

Venezia e Il ponte dei bambini

Interventi di cura conservativa nei dipinti murali contemporanei di Štěpán Zavřel della piazza di Sarmede

Francesca Cappelli

Studio Chiave di Volta, Treviso, Italia

Abstract This paper presents the conservation project of Štěpán Zavřel's murals *Venice* and *The Children's Bridge* in Sarmede, emphasizing the role of preventive conservation in safeguarding contemporary mural heritage. Diagnostic investigations revealed the use of polymer-based binders and the critical impact of environmental factors, accelerating degradation. The study highlights the importance of preventive conservation and multidisciplinary collaboration as sustainable tools for preserving cultural assets and fostering local cultural development.

Keywords Mural conservation. Preventive conservation. Cultural heritage. Diagnostic analysis. Sustainable preservation.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Risultati delle analisi diagnostiche. – 3 Conclusioni.

1 Introduzione

Favorire in generale lo sviluppo di attività culturali, sociali, turistiche, nonché incentivare la partecipazione attiva dei cittadini nei processi di sviluppo urbano e nella creazione di reti di collaborazione tra istituzioni, imprese, associazioni, università, fondazioni, è fondamentale per creare una rete di luoghi di cultura interconnessi con affinità, ma anche diversità che rendano il proprio territorio competitivo sia culturalmente che economicamente. Il progetto di

conservazione dei dipinti murali contemporanei dell'artista Štěpán Zavřel *Venezia e Il ponte dei bambini* ubicati nella piazza di Sarmede (TV), ne è una testimonianza.

L'artista Štěpán Zavřel, nato a Praga nel 1932, abbandona la sua patria nel 1952 a causa di motivi politici e arriva a Rugolo di Sarmede nel 1968, fondando nella sua casa la residenza per artisti internazionali.

Nel 1973 fonda a Zurigo la casa editrice di libri per l'infanzia la Bohem Press con Otakar Bozejovsky von Rawennhoff e nel 1983 fonda la Mostra Internazionale d'Illustrazione per l'infanzia di Sarmede, fondamentale punto di riferimento per gli artisti di tutto il mondo, ancora oggi prestigioso appuntamento che rende indelebile il suo ricordo e inestimabile lavoro artistico. L'artista muore nel 1999, consegnando la sua arte e multidisciplinarietà a tutti 'noi', eredi di questo patrimonio da conservare, valorizzare, divulgare, condividere.

I due dipinti murali, sono stati eseguiti da Zavřel tra il 1997 e il 1998, si trovano nella piazza di Sarmede e sono *Venezia*, luogo di incontro tra Oriente e Occidente e *Il ponte dei bambini* tratto da un libro illustrato dello stesso artista a rappresentare l'unione e il dialogo tra le comunità.

I due dipinti murali sono stati realizzati sulle pareti esterne di alcuni palazzi privati situati nella piazza principale del paese di Sarmede ed evidenziavano uno stato conservativo molto compromesso.

Grazie ad una progettazione multidisciplinare, è stata redatta una ricerca documentale storico-artistica e fotografica, seguita da una scientifica di diagnostica preliminare per affrontare in modo puntuale il progetto di conservazione e manutenzione delle due opere. Durante le ricerche e le fasi di cantiere sono emerse suggestive notizie inedite riguardanti la tecnica esecutiva dell'artista.

L'analisi sullo stato di conservazione dei due dipinti murali è iniziata con una lettura macroscopica d'insieme delle opere e lo studio dell'ambiente in cui esse sono inserite.

Queste prime indagini sono servite per dare una valutazione sulla collocazione dei dipinti rispetto alla struttura architettonica in cui sono inseriti, sulla qualità e sullo stato di conservazione delle murature, in modo da rilevare possibili fattori concausa di degrado dei dipinti murali (eventuali infiltrazioni di umidità dal tetto, fenomeni di risalita capillare dalle fondamenta, fratture della modanatura portante o escursioni termiche rilevanti in relazione alla posizione più o meno assoluta della parete). Spesso, infatti, nel caso di interventi conservativi eseguiti su dipinti murali è necessario confrontarsi con il problema del risanamento di porzioni soggette a fenomeni di ammaloramento legati, direttamente o indirettamente, ai numerosi agenti di degrado veicolati dall'acqua.

Come già accennato, l'indagine macroscopica avvenuta durante l'*excursus in situ*, fondamentale per capire lo stato di fatto dei

manufatti, aveva evidenziato un cattivo stato di conservazione dei dipinti murali. Il medesimo contesto ambientale in cui si trovano i due murales aveva provocato il manifestarsi di comuni forme di degrado, quali depositi superficiali, efflorescenze, abrasioni, perdita di pellicola pittorica, micro-fessurazioni. La presenza di un torrente che scorre tra due edifici ha provocato fenomeni di umidità che hanno comportato nei due dipinti *Venezia* e *Il ponte dei bambini* un prematuro manifestarsi del degrado rispetto agli altri più lontani.

L'esatta tecnica di esecuzione dei dipinti murali non era inizialmente nota, poiché non documentata dall'artista, che ha comunque lasciato alcune importanti indicazioni. Osservazioni morfologiche effettuate in fase di progettazione degli interventi hanno rilevato una diffusa presenza di aree ritoccate, dall'aspetto opaco e piatto senza segni di pennellata. Inoltre erano evidenti fenomeni localizzati di sollevamento, con distacco della pellicola, che lasciava completamente scoperto il supporto. Questi sintomi e l'aspetto del film pittorico hanno fatto ipotizzare il ricorso ad una tecnica a simulazione dell'affresco, con ritocchi a secco utilizzando probabilmente leganti polimerici. La scelta di un legante diverso rispetto a quelli usati nella tecnica a buon fresco, viene raccontata dallo stesso artista e dalle testimonianze di amici, collaboratori che spesso lo aiutavano nella realizzazione delle opere, rispetto agli altri leganti tradizionalmente usati nei ritocchi cromatici. A differenza dei leganti lipidici, quelli polimerici sono meno sensibili agli agenti atmosferici ed hanno proprietà molto coprenti, che permettono di nascondere gli eventuali errori o ripensamenti.

L'artista, grazie alla vastissima gamma di tonalità che il mercato dei colori con leganti polimerici offre, ha potuto utilizzare cromie che il tradizionale legante a calce non può offrire e quindi giocare moltissimo sulle sfumature dei vari elementi della decorazione. Infine, il rapido essiccamento e quindi la velocità esecutiva della tecnica a secco, ha permesso a Zavřel di compiere il dipinto in pochissimo tempo, circa un paio di settimane, senza preoccuparsi di rispettare i tempi severi della tecnica a fresco.

Sotto il profilo strettamente metodologico è apparso in questo caso più che mai necessario richiamare l'attenzione sulla necessità di condurre in modo particolarmente attento e approfondito la fase preliminare delle analisi diagnostiche sui manufatti, determinando non solo la provenienza e la quantità di acqua presente nelle strutture murarie, ma anche la natura degli agenti organici ed inorganici disciolti e trasportati, al fine di progettare un intervento efficacemente orientato alla eliminazione reale delle cause, piuttosto che dei soli sintomi.

Le lacune presenti avevano lasciato completamente scoperto l'intonaco sottostante. I leganti polimerici sono interessati da processi di foto-ossidazione a causa dell'esposizione diretta ai

raggi solari e agli agenti atmosferici, che portano a fenomeni di reticolazione e conseguente perdita di solubilità, aumento di peso molecolare e rendendo complessivamente i polimeri molto più rigidi, con formazione di fessurazioni e perdita di materiale.

Scopo dell'artista era quello di conferire una buona conservabilità alle opere attraverso l'uso di materiali sintetici; paradossalmente invece, il manifestarsi del degrado è risultato essere molto più veloce rispetto a opere come *La Meridiana* eseguita nello stesso anno (1997), ma interamente a *buon fresco*. La diversa tecnica d'esecuzione è visibile anche attraverso l'osservazione diretta come in *Venezia* [fig. 1] e in parte *Il ponte dei bambini* [fig. 2] siano stati eseguiti con tecnica mista; mentre *La meridiana* e *Il teatro dei burattini di Mangiafuoco*, quest'ultimo dell'illustratrice Linda Wolfsgruber, con una tecnica più vicina all'affresco.



Figura 1 Štěpán Zavřel, *Venezia*. 1997. Dipinto murale. Piazza di Sarmede. © Autrice



Figura 2 Štěpán Zavřel, *Il ponte dei bambini*. 1997. Dipinto murale. Piazza di Sarmede. © Autrice

Alcune osservazioni sulla preparazione degli strati sottostanti, quali l'arriccio e il rinzafo, nonché sulla divisione in giornate per la stesura dell'intonaco sono d'obbligo per inquadrare meglio le cause del degrado che interessano i due murales oggetto dell'intervento conservativo. L'esecuzione dei dipinti è avvenuta su una parete già completata. Secondo le testimonianze oculari dei presenti, Štěpán Zavřel ha quindi preventivamente smantellato gli strati superficiali della muratura per arrivare alla rimozione totale dell'intonaco cementizio. Tuttavia, è possibile che siano rimasti dei residui di materiale, che potrebbero aver causato alcuni dei numerosi fenomeni di degrado presenti sullo strato di finitura.

Il cemento, costituisce un elemento dannoso per l'opera d'arte poiché le sue caratteristiche chimiche diverse da quelle degli altri materiali, non garantiscono lo spostamento dell'acqua all'interno del manufatto mentre le caratteristiche fisiche determinano una minor porosità. Molto spesso il cemento contiene additivi che hanno lo scopo di rallentare i processi di presa e indurimento, tra i quali il gesso, ovvero il solfato di calcio biidrato, un sale parzialmente solubile che può migrare dalla fase cementizia fino alla superficie, veicolato dall'acqua. Una volta evaporata quest'ultima, il gesso cristallizza nei pori dell'intonaco aumentando di volume e provocando stress meccanici che si manifestano anche sulla pellicola pittorica con la sua conseguente rottura.

Si pensa che la realizzazione degli strati preparatori dei due dipinti sia stata eseguita secondo la metodologia tradizionale: per il rinzafo è stato utilizzato un legante di tipo idraulico e un inerte a granulometria media costituito da grani grossolani con uno spessore che può variare tra i 4-5 mm; per l'arriccio, invece, è stata impiegata calce aerea con inerti a granulometria più fine per accogliere l'ultimo strato superficiale finissimo della finitura, per la cui realizzazione è stato ipotizzato l'impiego di una malta a base di gesso.

2 Risultati delle analisi diagnostiche

Come detto in precedenza le cause delle diverse forme di degrado presenti sono da imputare sia alla scelta della tecnica esecutiva, quindi nei materiali costitutivi delle opere, sia al contesto in cui esse sono inserite e quindi a tutti gli agenti esterni dell'ambiente circostante.

L'azione sinergica di questi due fattori è stata fatale per il dipinto *Venezia* e la presenza d'acqua ha comportato l'azione aggressiva dei sali disciolti in essa che, con i vari passaggi di stato avvenuti con il variare delle stagioni, ha causato numerosi stress meccanici; tutto questo può essere stato enfatizzato dalla presenza di una pellicola

impermeabile, identificabile con il legante polimerico utilizzato nel ritocco, che ha impedito il naturale movimento dell'acqua.

L'indagine sui dipinti murali in oggetto ha mirato all'ottenimento di dettagliate informazioni sui materiali costituenti l'opera e sul loro stato di conservazione.

In particolare, sono stati caratterizzati:

- gli impasti costituenti gli intonaci;
- gli strati pittorici;
- le cause di degrado.

La documentazione preliminare dello *status ante quem* ha confermato la sopra citata descrizione delle due opere e ha permesso di proporre delle specifiche indagini diagnostiche preliminari e riportare lo stato di conservazione attraverso la mappatura grafica del degrado.

Non è da escludere che il degrado della pellicola pittorica, osservabile anche macroscopicamente, sia dovuto alla scarsa permeabilità dello strato, alla perdita di coesione ed adesione del film pittorico non imputabile alla presenza di sali solubili, che sono risultati assenti dalle indagini in cromatografia ionica eseguite su diversi campioni di pellicola pittorica e supporto.

Allo scopo di verificare la tecnica esecutiva utilizzata (e di conseguenza la sequenza stratigrafica), caratterizzare i materiali costitutivi ed accertare la presenza di specie saline solubili, sono stati prelevati alcuni campioni [figg. 3-4] e sono state eseguite alcune analisi chimico-stratigrafiche e mineralogico-petrografiche.

Per le indagini diagnostiche sui dipinti *Venezia e Il ponte dei bambini* le metodologie analitiche adottate sono state:

- microscopio ottico in luce riflessa su preparato in cross-section;
- analisi spettrofotometrica all'infrarosso in trasformata di Fourier (FT/IR) per la caratterizzazione di leganti e dei prodotti di degrado;
- microscopia elettronica SEM con analisi elementale EDX per la caratterizzazione dei pigmenti, delle cariche e dei prodotti del degrado.

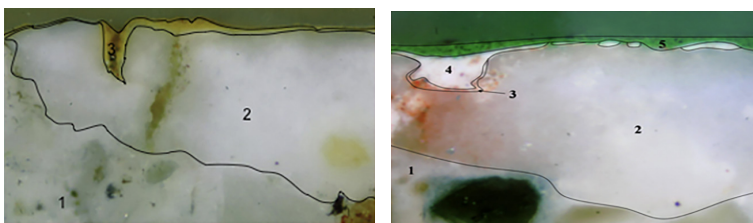


Figura 3 Cross-section del campione CAES 1 prelevato dal dipinto *Venezia*. © Autrice
1. Intonaco di supporto; 2. Lisciatura di calce; 3. Residui di film pittorico rosso, a base di ocre rossa;
4. Pennellata bianca di Litopon; 5. Stesura pittorica verde, con particelle ossido di cromo.

Figura 4 Cross-section del campione CAES 2 prelevato dal dipinto *Il ponte dei bambini*. © Autrice
1. Intonaco di supporto; 2. Lisciatura di calce, fessurata, con attacco algale; 3. Film pittorico giallo, eseguito a secco, legante Calce, a base di ocre gialla

L'osservazione in sezione lucida corredata da EDS e FT/IR del campione ha evidenziato la presenza di cinque strati in *Venezia* CAES 1:

1. intonaco di supporto;
2. lisciatura di calce avente spessore compreso tra i 150 μm e i 370 μm ;
3. residui di un film pittorico rosso, a base di particelle di ocre rossa, come riportato dalle analisi con EDX dalle quali si evidenzia la presenza di calcio, ferro, silicio e alluminio;
4. pennellata bianca realizzata con litopone, data la presenza di calcio, bario, zinco, zolfo. Lo strato risulta avere uno spessore compreso tra i 10 μm e i 70 μm ;
5. stesura pittorica a base di verde di cromo con inclusi di ocre rossa. Le analisi con EDS hanno infatti rilevato presenza di calcio, cromo e ferro. Lo spessore risulta essere tra i 10 μm e i 40 μm .

Dai dati ottenuti è stato possibile concludere che il carbonato di calcio è il componente della lisciatura bianca e il legante degli strati pittorici. La barite è invece presente nello strato pittorico. Le sostanze organiche sono da attribuire al polimero utilizzato come legante pittorico.

L'osservazione in sezione lucida corredata da EDS e FT/IR del campione ha evidenziato la presenza di tre strati nel *Il ponte dei bambini* CAES 2:

1. intonaco di supporto, di colore chiaro;
2. lisciatura di calce a tratti fessurata ed interessata da attacco algale. Spessore variabile tra i 250 e i 400 μm ;
3. film pittorico giallo, eseguito a secco, con legante calce, costituito esclusivamente da finissime particelle di ocre gialla. Le analisi all'EDS hanno fatto registrare la presenza

di calcio, ferro, silicio e alluminio. Lo spessore si aggira tra i 5 e i 40 μm .

Le analisi cromatografiche hanno escluso in entrambi i campioni la presenza di sali solubili. In considerazione della successione stratigrafica e dell'esiguo spessore dei singoli strati, contrariamente a quanto inizialmente supposto sembra si possa escludere una tecnica esecutiva a buon fresco.

3 Conclusioni

In considerazione della successione stratigrafica e dell'esiguo spessore dei singoli strati, contrariamente a quanto inizialmente supposto sembra si possa escludere una tecnica esecutiva a buon fresco nei dipinti oggetto di studio.

Le sostanze organiche presenti nel film pittorico non sono state identificate, ma sono da attribuire ad un polimero di sintesi. Non è da escludere che il degrado della pellicola pittorica osservabile anche macroscopicamente sia dovuto all'azione meccanica di tale prodotto, non traspirante; la perdita di coesione osservata non è imputabile alla presenza di sali solubili, assenti nei due campioni analizzati dei due dipinti.

In virtù delle esperienze professionali e dell'esigenza di tutelare e valorizzare il patrimonio dei beni culturali esistenti, è nata l'idea di un progetto di certificazione nell'ambito della manutenzione e del monitoraggio per dare concretezza e visibilità a ciò che oggi rimane inespresso.

La manutenzione e il monitoraggio certificati, eseguiti sistematicamente, portano a vantaggi sia di carattere economico sia di carattere etico (minimo intervento, non invasività) affrontando la problematica della sostenibilità nella conservazione e permettendo, attraverso la programmazione degli interventi, la razionalizzazione degli investimenti e la sinergia tra le professionalità coinvolte, determinando una spinta verso lo sviluppo culturale innovativo.

È importante mettere in luce due aspetti di grande rilevanza legati alle attività di manutenzione peculiari per il settore dei beni culturali.

In primo luogo, la definizione di conservazione riportata nell'art. 29 del Codice dei beni culturali e del paesaggio mette in evidenza le potenzialità legate alla programmazione sinergica delle attività di prevenzione e delle attività manutentive propriamente dette, favorendo l'evoluzione culturale e processuale da una prassi di tipo interventista alla diffusione di strategie di tipo preventivo, nell'ottica di aumentare la sostenibilità della gestione del patrimonio costruito.

In secondo luogo, si riconoscono le grandi potenzialità che lo strumento del Piano di manutenzione, monitoraggio e gestione

potrebbe assumere in relazione alle caratteristiche specifiche degli interventi sui beni culturali, che comportano sempre lo sviluppo di una consistente attività conoscitiva.

Se concepito in chiave evolutiva ed opportunamente integrato nei contenuti, il Piano locale di rigenerazione territoriale potrebbe infatti rivelarsi uno strumento di grande utilità, oltre che per il perseguimento delle attività di conservazione, anche per la raccolta di informazioni, la registrazione delle attività ispettive e manutentive progressivamente attuate e il monitoraggio delle condizioni di stato del bene, digitalizzando le azioni e sviluppando ricerca e innovazione. Dal punto di vista tecnico scientifico, potrebbe inoltre portare innovazione e ricerca attraverso l'uso di materiali innovativi sostenibili.

Inoltre, azioni di formazione, ricerca, sviluppo, cura e prevenzione possono aiutare a tutelare il patrimonio del territorio e della collettività, rigenerando e rilanciando il bene comune.

