

RESTAURO DEGLI AFFRESCHI NELLA CRIPTA DEL SACRO MONTE DI VARESE *Laboratorio San Gregorio srl - novembre 2015*

Dagli anni trenta del secolo scorso, periodo in cui le volte della cripta, per scongiurarne il crollo a causa del gravoso peso dell'altare marmoreo del Santuario, sono state puntellate con pilastri di mattoni e travi di ferro, la visione di questi spazi è stata preclusa al pubblico.

La riapertura della cripta è stata possibile grazie al progetto architettonico dell'*Arch. Gaetano Arricobene*, e da quello strutturale dell'*Ing. Lorenzo Jurina*.

Il nostro intervento è iniziato con un'attenta campagna di **indagine diagnostica** affidata al *Dott. Luigi Soroldoni*, che ci ha permesso di conoscere, da un punto di vista chimico, i manufatti su cui avremmo operato.

Si tratta di **dipinti ad affresco**, anche se non mancano alcune stesure pittoriche a secco: ci riferiamo soprattutto ai verdi e all'azzurrite (di quest'ultima rimangono pochissime tracce, visibili sul Cristo benedicente e sul fondo della Crocefissione).

Oltre a conoscere matericamente i dipinti su cui avremmo operato, le analisi sono state propedeutiche alla linea d'intervento da adottare: ci riferiamo soprattutto alla patina lucida presente su alcuni affreschi, che, contrariamente a quanto si ipotizzava (ovvero trattarsi di un fissativo steso in un precedente restauro) si è dimostrata il risultato di una perfetta carbonatazione dell'intonaco, quindi assolutamente da preservare.

Dopo aver effettuato il **rilievo visivo** di tutte le superfici con luce diretta, radente ed ultravioletta, le prime fasi operative di restauro sono state: una leggera spolveratura, il preconsolidamento e la messa in sicurezza delle parti in cui erano presenti fenomeni di distacco degli intonaci dipinti e non.

Le superfici dipinte, per poter procedere con il consolidamento strutturale ad opera dell'*impresa Caravati*, sono state protette con una velinatura e pannelli di polistirolo.

Originariamente le pareti della cripta erano rivestite con un intonaco liscio scialbato a calce, senza elementi decorativi; l'intonaco, utile all'esecuzione degli affreschi, è stato steso direttamente su quello preesistente; ciò ha comportato una non perfetta aderenza tra i due strati di supporto. Ad aggravare la condizione di stabilità dei dipinti era il fatto che anche il primo intonaco era staccato rispetto al supporto murario.

Con la battitura manuale delle superfici sono stati evidenziati i punti instabili; si è quindi iniziata la fase di **consolidamento** tramite iniezioni di calce idrauliche, in alcuni casi additivate con una bassa percentuale di resina acrilica; l'intonaco staccato delle volte è stato fatto riaderire alla muratura, mediante la pressione graduale esercitata da puntelli telescopici.

In un precedente restauro, sui margini delle numerose lacune di intonaco presenti sugli affreschi, era stato eseguito un cordolo con stucco a base di resina acrilica: lo scopo di tale operazione, visti i numerosi distacchi di supporto, era sicuramente stato un primo intervento di fissaggio dei margini staccati alla struttura muraria; purtroppo tale intervento non ha retto nel tempo ed i margini si sono nuovamente staccati.

Il problema maggiore è stato che la stuccatura non era stesa solo sul margine della lacuna, ma penetrava anche tra la muratura in pietra e l'intonaco; l'operazione della sua **rimozione** è stata molto delicata: con carta giapponese sono state velinate le zone più a rischio di caduta, successivamente la stuccatura è stata ammorbidita con acetone, quindi rimossa con bisturi; al

termine di questa operazione si è potuto perfezionare la fase di consolidamento quindi realizzare un **salvabordo** con malta di calce.

Il restauro è proseguito con la rimozione meccanica di altre stucature in gesso, con la **pulitura** della superficie pittorica, differenziando tecnica e materiale impiegato a seconda della stabilità del pigmento, **stuccatura** delle lacune, **stesura intonaci neutri colorati** con inerti di varia granulometria ed integrazione pittorica con acquerelli.

L'intervento eseguito è stato, in accordo con la D.L. ed i funzionari delle Soprintendenze coinvolte, di tipo "filo archeologico", rispettando le tracce del percorso di vita della cripta: i vari strati di intonaco, le rotture provocate dai precedenti tentativi di consolidamento strutturale con il mantenimento di una porzione della trave in ferro e le tracce di bruciatura lasciate dai ceri votivi; anche l'integrazione pittorica ha cercato di *restituire la lettura dei dipinti con leggere velature senza forzare la ricostruzione cromatica*.

Sui dipinti sono presenti **numerosi graffiti**, testimonianza del passaggio dei fedeli. Oltre a varie scritte vi sono numerose *date*: quella più antica (1496) è incisa sul lato superiore sinistro di S. Ambrogio, le altre vanno dal 1536 al 1570. Non vi sono date dei secoli successivi. Andrebbe indagato storicamente il motivo devozionale di tale periodo.

Oltre alle superfici della cripta, oggetto di restauro sono stati anche **gli intonaci dei due corridoi**: anche in questo caso, dopo aver rimosso alcune tinteggiature, si è rispettata la successione della stesura dei diversi intonaci particolarmente visibile nel piccolo corridoio che immette alla cripta.

Durante la rimozione delle tinteggiature sono emersi alcuni elementi decorativi eseguiti a graffito: sulla parete di fondo del corridoio maggiore vi è *un crocefisso con basamento ed una colomba con cartiglio* nel quale sono riportate scritte riferite a Maria; un altro *Crocefisso* è presente nel corridoio successivo. Questi graffiti potrebbero essere successivi alla stesura degli intonaci perché realizzati a secco, cioè quando l'intonaco era asciutto; al contrario, *la croce incisa* presente a lato della nicchia del corridoio "piccolo", è stata realizzata sull'intonaco fresco.

Le immagini della cripta, se pur chiusa da molti anni, erano ben note, infatti sono state studiate e pubblicate in vari testi.

Ma poiché quello che spinge ad esercitare il "mestiere" del restauratore è la passione, l'affrontare interventi, a volte molto complessi, per restituire le condizioni di salubrità a manufatti artistici affinché gli stessi possano proseguire il loro cammino temporale e continuare ad essere testimonianza della cultura e, come in questo caso, della religiosità, di un popolo, ancora più appassionante, per noi, è intervenire su opere che, a memoria d'uomo, non sono state mai viste. E' ciò che è accaduto nel corridoio d'entrata.

In questo spazio noi saremmo dovuti intervenire solo nel restauro di un dipinto particolarmente degradato a causa della sua esposizione agli agenti atmosferici (in origine questo ambiente era aperto e costeggiava la parete del lato destro della chiesa romanica): era talmente ammalorato che, con fatica, si distingueva cosa rappresentasse. Questo spazio doveva essere una sorta di punto in cui informarsi di quello che ci si apprestava a visitare nella cripta.

Invece la **rimozione di un armadio**, incassato tra la parete ed il contrafforte, ha riservato la prima sorpresa: dietro lo stesso infatti è emerso un altro affresco, meglio conservato, in cui si distinguevano: ***un Santo, un edificio con una figura inginocchiata e metà Santa***. Subito si è compreso che il dipinto proseguiva al di sotto del contrafforte, presumibilmente eretto al momento dell'innalzamento della chiesa avvenuto nel 1494.

Eseguiti nuovi calcoli statici e approntato un progetto strutturale, che consentisse la **rimozione del contrafforte** senza creare scompensi alla struttura, sono iniziate le operazioni di smontaggio, terminate le quali, con nostra meraviglia, sono emerse: oltre all'altra **metà della Santa, una Madonna con Bambino**, che chiudeva questo dipinto, **la Madonna Annunciata**, appartenente all'affresco molto degradato ed **una terza Madonna con Bambino e donatore** dipinta nella parte inferiore della parete.

L'iconografia ora era ben chiara: l'affresco rinvenuto dietro l'armadio, cronologicamente più antico, rappresentava, come in un racconto, *il donatore sulla destra ammanettato e con i ceppi ai piedi* e sul fondo la prigione; nella sequenza successiva, *il donatore, liberato dalla prigionia, ringrazia la Madonna alla presenza di San Leonardo e Santa Caterina d'Alessandria* che posa la mano sul suo capo; sicuramente era una committenza ricca, vista la qualità dell'opera e le rifiniture in oro con rilievi in pastiglia.

Molto interessante anche il ritrovamento della Madonna Annunciata perché, essendo protetta dal contrafforte, non si è degradata come la restante parte dell'affresco, permettendoci di analizzare tecnica e stile.

Si è proceduto quindi con **nuove analisi chimiche**, che ci hanno dato interessanti informazioni: si tratta di dipinti ad affresco anche se sono presenti finiture a secco (azzurrite) o pigmenti stemperati in latte di calce; le dorature, presenti su aureole, corone ed abiti, sono realizzate in foglia d'oro su lamina di stagno; la patina bianca presente nella porzione di affresco celata dall'armadio, è risultata essere prevalentemente calcite, calcio ossalato e gesso.

Il restauro ha seguito sostanzialmente la linea d'intervento adottata per i dipinti della cripta; in questo caso abbiamo inoltre dovuto operare sui rilievi in pastiglia, molto fragili: si è proceduto con un preconsolidamento con resina acrilica, per poter poi in sicurezza, rimuovere con bisturi i residui di malta provenienti dall'erezione del contrafforte. La patina biancastra, dopo varie campionature di pulitura, è stata rimossa con la ripetuta applicazione di sottili impacchi a base di resine a scambio ionico.

Riferendoci alla visione del dipinto più antico, dobbiamo riflettere sul fatto che originariamente aveva un impatto cromatico molto più forte; facendo uno sforzo di immaginazione dobbiamo guardare la scena pensando che la veste della Madonna, l'abito di Santa Caterina, la fascia del vestito di San Leonardo ed il fondo, erano azzurri, azzurri con tonalità diverse date dalla diversa stesura pittorica di preparazione: nera per la veste della Madonna ed il fondo che restituiva un azzurro molto intenso, morellone per l'abito di Santa Caterina che restituiva un azzurro più violaceo e bianca per la fascia di San Leonardo che rendeva più chiaro l'azzurro.

Sulle superfici sono presenti **numerose scritte**, alcune dipinte, come quella presente sotto la Madonna con Bambino, che si riferisce ad *una preghiera* a lei dedicata, altre incise (quest'ultime sono in fase di decifrazione). Abbiamo trovato una data **"1492"** incisa nella fascia inferiore dell'Annunciazione.

Il restauro ha consentito di recuperare un apparato decorativo di cui non si aveva testimonianza, che viene ora restituito alla devozione dei fedeli ed allo studio degli storici, arricchendo il già cospicuo nostro patrimonio artistico.

Il restauro è stato seguito per la Soprintendenza per i Beni ambientali e paesaggistici dall'*Arch. Giuseppe Stolfi* e per la Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici dalla *Dott.ssa Isabella Marelli*.



Laboratorio San Gregorio srl
Barbaduomo Michele - Reina Luigi



Cripta del Santuario del Sacro Monte a Varese interventi strutturali - prof. Ing. Lorenzo Jurina - novembre 2015

committenza: Amministrazione del Santuario del Sacro Monte

progettisti: Prof. Ing. Lorenzo Jurina, Arch. P. Bassani, Arch. C. Gianbagli

ultimazione dei lavori: in corso

descrizione dell'intervento:

L'attuale santuario è stato costruito nel 1600 sui resti di una preesistente chiesa, di cui è sopravvissuto il solo **chiostro ipogeo** che risale all'anno 1000.

Si tratta di un prezioso locale di 6x6 metri, con un lato arrotondato, finemente affrescato e coperto da nove volte a crociera di piccole dimensioni, poggianti su quattro esili pilastri centrali in pietra.

Il primo altare in legno realizzato sopra al chiostro è stato sostituito nel 1700 da un imponente altare in marmo, di peso approssimativo pari a 70 tonnellate.

Il rinforzo dei piastrini centrali con un incamicia mento in muratura, non è stato sufficiente a limitare i danni alla cripta sottostante e negli anni '30 (in seguito alla visita del Cardinal Schuster) si sono poste in opera due travi in acciaio, sostenute da sei tozzi pilastri in muratura che, pur salvaguardando la staticità delle volte, deturpano la cripta e ne impediscono una visione d'insieme.

L'obiettivo progettuale dell'intervento era quello di rimuovere le travi e i pilastri esistenti, senza pregiudicare la sicurezza delle volte e del soprastante altare. Nessuna nuova struttura poteva essere alloggiata nella cripta e nemmeno apparire a vista nel soprastante santuario. Naturalmente non si poteva prevedere alcuno spostamento della struttura sovrastante.

Restava quindi a disposizione lo spazio tra la base dell'altare e l'intradosso della cripta: 60 cm circa.

Si è proposta allora una **prima soluzione** che consisteva nel realizzare una "rete strutturale" in cavi inox post-tesati al di sotto dell'altare. In altre parole si trattava di costruire anzitutto attorno all'altare un anello di contrasto in cemento armato, di forma circolare, al di sotto del pavimento, con un diametro di 7 metri, tale da fuoriuscire dai confini della cripta.

Eseguite delle iniezioni di consolidamento nell'intercapedine tra cripta e altare, con un utensile a rotazione a testa orientabile, controllato con rilevatori magnetici, si potevano realizzare delle perforazioni di piccolo diametro (70 mm) ad andamento parabolico, con una monta di 40-50 cm.

Nelle gallerie così ottenute si potevano introdurre cavi in acciaio inox, protetti da una guaina che, tesati, trovavano contrasto sull'anello in c.a.

A questa soluzione, benché tecnicamente realizzabile, è stata preferita una **soluzione alternativa**, più semplice dal punto di vista realizzativo, la quale mantenesse tuttavia le stesse caratteristiche, vale a dire (1) l'utilizzo della sola fascia di terreno tra altare e cripta, (2) l'esecuzione per piccoli cantieri ripetuti in modo da poter monitorare i risultati via via raggiunti e, da ultimo, (3) la possibilità di un intervento di tipo attivo, ossia capace di effettuare un trasferimento di carico tra la vecchia e la nuova struttura di supporto, prima delle demolizioni dei pilastri in muratura.

Dopo un consolidamento del terreno mediante iniezioni di malta idraulica, è stata prevista la realizzazione di perforazioni orizzontali in ciascuna delle quali è stato poi introdotto un tubo in acciaio inox di lunghezza 6 metri, sagomato a "binocolo", diviso in spezzoni giuntati.

Dopo l'infilaggio di ogni tubo, questo doveva essere solidarizzato al terreno circostante mediante iniezioni di riempimento dell'intercapedine. Si realizzavano poi due travi in c.a., esterne al perimetro della sottostante cripta, a cui dovevano essere ancorate le estremità dei tubi.

Da ultimo le travi in c.a. sarebbero state sollevate mediante martinetti piatti posti all'intradosso. Al primo segnale di sollevamento dell'altare, misurato mediante strumentazione laser, il processo doveva essere interrotto, con conseguente possibilità di rimuovere i sottostanti

Diritti di riproduzione riservati agli autori

pilastrini, sgravati al carico. La realizzazione di questa soluzione intervento è stata ritenuta eccessivamente invasiva e onerosa. Si è proceduto quindi allo studio di una nuova soluzione progettuale.

L'ultima soluzione proposta per il consolidamento prevede la rimozione dei pilastrini in muratura e delle travi in acciaio posizionate nel 1931, sostituendo la funzione statica di questi: la puntellazione (per il sostegno dei carichi dovuti all'altare costruito al di sopra della cripta) avverrà con l'introduzione di un sistema leggero e meno invasivo, collocato in prossimità delle colonne lapidee della cripta.

Le ultime prove di iniezione condotte presso la cripta, infatti, hanno fatto optare per una soluzione che non si limiti a coinvolgere il solo volume del riempimento tra volte ed altare, ma preveda un intervento "a vista" realizzato dall'interno della cripta, senza interessare con il cantiere gli spazi del soprastante Santuario.

La ultima fase della progettazione ha pertanto previsto l'uso di puntellazioni metalliche di varia geometria, (a formare una sorta di "gazebo") che si affiancano strutturalmente alle colonne lapidee esistenti, funzionando in parallelo con esse e contribuendo a sgravarne parzialmente i carichi, consentendo così l'eliminazione dei pilastrini murari. La geometria di questa struttura metallica è stata studiata per evitare la completa copertura delle colonne in pietra esistenti, lasciando intravedere l'originaria struttura.

L'elemento di rinforzo sarà posizionato all'intradosso di sei archi, quattro centrali e due esterni che, come si evince dalla analisi statica, risultano maggiormente sollecitati. La nuova struttura metallica poggerà su una platea di fondazione realizzata sotto l'attuale piano di pavimento collegata a strati profondi di terreno con micropali.

La forma della sezione dei profili consente di sfruttare le due cavità laterali, correnti per tutto lo sviluppo del "gazebo", come canaline impiantistiche in cui trovano collocazione punti luce. L'integrazione tra l'approccio strutturale e quello impiantistico permette di realizzare un nuovo impianto di illuminazione che valorizzerà le caratteristiche della cripta, evitando successivi ed ulteriori lavori.

Il consolidamento delle volte avverrà con cuciture armate: barre filettate in acciaio inox $\Phi 16$ saranno inghisate nella muratura con malta da inghisaggio consentiranno di ottenere un miglioramento della duttilità e della resistenza del materiale.