

Facciata lapidea della Chiesa di San Zaccaria.

Restauro conservativo.

Relazione finale.

Il restauro della facciata lapidea è stato preceduto da un attento studio ed analisi del degrado e dei materiali nonché da campionature delle diverse lavorazioni che ha permesso di individuare la metodologia di intervento più appropriata.

Operazioni preliminari.

Le operazioni di preconsolidamento degli elementi lapidei decorativi hanno interessato tutta la facciata, sia la pietra d'Istria che i marmi. Sugli elementi in via di distacco, sulle fessurazioni e scagliature della Pietra d'Istria, è stato fatto un preconsolidamento a punti mediante iniezioni di resina epossidica fluida Araldite, previa pulitura con solvente (Acetone) e stuccatura di contenimento con una maltina di polvere di marmo e calce Lafarge.

I marmi, preconsolidati con resina silossanica RC90 data a pennello fino a rifiuto, sono stati



preventivamente spolverati con pennelli morbidi. Sulle lastre marmoree erano presenti svariate stuccature e sbavature cementizie del precedente restauro; queste sono state rimosse con bisturi e microscalpelli.

Prima di procedere al lavaggio di tutta la facciata è stata fatta la manutenzione degli infissi lignei e delle vetrate in piombo, smontando il telaio in ferro della rete di protezione agganciata alle grate dei fori finestra. Le grate sono state spazzolate e cartavetrare per asportare la ruggine e le scaglie, trattate col convertitore della ruggine Ferox; infine è stata applicata una vernice Micacea in due successive mani.



La pietra d'Istria degli intradossi è stata pulita con impacchi di bicarbonato di ammonio localizzati. Infine i fori finestra sono stati sigillati con nastro adesivo in alluminio lungo i bordi dell'intradosso e dei piedritti, affinché l'acqua del lavaggio della facciata non penetrasse all'interno della Chiesa. Nel rosone di coronamento della facciata è stato applicato un telaio con rete a maglie fine al fine di impedire l'accesso sotto vento dell'acqua piovana, garantendo la ventilazione del sottotetto.

Manutenzione e integrazione delle coperture in piombo del coronamento.

Altra operazione preliminare alla pulitura è stata il controllo delle coperture in piombo del coronamento della facciata fino al terzo orizzontamento. Per le lastre preesistenti e danneggiate è stata fatta una pulitura degli accumuli di terre sottostanti i distacchi, riadagiate, risaldate in seguito con stagno e rifissate tutte con chiodi in rame; una lastra di piombo scivolata in basso di circa 50 cm è stata riposizionata.

Le parti mancanti o danneggiate delle coperture sono state integrate con fogli nuovi di piombo, di grandezza e spessore adeguato, saldate in stagno e fissate con chiodi in rame.



Sempre sul coronamento e sui marcapiani sono state rimosse, dove possibile, le staffe in ferro ossidate e/o non più funzionali e sostituite con nuove in acciaio Inox di adeguate dimensioni e relativa piombatura a caldo ; le originali in buono stato di conservazione sono state pulite dalla ruggine con spazzole di ferro e protette con convertitore di ruggine Ferox con relativo rifacimento della piombatura.



E' stata eseguita la messa in opera di nuove copertine in piombo di spessore di 2 mm sulla cornice del I° orizzontamento, con saldature a stagno delle lastre e risvoltamento di 5 cm sullo spigolo della superficie aggettante; questa sono state fissate con viti ottonate alla pietra e sigillate con speciale silicone sui bordi delle lastre, al fine di migliorare l'isolamento dall'acqua.

Si è eseguita infine la sagomatura in piombo degli alloggiamenti delle lance metalliche sulle mani delle due statue del III orizzontamento al fine di proteggere il materiale lapideo dalle percolazioni di ruggine e migliorarne la tenuta statica.



Eliminazione piante infestanti.

La massiccia presenza di piante infestanti e ad arbusto sulla facciata ha richiesto una disinfestazione di tipo diverso a seconda del caso. Le piante grandi ad arbusto sono state trattate con un biocida a penetrazione fogliare [Serenio, erbicida sistemico per il controllo infestazioni annuali] : è stato spruzzato sulle foglie ogni 4/5 giorni fino a completa essiccazione della pianta con rimozione manuale delle stesse fino a completa eradicazione . Le alghe e i muschi, dopo l'identificazione biologica sono stati trattati con l'applicazione del biocida Desogen (Sali quaternari d'ammonio a base di Cloruro di alchil dimetilbenzilammonio) in soluzione acquosa al 4% a spruzzo su tutta la facciata e sciacquato con acqua e spazzole morbide di saggina dopo una settimana. Il trattamento è stato ripetuto due volte.



Pulitura.

Terminate tutte le operazioni preliminari si è passati alla pulitura dei materiali lapidei. La prima operazione è stata quella di asportare manualmente tramite bisturi e spatole di adeguate dimensioni i depositi polverosi incoerenti e coerenti e di assottigliare anche tramite vibri incisori ad aria compressa le croste nere dendritiche e le concrezioni calcaree.

Per la pulitura della pietra d'Istria si è scelta una metodologia mista usando a seconda delle zone l'impianto di nebulizzazione e/o gli impacchi chimici. Nelle zone più difficili da raggiungere, come il retro dei capitelli, o comunque dove il tipo di sporco lo permetteva, è stato usato l'impianto di nebulizzazione a bassa pressione, su piccole porzioni al fine di ottenere un miglior controllo dell'intervento, e rifinito con spazzolini in saggina morbida.



Nelle zone dove la crosta nera e lo sporco erano più consistenti sono stati applicati impacchi di soluzioni in acqua di carbonato di ammonio al 10% supportato in parti uguali da argilla (sepiolite) e polpa di carta (Arbocel). La durata degli impacchi cambiava a seconda della zona e della persistenza dello sporco. Le incrostazioni residue sono state infine rifinite con la micro sabbiatura di precisione con polvere di alluminio a 220 mesh.

Sui marmi sono stati applicati, dove erano integri, degli impacchi localizzati per rimuovere lo sporco e successivamente rifiniti con la micro sabbiatura di precisione.



Consolidamento e stuccature.

Dopo la pulitura tutte le lastre di marmo sono state consolidate con resina silossanica (RC 90) data a pennello in più stesure fino a rifiuto della stessa da parte del materiale.

Su tutta la facciata, sia sulla pietra che sui marmi, erano presenti stuccature cementizie che il più delle volte sovrastavano il materiale originale. Queste e quelle compatibili ma degradate sono state rimosse completamente. Le fessure tra i giunti sono state pulite e trattate con il biocida per evitare la formazione di nuova vegetazione e stuccate nuovamente prima con uno strato preparatorio di coccio pesto e grassello di calce, poi con la stuccatura finale con calce Lafarge e inerte di polvere di marmo idonea per colorazione e granulometria.



Per evitare il ristagno dell'acqua piovana e il dilavamento su vie preferenziali, sono stati formati, nelle zone di aggetto delle cornici del I-II-III orizzontamento e sul marcapiano del V, dei piani inclinati in malte plastiche adittivate con fibre di vetro (MGN) di colore simile alla pietra d'Istria.



Il protettivo finale si è scelto di applicarlo solo sulle cinque statue, in pietra d'Istria, di coronamento della facciata perché più esposte e quelle che presentavano uno stato di degrado più avanzato. E' stato applicato il Silossano IDROphase PLUS ad azione idrorepellente in solvente di alcool isopropilico a pennello in più stesure.

Le lastre in marmo, invece, sono state tutte protette con resina ad azione idrorepellente tipo Silossano IDROphase PLUS in solvente di alcool isopropilico, con stesure a più mani.

La statua in marmo.

Nel 1984 la statua posta sopra in portale centrale era stata sottoposta ad un restauro. La statua presentava diverse zone del marmo polverizzate e mancanti; si è pertanto dovuto nuovamente consolidare tutta la scultura. Nelle zone dove il marmo polverizzava è stato fatto un consolidamento localizzato con resina silossanica (RC 90) per mezzo di siringhe e nelle altre parti a pennello fino a rifiuto. Con solventi dati a tampone sono state pulite le parti più annerite e con consistenti depositi polverosi. La pulitura è stata rifinita con la micro sabbiatura di precisione con polvere di alluminio a 220 mesh.

Una grande mancanza di materiale sotto la testa causava una notevole debolezza strutturale ; la Direzione dei lavori quindi optato per la ricostruzione della parte in malta di polvere di marmo simile all'originale e calce Lafarge, rinforzandola con un reticolo in acciaio.

