

MONASTERO DI SANTA CATERINA, SINAI

LA CONSERVAZIONE DEL
MOSAICO
DELLA
TRASFIGURAZIONE

Roberto Nardi - Chiara Zizola

Questo volume è stato realizzato dal
CCA, Centro di Conservazione Archeologica di Roma
in arabo, francese, greco, inglese, italiano, russo, spagnolo e tedesco.

Il ricavato della vendita è destinato alla conservazione
delle opere d'arte custodite nel Monastero di Santa Caterina.

CCA
Centro di Conservazione Archeologica
Roma

Editore: CCA, Centro di Conservazione Archeologica - Roma
Via del Gambero, 19
00187 Roma, Italia

Convento di San Nicola
02020 Belmonte in Sabina
Rieti – Italia

ccanet@tin.it
www.cca-roma.org

Prima edizione: Roma, maggio 2006

© MONASTERO DI SANTA CATERINA, SINAI
Tutti i diritti sono riservati

ISBN 88-95128-00-1
978-88-95128-00-9

Progetto grafico: Andreina Costanzi Cobau - Roberto Nardi
CCA, Centro di Conservazione Archeologica - Roma

Fotografie: CCA, Centro di Conservazione Archeologica - Roma:
2-6; 8; 11-27; 31

Araldo De Luca/Archivio CCA:
1; 28-30; 32-59

Traduzioni dall'italiano:
arabo: Abbas Khamiss
francese: Meriem Boudjelti
greco: George Foscolos
inglese: Cynthia Rockwell
russo: Raissa Raskina
spagnolo: Maria Àngels Pujol Foyo
tedesco: Evelyne Tömösy-Moussong

In copertina: foto Araldo De Luca, marzo 2005

INDICE

Prefazione di Sua Eminenza l'Arcivescovo Damianos	5
Introduzione	7
Il Monastero e le sue opere	8
Nota storica e descrizione del mosaico	9
I materiali e la tecnica di realizzazione	10
Il deterioramento del mosaico	14
Restauri del passato.	15
L'intervento di conservazione.	18
Elenco delle immagini a colori.	20



2. *La catena montuosa della penisola del Sinai.*



3. Il Monastero di Santa Caterina dall'alto della via che scende dal Monte Sinai.

PREFAZIONE

DI SUA EMINENZA DAMIANOS ARCIVESCOVO DEL SINAI

Il mosaico absidale del Santo Monastero del Sinai è una delle più profonde rappresentazioni della rivelazione di Dio all'uomo. Nei registri più alti si possono vedere il santo Profeta Mosè, presso il Roveto Ardente e la Consegna della Legge. Al di sotto, l'abside in sé è dominata da una rappresentazione della Sacra Trasfigurazione di Cristo, nel momento in cui il Suo volto splendette come il sole e i Suoi abiti divennero bianchi e scintillanti.

I santi Profeti Mosè ed Elia sembravano intenti a parlare con Lui, mentre i Suoi tre primi Apostoli Pietro, Giacomo e Giovanni venivano sopraffatti dalla visione. Questa rappresentazione è circondata dai ritratti di altri profeti e apostoli. Pertanto il mosaico unisce l'Antico e il Nuovo Testamento. Esso pone di fronte a colui che osserva l'obiettivo della vita spirituale, ovvero la visione della Luce della Natura Divina e della Grazia non creata, per crescere nella vera somiglianza di Dio (*theosis*). Realizzato nei primi anni della seconda metà del VI secolo il mosaico è un raro esempio dell'arte pre-iconoclasta di Costantinopoli. Esso ha ispirato monaci e pellegrini per oltre quattordici secoli e continua ad ispirare tutti coloro che lo contemplan.

Il mosaico è straordinariamente ben preservato. Questo è dovuto, in larga misura, all'intervento effettuato dal monaco Samuele nel 1847, e alla pulitura e gli ulteriori interventi eseguiti sotto la direzione di Ernest Hawkins negli anni 1959-1960. Tuttavia l'attento esame eseguito da Roberto Nardi due anni fa ha rivelato che il mosaico si trova in condizioni di conservazione fragili e che richiede un consolidamento esteso. Un ambizioso programma di conservazione è stato avviato, sulla base dei più alti principi e con il cauto uso di soli materiali tradizionali.

Questo programma è stato reso possibile dall'estrema generosità di Sua Altezza l'Emiro del Qatar, Sceicco Hamad bin Khalifa Al Thani. Il progetto ha ricevuto il pieno supporto del Dott. Zahi Hawass, Segretario Generale del Consiglio Supremo delle Antichità dell'Egitto. Roberto Nardi, direttore del Centro di Conservazione Archeologica di Roma, sta realizzando il programma con il suo dedicato staff di esperti conservatori di mosaico.

Il consolidamento del mosaico rappresenta la prima fase di un piano completo che include il restauro delle coperture della basilica e delle cappelle attigue e l'eliminazione dell'umidità di risalita che interessa le murature della basilica.

Possa Dio abbondantemente benedire tutti coloro che hanno reso possibile questo progetto. Possa assicurare che questo incomparabile mosaico continuerà ad ispirare agli osservatori la visione della nostra eterna aspirazione che è il Regno di Dio.



DAMIANOS ARCIVESCOVO DEL SINAI
E IL SACRO CONSIGLIO DEI PADRI



4. Il Monastero di Santa Caterina.



5. La chiesa, il campanile e il minareto della moschea all'interno del Monastero di Santa Caterina.

INTRODUZIONE

La pubblicazione di questo fascicolo trae spunto dall'intervento di conservazione in corso sul mosaico della Trasfigurazione, situato nell'abside della basilica del Monastero di Santa Caterina nel Sinai. Il mosaico, così come le opere d'arte in generale, non godono per loro natura di vita eterna; al contrario sono fragili e richiedono cure e attenzioni. Lo dimostrano le migliaia di monumenti nel mondo che oggi appaiono ai nostri occhi in condizioni penose e tutti quelli andati irrimediabilmente perduti.

Allarmata da evidenti segni di degrado presenti sul mosaico, la comunità monastica di Santa Caterina ha dato inizio ad un programma di conservazione e ne ha affidato la realizzazione al CCA, Centro di Conservazione Archeologica di Roma. L'intervento, iniziato a Novembre 2005, sarà lungo e delicato e sarà completato nel 2007.

La pubblicazione di questo fascicolo e l'organizzazione di altre iniziative per l'informazione dei visitatori sono il frutto di una caratteristica della conservazione: l'essere per sua natura un'attività pubblica, compiuta a favore della godibilità, della sicurezza e del buono stato dei nostri monumenti, affinché le persone e i fedeli ne possano fruire oggi come i nostri figli e le generazioni a venire nel futuro.

Per questo il Monastero e il Centro di Conservazione Archeologica di Roma hanno realizzato alcune iniziative utili ad informare il pubblico su quello che sta avvenendo in questi mesi all'interno delle impalcature che coprono alla vista il mosaico della Trasfigurazione. E' stata collocata nell'abside della chiesa un'immagine al vero del mosaico in restauro; sono stati predisposti punti d'informazione lungo l'itinerario di accesso al Monastero nei quali i visitatori possono osservare in video i lavori in corso; è stato stampato questo piccolo fascicolo.

La pubblicazione è stata realizzata in arabo, francese, greco, inglese, italiano, russo, spagnolo e tedesco. Racconta la storia del mosaico e dell'intervento di conservazione, permette attraverso nuove immagini di apprezzare la magnificenza del mosaico, perché i visitatori possano portare con sé una memoria della loro visita e di quanto i monaci fanno ogni giorno per la protezione dell'immenso patrimonio da essi custodito.

Il CCA ha offerto questa pubblicazione affinché il ricavato della vendita sia destinato ad un fondo per la conservazione delle opere d'arte custodite nel Monastero di Santa Caterina.



6. *L'interno della chiesa del Monastero di Santa Caterina.*

IL MONASTERO E LE SUE OPERE

Il Monastero di Santa Caterina nel Sinai è un luogo dove si respira il senso del tempo: quindici secoli di storia sono trascorsi, fino a creare una stratigrafia che si materializza di fronte ai nostri occhi. La sacralità del luogo, la drammaticità dell'ambiente naturale, lo splendore dei tesori d'arte sacra in esso conservati, la monumentalità dell'architettura, rendono questo sito unico sulla terra.

Tutto questo è il risultato di una presenza ininterrotta della comunità monastica e della dottrina di pace e tolleranza che ha sempre praticato. Le due cose hanno fatto sì che il monastero abbia goduto di cura e custodia ininterrotte, in un ambiente fatto di buone relazioni con la popolazione locale e con il mondo islamico.

Nonostante le cure dei monaci, alcuni di questi tesori, un po' per la loro magnitudine o per la loro collocazione, come ad esempio le strutture della chiesa, mostrano oggi gravi segni di deterioramento.

E' il caso del mosaico della Trasfigurazione di Cristo, un gioiello dell'arte bizantina delle origini giunto a noi sostanzialmente integro. Il mosaico, a causa di infiltrazioni d'acqua, di lesioni alle strutture murarie dovute a terremoti, a causa di tanti secoli d'uso di candele e lampade a olio, presenta uno stato di conservazione compromesso, tanto da aver allarmato generazioni di conservatori.

Il mosaico aveva già attirato le attenzioni di un monaco della metà dell'800, Samuel, il quale realizzò un intervento di restauro che di fatto ha assicurato al mosaico un altro secolo di sopravvivenza. Un secondo intervento di salvaguardia temporanea fu realizzato cento anni dopo da un gruppo americano il quale, al termine di una breve campagna di lavoro, raccomandò di procedere con grande urgenza con un intervento che risolvesse all'origine le cause del degrado del mosaico.

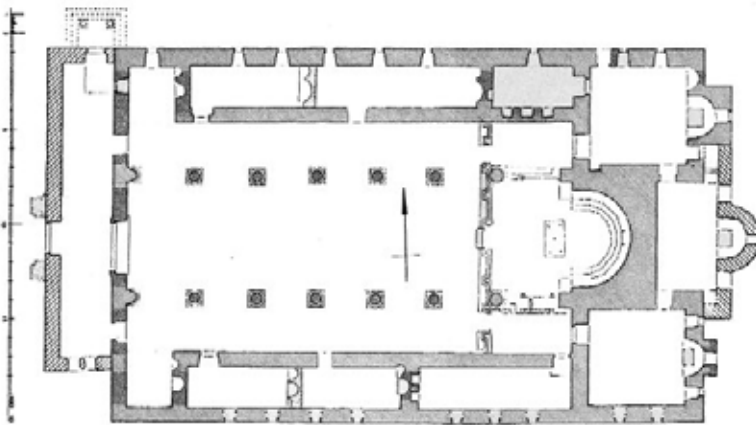
Cinquant'anni sono passati da quell'appello e oggi, grazie alla determinazione di Sua Eminenza l'Arcivescovo Damianos e di tutti i monaci, il CCA, Centro di Conservazione Archeologica di Roma ha avuto il grande onore e l'enorme responsabilità di prendersi cura di questo straordinario mosaico.

NOTA STORICA E DESCRIZIONE DEL MOSAICO

Il Monastero di Santa Caterina sorge nella penisola del Sinai, alle pendici del massiccio legato alla memoria della consegna a Mosè delle Tavole della Legge.

Lo straordinario complesso monastico fu eretto per volere dell'imperatore Giustiniano (527-565), sul sito venerato come il luogo dove Mosè parlò con Dio nel Roveto Ardente e dove, già dal IV secolo, sorgeva una piccola chiesa.

Entro la cinta fortificata si trova la basilica, costruita dall'architetto Stefano di Aila, come testimonia l'iscrizione conservata su una delle travi lignee del tetto. L'edificio misura 19.70 x 39 metri e si articola in tre navate, divise da due file di sei colonne di pietra. Sui lati Nord e Sud si allineano una serie di cappelle e la sacrestia; sul fronte occidentale si snoda un ampio narcece mentre il lato orientale accoglie la cappella del Roveto Ardente.



7. La pianta della chiesa del Monastero di Santa Caterina.

La basilica conserva ancora buona parte delle decorazioni del VI secolo. Tra queste, il mosaico parietale con la rappresentazione della Trasfigurazione di Cristo che riveste l'abside e l'arco sovrastante. Questo mosaico rappresenta uno dei più importanti documenti dell'arte bizantina delle origini. Fu realizzato probabilmente allo stesso tempo di quello della chiesa una volta esistente sulla cima del Monte Sinai, oggi perduto.

Il mosaico della Trasfigurazione di Cristo riveste una superficie di 46 metri quadrati ed è realizzato con grande perizia artistica e tecnica, con l'uso di materiali nobili e raffinati, come le tessere a foglia d'oro e d'argento e le paste vitree.

Il Cristo è racchiuso in una mandorla azzurra, al centro dell'abside. Sul fondo, realizzato con tessere d'oro, ai lati del Cristo, sono raffigurati i profeti Mosè ed Elia; più in basso, si trovano gli apostoli Giovanni e Giacomo inginocchiati, e Pietro, sdraiato ai piedi del Cristo.

Nella parte inferiore si sviluppa una fascia che contiene 31 medaglioni con busti di profeti, evangelisti e apostoli e il clipeo con la croce. La parte inferiore della fascia è sormontata da un'iscrizione con i nomi dei donatori.

Sull'arco sovrastante l'abside sono rappresentati due angeli in volo che convergono verso l'Agnello. Sopra gli angeli sono rappresentate a sinistra la scena di Mosè mentre si toglie i sandali di fronte al Roveto Ardente e a destra la scena della Consegnare delle Tavole della Legge a Mosè. Sotto gli angeli sono presenti due medaglioni raffiguranti Giovanni Battista e la Vergine Maria.

I MATERIALI E LA TECNICA DI REALIZZAZIONE

Il mosaico della Trasfigurazione non ha subito alcuna sostanziale modifica alla struttura di supporto nel corso della sua lunga esistenza e nessuna parte della raffigurazione è stata mai ricostruita con tessere. Ciò che il pellegrino e il turista osserva nell'area absidale della chiesa è un complesso e costoso sistema di rivestimento di superfici architettoniche totalmente originale, costruito nel lontano VI secolo. Spesso ci si sofferma solo ad apprezzare e valutare gli aspetti artistici dell'opera, tralasciando gli aspetti meramente tecnici, che possono invece fornire molti elementi interpretativi utili. Come è stato costruito il mosaico? Con quali materiali? Come si fabbricavano e come si mettevano in opera?

La materia prima: le tessere

Oltre mezzo milione di piccole tessere sono state utilizzate per ricoprire i 46 metri quadrati di superficie dell'area absidale e dell'arco trionfale della chiesa, in media 11.700 al metro quadrato. Le tessere sono in prevalenza vitree, tagliate in cubi di dimensioni medie di 5-7 millimetri di lato. Solo nella realizzazione degli incarnati i mosaicisti hanno utilizzato tessere in pietra naturale, in delicate sfumature che variano dal bianco

rosato, al rosa acceso e l'arancio. Rispetto alle tessere in pietra, le tessere vitree, essendo frutto della fabbricazione dell'uomo, erano un materiale molto prezioso.

Data la loro leggerezza le tessere vitree erano particolarmente adatte a ricoprire superfici voltate senza appesantirne la struttura. La grande varietà di colori e la brillantezza dovuta alla rifrazione della luce, rendevano le tessere vitree il mezzo artistico ideale per trasformare l'architettura in superfici smaterializzate in cui lo spazio si dilata in puro valore cromatico e luministico. E' uno spazio che si modifica al variare della luce nell'ambiente.

Compongono la tavolozza di tessere vitree più di trenta colori in una ricca gamma di sfumature di tono: verdi, blu, turchesi, viola, rossi, gialli, bruni, neri, grigi e bianchi, sono sapientemente utilizzati per realizzare le figure più grandi del vero di Elia, Mosè, Giovanni, Giacomo, Pietro, che si stagliano sul fondo d'oro dell'abside e i busti degli apostoli e dei profeti; gli azzurri, i grigi, e i bianchi, mescolati all'oro, all'argento e ai gialli, rendono diafane le vesti del Cristo e degli angeli che conver-



8. Il mosaico della Trasfigurazione con l'abside e l'arco.



9. La lavorazione del vetro in una raffigurazione del sedicesimo secolo (Agricola 1556)

gono al centro dell'arco verso l'Agnello.

Le tessere d'argento illuminano il fondo dei tondi che raffigurano la Vergine e Giovanni Battista e sono utilizzate, in piccole quantità, nelle cornici decorative con i fiori per dare bagliori freddi alle estremità dei petali. Tessere in vetro trasparente scuro, tagliate in forme oblunghe e sottili disegnano i contorni delle mani e dei piedi, gli occhi e i particolari anatomici minuti, ad imitazione del tratto dipinto da un pennello, conferendo grande espressività ai volti e ai gesti dei personaggi.

Per ottenere le tessere vitree colorate, si miscelevano silice, e materiali chiamati fondenti, costituiti da alcali. A questi si aggiungevano materiali stabilizzanti, come carbonati di calcio e di magnesio e, durante il processo di fusione, i materiali coloranti (ossidi metallici vari, come rame, ferro, piombo). La fusione della miscela avveniva in due tempi, all'interno di fornaci alimentate a legna.

Una prima fusione avveniva alla temperatura di circa 800°C ottenendo una massa vetrosa chiamata frittata. Lasciata raffreddare veniva poi tritata e re-introdotta nella fornace in appositi recipienti di argilla refrattaria, i *crogioli*, per la fusione vera e propria. Il processo di fusione, alle temperature di 1000-1200°C poteva compiersi nell'arco di giorni.

Alla massa fusa venivano aggiunte le sostanze coloranti, finemente tritate. Conclusa la fusione, la massa veniva fatta lentamente raffreddare fino a raggiungere la temperatura di 900°C. La pasta ottenuta veniva quindi schiacciata tra due lastre di marmo fino ad ottenere delle lastre vitree di spessore di 10-20 millimetri chiamate *piastre*. Poste nei vani del forno fusorio predisposti per il raffreddamento le piastre venivano gradualmente portate a temperatura ambiente e completavano il processo di solidificazione.

Per le tessere a foglia metallica, d'oro e d'argento, seguivano altre tre fasi di lavorazione. Queste tessere sono costituite da due strati di vetro, che inglobano la lamina metallica, ottenuta in antico mediante battitura a mano del metallo fuso. Nella prima fase si fabbricavano le piastre di vetro trasparente colorato, nello spessore di 5-7 milli-

metri; su di esse si applicava la foglia metallica a freddo, e tutta la superficie veniva ricoperta con un'altra piastra di vetro trasparente molto sottile, chiamata *cartellina*, che non raggiungeva 1 millimetro di spessore e aveva lo scopo di proteggere il metallo. Le piastre così preparate erano poi introdotte nei forni fino a che la *cartellina* fondendosi inglobava il metallo e aderiva perfettamente alla piastra sottostante.

Le piastre di fondo erano costituite da vetro trasparente di diversi colori, permettendo di creare tessere d'oro o d'argento di molteplici tonalità, che variavano da quelle calde ottenute con vetro trasparente rosso, giallo o bruno, a quelle più fredde con il vetro di colore verde, o azzurro.

Dalle *piastre* si ottenevano le tessere, delle dimensioni e delle forme volute, mediante taglio con *tagliolo* e *martellina*.

Era una prassi diffusa quella di acquistare le piastre dalle officine vetrarie più vicine e di tagliare le tessere direttamente sul cantiere, nelle dimensioni e forme richieste dal programma iconografico e dalle esigenze stilistiche dell'artista.



10. Una fornace per la fusione del vetro in una raffigurazione del sedicesimo secolo. (Agricola 1556).

La preparazione delle superfici per la messa in opera del mosaico

Le superfici dell'area absidale, costruite con blocchi di granito, sono state preparate per l'applicazione delle tessere con due strati di malta a base di calce e polvere di marmo. I componenti del primo strato, sono leggermente più grossolani di quelli che compongono il secondo strato, adibito all'inserimento delle tessere.

Il secondo strato è costituito dagli stessi elementi macinati più finemente. Questo strato veniva steso a porzioni corrispondenti a quanto un mosaicista poteva realizzare nell'arco di una giornata di lavoro. Su di esso si dipingeva ad affresco a larghi tratti, con pigmenti naturali che riproponevano i colori delle tessere che dovevano essere successivamente applicate, la raffigurazione che si sarebbe poi eseguita con le tessere.

L'inserimento delle tessere

Le tessere venivano applicate a mano, una dopo l'altra, seguendo il disegno preparatorio sottostante. L'inclinazione delle tessere e la loro tessitura sono caratteristiche



11. Le tessere a lamina metallica utilizzate nell'arco trionfale sono inserite con una inclinazione verso il basso di 45°

stilistiche ben individuabili in questa particolare forma di produzione artistica. La luce e la sua rifrazione sono elementi imprescindibili del linguaggio formale del mosaico bizantino, che la utilizza per conferire alla materia una molteplicità di effetti ottici voluti.

I mosaicisti sapevano come utilizzare le tessere, in base alle fonti di luce naturale disponibili nell'ambiente, in modo che svolgessero la funzione di specchi per la sua rifrazione e propagazione. E' per questo motivo che tutte le tessere a lamina metallica, d'oro e d'argento, utilizzate nell'arco trionfale, e cioè nelle immediate vicinanze delle monofore centrali e delle fonti di luce provenienti dalle finestre laterali di quest'area della chiesa, sono inserite con una inclinazione verso il basso di 45° rispetto al piano verticale dell'intonaco, in file giustapposte distanziate. In questo modo la luce naturale veniva, per rifrazione, indirizzata verso il basso, e cioè verso l'osservatore.

IL DETERIORAMENTO DEL MOSAICO

Nel corso della sua lunga vita il mosaico della Trasfigurazione è stato sottoposto ad eventi che ne hanno messo a rischio la sopravvivenza. Alcuni di questi sono stati violenti e repentini, come i terremoti, altri lenti e costanti come, ad esempio, le infiltrazioni di acqua piovana, il deposito della polvere e delle sostanze oleose prodotte dal fumo.

Alcuni di questi eventi hanno influenzato la struttura su cui il mosaico è applicato, e dunque, il corpo del mosaico; altri hanno interessato la sola superficie esterna e, dunque, il suo aspetto estetico. Nessuna di queste forme di deterioramento è

meno importante dell'altra: tutte compromettono la stabilità e la leggibilità dell'opera e richiedono un'azione conservativa. Sono le priorità a determinare il programma d'intervento ed è per questa ragione che la conservazione inizia con le operazioni di consolidamento e termina con la finitura estetica.

Per meglio comprendere i problemi di deterioramento di cui il mosaico della Trasfigurazione soffre è bene partire da quei danni che definiamo strutturali, come il distacco delle malte dal muro. La chiesa, quando sollecitata da un evento sismico, diventa un solido in movimento. A causa di questo fenomeno alcuni dei blocchi che compongono la muratura possono subire spostamenti che, anche se millimetrici, sono sufficienti a generare fessure e fratture che si ripercuotono sulla superficie dei muri. Questo fenomeno è avvenuto nel passato ed ha causato distacchi pericolosissimi del mosaico.

Immaginiamo la volta che contiene il mosaico della Trasfigurazione costruita in blocchi di granito. Su questi blocchi è stato applicato un primo strato di malta, sul quale è stato steso un secondo strato, più sottile, e, infine, inserite le tessere. I terremoti, le infiltrazioni d'acqua, il naturale invecchiamento della malta, lentamente hanno prodotto dei distacchi tra i vari strati che compongono l'insieme del mosaico, distacchi che progressivamente si sono ampliati fino a diventare, sotto il peso stesso delle tessere, dei veri e propri punti di crisi.

Esempio di una di queste zone a rischio di crollo è quella individuata in prossimità della figura centrale del Cristo. In quest'area il mosaico è distaccato dalla struttura di sostegno per più di 10 centimetri, valori enormi se riferiti ad un fenomeno di "spanciamento" di un mosaico. È proprio questa una delle sfide maggiori con cui i conservatori si stanno confrontando nel loro intervento ed è stata proprio questa situazione che ha reso improrogabile l'intervento attualmente in corso.

Ai problemi di tipo strutturale appena descritti si devono aggiungere quelli che interessano la superficie del mosaico. Tra questi le migliaia di tessere distaccate dal letto di posa e ancora in situ solo perché la sede, ormai polverosa, le avvolge ancora, ma sono pronte a cadere; oppure le migliaia di lacune generate da tessere già cadute. Oppure gli strati di nero fumo prodotti dall'uso secolare di lumi ad olio e candele, i depositi di polvere movimentata dalle migliaia di fedeli che ogni giorno visitano la chiesa e le numerosissime ridipinture realizzate nell'800 e alla metà degli anni '50 in occasione di due precedenti interventi di restauro.

RESTAURI DEL PASSATO

A causa dei fenomeni di distacco sopra descritti, che evidentemente già avevano allarmato i monaci nel secolo XIX, il mosaico ha ricevuto nel passato almeno due interventi di restauro e consolidamento. Grazie ad essi sono state salvate dalla scomparsa definitiva aree significative del tessellato, come ad esempio la figura del Cristo e l'angelo destro dell'arco trionfale.



12. Il tassello di pulitura mostra le tessere originali cadute, stuccate con gesso bianco, poi dipinto nel corso dei restauri ottocenteschi e della metà del '900

Il primo a noi noto risale al 1847. Fu eseguito dal monaco russo Samuele al tempo dell'Arcivescovo Costantino di Bisanzio. Abbiamo testimonianza di questo intervento nell'iscrizione presente su due tavole marmoree inserite ai lati del mosaico absidale della Cappella del Roveto Ardente, dove ugualmente il monaco intervenne restaurando il piccolo mosaico a fondo d'oro.

A quel tempo il mosaico presentava già problemi di distacco in tutta l'area centrale, in particolare nella conca absidale, in coincidenza con la parte superiore della figura del Cristo e sull'arco trionfale, in prossimità delle due monofore. Tutta l'area coincide con quella che attualmente presenta una situazione statica critica. Per consolidare le aree prossime al crollo il monaco utilizzò una tecnica praticata già dal XVII secolo per il consolidamento dei dipinti murali, inserendo nello spessore dell'intonaco delle staffe in ferro di circa 20 centimetri di lunghezza, come sostegno delle zone distaccate.

Il monaco eseguì inoltre un meticoloso lavoro di integrazione delle migliaia di tessere andate perdute nel corso dei secoli, utilizzando al posto delle tessere vitree un impasto a base di gesso che dipinse ad imitazione del mosaico. Il lavoro fu eseguito con precisione e con grande sensibilità artistica. Si preoccupò infatti di colmare ogni spazio vuoto e di rendere invisibili le sue integrazioni, imitando con il pennello l'esatto colore delle tessere originali. A conclusione dell'intervento il monaco applicò un protettivo a base di resine naturali su tutto il mosaico, per ravvivare i toni delle tessere e rendere la superficie più brillante.

L'altro intervento documentato è stato eseguito nel 1959 da una spedizione americana, patrocinata dalle Università del Michigan e di Princeton, sotto la direzione del restauratore Ernest Hawkins, noto per aver restaurato i mosaici di Santa Sofia a

Costantinopoli. Più che di un vero e proprio restauro si trattò di un pronto intervento d'urgenza per consolidare nuovamente l'area absidale e ancorare il mosaico alla struttura della volta prima che tutto crollasse irrimediabilmente.

I consolidamenti furono eseguiti iniettando gesso all'interno delle aree distaccate attraverso dei fori praticati estraendo una tessera e forando l'intonaco con trapani a mano. Furono aperti 56 fori di entrata nella sola area raffigurante il Cristo; in sette di questi furono inseriti dei piccoli perni in rame nell'intonaco, ben ancorati alla muratura sottostante di granito e allettati in un impasto di gesso e caseina.

A conclusione dell'intervento i fori furono richiusi con le tessere precedentemente rimosse e furono asportate le staffe metalliche applicate dal monaco Samuele.

Il mosaico fu parzialmente pulito dagli spessi strati anneriti che lo ricoprivano. I fumi delle lampade utilizzate per l'illuminazione della chiesa insieme all'alterazione della vernice applicata dal monaco Samuele avevano ricoperto il mosaico di uno spesso strato grasso nero che offuscava la superficie al punto da rendere impossibile la lettura delle raffigurazioni. Entrambi gli interventi del 1847 e del 1959 sono stati provvidenziali. Senza di loro probabilmente la parte absidale del mosaico non sarebbe giunta a noi. Questo non toglie che il mosaico oggi si trova in condizioni critiche e che le raccomandazioni espresse dal team americano alla fine degli anni '50 di procedere al più presto con un ulteriore restauro siano ancora quanto mai attuali.

Oggi finalmente, dopo quasi cinquant'anni, tali raccomandazioni si concretizzano in un intervento di conservazione sistematico e integrale che ha come obiettivo quello di rimuovere le cause dei danni che da qualche secolo affliggono il mosaico della Trasfigurazione e restituire il manto musivo protetto e pulito alla chiesa.



13. Le staffe metalliche collocate dal monaco Samuele nel 1847 a sostegno delle aree distaccate del mosaico sono ancora presenti sull'arco trionfale.

L'INTERVENTO DI CONSERVAZIONE

L'intervento attualmente in corso di svolgimento è stato pianificato tenendo conto dei principi metodologici su cui si fonda la conservazione moderna: la documentazione completa delle operazioni eseguite; il consolidamento *in situ* senza distacco del mosaico; il minimo intervento; la compatibilità con l'originale dei materiali utilizzati; la riconoscibilità e reversibilità delle operazioni eseguite; la massima diffusione delle informazioni raccolte durante l'intervento.

Dal punto di vista tecnico, l'intervento odierno ha come principale obiettivo la stabilizzazione del mosaico e dei suoi materiali costitutivi, minacciati da diverse forme di degrado. Un esempio è costituito dal distacco delle tessere dall'intonaco di supporto e dal distacco di quest'ultimo dalla struttura muraria che riveste. Sono migliaia le tessere che si muovono e sono pronte a cadere, e molte, purtroppo, le zone del mosaico che rischiano di crollare rovinosamente. Le operazioni previste per curare queste forme di invecchiamento e malattia del mosaico sono principalmente operazioni di consolidamento.

I conservatori indagano le superfici, punto per punto, e individuano le aree dove sono presenti le tessere che si muovono; bussando delicatamente sulla superficie, i tecnici riescono a riconoscere dal diverso suono di risposta alla percussione le zone in cui l'intonaco è distaccato rispetto a quelle in cui il mosaico risulta solidamente ancorato al muro di supporto.

Prima di iniziare il consolidamento, le zone distaccate vengono accuratamente pulite, attraverso delicate aspirazioni, dai residui di polvere e detriti prodotti dal disfacimento della malta costitutiva dell'intonaco al di sotto delle tessere e, successivamente, le lavano con iniezioni di acqua e alcool etilico. Le tessere distaccate vengono fatte aderire all'intonaco con una miscela di malta idraulica e resina acrilica in emulsione, un adesivo che ha caratteristiche di reversibilità e stabilità.

Nelle zone di distacco dell'intonaco dal muro, le iniezioni si eseguono in profondità, in modo da riempire con il consolidante le aree vuote che si sono create nel corso dei secoli tra il muro e il mosaico. I tecnici operano dei minuscoli fori con trapani a mano in punti dove sono già presenti delle fratture dell'intonaco, e che sono il segnale visibile del distacco sottostante. Attraverso questi fori iniettano il consolidante nell'area distaccata, che, man mano che viene riempita, torna a ricongiungersi al muro.

La zona maggiormente in pericolo in tutto il mosaico, è quella con la raffigurazione del Cristo, la zona che coincide con il punto di maggiore concavità dell'abside. Al fine di procedere con i consolidamenti in piena sicurezza, è stata costruita una struttura di sostegno: una sorta di costolatura in metallo che riveste a pochi centimetri di distanza tutto il mosaico absidale. Questa struttura permette ai conservatori di applicare dei puntelli di sostegno nei punti in cui il mosaico deve essere consolidato in profondità.

A consolidamento concluso il mosaico sarà nuovamente stabile e si potrà procedere

ad eseguire gli altri interventi previsti. Questi sono finalizzati a migliorare l'aspetto estetico del mosaico, che oggi si presenta annerito e sporco, offuscato in tutta la sua policromia e nella lucentezza delle tessere a foglia d'oro e d'argento.

Le superfici saranno sottoposte ad un paziente e meticoloso lavoro di pulitura. Blandi solventi chimici applicati sulle superfici con l'aiuto di impacchi di polpa di carta, consentiranno ai conservatori di rimuovere le sostanze indurite che nascondono la vera apparenza del mosaico. Le superfici saranno sciacquate con acqua distillata e con spazzolini, pennelli e spugne in modo da eliminare ogni residuo di sporco e dei solventi utilizzati.

Migliaia di tessere sono andate perdute nel passato. La gran parte di questi fori scuri fu colmata nel restauro eseguito nel 1847 dal monaco Samuele con stucco di gesso dipinto. Nell'intervento di oggi si procederà a sostituire le stucature alterate, e integrare le nuove lacune del tessellato con tecniche che saranno individuabili ad una visione ravvicinata e, allo stesso tempo, restituiranno integrità ad un mosaico pienamente restituito alla sua immagine originale.

Tutte le operazioni sono costantemente tenute sotto controllo dai conservatori che documentano ogni singolo dettaglio. Attraverso fotografie, immagini video digitali e mappature grafiche, ogni singola operazione tecnica eseguita viene registrata su un software disegnato per l'occasione e conservata per la memoria futura.

L'intervento di conservazione sarà lungo e delicato ma quando, nel 2007 sarà completato, restituirà ai monaci, ai fedeli e ai visitatori, il mosaico della Trasfigurazione in tutta la sua rinnovata bellezza e solennità.



14. Veduta d'insieme dei conservatori al lavoro sul mosaico dell'abside.

ELENCO DELLE IMMAGINI A COLORI

1. Controcopertina: il Roveto Ardente.
15. La struttura di supporto costruita nell'abside. La struttura permette l'applicazione di puntelli di sostegno nelle zone in pericolo di crollo
16. Mappatura grafica dei distacchi di profondità presenti nell'arco (bozza)
17. I conservatori documentano lo stato di conservazione del mosaico prima dell'intervento
18. I conservatori utilizzano il computer sul cantiere per documentare lo stato di conservazione del mosaico
19. Le informazioni relative all'intervento sono registrate al computer attraverso un software messo a punto per la documentazione
20. L'abside durante l'ispezione delle superfici per individuare i distacchi delle tessere dall'intonaco di preparazione
21. Il mosaico dell'arco durante le operazioni di consolidamento dei distacchi di profondità
22. Pulitura preliminare del mosaico dell'arco.
23. Veduta generale dei conservatori al lavoro nell'abside
- 24-25. Prove di pulitura sono state effettuate sulle superfici per individuare il solvente chimico idoneo alla rimozione dei depositi
26. Nelle aree distaccate si rimuovono i detriti presenti mediante delicate aspirazioni
27. Il ponteggio è stato rivestito con una immagine a grandezza naturale del mosaico
28. Medaglione con la raffigurazione di Giovanni Battista
29. Medaglione con la raffigurazione dell'Agnello
30. Medaglione con la raffigurazione della Vergine
31. Veduta generale del mosaico
32. Particolare del volto di Mosè nella scena del Roveto Ardente
33. Mosè mentre si slaccia i sandali di fronte al Roveto Ardente
34. Lato sinistro dell'arco con la scena raffigurante Mosè di fronte al Roveto Ardente
35. Particolare del volto di Mosè mentre riceve le Tavole della Legge
36. Particolare della consegna delle Tavole della Legge
37. Lato destro dell'arco, con la scena raffigurante la consegna delle Tavole della Legge
38. L'angelo a sinistra dell'arco trionfale
39. L'angelo a destra dell'arco trionfale
- 40-42. Il Cristo nella mandorla al centro dell'abside
43. Elia e Giovanni al lato sinistro del Cristo
44. Particolare del profeta Elia
45. Particolare del volto di Giovanni
46. Dettaglio del volto del profeta Elia
47. L'apostolo Giovanni
48. Dettaglio del volto del profeta Mosè
49. Dettaglio del volto di Giacomo
50. Pietro sdraiato ai piedi del Cristo
51. Dettaglio del volto di Pietro apostolo
52. L'apostolo Giacomo
53. Il profeta Mosè
- 54-55. Medaglioni con i busti dei dodici apostoli
- 56-58. Medaglioni con i busti dei sedici profeti, del monaco Longino e il diacono Giovanni
59. Retro copertina: medaglione raffigurante Re Davide