi, era stato incaricato di "strappare" le quattro vele della prima campata della Sacrestia danneggiate sempre a causa di infiltrazioni d'acqua con fuoriuscita di sali e relativo "sfarinamento" del colore.

Dopo il ricollocamento degli affreschi strappati, l'Anselmi è intervenuto raccordando e ridipingendo molte parti della volta e dei pennacchi.

Interventi eseguiti sulla 1ª campata

Gli affreschi, dopo lo strappo degli anni '60, sono stati incollati su una tela molto sottile con caseato (caseina e grassello di calce) che nel tempo ha perso il potere adesivo con gravi conseguenze per la stabilità del colore; le parti mancanti sono state "rattoppate" con pezzi di tela e coperte da tempera data direttamente sulla medesima tela senza alcuna stuccatura di base. Dopo lo strappo l'intonaco originale era stato demolito e ricostruito con intonaco a base cementizia.

Gli affreschi, ormai su tela, erano stati quindi ricollocati sul nuovo intonaco con adesivo a contatto in modo non planare tanto da creare grosse bolle e pieghe. Nel tempo l'adesivo ha perso la sua proprietà e le tele affrescate hanno cominciato a staccarsi dall'intonaco, con grande pericolo per la stabilità dell'intero impianto pittorico. Previa rimozione di tutto il materiale polverulento e successiva stesura di veline sugli affreschi con carta giapponese, l'impresa, Centro di Restauro di Paola Zanolini, ha effettuato

il distacco delle tele affrescate e le ha liberate dall'adesivo. Tutte le porzioni di affresco sono state quindi rifoderate con una nuova tela nella parte retrostante e sono state liberate dalla velinatura protettiva precedentemente applicata a protezione delle parti decorate. Mani sapienti ed esperte hanno poi effettuato il restauro di tutti gli affreschi. Gli affreschi così restaurati sono stati ricollocati a soffitto nella loro posizione originale con ULTRAMASTIC 5, particolare adesivo in pasta bianca pronto all'uso. La stuccatura delle lacune e delle linee di congiunzione tra le diverse porzioni è stata effettuata mediante malta a base di calce seguita da un attento intervento di reintegrazione pittorica.

Contestualmente al restauro degli affreschi l'impresa ha eseguito il restauro dei conci di marmo, in particolare dei costoloni delle due volte a crociera

e delle due grandi chiavi di volta centrali. Tutti gli elementi in marmo si presentavano anneriti da un importante strato di polvere, fumo e depositi di particolato d'inquinamento, estremamente compatto e adeso. Le fughe tra i conci erano state chiuse negli anni '70 con un conglomerato di sabbia, polvere di marmo e resina epossidica pigmentata scura per intonarla ai marmi anneriti, stesa in modo grossolano e in abbondanza da coprire anche ampie porzioni degli stessi conci in marmo.

L'intervento di pulitura è stato condotto dalle restauratrici con ripetuti impacchi di sepiolite e arbolcel e carbonato d'ammonio lasciati in posizione per diversi giorni e successivamente rimossi con spazzole e acqua demineralizzata. Molto più complessa anche dal punto di vista delle tempistiche è stata la rimozione delle fughe, data

la loro eccezionale tenacia. Sono state impiegate delle fonti di calore e degli attrezzi meccanici ed elettrici con ottimo risultato. Le fughe riempite con malte cementizie sono state ripulite e poi "riempite" con MAPE-ANTIQUE ALLETTAMENTO, malta da muratura a base calce idraulica naturale e completamente esente da cemento, applicata leggermente sottolivello. Sono state poi colorate di volta in volta per intonarle alle diverse sfumature dei marmi. La scelta della malta è stata effettuata in modo che risultasse compatibile dal punto di vista chimico-fisico ed elasto-meccanico con le proprietà delle malte impiegate originariamente. Inoltre, il prodotto è resistente ai sali solubili per cui non "aggredibile" dai sali solubili presenti nella struttura per precedenti interventi effettuati con malte cementizie.

Le porzioni di affresco sono state rifoderate con una nuova tela e poi ricollocate a soffitto

Interventi eseguiti sulla 2ª campata

Gli affreschi della seconda campata, anch'essi opera di Camillo Procaccini, hanno avuto miglior fortuna dal punto di vista conservativo rispetto a quelli della 1ª campata, in quanto non intaccati da infiltrazioni d'acqua dalla soprastante copertura. Anche in queste vele però nell'800 sono stati rimossi gli intonaci dipinti dei pennacchi e per il loro rifacimento è stata impiegata una malta contenente cemento. I problemi conservativi di questa volta riguardavano la stabilità degli intonaci affrescati che, per quasi la metà dell'intera superficie, risultavano pericolosamente distaccati dalla struttura muraria sottostante. Le restauratrici hanno proceduto innanzitutto a un completo consolidamento degli intonaci affrescati mediante, dapprima, l'inserimento di perni in vetroresina



IN ALTO. Vela della Sacrestia Aquilonare dopo il riposizionamento delle tele affrescate e a restauro completato.

per "legare" l'intonaco alla muratura e, successivamente, attraverso l'iniezione di MAPE-ANTIQUE F21, boiaccia a base calce, esente da cemento e di qualsiasi tipo di polimero, nonché della possibilità di rilasciare sali solubili, per ristabilire l'adesione dell'intonaco affrescato al supporto. Alcune porzioni di intonaco presenti su alcuni pennacchi che non presentavano alcun tipo di decorazione sono state completamente demolite e successivamente ricostruite con malte della Gamma MAPE-ANTIQUE, prodotti a base calce ed esenti da cemento, in grado di resistere chimicamente all'aggressione chimica pro-

dotta dai sali presenti nel supporto sottostante, a causa delle malte cementizie usate precedentemente e delle infiltrazioni di acqua. Le maestranze specializzate della Veneranda Fabbrica del Duomo hanno dapprima applicando un rinzaffo preventivo in grado di uniformare gli assorbimenti del supporto (MAPE-ANTIQUE RINZAFFO) e successivamente hanno steso circa 2 cm di intonaco deumidificante macroporoso (MAPE-ANTIQUE MC). La scelta di impiegare tale intonaco nasce proprio dal fatto che nel supporto sottostante vi erano alti tenori di sali solubili e di modesta presenza di umidità. MAPE-ANTIQUE MC

L'EMOZIONE DI RIDARE LUCE AGLI AFFRESCHI



PARLA PAOLA ZANOLINI,
TITOLARE
E RESTAURATRICE
DI CENTRO
DI RESTAURO

Il lavoro di ricerca che ha preceduto il restauro degli affreschi della Sacrestia è stato lungo e impegnativo. Quali sono state le fasi preliminari all'intervento?

Sono state innanzitutto fatte delle ricerche nell'Archivio della Veneranda Fabbrica per conoscere tutti i dettagli della committenza per i vari manufatti e gli interventi di restauro che si sono susseguiti dal 1610 fino ai giorni nostri. Sono emersi tre interventi che hanno influito pesantemente sull'aspetto generale della Sacrestia. Il primo risale al 1860 a opera di Martin Knoller, che viene incaricato dalla Fabbrica di porre rimedio al degrado degli affreschi in corrispondenza dei pennacchi delle due volte. Il Knoller

rimuove quelle parti di intonaco affrescato dal Procaccini, e dipinge nuovi angioletti su un intonaco di malta bastarda, ovvero contenente cemento. Questa malta nel tempo darà origine ad una cospicua produzione di sali che ricopriranno danneggiandoli tutti questi nuovi affreschi.

Nel 1964 il restauratore Anselmi viene incaricato di strappare gli affreschi della campata ovest che si stavano danneggiando a causa di infiltrazioni di acqua. Una volta riportati su tela, gli affreschi sono stati riposizionati sulla volta malamente e con pessime colle. Intorno agli anni '70 l'allora direttore dei lavori della Fabbrica (ing. Ferrari da Passano) decide di sperimentare un nuovo modo di sigillare le fughe

dei conci di marmo delle pareti e dei costoloni delle volte e utilizza un impasto di sabbia e resine epossidiche che si riveleranno sbagliate sia per il colore che per la consistenza irreversibile e che inoltre erano state stese con grande abbondanza coprendo parte delle superfici di marmo. Le indagini scientifiche hanno poi interessato tutti i materiali utilizzati nei vari restauri, l'analisi dei sali cristallizzati in superficie e i rilevamenti delle temperature e dell'umidità relativa dell'ambiente.

Durante il restauro quali problemi vi siete trovati ad affrontare?

I problemi sono stati molteplici e hanno interessato un po' tutte le tipo-

logie di materiali. Si possono dividere in problematiche operative legate al degrado degli elementi e problematiche di tipo etico ed estetico. I danni maggiori riguardavano gli affreschi strappati che, oltre a essere molto abrasivi e danneggiati, erano induriti e deformati in bolle e pieghe e imbevuti di colle di diversa natura utilizzate per riposizionarli al supporto. Era necessario riuscire a rimuovere gli strati di colle inidonee e indurite, rimuovendo anche le numerose e abbondanti ridipinture.

La fondamentale collaborazione della Mapei ci ha permesso di risolvere il problema del riposizionamento degli affreschi su supporto murario grazie a un

ottimo materiale (ULTRAMASTIC 5) che, pur lasciandoci tutto il tempo necessario alla posa degli affreschi, ha garantito un'adesione precisa e sufficientemente rapida.

Anche la volta della seconda campata presentava un grave problema statico, in quanto gran parte della superficie dell'intonaco era staccata dal paramento murario. Ancora una volta abbiamo potuto risolvere questo problema con un prodotto Mapei (MAPE-ANTIQUE F21), che ha garantito, unitamente a perni in vetroresina un'ottima stabilità degli intonaci affrescati senza gravare sulla superficie.

Il problema che ci ha creato maggiori difficoltà è stata la rimozione degli



1. Gli affreschi delle vele della campata ovest dopo il restauro.
2. Applicazione della miscela di CONSOLIDANTE 8020 sugli affreschi delle vele.
3. Ristabilimento dell'adesione degli intonaci affrescati con MAPE-ANTIQUE F21.

è in grado di favorire la fuoriuscita dell'eventuale presenza di umidità e, al contempo per i propri costituenti, di resistere chimicamente all'aggressione prodotta dagli stessi sali. Per raccordare le porzioni di intonaco nuove a quelle esistenti, le maestranze della Veneranda Fabbrica hanno applicato un rasante a tessitura civile (MAPE-ANTIQUE FC CIVILE) e successivamente applicata una finitura minerale.

Dai primi test di pulitura eseguiti dall'impresa di restauro per la rimozione dei sali, è risultato che i rifacimenti di intonaco a base cementizia non erano limitati solo ai pennacchi, ma interessavano anche vaste zone degli sfondi delle vele. Fortunatamente le quattro meravigliose figure degli angeli si erano salvate ed erano integre. Si poneva a questo punto una difficile scelta su come intervenire sui rifacimenti in forte contrasto sia dal punto di vista geometrico che cromatico con le stesure originali. Unitamente alla Direzione Lavori e alla dottoressa Laura Paola Gnaccolini, funzionario della Soprintendenza preposta alla tutela del bene, sono state valutate le diverse soluzioni di restauro storico-estetico. Le figure coinvolte hanno deciso quindi di conservare i rifacimenti posteriori adattandoli cromaticamente a quelli originali per restituire unità e leggibilità a tutto l'impianto decorativo affrescato e offrire la visione di un ambiente del Duomo così come doveva apparire in origine, ovvero un ambiente molto chiaro e luminoso, con volte interamente decorate a colori brillanti. La pulitura degli affreschi è stata eseguita in due tempi: prima l'asportazione dei sali che ha messo in luce le grandi ridipinture e poi l'asportazione dello sporco, dei fissativi e dei fumi eseguita ad impacco e, per le parti più tenaci, con l'ausilio di bisturi.

Si è cercato di restituire unità e leggibilità a tutto l'impianto decorativo

Interventi eseguiti sulle pareti della Sacrestia

Le pareti della Sacrestia, che ospitano tre grandi finestroni, sono interamente costituite da blocchi di marmo sovrapposti, fatta eccezione per la parete sud della seconda campata e la parete ovest che sono risultate dipinte a finti conci di marmo. Tutte le superfici erano pesantemente annerite a causa dei fumi e dei depositi di particolato d'inquinamento e mostravano delle "colature" di minio di vernici grigie e di cemento provenienti da interventi sulle parti metalliche dei finestroni; inoltre, la parete nord presentava colature d'acqua e depositi di sali cristallizzati. Anche in questo caso i blocchi di marmo negli anni '70 erano stati riempiti da un impasto di inerti e resine epossidiche. Nella parete sud, invece, le fughe erano state riempite con malte cementizie.

L'intervento di restauro effettuato dalle restauratrici sulle pareti è stato analogo a quello utilizzato per i costoloni della volta e ha previsto la rimozione dei giunti di malta epossidica e cementizia, la loro ricostruzione con MAPE-ANTIQUE ALLETTAMENTO opportunamente pigmentato. Inoltre, è stato effettuato un particolare trattamento consolidante sia dell'intonaco che del colore presente, mediante stesura di CONSOLIDANTE 8020, prodotto consolidante in solvente di tipo reversibile, per il restauro conservativo e il consolidamento di supporti lapidei porosi, intonaci di calce e strati pittorici. L'impresa ha proceduto con una nuova stesura pittorica, laddove vi erano solo intonaci, pur ricalcando l'intento del primo Novecento di eseguire una sorta di trompe l'oeil, e sono stati riprodotti i conci in marmo presenti invece sulle restanti pareti.

impasti resinosi che riempivano le fughe. Utilizzando calore e mezzi meccanici e lunghissime giornate di lavoro siamo riusciti a rimuovere più di 5.000 metri di fughe recuperando porzioni di marmo e sostituendo poi le resine con MAPE-ANTIQUE ALLETTAMENTO.

Un difficile problema si è presentato durante l'intervento di pulitura, quando abbiamo scoperto che tutte le parti nuove affrescate dal Knoller erano state dipinte accordando le tonalità alle superfici annerite. Si poneva a questo punto una difficile scelta sul criterio operativo: se e come conservare i rifacimenti così in forte contrasto sia grafico che cromatico

con le stesure originali. Unitamente alla D.L. e al funzionario della Soprintendenza preposto alla tutela del Bene (dott.ssa Laura Paola Gnaccolini) sono state valutate le diverse soluzioni di restauro storico-estetico. Data la vastità delle nuove porzioni affrescate, si è deciso di rinunciare a evidenziare le sole parti originali rimuovendo i completamenti e rifacimenti posteriori, ma di conservare tali porzioni adattandole cromaticamente all'originale per restituire unità e leggibilità agli affreschi e offrire la visione di un ambiente del Duomo così come era in origine: ovvero molto chiaro e luminoso e con le volte decorate con colori brillanti.

Nel caso di un intervento così importante per la città di Milano, inaugurato in un periodo difficile, quanto ha contato il fattore emotivo?

Ho sempre cercato nel corso della mia professione di arrivare a risultati ottimali privilegiando, nell'ambito del possibile, tecniche innovative che garantiscano nel tempo la migliore conservazione e trovando il giusto compromesso con il risultato estetico e storico. Indubbiamente, essendo io milanese e considerando il Duomo non solo come il simbolo della mia città, ma l'ottava meraviglia del mondo, il fattore emotivo mi ha accompagnato nei due anni di lavoro, durante i quali ho cercato sempre il massimo risultato possibile.

SCHEDA TECNICA
Sacrestia Aquilonare del Duomo, Milano
Periodo di costruzione: sec. XIV
Periodo di intervento: 2019-2021
Intervento Mapei: fornitura di prodotti e sistemi per il risanamento conservativo e il restauro degli intonaci e affreschi
Committente: Veneranda Fabbrica del Duomo

Direttore lavori: ing. Francesco Canali
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio: dott.ssa Antonella Ranaldi (Soprintendente) e dott.ssa Laura Paola Gnaccolini (Funzionario)
Imprese esecutrici: Veneranda Fabbrica del Duomo, Arte Rosa
Restauratori: Cinzia Parnigoni, Centro di

Restauro di Paola Zanolini e Ida Ravenna (Alessandra Oliva, Silvia Clerici, Benedetta Bertacca, Milena Monti), Magistri Srl di Eros Zanotti
Coordinamento Mapei: Davide Bandera (Mapei SpA)

PRODOTTI MAPEI
Riadesione e Consolidamento degli intonaci affrescati: Consolidante 8020,

Mape-Antique Allettamento, Mape-Antique F21, Ultramastic 5 Stilatura dei giunti di malta: Mape-Antique Allettamento
Ricostruzione degli intonaci: Mape-Antique FC Civile, Mape-Antique MC, Mape-Antique Rinzafo

Per maggiori informazioni sui prodotti visitare il sito mapei.it