

a cura di

Maria Carmela Frate

Flavia Trivella



CENTRO STUDI  
SISTO MASTRODICASA

# RESTAURO CONSERVATIVO E TUTELA AMBIENTALE

REPERTORIO DI REALIZZAZIONI E SPERIMENTAZIONI

Recupero del costruito  
Valorizzazione del territorio  
Progettazione e tecniche  
Progetti di rifunzionalizzazione  
Cantieri di restauro e cultura della materia  
Sperimentazioni

[Scheda sul sito >](#)



Dario Flaccovio Editore

Maria Carmela Frate Flavia Trivella

# **RESTAURO CONSERVATIVO E TUTELA AMBIENTALE**

Repertorio di realizzazioni e sperimentazioni



Dario Flaccovio Editore

Restauro conservativo e tutela ambientale

a cura di

Maria Carmela Frate e Flavia Trivella

ISBN 978-88-579-0114-5

© 2012 by Dario Flaccovio Editore s.r.l. - tel. 0916700686

[www.darioflaccovio.it](http://www.darioflaccovio.it) [info@darioflaccovio.it](mailto:info@darioflaccovio.it)

Prima edizione: marzo 2012

Restauro conservativo e tutela ambientale : repertorio di realizzazioni e sperimentazioni /

a cura di Maria Carmela Frate, Flavia Trivella. - Palermo : D. Flaccovio, 2012.

ISBN 978-88-579-0114-5

I. Architettura – Conservazione [e] Restauro.

I. Frate, Maria Carmela <1959->. II Trivella, Flavia <1966->

720.288 CDD-22

SBN Pal0240115

*CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"*

Stampa: Tipografia Priulla, marzo 2012

Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

L'editore dichiara la propria disponibilità ad adempiere agli obblighi di legge nei confronti degli aventi diritto sulle opere riprodotte.

La fotocopiatura dei libri è un reato.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata dagli aventi diritto/dall'editore.

## INDICE

*Premessa*

*Introduzione* di Flavia Trivella

*Esempi di selezionati per una lezione di restauro* di Giovanni Carbonara

### 1. Il restauro conservativo

1.1. Cenni introduttivi ( <i>Maria Carmela Frate</i> ).....	pag.	17
1.2. Il cantiere di restauro della Chiesa della Missione a Mondovì. Andrea Pozzo e il trionfo dell'illusione ( <i>Alessandra Candido</i> ).....	»	19
1.2.1. Notizie storiche.....	»	19
1.2.2. Andrea Pozzo.....	»	21
1.2.3. Il restauro.....	»	25
1.2.4. Conclusioni.....	»	27
1.2.5. Bibliografia.....	»	30
1.3. Il Restauro-riedificazione della kulla Muskhohaj a Deçan/Decani in Kosovo ( <i>Maurizio Berti</i> )....	»	30
1.3.1. Il rudere della kulla Muskhohaj.....	»	31
1.3.2. Restauro e ricostruzione.....	»	32
1.3.3. Kulla, espressione della tradizione Dukagjini?.....	»	38
1.3.4. Il nuovo uso.....	»	38
1.3.4.1. I piani d'uso.....	»	40
1.4. Il Restauro della Moschea Defterfar a Pejë/Peć in Kosovo ( <i>Maurizio Berti</i> ).....	»	42
1.4.1. Principi di restauro.....	»	44
1.4.2. Il rudere.....	»	44
1.4.3. Definizione del metodo e condizioni d'influenza.....	»	45
1.4.4. Lavori eseguiti prima dell'inverno.....	»	46
1.4.5. Pausa invernale: l'elaborazione del programma.....	»	47
1.4.6. Consolidamenti.....	»	48
1.4.7. Le travi per la dispersione dei carichi murari.....	»	51
1.4.8. Bibliografia.....	»	54

### 2. Il recupero del costruito e la valorizzazione del territorio

2.1. Cenni introduttivi ( <i>Maria Carmela Frate</i> ).....	»	55
2.2. Il programma di recupero del quartiere di Pré nel centro storico di Genova ( <i>Annita Farini</i> ).....	»	56
2.2.1. Le date.....	»	58
2.2.2. Riflessioni a posteriori.....	»	59
2.2.3. La situazione al termine dei lavori.....	»	63
2.2.4. Gli ambiti Pozzo-Roso.....	»	64
2.2.5. Un bilancio.....	»	65
2.2.6. Intervenire con il diradamento? L'esperienza di Pré.....	»	65
2.2.7. Cenni storici.....	»	67
2.2.8. Bibliografia.....	»	68
2.3. Monumenti della tecnica, infrastrutture storiche e trasformazioni del paesaggio: il progetto di valorizzazione del sito della diga in esercizio sul Flumendosa a Nuraghe Arrubiu ( <i>Donatella Rita Fiorino e Caterina Giannattasio</i> ).....	»	68
2.3.1. Il progetto.....	»	69
2.3.2. I monumenti della tecnica.....	»	71
2.3.3. Il percorso metodologico e i criteri dell'intervento.....	»	72
2.3.4. La fase progettuale.....	»	77
2.3.4.1. Accessibilità.....	»	78
2.3.4.2. Il modello idraulico.....	»	78

2.3.4.3.	La casa di guardia.....	»	81
2.3.4.4.	Il telaio della gru Blondin.....	»	86
2.3.5.	Conclusioni.....	»	88
2.3.6.	Bibliografia.....	»	89
<b>3. Il problema della rifunionalizzazione</b>			
3.1.	Cenni introduttivi ( <i>Maria Carmela Frate</i> ).....	»	91
3.2.	L'ex chiesa di San Bevinmate a Perugia ( <i>Bruno Guerri e Giulio Pieroni</i> ).....	»	95
3.2.1.	Gli apparati architettonici e decorativi.....	»	97
3.2.2.	Il progetto di rifunionalizzazione.....	»	99
3.2.3.	Bibliografia.....	»	114
3.3.	L'ex chiesa di Santa Caterina a Foligno ( <i>Bruno Guerri</i> ).....	»	114
3.3.1.	Gli apparati decorativi.....	»	118
3.3.2.	I lavori di restauro.....	»	119
3.3.3.	Bibliografia.....	»	125
3.4.	Il Museo Civico Polironiano di San Benedetto Po: l'allestimento museale come strumento di conservazione e di valorizzazione ( <i>Stefania Terenzoni e Cristian Prati</i> ).....	»	125
3.4.1.	Il Museo Civico Polironiano.....	»	130
3.4.2.	Bibliografia.....	»	145
<b>4. La progettazione e le tecniche del restauro conservativo</b>			
4.1.	Cenni introduttivi ( <i>Flavia Trivella</i> ).....	»	147
4.2.	L'ex Convento e il Santuario di Santa Maria del Lavello a Lecco. Un decennio di restauri 1997-2007 ( <i>Giuseppe Cruciani Fabozzi</i> ).....	»	149
4.2.1.	Il recupero dell'ex convento.....	»	153
4.2.2.	La ricognizione archeologica e i restauri interni alla chiesa.....	»	163
4.2.3.	Bibliografia.....	»	177
4.3.	Il restauro di Palazzo Guadagni Strozzi Sacratì a Firenze ( <i>Giuseppe Cruciani Fabozzi</i> ).....	»	178
4.3.1.	Cenni storici.....	»	178
4.3.2.	Il cantiere di restauro.....	»	183
4.3.2.1.	Le opere esterne.....	»	190
4.3.2.2.	Il restauro dell'apparato decorativo e degli arredi interni.....	»	191
4.3.3.	Bibliografia.....	»	197
4.4.	I lavori di restauro al campanile di San Domenico a Perugia ( <i>Maria Carmela Frate</i> ).....	»	198
4.4.1.	Analisi e progetto.....	»	201
4.4.2.	La volta del primo ordine.....	»	209
4.4.3.	Il cantiere di restauro ( <i>Giulio Ser-Giacomi</i> ).....	»	214
4.4.3.1.	Il consolidamento del tetto.....	»	215
4.4.3.2.	Il consolidamento murario.....	»	218
4.4.3.3.	Il cornicione tra il terzo e il quarto ordine.....	»	221
4.4.4.	Le antiche armature lignee e il sistema delle buche pontae.....	»	225
4.4.5.	Bibliografia.....	»	229
4.5.	Il restauro della Chiesa di Santo Stefano Martire a Palestrina ( <i>Paolo Walter Di Paola</i> ).....	»	230
4.5.1.	Lo stato di conservazione prima dei lavori.....	»	231
4.5.2.	Cenni storici e ricerche.....	»	234
4.5.3.	Il progetto e le opere di restauro.....	»	236
4.5.3.1.	Risoluzione dei problemi legati all'umidità.....	»	237
4.5.3.2.	Restauro degli affreschi interni.....	»	238
4.5.3.3.	Descrizione degli affreschi.....	»	241
4.5.3.4.	Il restauro della facciata.....	»	244
4.5.3.5.	Lavori ancora da realizzare.....	»	246
4.5.4.	Bibliografia.....	»	247
4.6.	Il restauro di Villa Turri: il Palagio degli Antinori a Scandicci ( <i>Ferruccio Della Fina, Fabrizio Sottili e Ornella Di Silverio</i> ).....	»	247

4.6.1. Cartografia.....	»	247
4.6.2. Cenni storici .....	»	249
4.6.3. Verso il progetto.....	»	250
4.6.3.1. Il paesaggio urbano.....	»	250
4.6.3.2. La villa.....	»	250
4.6.4. Perdita dell'impianto originario e intervento di restauro.....	»	253
4.6.4.1. Incatenamenti e irrigidimenti orizzontali .....	»	253
4.6.4.2. Orizzontamenti a piano terra e solai in legno.....	»	254
4.6.4.3. Volte e murature .....	»	254
4.6.4.4. Coperture .....	»	255
4.6.5. Il restauro delle finiture.....	»	257
4.6.5.1. Pavimenti.....	»	257
4.6.5.2. Intonaci .....	»	258
4.6.5.3. Soffitti a cassettoni .....	»	258
4.6.5.4. Controsoffitti e cornici in gesso.....	»	258
4.6.5.5. Infissi in legno .....	»	258
4.6.5.6. Affreschi .....	»	259
4.6.5.7. Arenarie.....	»	263
4.6.6. Bibliografia .....	»	264
<b>5. Il cantiere di restauro e la cultura della materia</b>		
5.1. Cenni introduttivi ( <i>Maria Carmela Frate</i> ).....	»	265
5.2. La copertura lignea dell'ex ospedale di Ostiglia, il ruolo del rilievo e delle indagini nel progetto di conservazione ( <i>Stefania Terenzoni e Juri Badalini</i> ).....	»	268
5.2.1. L'edificio .....	»	271
5.2.2. I rilievi e le indagini .....	»	272
5.2.3. Verifiche a calcolo.....	»	277
5.2.4. Stato di conservazione .....	»	278
5.2.5. Il progetto.....	»	281
5.2.6. Conclusioni .....	»	286
5.2.7. Bibliografia .....	»	286
5.3. Palazzo Bianchi a Perugia. Nascita e trasformazioni dal periodo post-unitario a oggi ( <i>Michele Asciutti</i> ) .....	»	287
5.3.1. Proposta di restauro.....	»	301
5.3.2. Il restauro delle terrecotte decorative.....	»	301
5.3.3. Bibliografia .....	»	308
5.4. Restaurare l'architettura dell'identità collettiva: il caso di una casa in terra della Sardegna ( <i>Alceo Vado</i> ) .....	»	309
5.4.1. Paesaggio – Architettura – Restauro.....	»	309
5.4.2. L'esempio realizzato .....	»	312
5.4.3. Il proprietario racconta: "Bisognava crederci" ( <i>Enrico Pinna</i> ).....	»	315
5.4.4. La parola a uno dei fornitori specializzati.....	»	325
5.4.4.1. Restaurare con la terra e la calce .....	»	326
5.4.5. Bibliografia .....	»	329
5.5. Fra tradizione e innovazione: il restauro della chiesa di San Michele Arcangelo a Minervino Murge ( <i>Lucia Serafini</i> ).....	»	329
5.5.1. Il cantiere di restauro .....	»	332
5.5.2. La valutazione della vulnerabilità sismica ( <i>Fabio Armillotta</i> ).....	»	341
5.5.2.1. Indagini sul fabbricato.....	»	343
5.5.2.2. Indagini su materiali ed elementi .....	»	343
5.5.2.3. Schema strutturale e modellazione .....	»	343
5.5.2.4. Verifica alle azioni fuori piano .....	»	344
5.5.2.5. Sintesi dei risultati .....	»	344
5.5.3. Bibliografia .....	»	346

**6. Sperimentazioni**

6.1. Cenni introduttivi ( <i>Maria Carmela Frate e Flavia Trivella</i> ).....	»	347
6.2. Restauro, accessibilità, valorizzazione. Teorie e un progetto per un percorso, dal ripristino alla fruizione, in aree e musei archeologici ( <i>Maurizio Martinelli</i> ).....	»	350
6.2.1. Accessibilità culturale e accessibilità fisica dei beni archeologici.....	»	357
6.2.2. La proposta progettuale.....	»	362
6.2.3. Bibliografia.....	»	372
6.3. Accessibilità a una documentazione tridimensionale nel cubicolo di Santa Tecla a Roma ( <i>Laura Pecchioli e Barbara Mazzei</i> ).....	»	373
6.3.1. Stato dell'arte.....	»	373
6.3.2. Oggetto di studio: il cubicolo di Santa Tecla.....	»	375
6.3.2.1. Il cantiere: indagini e risultati.....	»	377
6.3.2.2. L'idea del metodo.....	»	379
6.3.2.3. La struttura dell'interfaccia del cubicolo di Santa Tecla.....	»	380
6.3.2.4. Struttura del database.....	»	381
6.3.3. Risultati.....	»	382
6.3.4. Sviluppi.....	»	382
6.3.5. Bibliografia.....	»	383
6.4. L'intonaco al bergamotto. Innovazione di prodotto e di processo per il restauro conservativo e l'edilizia biosostenibile ( <i>Antonella Postorino, Maria Gulli e Sabrina Vecchio Ruggeri</i> ).....	»	384
6.4.1. L'intonaco al bergamotto.....	»	385
6.4.2. Indagini per la formulazione di un intonaco tradizionale additivato al bergamotto antiritiro e antifessurazione.....	»	388
6.4.2.1. Indagini biologiche e batteriologiche.....	»	390
6.4.3. Applicazioni sperimentali.....	»	391
6.4.3.1. Le indagini diagnostiche.....	»	392
6.4.3.2. La sperimentazione colorimetrica.....	»	394
6.4.3.3. Stima di costo dell'intonaco al bergamotto.....	»	397
6.4.3.4. Voce di capitolato per l'intonaco al bergamotto.....	»	400
6.4.4. Premio Legambiente innovazione amica dell'ambiente e <i>green economy</i> .....	»	400
6.4.5. Bibliografia.....	»	401
6.5. La Silvestrella: isolamento sismico di un edificio in muratura di pregio storico-artistico a L'Aquila ( <i>Riccardo Vetturini, Rolando Mariani, Romeo Mariani, Tiziana Ciotti, Elisabetta Agostini</i> ) ...	»	402
6.5.1. Considerazioni architettoniche.....	»	403
6.5.2. Descrizione generale e analisi del dissesto.....	»	407
6.5.3. Analisi strutturali.....	»	411
6.5.3.1. Strategia d'intervento tradizionale di incremento della capacità.....	»	414
6.5.3.2. Strategia dell'isolamento.....	»	418
6.5.4. Cantierabilità dell'intervento.....	»	420
6.5.5. Efficacia del sistema.....	»	423
6.5.6. Conclusioni.....	»	427
6.5.7. Bibliografia.....	»	427

## PREMESSA

Il volume, legato ai temi del recupero e della valorizzazione del patrimonio architettonico inteso in senso ampio, per la sua struttura, per gli argomenti trattati e per il linguaggio utilizzato, è rivolto a un pubblico eterogeneo, oltre che strettamente specialistico e tecnico. Sempre più, oggi, l'uomo "della strada" ricerca un dialogo e un approfondimento di tematiche che, sebbene sul piano tecnico siano estremamente specialistiche, sul piano della metodologia generale e soprattutto delle ricadute, coinvolgono le trasformazioni delle città storiche, finendo per condizionare e interessare la coscienza sociale e la quotidianità degli abitanti. Nella raccolta degli interventi proposti, guidato da un ragionamento e da una filosofia interpretativa dei temi della conservazione e del restauro, il lettore è posto di fronte ai vari aspetti che la cura del patrimonio culturale richiede ed è indotto a porsi domande e a fare riflessioni a tutto campo. Pertanto, oltre a soddisfare le richieste di aggiornamento dei professionisti che si trovano, in fase di progetto o di cantiere, ad affrontare problemi concettualmente complessi di restauro, riuso e conservazione, il volume si rivolge anche agli studenti universitari delle discipline tecniche e umanistiche, ai funzionari dell'amministrazione pubblica e a tutti quei cittadini che, attenti alla conservazione dell'esistente, si interrogano sulla reale efficacia di metodologie e interventi.

Molto spazio mediatico trovano quegli interventi di restauro e conservazione di monumenti architettonici noti perché le nuove destinazioni d'uso comportano trasformazioni urbane considerevoli o perché a condurli sono professionisti appartenenti allo *star system* o, infine, perché aziende produttrici di materiali e tecnologie reputano opportuno associare all'esecuzione di una particolare opera un proprio programma di marketing e promozione. Al contrario, troppi interventi di valente restauro, condotti con spirito e consapevolezza *timida* (per dirla insieme a Marco Ermentini), restano del tutto ignorati sebbene posseggano importanti qualità, prima tra tutte la virtù del sapere discreto e pratico che guida al minimo intervento. Il filo che li unisce è l'amore per il patrimonio esistente inteso non solo come monumento ma come testimonianza della storia dell'uomo. I progettisti applicano la loro creatività ad una funzione soprattutto conservativa, curando i dettagli nel tentativo di conservare e non alterare il patrimonio.

Il volume, introdotto da Giovanni Carbonara, si compone di sei sezioni strutturate secondo una sequenza che parte dal tema del restauro conservativo e dalla questione di fronte alla quale inevitabilmente l'intervento si pone (istanza storica e istanza estetica), come descritto nei casi del restauro pittorico e degli stucchi nella chiesa di Mondovì e degli interventi nei cantieri di recupero in Kosovo, conseguenti ai danneggiamenti causati dalle guerre tra albanesi e serbo-bosniaci. Nel secondo capitolo sono affrontati i temi del recupero del costruito in generale e della valorizzazione del territorio, in considerazione del fatto che una grande quantità del patrimonio edilizio esistente è sottoutilizzato o completamente abbandonato. Sono portati ad esempio il recupero di un quartiere del centro storico di Genova e il restauro di una diga in Sardegna, complesso intervento di valorizzazione monumentale, paesaggistica e storico-didattica. I tre interventi di rifunzionalizzazione che compongono la terza sezione – due chiese umbre e un convento in Lombardia – mostrano come è possibile riutilizzare con coerenza e compatibilità economica le architetture storiche che hanno perso nel tempo la loro funzione originaria. Nella quarta sezione, intitolata alla progettazione e alle tecniche del restauro conservativo, sono riportati diversi esempi di cantieri svolti con successo in diverse regioni d'Italia (Lombardia, Toscana, Umbria e Lazio), cercando di evidenziare tutte le poliedriche

problematiche che rendono arduo, ma altrettanto affascinante, il cammino dell'architetto restauratore a tutte le latitudini: dalle condizioni di un grave stato di abbandono alla ristrettezza delle risorse finanziarie. Nel quinto capitolo, i lavori e gli studi condotti da Ostiglia a Minervino Murge, passando per Perugia e per Decimoputzu, testimoniano come i cantieri di restauro rappresentino un'enciclopedia aperta che permette di acquisire un'approfondita conoscenza della consistenza materiale delle fabbriche e della loro storia. Chiude il volume un capitolo dedicato alla sperimentazione che, al di là della diffusione dei nuovi sistemi operativi, sottolinea la necessità che tutti i settori interessati operino in maniera sinergica, perché la ricerca possa concludersi in innovazione.

## INTRODUZIONE

Flavia Trivella

Restaurare in maniera compatibile. Ma compatibile rispetto a cosa?

In Italia un intervento di recupero può risultare più o meno compatibile con molte cose, con le preesistenze, innanzi tutto, come insegna la scuola cosiddetta del *restauro conservativo*, e cioè privilegiare soluzioni, tecniche e materiali rispettosi e tutelativi nei confronti della materia (e delle forme e delle composizioni) originali.

Con l'ambiente e la salute dell'uomo, in secondo luogo – ma forse aspetto prioritario nell'attuale momento storico – progettando e realizzando soluzioni a basso impatto ambientale, di provenienza locale, di elevata riciclabilità e prevedendo sistemi alternativi di produzione di energia o dispositivi in grado di ridurre lo stesso fabbisogno di energia. I terreni comuni fra bioarchitettura e restauro sono numerosi e quasi tutti ancora da esplorare e da sviluppare; possono essere considerati veri e propri settori privilegiati di sperimentazione e di innovazione.

Ma un cantiere di restauro può essere costretto a rendersi compatibile anche con delle risorse finanziarie, pubbliche e private, ormai cronicamente insufficienti; con interessi – ancora una volta pubblici e privati – non sempre coerenti e legittimi perlomeno da un punto di vista culturale; con iter burocratici esasperati e impasse decisionali sistematiche di ogni tipo e ad ogni livello.

Soprattutto, deve mostrarsi compatibile con le aspettative e le esigenze delle comunità locali, prevedendo tutti i bisogni particolari delle varie categorie di fruitori.

I progetti di restauro raccolti in questo repertorio non sono interventi famosi, solo raramente hanno conquistato l'attenzione dei media – se non rispetto a qualche pubblicazione locale, attenta agli avvenimenti del suo territorio – ma sono interventi eccellenti per quanto attiene a metodo procedurale e a rigorosità professionale, che saranno apprezzati da un pubblico di addetti ai lavori.

Chi li ha progettati e condotti ha amato il restauro sin dai banchi dell'Università, spesso ha proseguito i suoi studi nelle diverse scuole di specializzazione in restauro dei monumenti, è rimasto legato agli ambienti accademici che ne indirizzano la filosofia, in qualche caso ha girato il mondo per portarvi il pensiero italiano sul restauro (a tutti gli effetti un altro esempio di quel *Made in Italy* che sbaraglia la concorrenza straniera). In ogni caso, non ha mai smesso di aggiornarsi, confrontarsi, sperimentare, di mantenersi aperto ad accogliere le novità dal mercato senza rinunciare a esercitarvi critica e controllo, attento alle evoluzioni del pensiero, delle tecniche e della società e delle sue aspettative.

Il denominatore che accomuna questi professionisti è un'inesauribile passione per l'esistente, non solo per l'antico monumentale, ma per tutto quanto, pur essendo passato, porta in sé i segni della storia dell'uomo, di testimonianze umili o eroiche, private o collettive; una passione che si concretizza nell'attenzione e nella cura per il dettaglio, nell'ansia di conservare, di non mistificare, quasi una brama di conoscenza su quando, come e perché.

Alla base di questo tipo di intervento c'è inevitabilmente un atteggiamento che porta il progettista a destinare la propria creatività a una funzione prevalentemente conservativa, senza rimpianti di perdita o sensi di rinuncia e a compensare i limiti posti alla propria libertà immaginativa con l'arricchimento che deriva dallo studio, dalla ricerca a volte accanita, con il piacere di ridisegnare un sistema armonico di composizioni e funzioni.

C'è anche un metodo inflessibile che impone l'attuazione di una diagnostica preliminare attenta e scrupolosa, attuata con il coinvolgimento delle necessarie figure specialistiche con cui

instaurare un dialogo aperto e costruttivo, che prosegue se necessario in corso d'opera e al termine dei lavori, per documentare ed eventualmente correggere, implementare, perfezionare le impostazioni progettuali, e che si applica con lo stesso rigore tanto al restauro di un monumento artistico quanto a quello di un componente dell'edilizia cosiddetta *minore*.

Gli interventi selezionati e proposti testimoniano una filosofia che ha intravisto da lungo tempo il filo sottile ma inscindibile che lega il restauro conservativo – con il recupero di metodi, tecniche e materiali desueti o espulsi dall'esasperazione dei processi di industrializzazione – con i temi della protezione dell'ambiente e della bioarchitettura, fino alle recentissime espressioni dell'edilizia del benessere (comfort interno che deriva dal rispetto dell'ambiente esterno e dall'impiego preferenziale delle risorse naturali) e delle fonti di energie alternative.

L'approccio di rispetto nei confronti di un edificio esistente, sia esso un castello o uno stazzo di pastori, sottende una filosofia di vita più generale, profondamente improntata ai sempre più condivisi concetti e valori di tutela ambientale, rispetto del territorio, rifiuto del consumo indiscriminato delle risorse. Pertanto, non deve stupire che in diversi degli interventi descritti si mescolino i temi del restauro con quelli della bioedilizia e del risparmio energetico, nella convinzione che il futuro del restauro sia sempre più intrecciato con il recupero di tecniche e di sistemi più naturali e di più contenuto impatto sull'ambiente e con lo sviluppo e l'applicazione delle energie rinnovabili. Nella stessa logica, lo studio delle tecniche e dei materiali storici impiegati nelle fabbriche oggetto di restauro porta a una maggiore conoscenza del territorio, indirizzando verso più mirate strategie di valorizzazione e protezione dello stesso.

Ci è sembrato importante, forse essenziale, dare voce e visibilità a questo tipo di interventi, per offrire un confronto, una fonte di conoscenza, un arricchimento ai progettisti che si occupano di restauro conservativo, ma anche a testimonianza di una parte di Italia che funziona e, inaspettatamente, funziona bene, in un intreccio virtuoso tra amministratori, professionisti, laboratori di ricerca, operatori e imprese di produzione.

Un'applicazione della pratica professionale così scrupolosa porta sempre a individuare le soluzioni migliori e più performanti, sia in termini di progetto che di esecuzione; di conseguenza, la lettura di questi saggi assume anche il ruolo di prontuario operativo, ricco di spunti e di aggiornamenti.

## ESEMPI SELEZIONATI PER UNA LEZIONE DI RESTAURO

*Giovanni Carbonara*

Il volume curato da Maria Carmela Frate e Flavia Trivella presenta numerose positive qualità, le quali ne rendono utile la lettura a un pubblico ampio e non limitato a pochi studiosi o specialisti. Accanto a questi, infatti, esso può soddisfare le richieste d'aggiornamento non solo di professionisti che si trovino, in fase di progetto o di cantiere, di fronte a problemi non banali di restauro ma anche di studenti universitari e di funzionari dell'amministrazione pubblica, locale e centrale, compresi quelli di soprintendenza.

Le menzionate qualità riguardano, in primo luogo, come più volte le curatrici in altre occasioni non hanno mancato di sottolineare, l'apertura d'interesse all'architettura impropriamente detta *minore*, pur costituendo essa un patrimonio culturale a pieno titolo. Qui le puntuali osservazioni di Maurizio Martinelli, con esemplificazioni relative alla Toscana e alla Francia, pur svolte secondo un'ottica eminentemente museografica, archeologica e antropologica, e quelle di Alceo Vado sull'architettura, *rurale* sì ma nobilissima, in terra cruda della Sardegna, spiegano bene di che cosa si tratti e della piena dignità storica e documentaria di tale patrimonio perlopiù negletto. Patrimonio che, quasi per definizione, ricade sotto le incerte e oscillanti cure dei comuni e degli enti territoriali, piuttosto che sotto quelle, più solide e sicure, dello Stato e, per esso, delle soprintendenze del Ministero per i beni e le attività culturali.

Un'altra qualità è rappresentata dall'opzione (espressa chiaramente in alcuni saggi ospitati nel volume, come quello di Stefania Terenzoni e Juri Badalini) nettamente di taglio metodologico *conservativo*, nel senso più rigoroso del termine, quale discende soprattutto dal pensiero elaborato nell'ambiente universitario milanese del restauro e, in termini concettuali più nitidi, dalla riflessione di Amedeo Bellini, più volte citato, senza inoltre trascurare opportuni riferimenti al *restauro timido*, intelligentemente e generosamente promosso da Marco Ermentini. Opzione che si vede attraversare molti contributi, pur con declinazioni e sensibilità differenti, anche in ragione della diversità dei temi trattati che oscillano dal resoconto accurato di singoli interventi di restauro architettonico ad aperture dimensionalmente e territorialmente più vaste, ad approfondimenti tematici, per esempio su modalità innovative di registrazione elettronica di dati (Laura Pecchioli e Barbara Mazzei sul cubicolo di Santa Tecla in Roma), esiti di rilevamento, analisi del degrado, trattamento di materiali o anche specifiche tecniche.

A proposito di queste ultime, risulta interessante la predilezione, che emerge in più punti del volume, per l'impiego di tecnologie *leggere*, reversibili e possibilmente biocompatibili, affidate quindi a materiali riciclabili o, meglio, direttamente riutilizzabili, come ci fa ben capire la suggestiva testimonianza, già menzionata, di Alceo Vado sul restauro di una casa in terra del Campidano (con un'inaspettata e fondamentale riflessione a più voci sul tema, essenziale per il buon esito di ogni restauro e di ogni architettura, della *triangolazione* organica di sensibilità e convinzioni fra architetto, committente e costruttore i quali, solo operando in armonica sinergia, possono garantire lusinghieri risultati) e quella di Edoardo Mollica, Antonella Postorino, Maria Gullì, Sabrina Vecchio Ruggeri sull'innovativa ricerca relativa alla confezione e all'uso di un singolare *intonaco al bergamoto*, suscitata da una riflessione su tecniche tradizionali proprie della Calabria.

Predilezione più generalmente coerente con le premesse conservative di cui s'è detto.

Fra le altre qualità, si può evidenziare il convinto richiamo al criterio del *minimo intervento*, che subito rimanda all'importanza di adeguate indagini preliminari, se non di un vero e proprio

“cantiere” o “pre-cantiere” della conoscenza, come quello che ha guidato il raffinato restauro, curato da Giuseppe Cruciani Fabozzi, del Santuario di Santa Maria del Lavello a Lecco, caratterizzato da un imponente apparato diagnostico e analitico pluridisciplinare, e anche del Palazzo Guadagni Strozzi Sacrati a Firenze, esteso fino alla cura delle tappezzerie e delle vecchie carte da parati, oltre che accompagnato da un’adeguata documentazione, indispensabile per la manutenzione futura dell’edificio; o quello della chiesa di Santo Stefano Martire a Palestrina, con la vera e propria riscoperta di un edificio pressoché sconosciuto come ben spiega Paolo Walter Di Paola; oppure del complesso della kulla Mushkholaj in Decani, nel Kosovo, ove Maurizio Berti illustra e motiva un caso di ragionata scelta di riedificazione-restauro; o del campanile della chiesa di San Domenico a Perugia, un lavoro complesso condotto da Maria Carmela Frate e Giulio Ser-Giacomi con grande equilibrio e senso della misura, valutando caso per caso e facendo sempre il minimo indispensabile, senza procedere a inutili rimozioni, neanche di vecchi presidi strutturali ormai inefficienti. Infine, il restauro di Villa Turri, già Palagio degli Antinori, nei dintorni di Firenze, descritto da Ferruccio Della Fina, Fabrizio Sottili, Ornella Di Silverio. In ultimo, alcuni saggi, come quelli di Lucia Serafini sulla Chiesa di San Michele Arcangelo a Minervino Murge, di Alessandra Candido su quella della Missione a Mondovì o di Michele Asciutti sull’ottocentesco Palazzo Bianchi di Perugia, presentano, con grande lucidità scientifica, casi di restauro da cui emerge la *circolarità virtuosa* che sempre dovrebbe attivarsi fra storia e restauro, dove il primo dei due termini nutre e indirizza l’altro verso un intervento consapevole, mentre il secondo restituisce al primo, già in fase di studio e più ancora a cantiere aperto, ulteriori e nuovi materiali storici di prima mano, preziose informazioni, spunti di riflessione e di approfondimento. Circolarità espressa, invece, nei termini d’una fruttuosa interazione fra analisi storico-critica del bene e istanze scientifiche di messa in sicurezza, nell’interessante progetto relativo all’isolamento sismico della villa La Silvestrella a L’Aquila, di Rolando Mariani e Riccardo Vetturini. Il contributo spiega bene come le ragioni della migliore conservazione abbiano indotto all’applicazione d’un sistema di “isolamento alla base” dell’edificio giungendo, senza alterare né la consistenza né l’immagine del monumento e contenendo l’invasività dell’intervento, a conseguire il risultato d’un vero e proprio “adeguamento sismico”.

Altri saggi toccano poi, ad esempio, temi di archeologia industriale (Donatella Rita Fiorino e Caterina Giannattasio circa il progetto di valorizzazione del sito della diga, ancora in esercizio, sul Flumendosa a Nuraghe Arrubiu: un contributo che illustra l’intervento di salvaguardia d’un contesto paesaggistico-industriale, con la chiara esplicitazione dei principi di restauro che l’hanno guidato, il “minimo intervento”, la “reversibilità” e soprattutto il criterio di agire preferibilmente per aggiunta e non per sottrazione), sempre con un solido supporto storiografico e, in questo caso, anche con interessanti riflessioni di natura teorica e metodologica sul rapporto che nel restauro, in vario grado, viene a stabilirsi – come si suol dire – fra “antico” e “nuovo”; rapporto qui affrontato con un sereno giudizio sulle capacità del nuovo di aiutare e sostenere l’antico, offrendo a esso l’opportunità di una risposta funzionale, in termini di soddisfacente utilizzabilità contemporanea che, se non rappresenta certo il “fine” del restauro, di sicuro ne rappresentano il “mezzo” conservativo più efficace. Essa costituisce, inoltre, il più salutare rimedio contro i rischi di decadimento per abbandono, da un lato, d’imbalsamazione e di fredda musealizzazione, dall’altro: è un tema, questo, sul quale molti autori si soffermano allargando il loro ragionamento anche agli aspetti sociali, economici e politico-amministrativi che girano intorno al restauro e che, in paesi meglio governati, ad ogni livello, del nostro, producono risultati di eccellenza pur in assenza d’una consuetudine con la materia e d’una tradizione di restauro e conservazione confrontabile con la nostra.

Un gruppo di saggi, quindi, si raccoglie opportunamente proprio intorno al tema della rifunzionalizzazione e a quello, connesso, dell’accessibilità (ex-chiesa di San Bevignate a Perugia,

di Bruno Guerri e Giulio Pieroni; ex-chiesa di Santa Caterina a Foligno, di Bruno Guerri) anche nei termini d'una raffinata e moderna musealizzazione (San Benedetto Po, di Stefania Terenzoni e Cristian Prati) o, per finire, di recupero urbano (il quartiere di Pré nel centro storico di Genova, di Annita Farini).

Nel complesso, quindi, il volume si pone come una riflessione a tutto campo, condotta e costruita attraverso una significativa sequenza di esempi e casi ben approfonditi ma pensata in maniera organica e rispondente a una precisa e aggiornata visione del restauro e della conservazione dei beni architettonici. Questa, tutto considerato, sembra equilibratamente aderire a una linea di pensiero definibile come *critico-conservativa*, quale si è andata configurando negli ultimi due decenni.

Una riflessione quanto mai concreta, dunque, ma al tempo stesso capace di comunicare e diffondere una sensibilità per il trattamento dei nostri fragili monumenti e una guida alla materia assolutamente necessari oggi se davvero si hanno a cuore le sorti del comune patrimonio culturale.

Non a caso proprio Maria Carmela Frate, insieme a Michele Bilancia e ad altri volenterosi raccolti intorno alla benemerita associazione *Radici di pietra*, associa alla sua attività pubblicistica e professionale un impegno diretto e personale per un monumento tanto importante quanto sconosciuto e a rischio di progressivo, inesorabile degrado della sua città: le mura etrusche di Perugia.

Una testimonianza storica straordinaria, stratificatasi e modificatasi nel corso dei secoli, la cui conservazione e valorizzazione culturale non potranno mai realizzarsi, per così dire, "a freddo" ma solo tramite una presa di coscienza, prim'ancora civile e sociale che culturale, da parte di tutta la cittadinanza, muovendo proprio dalla base per sensibilizzare poi i livelli istituzionali locali e centrali.

Anche in questo impegno civile si riconosce lo spunto che ha guidato gli architetti Frate e Trivella nella concezione e realizzazione di questo loro nuovo volume.

# 1. IL RESTAURO CONSERVATIVO

## 1.1. Cenni introduttivi (Maria Carmela Frate)

Il rapporto tra gli uomini e le opere del passato è sempre variato nei secoli, seguendo i mutamenti del gusto e della sensibilità e in relazione al tipo di legame che in ogni epoca l'uomo istaura con il proprio passato e con il proprio futuro. La pratica del restauro, perciò, dipende dal tipo di relazione che intercorre – nel momento storico in cui si attua l'azione restaurativa – tra l'uomo e i manufatti, specie quelli che ai suoi occhi possiedono un valore estetico: dall'antico e semplice intervento finalizzato a restituire la bellezza a un'opera deteriorata – passando anche attraverso la restituzione dell'opera allo stato originario – si è giunti alle più recenti teorie basate sul rispetto dei principi di reversibilità, compatibilità, riconoscibilità e minimo intervento.

Considerando che ogni intervento di restauro si prefigura come un'attività volta a prolungare la conservazione dell'opera, l'operazione in sé del restaurare si esegue esclusivamente sulla parte tangibile, alla quale è affidata la trasmissione materiale, artistica e culturale dell'opera che, in questo senso, si carica di significati importanti. Se si prende l'esempio di un edificio storico (ma per estensione il ragionamento vale per ogni tipo di opera d'arte), si può comprendere come esso non sia costituito solo da una certa quantità di materiale, ma come ogni elemento, e l'intero sistema strutturale spaziale, sia determinato da un concetto architettonico.

Inevitabilmente l'opera d'arte ci pone di fronte a una duplice valutazione: da un lato essa si rivela alla coscienza rimandando al tempo e al luogo della sua realizzazione materiale (*istanza storica*), dall'altro assume una valenza specifica, per cui l'opera è opera d'arte in sé stessa (*istanza estetica*)<sup>1</sup>. L'edificio, nella sua consistenza materiale, rappresenta un fenomeno fisico; contemporaneamente, la stessa materia ha la funzione di trasmettere il concetto architettonico, perciò, come opera d'arte, l'architettura non è solo un fenomeno fisico, ma contiene un concetto artistico immateriale. Conseguentemente, il restauro è ancora definibile con Brandi come il momento metodologico attraverso il quale si “riconosce” l'opera nella sua consistenza fisica, quale portatrice di valore estetico e di valore storico. Sebbene il materiale invecchi con il tempo, la sua matrice artistica è percepita dalla coscienza umana ogni volta che l'opera viene osservata e ciò può avvenire solo nel presente:

<sup>1</sup> Su questo Cesare Brandi, Direttore dell'Istituto Centrale di Restauro dal 1939 al 1959, ha lavorato a lungo riportando le riflessioni nella sua pubblicazione *Teoria del restauro* (Roma, 1963 – Torino, 1977 con l'aggiunta del commento alla Carta del Restauro del 1972).

vale a dire che essa esiste sempre nel presente e, di conseguenza, il riconoscimento da parte dell'uomo avviene ogni volta che la si contempla.

Un'altra digressione sulle teorie e sui principi del restauro porta ad affermare che il restauro deve tendere a ristabilire l'unità potenziale dell'opera – purché ciò sia possibile – ma senza commettere falso artistico o falso storico e, soprattutto, senza cancellare ogni traccia del passaggio dell'opera nella storia. Dal punto di vista storico, ogni aggiunta è una nuova testimonianza dell'uomo e dunque assume valore storico, con gli stessi diritti a essere conservata. Anche la rimozione è un'azione che si inserisce nella storia, ma in realtà distrugge un documento e non documenta sé stessa. Dal punto di vista storico, la conservazione dell'aggiunta è sempre legittima mentre la rimozione va sempre giustificata (e in ogni caso deve essere fatta in modo da lasciare traccia di sé sull'opera stessa). Dal punto di vista estetico, il valore artistico dell'opera richiederebbe la rimozione delle aggiunte, ma questo presuppone, impropriamente, che il tempo sia reversibile e che l'opera sia ripetibile. Dunque, si pone un contrasto che induce a scelte diverse caso per caso, contemperate tra il valore dell'opera originaria e il valore delle aggiunte, conservando e documentando comunque quanto rimosso.

Il caso del restauro pittorico e degli stucchi eseguito nella Chiesa della Missione a Mondovì si pone all'interno di queste tematiche, sollecitando non pochi interrogativi sulle scelte effettuate e sulla coerenza del risultato con il pensiero scientifico. La chiesa seicentesca presentava dipinti ottocenteschi sulle pareti, oltre a ridipinture e stucchi sul fregio e sulle statue (anche questi ottocenteschi). I toni scuri e l'assenza di luminosità derivati dagli interventi più recenti, che probabilmente avevano lo scopo liturgico di indurre alla preghiera e alla meditazione, gravavano l'interno della chiesa di un senso di cupezza. Il restauro condotto ha eliminato ogni traccia di questi interventi, riconducendo la chiesa alla dimensione decorativa tardo-seicentesca, eseguita dal pittore Andrea Pozzo. Questa operazione ha attribuito un maggior valore agli aspetti estetici dell'unitarietà e, sicuramente, si è posta all'interno di un necessario processo di riscoperta del Maestro, ma ha cancellato le fasi pittoriche successive, minimizzando il valore della dimensione storica e forse attribuendo (quanto propriamente?) agli interventi ottocenteschi delle caratteristiche incongrue, che ne giustificassero la rimozione.

I cantieri di recupero della *kulla*<sup>2</sup> Muskholaj e della Moschea di Defterdar, nella città del Kosovo occidentale denominata in lingua albanese Pejë e in serbo Peć, pongono, invece, la problematica delle alterazioni e dei danneggiamenti subiti dal patrimonio storico a causa di eventi catastrofici, in questo caso gli eventi bellici delle guerre tra albanesi e serbo-bosniaci. La scelta effettuata dal progettista si carica non solo di valore storico-artistico, ma soprattutto civico. La ricostruzione di quanto non c'è più trova un senso e un significato all'interno della dinamica di ricostruzione civica della comunità locale, danneggiata anche sotto il profilo etico e morale dalle ragioni che hanno portato gli avversari a distruggere i simboli della cultura kosovara, avversa alla loro. Nella *kulla*, le caratteristiche del materiale (pietre non lavorate) non hanno permesso di identificarne la collocazione originaria, perciò la ricostruzione è avvenuta con il riutilizzo del materiale di recupero secondo le tec-

<sup>2</sup> La *kulla* è una particolare residenza fortificata a torre dotata di cortile.

niche originarie, ma senza collocarlo nella posizione occupata all'origine. La ricostruzione di quanto non più esistente è stata condotta con senso critico, avvalendosi del confronto con le poche kulle superstiti che hanno fatto da documento-guida. Le parti della kulla Muskholaj sopravvissute alle distruzioni sono state restaurate con operazioni che ben distinguono l'autentico dal ricostruito e il vecchio dal nuovo, pur conservando l'uso delle tecnologie costruttive tradizionali (solai di legno e muratura). Nella stessa kulla, trasformata in centro di documentazione, sono conservate tutte le testimonianze necessarie a distinguere le aggiunte dai reperti originari, perciò, anche se il tempo con la sua patina tenderà a uniformare l'aspetto complessivo, si avrà sempre contezza dei fatti storici. La moschea ha posto problemi soprattutto in relazione alle ristrettezze dei tempi di esecuzione (ridotti anche a causa del clima) e alle modeste risorse economiche a disposizione (cosa ormai molto frequente); con i suoi ruderi, però, ha sollecitato l'attenzione sulle tecniche costruttive originarie, di cui si sono rinvenute testimonianze nel corso degli scavi. Sono stati ritrovati particolari incatenamenti lignei nella muratura storica, che sono stati recuperati e conservati. Curiosamente, incatenamenti lignei sono stati rinvenuti anche durante i lavori di restauro e consolidamento del campanile di San Domenico a Perugia, come si leggerà successivamente.

## 1.2. Il cantiere di restauro della Chiesa della Missione a Mondovì. Andrea Pozzo e il trionfo dell'illusione (Alessandra Candido)

Il restauro della Chiesa della Missione a Mondovì, conclusosi nel dicembre 2010 dopo vari anni di lavoro, costituisce un esempio complesso di *cantiere per la conoscenza*. Gestito nell'ottica della multidisciplinarietà, ha rappresentato l'occasione per approfondire la figura di un artista, Andrea Pozzo, e per indagare le tecniche pittoriche utilizzate nella realizzazione della spettacolare decorazione prospettica, coinvolgendo nel contempo un vasto pubblico con l'allestimento di un cantiere evento.

### 1.2.1. Notizie storiche

La Chiesa della Missione venne realizzata tra il 1664 e il 1779 su progetto dell'architetto fossanese Giovenale Boetto. Per la sua costruzione furono abbattute le case del lato meridionale della piazza Maggiore, con sei arcate dei portici che la circondavano originariamente. La facciata, barocca, in pietra arenaria – opera del Boetto per la metà inferiore e di sconosciuti (forse il Gallo) per la parte superiore – venne completata nel 1733. Di Pozzo è la balconata esterna che aiuta a superare il dislivello della piazza.

La chiesa, a navata unica di ordine composito, è all'interno riccamente decorata. La decorazione pittorica è opera di Andrea Pozzo, confratello laico dei Gesuiti, chiamato appositamente a Mondovì nel 1676. La spettacolare finta cupola, realizzata con la tecnica dell'anamorfosi<sup>3</sup>, rappresenta la glorificazione di San Francesco Saverio. Nei pennacchi sono rappresentate quattro gigantesche figure femminili, allegorie dei quattro continenti, dove si svolgeva l'opera di evangelizzazione dei Gesuiti. La particolarità risiede nella

<sup>3</sup> Ikegami H., *Due volti dell'anamorfosi. Prospettiva e "Vanitas": Nicéron, Pozzo, Holbein e Descartes*, Clueb, Bologna, 2000.



Figura 1.1. Volta della Chiesa della Missione prima dei restauri

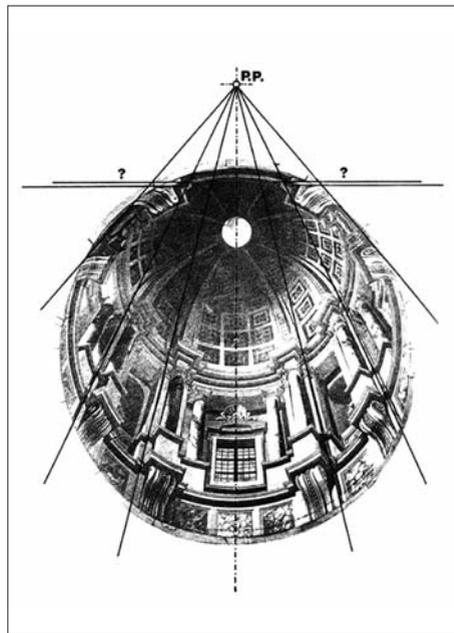


Figura 1.2. Geometria a sorpresa nella cupola di Andrea Pozzo (fonte: Soldain M., *Annali Aretini – Padre Pozzo nella Toscana Orientale*, 1997)

costruzione prospettica della decorazione, realizzata su soffitto a volta ribassata; si sottolinea che per apprezzare a pieno l'effetto illusionistico è necessario collocarsi esattamente nel punto previsto da Pozzo per la visione, ossia a pochi passi dall'ingresso.

Secondo gli scrittori settecenteschi, la grande abilità prospettica del Pozzo, avrebbe salvato le sorti dell'edificio: l'architetto "aveva fatta una volta di tal rigoglio e di sì poca eguaglianza e proporzione, che deformava tutta la fabbrica, né bastando l'animo allo stesso architetto di rimediare all'errore senza la demolizione di essa erano già i padri risolti di demolirla e di nuovo con la solita regola e proporzione rifabbricarla". Chiamato dai Padri, sembra che il Pozzo abbia risposto: "lasciate fare a me, che quello che voi chiamate difetto lo farò apparire per migliore ornamento e messi al lavoro in un anno lo condusse a fine, tutto a buon fresco, nascondendo con inganno di prospettiva ogni errore"<sup>4</sup>.

Nel catino absidale è rappresentato San Francesco Saverio nell'atto di battezzare gli infedeli. Di Andrea Pozzo è anche l'altare destro, dedicato alla Vergine Addolorata, con la statua in legno di Antonio Roasio. L'altare sinistro è dedicato al fondatore dell'Ordine dei Gesuiti, Sant'Ignazio di Loyola, un'opera attribuita alla Scuola genovese datata dell'inizio del Settecento. La pala d'altare rappresenta il Santo che invia San Francesco Saverio a predicare nelle Indie Orientali.

Una particolarità della chiesa è la macchina d'altare, interamente in legno, realizzata

<sup>4</sup> Baldinucci F.S., *Vita di Andrea Pozzo*, in: Atti della Imperial Regia Accademia degli Agiati, Rovereto, XVIII, 1912.



Figura 1.3. Facciata della Chiesa della Missione e Palazzo di Città su piazza Maggiore

anch'essa dal Pozzo: la figura del Santo al centro è di lamiera, il tutto è dipinto ed era presumibilmente un'opera di carattere provvisorio, poi mantenuta forse per mancanza di fondi. È significativo evidenziarla in quanto si tratta dell'unica macchina d'altare sopravvissuta in Europa.

Vi sono anche sei tribune in legno, magnificamente intagliate. L'organo venne trafugato da Napoleone e venduto all'asta in piazza Maggiore; ora si trova nella parrocchiale di Pianfei. Sopra l'entrata c'è l'autoritratto del Pozzo, nascosto tra le finte colonne.

### 1.2.2. *Andrea Pozzo*

Andrea Pozzo, pittore, architetto e teorico della prospettiva, nacque a Trento nel 1642. Noto in tutta Europa, a Roma eseguì opere rilevanti, affrescando la volta e l'abside della Chiesa di Sant'Ignazio.

L'artista si caratterizzò per essere uno straordinario creatore di effetti ottici di sfondamento spaziale e prospettico e per la struttura di scene complesse di figure e architetture. Morì nel 1709 a Vienna, alla corte dell'Imperatore Giuseppe I, lasciando un'enorme produzione artistica.

Pozzo si dedicò all'architettura quando era già attivo come pittore; entrato a Milano nella Compagnia di Gesù nel 1665, presso la Chiesa di San Fedele, durante il periodo pre-ro-



Figura 1.4  
Andrea Pozzo: Glorificazione  
di San Francesco Saverio  
e figure femminili, allegorie dei quattro  
continenti, nella volta della Chiesa



Figura 1.5. Macchina d'altare composta da tele dipinte montate su un telaio in legno, come una vera e propria scenografia teatrale

mano, ossia fino al 1681, si era dedicato allo studio della prospettiva. Da tali studi nascerà il trattato *Perspectiva pictorum, et architectorum Andreae Putei e Societate Jesu*<sup>5</sup>.

La figura del Santo in origine era accompagnata da angeli e nubi manovrabili da un delicato sistema di carrucole. La sua conservazione si deve probabilmente al fatto che fu concepita come elemento funzionale e indispensabile per l'effetto scenico della chiesa, non subendo l'usura causata dalle operazioni di posa in opera e di smontaggio tipica di un apparato effimero il cui allestimento veniva approntato solamente nelle occasioni di funzioni liturgiche particolari (figura 1.5).

L'intera produzione artistica di Andrea Pozzo fu legata alle glorie celebrative della Compagnia di Gesù. A Milano, in quanto aiuto del Richini<sup>6</sup>, perfezionò ulteriormente la sua formazione artistica. Successivamente si trasferì in Liguria: a Genova, nella Chiesa di Sant'Ambrogio, realizza un'*Immacolata e San Francesco Borgia*, a Novi Ligure, nella Collegiata, una *Predicazione di San Francesco Saverio* e infine a Sanremo.

Andrea Pozzo, giunto a Mondovì tra giugno e luglio del 1676, intraprese quella che sarà la sua prima grande opera a fresco, con il duplice obiettivo di rendere appropriatamente sontuoso l'edificio dedicato a San Francesco Saverio e di creare una cupola su una volta costruita in piano, che non confaceva alle esigenze richieste dai Gesuiti.

In questa chiesa, Andrea Pozzo non eseguì soltanto i dipinti sulla volta, nel catino dell'abside e su tutte le pareti che poggiano sulla trabeazione, ma progettò, dipinse le tele e seguì i lavori di costruzione della macchina d'altare (inverno 1676/77), unico esemplare rimasto al mondo tra gli apparati effimeri di Andrea Pozzo; progettò l'altare laterale in marmo dedicato alla Madonna Addolorata, la pavimentazione della navata, la balaustra del sagrato. Richiese e ottenne inoltre che il colonnato aggettante dalle pareti della navata e del presbiterio fosse realizzato in stucco a riproduzione del marmo rosso mischio di Francia. La firma del pittore è duplice: ha posto la sua immagine nel catino dell'abside dove si raffigura nel gesuita che indica il centro della scena e volge lo sguardo da un'altra parte e nel centro della volta si riproduce bambino, l'unico bambino tra i putti e gli angeli suonatori che accolgono San Francesco Saverio nei cieli.

Da quanto riportato finora si può dunque affermare che la Chiesa di San Francesco Saverio di Mondovì costituisce un *unicum* per quanto riguarda l'opera di Andrea Pozzo, perché vi lavorò come esecutore unico, senza l'aiuto di altri pittori. Si evidenzia inoltre che questa rappresenta un'opera giovanile che contribuì alla sua fama e fece sì che venisse chiamato a Roma dall'allora Generale dell'Ordine dei Gesuiti, padre Gian Paolo Oliva. Nell'ottobre del 1677 partì da Mondovì alla volta di Genova e poi di Roma, dove realizzerà le sue opere più note, tra cui la "cupola piatta" di Sant'Ignazio.

<sup>5</sup> L'imponente trattato di Andrea Pozzo, inteso a diffondere le regole della prospettiva architettonica, appare nel 1693 e nel 1698, in due volumi, in latino e italiano con 200 tavole. Nel Settecento seguiranno altre numerose edizioni. Il trattato è diviso in due parti: il primo volume illustra i fondamenti della materia con semplici esempi di prospettive architettoniche; il secondo illustra le regole per la raffigurazione prospettica di composizioni architettoniche complesse (cupole, altari, scaloni). In conclusione, viene documentata la tecnica dell'affresco. Tutto il trattato è corredato da bellissime incisioni.

<sup>6</sup> Carbonari N., *Andrea Pozzo, Architetto (1642-1709)*, in: Collana Artisti Trentini, Cat Edizioni, Trento, 1961.



Figura 1.6. Autoritratto di Andrea Pozzo nella volta della Chiesa di Mondovì



Figura 1.7. Teatro delle Nozze di Cana eseguito nella Chiesa del Gesù di Roma l'anno 1685 per le 40 ore (fonte: Andrea Pozzo, *Perspectiva pictorum et architectorum*, Roma 1693)



Figura 1.8. Volta della Chiesa di Sant'Ignazio, Roma

### 1.2.3. Il restauro

Il complesso intervento di restauro, aperto al pubblico nel corso del 2010, ha interessato le decorazioni pittoriche della volta in oggetto e il recupero delle superfici originali degli stucchi delle pareti, realizzati in un momento successivo. Progettista e direttore dei lavori è stato l'architetto Pierpaolo Falcone di Cuneo, che dal 1996 si occupa prevalentemente di restauri di manufatti storici (si ricordano qui quelli delle Chiese di San Giovanni Battista a Villafalletto, di San Filippo Neri e di San Francesco Savieri a Mondovì).

Il restauro si è rivelato fondamentale per la conoscenza del modo in cui l'artista realizzò l'intera opera, permettendo di mettere in luce le modalità di trasferimento dei disegni preparatori sulle murature. Si è reso tra l'altro possibile effettuare una mappatura completa, con restituzione delle giornate, dei segni del tracciamento della prospettiva dipinta, e di ogni altro elemento rilevabile sulla superficie. Le pareti della chiesa sono state liberate dalle tinte ottocentesche, rendendo leggibili gli stucchi, opera dello stuccatore Marco Mutis.

L'intero ciclo pittorico della volta, a differenza delle pareti, non aveva mai subito precedenti interventi di restauro e questo ha permesso lo studio e l'analisi di superfici mai interessate da ritocchi e restauri. Lo stato di conservazione appariva abbastanza buono, caratterizzato da fenomeni di degrado localizzati provocati da infiltrazioni di acqua meteorica dalle coperture. Preliminarmente sono state condotte varie campagne d'indagine sulle superfici pittoriche, tramite la collaborazione con il Getty Institute di Los Angeles e con il Dipartimento di Chimica del Politecnico di Milano, finalizzate alla caratterizzazione dei materiali impiegati. La campagna diagnostica ha permesso di mettere in luce come la pittura di Andrea Pozzo, a Mondovì, sia ricca di materiali organici usati in sfumature, velature di colore, e puri, per abbassare il tono della pittura, e ha fornito i dati relativi alla caratterizzazione e all'individuazione dei materiali, dei colori, dei loro leganti e delle tecniche di esecuzione che l'artista adottò per realizzare l'impegnativo ciclo decorativo, che si è rivelato eseguito con una tecnica mista.

Lo studio scientifico diretto *in situ*, unitamente a quello dei documenti cartacei presenti in vari archivi italiani relativi alla Chiesa della Missione, ha consentito all'equipe interdisciplinare composta dai restauratori e dai funzionari della Soprintendenza coinvolti – Laura Moro per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli e Walter Canavesio della Soprintendenza per i Beni Storici, Artistici ed Etnoantropologici del Piemonte – di mettere a punto un articolato progetto di restauro che, oltre all'intervento sui dipinti, prevedesse la rimozione dalle pareti di tutte le cupe colorazioni tardo-ottocentesche, permettendo, alla conclusione dei lavori, una rilettura dell'intero complesso decorativo così come il Pozzo doveva averlo concepito.

Queste le finalità del progetto di conservazione, illustrate nel corso delle visite al cantiere da uno dei restauratori, Mariano Cristellotti: “Solo il tempo e le normali vicissitudini storiche avevano creato situazioni di degrado in diverse zone della volta ma l'opera era rimasta nel suo complesso totalmente originale”.

Le superfici a marmorino delle pareti, opera dello stuccatore Marco Mutis, erano state invece, in interventi risalenti alla fine dell'Ottocento, ricoperte da spessi strati di colore ed è stato possibile rintracciarle solo grazie ai documenti, alle analisi chimiche e alle indagini stratigrafiche realizzate.

Si è scoperto così che pareti, fregio e statue erano state generosamente ridipinti e stuccati alla fine dell'Ottocento con l'obiettivo, probabilmente per il nuovo gusto liturgico-estetico, di ottenere una chiesa "cupa e priva di luminosità", che facilitasse il raccoglimento e la meditazione. Da questa rilettura della decorazione della chiesa si erano salvate solamente le colonne in finto marmo della navata, realizzate sempre dal Mutis in Vischio di Francia (una breccia che sembra macchiata di sangue rappreso).

Pareti, fregio e statue sono stati riportati, con un complesso lavoro di rimozione, alla *facies* tardo-seicentesca, grazie a un'accurata indagine storica e materica. Con bisturi e micro-sabbatura con microsferi di vetro, è stata ripristinata la "delicata e sobria decorazione originaria"; sono stati asportati tutti gli strati aggiunti salvaguardando la "sottilissima pellicola pittorica di finitura color ocra chiarissima che gli stuccatori avevano steso" per "raccordare cromaticamente i toni chiari delle finte architetture della volta e le pareti", in quanto si è ritenuto che Andrea Pozzo volesse stabilire "una continuità apparente fra spazio reale e spazio dipinto, in un'unica illusione" generale.

Il restauro, per quanto riguarda gli affreschi – in realtà si tratta nella maggior parte dei casi di pittura a secco con leganti organici, così come emerso dagli studi condotti – è consistito in operazioni di pulitura, micro-consolidamenti di pellicola pittorica condotti nelle aree in cui si manifestavano sfarinamenti e distacchi, consolidamenti delle diffuse dorature, limitati ripristini pittorici. Apparivano molto degradate, in particolare, tutte le aree poste ai bordi delle volte, dove anni di percolamenti di acqua piovana dai tetti avevano causato distacchi di intonaco, lacune e depositi salini di elevata consistenza. In queste zone è stato possibile recuperare e consolidare alcune aree in cui la decorazione, del tutto ricoperta dalle incrostazioni saline, sembrava irrimediabilmente perduta.

Vista la preziosità del manufatto, sono state utilizzate esclusivamente tecniche di studio non invasive, che hanno permesso di ottenere molte informazioni sui materiali pittorici di superficie, senza compromettere l'opera e senza necessità di prelevare dei campioni. A seguito dell'osservazione del conservatore, sono state eseguite in prima istanza indagini fotografiche non-invasive con vari tipi di luce, per studiare e documentare alcune aree indicative e problematiche. Tramite l'uso di luce ultravioletta si sono identificate le zone e le stesure pittoriche che presentavano il fenomeno ottico della fluorescenza (o luminescenza), identificando i materiali di natura organica, quali leganti e coloranti organici, che sono risultati essere abbondantemente presenti.

Un esempio del supporto scientifico alla conservazione offerto da tali indagini è fornito dallo studio di alcune zone dove lo strato pittorico risultava lacerato da una colatura ed era disomogeneo. La materia bruna che appariva a prima vista come un deposito di sporco dilavato, si è rivelata essere, al contrario, un residuo di patina originale (di natura proteica) e pertanto si è potuta conservare, evitandone la rimozione con inopportune operazioni di pulitura. Patinature e velature analoghe sono state identificate dai restauratori in molte aree e scrupolosamente conservate e documentate.

Dopo tali analisi di tipo non-invasivo, che in alcuni casi oltre a dati qualitativi hanno svelato anche la natura del legante e del colorante organico impiegati, sono state condotte limitate indagini invasive con studi su campioni prelevati solo in punti strategici, preventivamente scelti in collaborazione tra restauratore e storico dell'arte, al fine di una precisa caratterizzazione e, ove possibile, di una datazione dei materiali.

Per quanto riguarda le pareti, appurata – grazie alla campagna diagnostica e al parallelo studio dei documenti – la presenza della decorazione pensata dal Pozzo, sotto lo strato ottocentesco, i progettisti, supportati dal restauratore, hanno optato per la rimozione dello strato più recente e per la riproposizione del presunto strato originario, con la finalità di rendere meglio leggibile l'opera, riproponendola nella sua presunta consistenza primitiva, e riconducendola a un assetto unitario.

Per quanto riguarda la pavimentazione della navata, il progetto ha riproposto quella preesistente, sulla base delle notizie storiche, senza tuttavia segnalare elementi per la corretta visione della decorazione, in quanto la documentazione storica non ha fornito ai progettisti alcun dato certo. Inoltre, occorre ricordare che per la Chiesa della Missione non si può parlare di un solo punto di vista ideale per il pieno apprezzamento della decorazione prospettica. Il punto di vista principale per la cupola dipinta e il catino absidale è posto, infatti, dopo la bussola d'ingresso, a livello dei primi due coretti; per le due piccole porzioni di volta e ancora per il catino absidale, è al centro della navata, sotto la cupola; infine, per la porzione di volta del presbiterio, è nel presbiterio stesso, poco dopo la balaustra. La nuova pavimentazione è in marmi e pietre simili ai preesistenti, resi irreperibili dalla chiusura delle cave storiche, in tre colori: un bianco con sfumature dal grigio al verde, un rosso con venature sul marrone (alabastro) e una pietra grigio-nera. Il presbiterio ha un pavimento alla veneziana (seminato di graniglia), datato 1877, sempre nei colori rosso, bianco e scuro.

Preme segnalare che il lavoro di analisi e di conoscenza è confluito in un convegno di studi organizzato in occasione delle celebrazioni per il terzo centenario della morte di Andrea Pozzo, nel novembre 2010 presso la Fondazione Cini di Venezia.

#### 1.2.4. Conclusioni

L'intervento realizzato a Mondovì appare ben rappresentativo della complessità del progetto e del cantiere di restauro, evidenziando molto chiaramente le difficoltà che possono porsi, sia in termini di scelte progettuali che tecnico-operative.

Il riconoscimento del progetto conoscitivo quale momento fondamentale di ogni restauro – attraverso i dati acquisiti tramite l'incrocio delle fonti indirette e lo studio *in situ* –, un corretto utilizzo degli ausili della diagnostica e delle scienze fisico-chimiche, una filosofia orientata alla conservazione per la trasmissione al futuro dell'opera rendono il restauro della Chiesa della Missione un cantiere metodologicamente e scientificamente avanzato. La scelta inoltre di rendere pubblico il restauro, con l'organizzazione di visite guidate e l'allestimento di filmati esplicativi, conferma la filosofia che afferma l'importanza della conoscenza nell'ottica inscindibile di “conservare per conoscere” e di “conoscere per conservare”.

Infine, l'inserimento dell'evento all'interno delle celebrazioni per il terzo centenario della morte dell'artista, la divulgazione dei risultati e delle nuove acquisizioni teoriche sottolineano l'accuratezza filologica con la quale è stato condotto il recupero.

La rimozione della fase ottocentesca, infine, è apparsa la scelta maggiormente critica. Sia il restauratore che gli architetti responsabili dei lavori hanno sottolineato la difficoltà di



Figura 1.9. Una fase del restauro dei sottoarchi della volta



Figura 1.10  
Volta della Chiesa a restauro completato  
vista dal ponteggio. Il percorso  
di visita creato ha consentito al pubblico  
la vista ravvicinata dell'opera del Pozzo

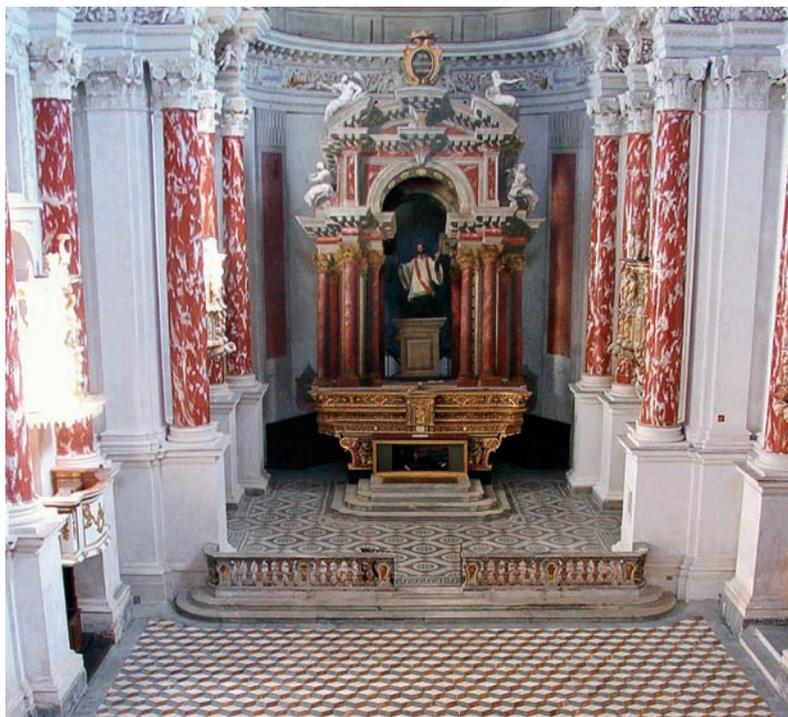


Figura 1.11. La Chiesa della Missione a restauro ultimato e riaperta al culto

una tale decisione, sofferta e molto ragionata, guidata proprio dal supporto delle ricerche d'archivio e da quanto emerso dall'analisi della fabbrica stessa, grazie agli ausili della diagnostica. Va sottolineato che tra l'istanza storica e quella estetica non si è raggiunta una contemperazione: l'estetica ha avuto il sopravvento a discapito della storia.

La scelta di procedere alla rimozione delle decorazioni ottocentesche, infatti, sembra rispettare l'art. 4 della Carta del restauro del 1972, laddove si definisce il restauro quale "intervento volto a mantenere in efficienza, a facilitare la lettura e a trasmettere al futuro le opere", seppur in linea di principio appaia contrastare con il comma 2 dell'art. 6, che proibisce, come noto, "rimozioni o demolizioni che cancellino il passaggio dell'opera attraverso il tempo, a meno che non si tratti di limitate alterazioni deturpanti o incongrue rispetto ai valori storici dell'opera o di completamenti in stile che falsifichino l'opera".

Il giudizio di valore e la volontà di unitarietà dell'opera hanno dunque caratterizzato la teoria dell'intervento, che, per quanto supportato filologicamente, ha avuto come esito la cancellazione di una fase della sua storia, ritenuta dannosa per la leggibilità della stessa.

Il restauro ha condotto alla "leggibilità dell'opera", alla ricerca di un'unitarietà della stessa; il giudizio di valore ha guidato l'intervento, in una sorta di liberazione delle pareti da superfetazioni considerate alteranti per il programma pittorico pensato da Andrea Pozzo, così come ricostruito tramite lo studio delle fonti archivistiche e documentarie.

Emergono, in conclusione, dall'analisi del cantiere della Missione di Mondovì, i principali e fondamentali momenti che caratterizzano oggi l'intervento di restauro, quali l'im-

portanza della fase conoscitiva come supporto fondamentale all'operatività, la necessità di un lavoro condotto con supporti pluridisciplinari per la corretta valutazione di ogni decisione, fortemente legata alla specificità del singolo caso, l'inefficacia di posizioni ideologiche preconcepite.

L'imperativo fortemente etico della "massimizzazione della permanenza" e del rispetto di ogni stratificazione storica, senza giudizi di valore, è stato qui, purtroppo, sacrificato in nome dell'istanza estetica.

#### SCHEDA CANTIERE

<b>Proprietà</b>	Comune di Mondovì
<b>Ente finanziatore</b>	Cassa di Risparmio di Cuneo
<b>Progetto e direzione lavori</b>	arch. Pierpaolo Falcone
<b>Alta sorveglianza</b>	Soprintendenze BAP Province di Torino, Asti, Cuneo, Biella e Vercelli e BSAE del Piemonte dott. Carla Enrica Spantigati, dott. Walter Canavesio, arch. Laura Moro
<b>Restauratori</b>	Antonio Rava, Mariano Cristellotti, Marco Costamagna
<b>Diagnostica</b>	Getty Conservation Institute (LA - USA), Dpt. Chimica Politecnico di Milano
<b>Periodo lavori</b>	2004-2010

#### 1.2.5. Bibliografia

- Baldinucci S., *Vita di Andrea Pozzo*, in: *Atti della Imperial Regia Accademia degli Agiati*, Rovereto, XVIII, 1912.
- Carbonari N., *Andrea Pozzo, Architetto (1642-1709)*, in "Collana Artisti Trentini", Cat. Edizioni, Trento, 1961.
- Ikegami H., *Due volti dell'anamorfo. Prospettiva e "Vanitas": Niceron, Pozzo, Holbein e Descartes*, Clueb, Bologna, 2000.
- Soldaini M., *Geometria a sorpresa nella cupola di Andrea Pozzo*, in "Annali Aretini - Padre Pozzo nella Toscana Orientale", 1997.

### 1.3. Il Restauro-riedificazione della kulla Muskholaj a Deçan/Decani in Kosovo (Maurizio Berti)

*Kulla* è una parola albanese di origine turca che significa "torre". La kulla tradizionale è una casa fortificata di solito a pianta quadrata, su due o tre piani. Le costruzioni di questo tipo hanno muri di pietra di notevole spessore, da 50 cm a 1 m, e il piano terra senza finestre, in quanto tradizionalmente usato come ricovero per il bestiame. Nella maggior parte delle kulla, l'abitazione della famiglia è al primo o al secondo piano e la stanza degli uomini al piano superiore. Al primo piano si entra direttamente dall'esterno, mediante una scala di legno munita di una propria copertura. In tempi più recenti, sono state costruite anche kulla in mattoni.

In primo luogo va chiarito che l'origine di questa tipologia architettonica non è ben definita. Attraverso studi molto recenti, come quelli di Falmur Doli dell'Università di Pristina o della fondazione svedese Cultural Heritage Without Borders, si è iniziato un esame sistematico di queste costruzioni ancora esistenti in Albania, Macedonia, Kosovo e Montenegro.

Riguardo al Kosovo occidentale, qualche tratto storico è tuttavia abbastanza ben definito: la costruzione delle kulla ha avuto il più intenso sviluppo nei primi decenni del XIX secolo, in un periodo caratterizzato dall'instabilità e dall'insicurezza sociale nella regione balcanica. In alcuni villaggi, come Junik o Dranoc presso Deçan/Decani, ogni famiglia possedeva una kulla e il cortile era circondato da alti muri di pietra. I villaggi così costruiti presentano le caratteristiche di un tipico agglomerato medievale europeo.

Durante la guerra del 1999 questo patrimonio architettonico è stato sistematicamente distrutto in quanto simbolo della cultura tradizionale albanese. Nel Comune di Deçan/Decani, sono state completamente distrutte 70 sulle 263 kulla presenti, e oltre 150 sono state ridotte allo stato di rudere.

### 1.3.1. Il rudere della kulla Muskholaj

Alcune fotografie e i dettagliati rilevamenti della kulla Muskholaj, eseguiti negli anni Novanta del Novecento presso l'Istituto per la conservazione del Patrimonio del Kosovo, hanno reso possibile la redazione di un progetto di ricostruzione e, allo stesso tempo, hanno fornito una chiara spiegazione del perché sia accaduta una simile rapida e totale distruzione. Una costruzione così massiccia avrebbe resistito, molto probabilmente, in modo diverso all'incendio provocato dall'incursione serbo-bosniaca del 1999, se le ripartizioni spaziali interne fossero state realizzate in muratura. L'incendio della gran quantità di legname impiegato per i tre solai, il tetto, le pareti interne e i rinforzi nello spessore dei muri d'ambito ha causato il collasso dell'intera struttura.

Nel momento in cui si avviava l'intervento di recupero, il rudere era in stato d'abbandono già da quasi dieci anni. La prima operazione prevista è stata il riordino del sito, con lo svuotamento delle macerie ammassate entro il perimetro dei muri. Solo a seguito di questo svuotamento, è stato possibile dare una valutazione esauriente delle condizioni statiche della muratura superstita. Sulla base degli elementi visibili, gli operatori coinvolti nel restauro dall'UNESCO e dall'Istituto per la conservazione del Patrimonio del Kosovo (proprietario della costruzione) avevano discusso e accettato l'idea di adottare per la ricostruzione le tecniche tradizionali e di consolidare e conservare quanto restava del vecchio edificio. Fu superata così la primitiva proposta che prevedeva sia di abbattere interamente i resti murari ancora esistenti, le cui



F. Perëndimori  
'90 fot. A. Hajrullahu

Figura 1.12. La kulla della famiglia Muskholaj in Deçan/Decani nel 1990



Figura 1.13. Il rudere della stessa kulla nel 2008. Si presume che questa kulla sia stata costruita nei primi anni del Novecento e dal 1982 è di proprietà pubblica. È stata incendiata nel 1999

masse erano seriamente sconnesse per la decennale esposizione agli agenti atmosferici, sia di ricostruire i nuovi solai con laterizi e cemento. La pulizia, il riordino dei rottami, le stuccature provvisorie e le iniezioni di legante sono state operazioni compiute in condizioni di relativa sicurezza dei lavoratori, in ogni modo in accordo con l'Ufficio territoriale UNESCO di Sarajevo, presente frequentemente in cantiere.

### 1.3.2. Restauro e ricostruzione

Sotto l'aspetto metodologico, l'iniziativa di conservazione patrimoniale e recupero della kulla Muskholaj (Progetto 534 kos 4000: "Safeguard of the Cultural Heritage in Kosovo. Restoration and rehabilitation works in Pejë/Peć and Decan/i. Dialogue through the protection and valorization of Cultural Heritage. Kulla in the town of Decani") mette in pratica due gruppi d'opere ben distinti: le opere di restauro e le opere di ricostruzione. Il precetto della differenziazione fra vecchio e nuovo, così tanto raccomandato dalle Carte fondamentali del restauro, è stato seguito scrupolosamente; l'impiego di tecnologie costruttive tradizionali (come i solai in legno, il completamento della muratura secondo le tecniche locali, ecc.) permetterà, tuttavia, di percepire con evidenza la distinzione tra vecchio e nuovo solo per qualche tempo dopo il completamento di questi lavori. Fra qualche anno diventerà difficile distinguere quanto oggi realizzato, a causa dell'usura e dell'invecchiamento naturale dei materiali.

La documentazione fotografica delle condizioni del sito prima dell'avvio dei lavori, i do-

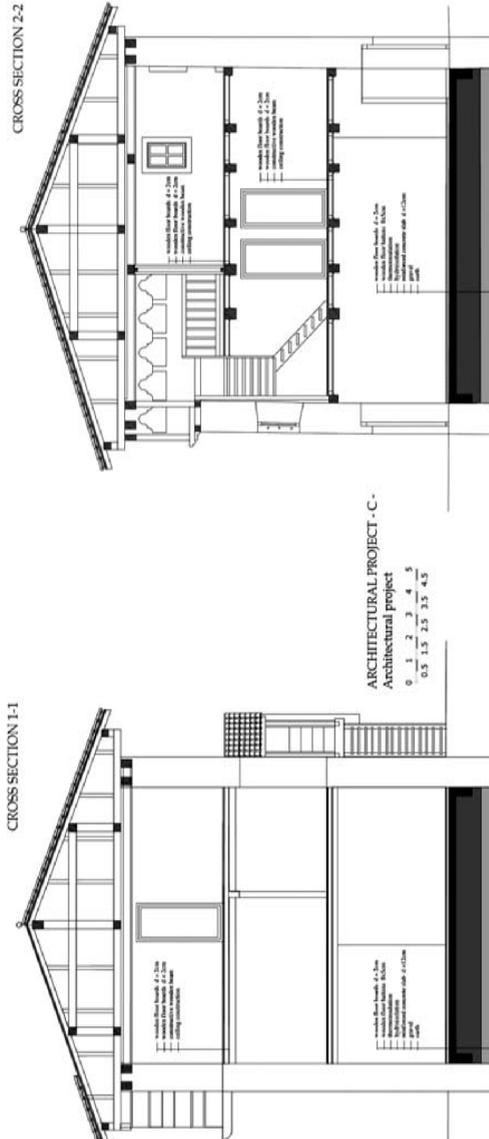
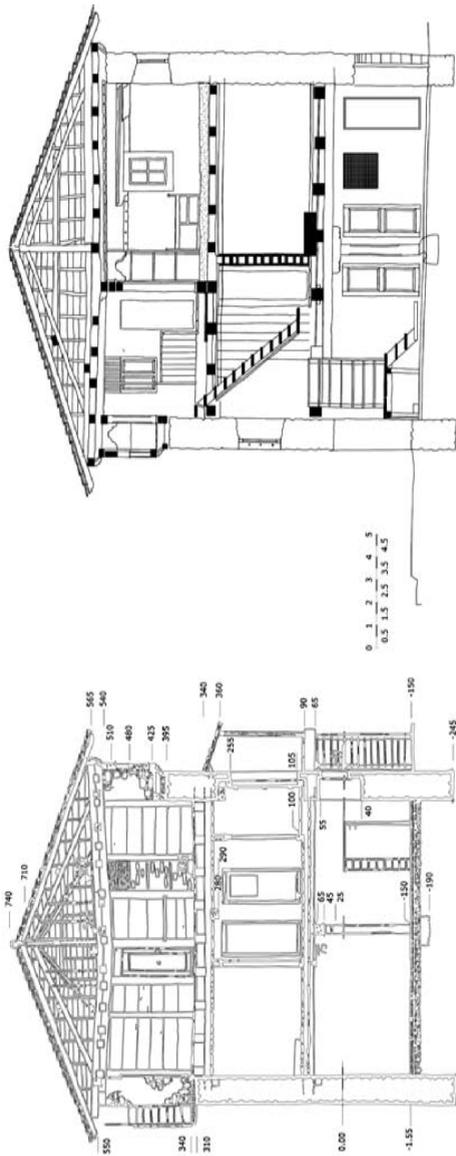


Figura 1.14  
 Disegni del rilievo del 1990  
 e del progetto  
 di restauro e ricostruzione del 2008.  
 Il rilievo è stato fornito  
 a Interiors dall'Istituto  
 per la Protezione dei Monumenti  
 del Kosovo



cumenti di progetto, la documentazione fotografica e il giornale del cantiere resteranno, in ogni caso, a documentare quanto è stato fatto.

Il restauro ha interessato solo la muratura portante in stato di rudere, con la riabilitazione strutturale e meccanica del muro antico, nonché dei profili dei fori di porte e finestre ancora presenti. La riabilitazione strutturale e meccanica prevista dallo strutturista è stata, in generale, un'operazione di consolidamento moderato, impiegando solo il necessario per rendere il muro antico idoneo a sopportare i carichi della muratura ricostruita sopra di esso, dei nuovi solai di legno, del tetto, nonché per sopportare i carichi d'uso e le sollecitazioni meccaniche. Più precisamente, la condizione generale dell'edificio è stata migliorata sensibilmente rispetto al modello tradizionale, di cui sono state adottate le caratteristiche peculiari. Il progettista strutturale, infatti, ha previsto un generoso dimensionamento delle strutture di legno e alcuni presidi aggiuntivi al livello della fondazione, in modo da omogeneizzare le risposte dell'edificio alle sollecitazioni d'assetamento e, soprattutto, a quelle sismiche.

Questo stesso metodo di consolidamento strutturale e antisismico è stato adottato e col-

laudato tra il 2004 e il 2006 in Pejë/Peć nei restauri della moschea Kurshumli e dell'hamam di Haxhi, come anche in Decani nel restauro del mulino Shabanaj; si tratta di restauri coordinati dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro, d'intesa con UNESCO ed eseguiti dall'ONG Intersos.

La ricostruzione non è stata affatto priva d'interesse metodologico: non si è trattato infatti di una ricostruzione per anastilosi; il materiale costruttivo utilizzato è stato prelevato dal cumulo di sassi del crollo, ma durante la pulizia e la cernita non era stato rinvenuto alcun concio di pietra tagliata con cui ricomporre ipotetici preesistenti profili murari, ad eccezione di una parte della cornice della porta sul lato est che sarebbe stata poi ricollocata. Né le fotografie né i disegni della vecchia kulla erano tali da documentare il monumento nei suoi dettagli costruttivi e formali, in modo da suggerire la posizione dei rari elementi di pietra sbozzata o di laterizio recuperati dalle macerie. Per questo principale motivo si potrebbe definire la ricostruzione realizzata come un'in-



Figura 1.16. Fasi della ricostruzione del foro per la porta di accesso da ovest (I fase)



Figura 1.17. Fasi della ricostruzione del foro per la porta di accesso da ovest (II fase)

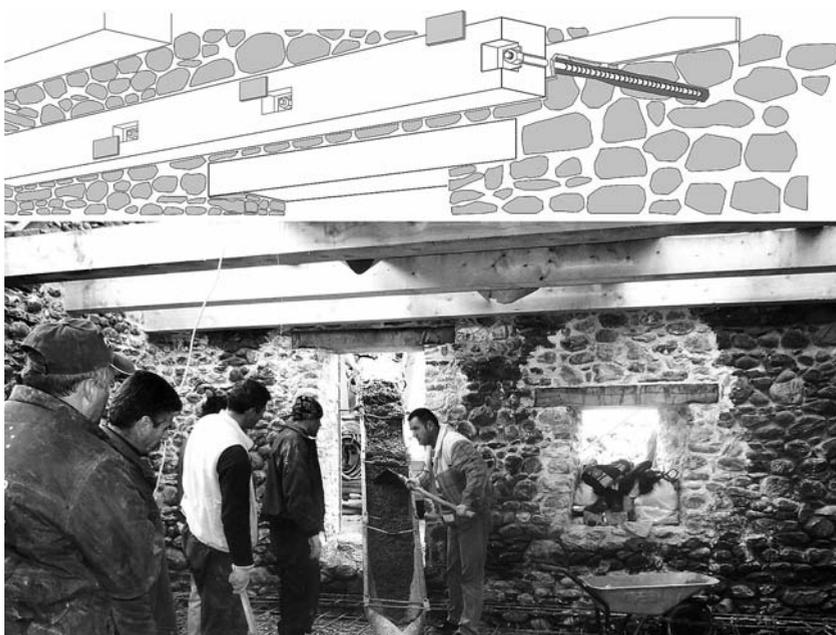


Figura 1.18. Procedura per il consolidamento del vecchio muro rivolto a ovest e posa in aderenza della prima trave del solaio



Figura 1.19  
Il vecchio muro della kulla è stato preventivamente consolidato mediante iniezioni di calce e pozzolana, secondo la mappatura del degrado eseguita in fase progettuale. Qui la disposizione delle stuccature provvisorie e delle cannule di drenaggio



Figure 1.20  
Trapano, punte, aspiratore, barre di acciaio, resina e induritore impiegati per unire la trave del solaio al muro



Figura 1.21. Il sistema costruttivo tradizionale delle kulle prevede molti componenti in legno, anche immersi nella muratura

interpretazione, la più critica possibile rispetto a suggestioni filologiche o stilistiche, dei modelli tipologici e costruttivi tradizionali più ricorrenti che sono stati attentamente osservati nel territorio Dukagjini.

### *1.3.3. Kulla, espressione della tradizione Dukagjini?*

Uno dei quattro bacini fluviali del Kosovo è parte di una regione chiamata Dukagjini, dal nome dei feudatari che dominarono le Alpi Albanesi settentrionali durante il XV secolo. Il fiume principale di questa regione è il Drini Bianco, che nasce a nord-est di Pejë/Peć sulla cima Rusulija del gruppo montuoso Zijeb. Questo fiume solca la soffice e fertile piana alluvionale che si stende da Pejë/Peć a Prizren, avendo a occidente le Alpi Albanesi. Il Drini Bianco s'inalvea con il Drini Nero nel Drini, presso Kukës in Albania, per sfociare nel Mar Adriatico. È noto che il percorso del Drini è luogo d'importanti siti d'interesse archeologico del Neolitico, come il sito di Muradem presso Prizren, ma non è facile dire fino a che punto le sedimentazioni antiche e storicamente identificabili presenti nelle valli del Drini fra il Kosovo e l'Albania siano da connettere alla diffusione e all'autorità del Canone ideato dal Principe Leke Dukajini.

Il Canone è ancora, almeno in parte, nel ricordo degli anziani di queste valli. Ci sembra però credibile l'ipotesi che la cultura nella quale si è imposto il Canone non sia quella della scrittura, ma quella orale e che il luogo fisico più appropriato per celebrarlo sia l'*oda*, ossia la stanza degli uomini delle kulla dei clan della regione Dukajini. Anche queste considerazioni, discusse ampiamente con il soprintendente Avdyl Hoxha dell'Istituto per la protezione dei monumenti della regione di Pejë/Peć, hanno influenzato le modalità e gli esiti del restauro.

### *1.3.4. Il nuovo uso*

Come accade assai spesso nel recupero del patrimonio architettonico, il problema del riuso assume maggior rilievo quando di un antico edificio si vogliono cambiare le primitive funzioni per le quali fu costruito. In generale, il problema è d'attualità ed è difficile da risolvere in frequenti casi. Nella fretta e nella superficialità di giudizio, spesso la risposta a questo problema è stata data con una proposta che può essere definita ormai un luogo comune: ovvero la costituzione di un nuovo museo. Le esperienze hanno dimostrato quanto siano problematiche soluzioni di questo tipo. Spesso una nuova destinazione d'uso adattata ad architetture costruite per utilizzi molto specialistici addirittura non trova soluzione. In Europa, è frequente il caso delle fortezze e dei sistemi bastionati moderni, che molto raramente possono essere adattati a funzioni diverse da quelle per le quali furono creati.

Nel caso qui descritto, il tema del riuso non ha presentato vere difficoltà nei riguardi degli adattamenti architettonici o tecnologici che vi sono stati introdotti. L'edificio è piccolo e la sua tipologia architettonica semplice. Queste caratteristiche hanno permesso una certa flessibilità nelle nuove funzionalità. Era stato inoltre verificato che anche dal punto di vista tecnico e funzionale la tipologia residenziale della kulla potesse facilmente essere

adattata a centro di documentazione culturale. Le attività e le funzioni previste per tale centro non avrebbero richiesto, infatti, speciali e ingombranti dotazioni tecnologiche. Secondo quanto previsto fino a questo momento, nei sei piccoli ambienti si procederà infatti alla raccolta e alla gestione dei materiali informatizzati per l'elaborazione del Catalogo del patrimonio del Kosovo.

Dato l'esclusivo impiego di strumenti informatici nell'elaborazione del Catalogo, non si presentavano speciali esigenze di spazio e di arredamento. Inoltre, il centro potrà essere impiegato dal management del Catalogo sia come centro locale di raccolta dei dati patrimoniali sia come gestore centrale di una branca specifica del più generale Catalogo del Patrimonio culturale e naturale del Paese.



Figura 1.22. La kulla dopo i lavori di restauro e ricostruzione

Il condizionamento ambientale relativo a illuminazione, aerazione e calore è ridotto all'essenziale. L'impianto dell'energia elettrica è commisurato alle nuove esigenze, pur mantenendo le caratteristiche materiali e architettoniche della costruzione tradizionale. Del tutto nuovo è l'impianto idraulico e sanitario; è stato installato un impianto igienico semplice, con erogazione di acqua corrente, collocando i servizi in punti convenienti e accessibili al piano terreno e al primo piano. Infine, sono stati eseguiti, in conformità alle disposizioni municipali vigenti, tutti gli attacchi alle reti tecnologiche pubbliche.

#### 1.3.4.1. I piani d'uso

L'edificio si compone di tre piani d'uso: il piano terra, il primo piano e il secondo piano. Il primo piano presentava, prima del crollo e dell'abbandono, due accessi che il progetto ha riproposto. Sul prospetto est è l'accesso chiamato *delle donne*, su quello ovest è l'accesso al cortile che le vecchie fotografie ci rappresentano come circondato da un muro con la porta sulla strada. Non più circondata dal muro, la superficie di questo antico cortile è stata regolarizzata ed evidenziata con una pavimentazione propria, così da apparire come spazio di pertinenza della kulla. Su di essa si affaccia il prospetto principale, da cui si accede al piano terreno. Con le pietre squadrate rinvenute nel cumulo di macerie è stata



Figura 1.23. Il primo piano della kulla

ricostruita anche la porta d'accesso sul prospetto est, ma questa porta avrà una funzione secondaria in quanto il muro della casa a fianco è molto accostato all'edificio ricostruito. Al livello terreno, ove un tempo era la stalla, è stato creato uno spazio unico con un servizio igienico dotato di una piccola finestra d'aerazione sull'angolo nord-est. Secondo una tradizione diffusa fra le kulla, questo piano non è stato messo in comunicazione interna con i piani superiori, così com'era prima del crollo. In questo modo, la sala al piano terreno può avere un impiego indipendente rispetto ai piani soprastanti.

Si entra al primo piano mediante la scala esterna di legno, che è stata ricostruita secondo il modello tradizionale con legname di castagno. Il piano è ripartito in tre spazi: un vestibolo e due stanze. Nel vestibolo ci sono la porta d'accesso e la scala interna di collegamento al piano superiore. Non è stata ricostruita la scala ripida di tipo propriamente tradizionale, in quanto ritenuta inadeguata a un uso pubblico ordinario. La nuova scala presenta una disposizione e degli accorgimenti migliorativi che la rendono adatta anche all'impiego pubblico.

Nel secondo e ultimo piano c'è l'*oda*, o stanza degli uomini, con un vestibolo ben illuminato dal *cardak*, la tipica veranda che occupa l'ultimo piano dell'edificio.

La veranda è stata ricostruita con legno di castagno e abete, così come indicato dalle fotografie storiche di questa stessa kulla e secondo i modelli esistenti in altre conservatesi



Figura 1.24. La *oda* o stanza degli uomini

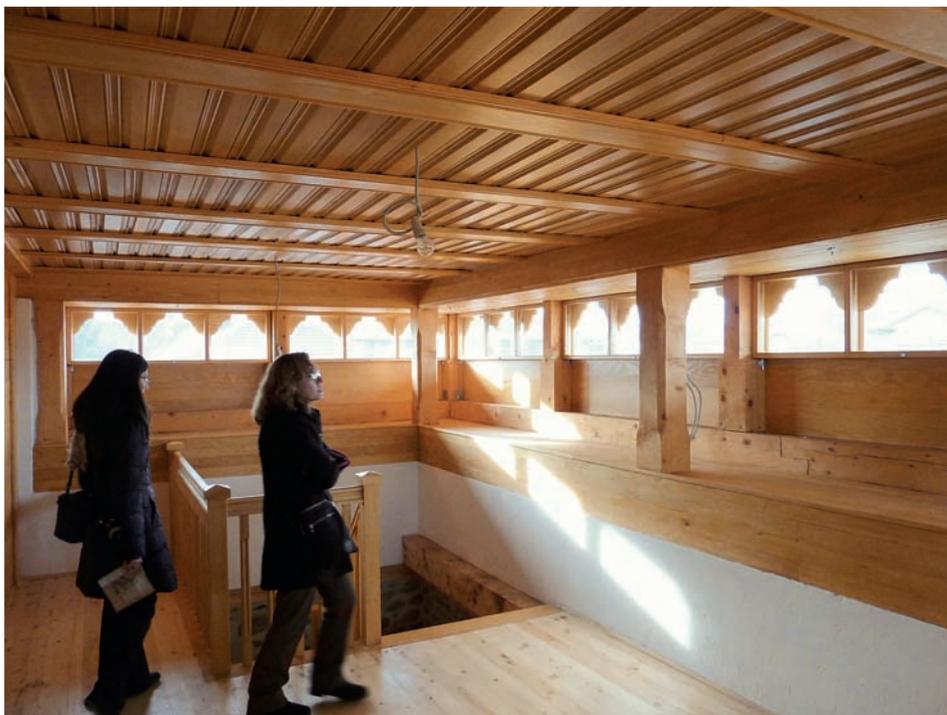


Figura 1.25. Il *cardak* o veranda, all'ultimo piano dell'edificio

nella regione, come la kulla *Oda e Junikut* in Decani e la kulla *Rrustem Gecit* in Lluke e Ulet. Nella stanza degli uomini è stato ricostruito il tradizionale camino di pietra. Infine, nel vestibolo è stato ricavato un piccolo cubicolo di legno sporgente, là dove un tempo era il servizio igienico, dove è stato collocato un lavabo con acqua corrente.

#### SCHEDA CANTIERE

<b>Proprietà e alta Sorveglianza</b>	Istituto per la conservazione del Patrimonio del Kosovo
<b>Agenzia</b>	UNESCO Venice Office – BRESCIA - Antenna Office in Sarajevo
<b>Ente finanziatore</b>	Ministero degli affari esteri, Italia
<b>Direzione scientifica</b>	Istituto superiore per la conservazione e il restauro, Italia
<b>Progetto e direzione lavori</b>	Maurizio Berti (Project Manager), Elvane Islami, Avni Manaj, Predrag Gavrilovic (strutturista)
<b>Ente esecutore</b>	INTERSOS – ONG
<b>Periodo lavori</b>	2008-2009

#### 1.4. Il Restauro della Moschea Defterfar a Pejë/Peć in Kosovo (Maurizio Berti)

Il centro storico di Pejë/Peć mostra caratteri peculiari soprattutto nel tessuto urbano, particolarmente evidenti nelle due aree storiche meglio conservate a ovest e a est del fiume

Bistrica. Il centro storico è singolarmente qualificato da presenze naturalistiche, tanto al suo interno quanto nel contorno; nella città è ancora presente e riconoscibile un numero elevato di luoghi pregevoli e di architetture storiche, nonostante l'invasione di alcune pesanti inserzioni urbane socialiste e recenti ricostruzioni smodatamente vivaci, in spregio delle sobrie preesistenze. Importanti monumenti situati nell'area storica a est del Bistrica sono già stati recuperati grazie a restauri e ricostruzioni. Il processo di recupero del patrimonio, avviato da INTERSOS – Humanitarian Aid Organization con la collaborazione scientifica dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro (ISCR) nell'intera regione, ha ottenuto risultati esemplari, tra cui nel 2000-2002, il restauro della moschea Bayrakli (XV sec.); nel 2002 e dal 2005 al 2006, il rilevamento grafico digitale degli affreschi del Patriarcato serbo (XII/XV sec.); nel 2004, il restauro dell'*hamam* Haxhi (bagni turchi del XV/XVIII sec.), tra il 2004 e il 2006, lo studio e l'installazione di una stazione diagnostica per i fenomeni di umidità nel Patriarcato, il recupero della foresteria del monastero Visoki di Deçan/Decani, il recupero del vecchio mulino di Deçan/Decani e il restauro della moschea Kurshunli.

Il recupero di questi monumenti ha restituito importanti caratteri storici tanto a Pejë/Peć quanto a Deçan/Decani e il loro restauro è stato anche l'occasione per ristabilire, o in qualche caso introdurre *ex novo*, gli strumenti e i metodi più aggiornati per la conservazione del patrimonio architettonico. Così anche per la Moschea di Defterdar – l'ultimo



Figura 1.26. Moschea Defterdar di Pejë/Peć: la parete del *mihrab* alla fine dell'estate del 2008, poco prima dell'avvio del cantiere di restauro

monumento religioso storico ancora distrutto nella città di Pejë/Peć – è stato possibile impiegare con vantaggio strumenti e metodi rinnovati. La risorsa disponibile più importante è stata la presenza di personale qualificato: durante i restauri eseguiti fra il 2000 e il 2006, tecnici e artisti hanno orientato la pratica locale della conservazione patrimoniale, offrendo la necessaria specializzazione.

Provenendo da est, la Moschea di Defterdar è situata all'ingresso di Pejë/Peć, vicino al cimitero islamico; è ritenuta una delle più importanti moschee della regione e, in quanto realizzata con materiali e tecniche costruttive simili a quelle di altri edifici storici locali, è considerata una testimonianza dell'architettura autoctona. Monumento e documento della storia della città, la moschea di Defterdar fu costruita durante la dominazione turca nel quartiere *Mustaf Beu*, sul limitare del tracciato di un castello ora scomparso ed è altrimenti nota come Moschea *Mahmut Begollaj*. Secondo alcuni esperti, si tratta della più antica moschea cittadina dopo la moschea Bayrakli; nella sua costruzione furono impiegati sia procedimenti stilistici turchi sia alcune soluzioni costruttive arabe della tradizione più antica, aspetti che rendono di estremo interesse i caratteri autoctoni del monumento.

La moschea è stata bruciata durante la guerra del 1999; alla fine del 2008 restavano solo i muri danneggiati del volume principale.

#### 1.4.1. Principi di restauro

Nel recente *Historical dictionary of Kosova* (2004) Robert Elsie conferma la datazione più ricorrente della costruzione della moschea Defterdar di Pejë/Peć nel 1570. Una data che non è più possibile riscontrare né mediante la lettura del monumento né fra le informazioni a stampa, davvero vaghe e scarse.

Il documento di metodo per il restauro della moschea, elaborato dall'Istituto superiore per la conservazione e il restauro, prevedeva una fase preliminare costituita da ricerca storica, controllo statico delle sopravvivenze architettoniche, documentazione fotografica, protezione temporanea, indagini superficiali e strutturali, stima delle opere. Per garantire il miglior esito al progetto era necessario sperimentare, in fase teorica e pratica, un modello d'intervento che fosse adatto anche a luoghi di forte instabilità sociale e privi di strutture adatte alla conservazione del patrimonio pubblico, senza rinunciare ai principi fondamentali e attuali della disciplina del restauro.

#### 1.4.2. Il rudere

Il progetto di restauro della moschea avrebbe dovuto prevedere la ricomposizione di spazi e volumi dalle forme architettoniche molto essenziali. Uno spazio a pianta quadrangolare, un portico con funzione di vestibolo e un minareto. La moschea è circondata da un'area sacra con molte tombe, fra le quali vi è un piccolo mausoleo. La ricostruzione del portico, di cui la guerra aveva lasciato la sola impronta sul terreno, avrebbe previsto uno spazio ripartito in tre settori, come indicato dalla documentazione storica e in conformità delle tracce evidenti sul suolo e sulla facciata principale.

Al momento dell'avvio dei lavori, alla fine del 2008, i muri d'ambito della moschea si presentavano in pessime condizioni di deterioramento. Dopo l'incendio del 1999, la si-

tuazione era notevolmente peggiorata, a causa dello stato d'abbandono in cui la moschea era rimasta negli anni successivi. Le stagioni più ostili erano state quelle invernali e primaverili, in quanto mancava del tutto il tetto.

Gli elementi di pietra del portale di entrata e del *mihrab* (nicchia di direzione della Mecca) presentavano lesioni, depositi di fumo e tracce di combustione. Dei pavimenti dell'aula di preghiera e del portico era rimasta solo la parte del substrato, ovunque disgregato. Le pareti presentavano lesioni, anche passanti, in particolare lungo tutto il bordo est del *mihrab*, dalla sommità del muro al pavimento e in prossimità del minareto. Le travi di ripartizione dei carichi murari, in quattro ordini sovrapposti, integrate alle pareti, erano state in gran parte arse dal fuoco e i vuoti così creati determinavano un indebolimento ulteriore delle pareti. Si erano verificati crolli parziali della muratura, in particolare erano cadute le porzioni di massa muraria che posavano direttamente sugli architravi lignei delle finestre del primo ordine, anch'essi combusti. L'intonaco di marmorino si era sbriciolato o staccato dalla maggior parte delle pareti, sia a motivo dell'incendio sia a causa delle gelate invernali, durante gli anni dell'abbandono. Infine, le decorazioni erano quasi del tutto scomparse.

La copertura di legno era stata distrutta completamente; è stato possibile rilevare solo esigue tracce di travi bruciate e alcune tegole sulla sommità del muro perimetrale che hanno permesso di determinare l'esatta posizione dell'imposta della vecchia copertura, in modo da adeguarvi la nuova. In mancanza di rilievi storici puntuali della struttura della copertura e del raccordo fra tetto e soffitto, è stato utile fare riferimento alla ricostruzione della copertura della Moschea Kurshunli, eseguita tra il 2005 e il 2006, dove aveva operato lo stesso gruppo di lavoro di questa nuova ricostruzione.

La copertura e le pareti del portico erano state completamente distrutte e i serramenti delle porte e delle finestre completamente bruciati. Le poche fotografie recuperate e le testimonianze dirette della popolazione indicavano che il tetto del portico era coperto da tegole tradizionali.

Salvo i fori nel muro per l'appoggio delle strutture principali, non era rimasta nessuna traccia degli elementi rituali in legno che usualmente si trovano nelle moschee, il *mimber* (scala per pregare), il *cyrsa* (pulpito) e il *mahvili* (matroneo), in quanto anche questi elementi erano stati completamente bruciati.

#### 1.4.3. Definizione del metodo e condizioni d'influenza

I termini contrattuali per l'esecuzione del restauro della moschea sono stabiliti nel contratto fra UNESCO (appaltatore) e INTERSOS (contractor), dall'8/10/2008 al 30/11/2009. Valutati tali termini, secondo le esigenze del conservatore, si poteva affermare che quattordici mesi erano termini contrattuali davvero ristretti per restaurare un monumento di dimensioni considerevoli e nelle condizioni disastrose in cui si trovava. Sulla ristrettezza dei termini contrattuali gravava inoltre una prevedibile, ma non prevista, caratteristica regionale che avrebbe avuto effetti proibitivi sul restauro di un simile rudere all'aperto: le condizioni climatiche invernali. Il progetto di massima, sulla cui base era stato quantificato il finanziamento, non prevedeva infatti la costruzione provvisoria di una copertura di

cantiere, che consentisse di operare anche durante la stagione più avversa. Ammesso che fosse stato possibile approntare ripari mobili tali da garantire qualche attività sulla muratura, la temperatura ambientale prossima allo zero non avrebbe permesso l'indurimento delle calce. Per questo motivo, tutte le lavorazioni di cantiere furono sospese dal 24 dicembre del 2008 al 15 marzo dell'anno successivo. L'interruzione dei termini contrattuali per causa di forza maggiore, scelta logica e possibile anche nel contratto UNESCO, non era alla portata del Contractor, in quanto non potevano essere disattivate e riattivate a singhiozzo le strutture permanenti, amministrative e logistiche, impiantate in quell'area balcanica; pertanto i relativi costi sarebbero gravati in ogni caso sul management generale. Il gruppo di progettazione e la struttura permanente di INTERSOS seppero trasformare tali limiti oggettivi in un'occasione di approfondimento degli studi progettuali e di elaborazione di un programma ottimale delle lavorazioni nei tempi ridotti.

Gli studi preliminari, il rilevamento accurato del rudere, la valutazione dei dissesti della muratura con riferimento alle caratteristiche sia del suolo sia delle sovrapposizioni costruttive hanno orientato la redazione del progetto definitivo ed esecutivo in termini rigorosamente conservativi nei confronti della materia antica superstite, mentre per le reintegrazioni dei componenti o degli elementi architettonici scomparsi si prevedeva il ricorso a materiali e a tecniche tradizionali. I temi del progetto sono stati così sintetizzati:

- studi preparatori, progetti, disegni, operazioni di pulizia, lavori preparatori e di restauro delle rovine;
- integrazione delle parti mancanti, consolidamento e rafforzamento della struttura;
- ricostruzione del tetto e del portico;
- installazione delle reti tecnologiche e funzionali;
- progettazione e realizzazione degli arredi rituali.

La brevità dei termini contrattuali, la misurata entità del finanziamento, la pressione della comunità musulmana per riottenere rapidamente l'uso del luogo di culto erano circostanze che avevano favorito l'affermarsi di un'ipotesi di recupero basata su una generalizzata ricostruzione su base stilistica. Va aggiunto che alla scarsa disponibilità di studi storici corrispondeva una limitata curiosità dei fedeli e dei cultori nei confronti dei significati delle tracce e dei segni di stratificazione che il rudere presentava. I ripetuti incontri con la Comunità e il sostegno di UNESCO e dell'ISCR hanno permesso di fare valere il principio dell'utilità del dato storico, in modo tale che ogni operazione di restauro o di ricostruzione avrebbe presupposto la conservazione dell'esistente. Il tema più significativo ha riguardato la conservazione delle tracce di marmorino e l'applicazione, sulla gran parte delle superfici interne, di un nuovo marmorino, realizzato secondo la tecnica antica.

#### *1.4.4. Lavori eseguiti prima dell'inverno*

Il primo stralcio progettuale (progetto definitivo ed esecutivo) fu sottoposto all'approvazione dell'UNESCO il 16/11/2008, che espresse la sua approvazione, tramite l'Ufficio di Venezia – BRESCE Ufficio locale di Sarajevo, in data 26/11/2008. Di conseguenza, fu richiesta l'autorizzazione a procedere alla Direzione dell'Istituto regionale per la con-

servazione dei monumenti di Pejë/Peć, un ufficio che equivale alle Soprintendenze dello Stato italiano.

In seguito all'approvazione del progetto e prima che le condizioni meteorologiche obblighassero a sospendere il cantiere, furono eseguiti i seguenti lavori:

- manutenzione del cantiere;
- pulizia con disinfestazione dell'intera area cimiteriale;
- installazione del ponteggio in aderenza alle pareti interne della moschea con sovrapposta una struttura leggera di teli di copertura per proteggere le pareti e la sommità del muro nel periodo invernale;
- pre-consolidamento dei resti di intonaco di marmorino in condizioni di maggior pericolo con caseinato di calcio e resine acriliche in dispersione acquosa (Primal).



Figura 1.27  
Lavori di pre-consolidamento dei resti di intonaco marmorino prima della sospensione dei lavori a causa della stagione invernale (dicembre 2008)

Si sono occupati delle opere di pre-consolidamento un esperto restauratore e un assistente del Museo archeologico di Pristina. Altri restauratori specializzati sia del Museo sia delle Soprintendenze regionali sono stati impegnati per la reintegrazione degli intonaci di marmo e di altre parti decorative, reclutandoli previa autorizzazione degli istituti d'appartenenza.

#### 1.4.5. Pausa invernale: l'elaborazione del programma

Predrag Gavrilovic è un Emeritus Professor dell'University St. Cyril and Methodius di Skopje, molto noto in ambito internazionale per essere un caposcuola nella sismologia rivolta alla conservazione dell'architettura storica. Egli è stato consulente strutturale nei restauri più significativi compiuti nella regione balcanica fra il 2000 e il 2007, fra i quali si annovera anche quello della Moschea di Defterdar.

Nel corso della programmazione delle lavorazioni, predisposto come già detto durante la pausa invernale, si rese necessario ridiscutere il progetto di consolidamento strutturale,

alla luce di un'opzione maggiormente conservativa. I buoni esiti di queste discussioni sono dovuti soprattutto all'intelligenza e alla grande disponibilità dimostrata dal prof. Gavrilovic durante le numerose visite al cantiere. Il programma delle lavorazioni fu dunque ri-concordato secondo questa programmazione:

1. interventi di consolidamento sul coronamento delle pareti, utilizzando la tecnologia già adottata nei precedenti restauri delle Moschee Bayrakli e Kurshunli;
2. sostituzione sistematica degli architravi di legno bruciato;
3. integrazione della muratura crollata dopo l'incendio degli architravi delle finestre;
4. predisposizione di condotti a livello del suolo per le infrastrutture;
5. preparazione della trave e della soletta di cemento a livello del pavimento della moschea, come da progetto;
6. rimozione dei materiali impropri e incoerenti dall'area del portico, pulizia accurata, scavi per indagini sulle fondazioni e rilevamento con misure del sedime per il progetto di ricostruzione del portico (di legno o muratura);
7. pre-consolidamento e consolidamento sistematico dei resti esistenti dell'intonaco antico.

#### 1.4.6. Consolidamenti

Le tecniche di consolidamento, sperimentate nei restauri precedenti delle Moschee Bayrakli e Kurshunli di Pejë/Peć, sono state ridiscusse alla presenza del loro ideatore Gavrilovic.

Si era voluto riprendere il tema del consolidamento murario perché si era creduto di raf-



Figura 1.28. Esame delle lesioni della muratura della moschea (fonte: Elvane Islami)

forzare gli aspetti conservativi del progetto, iniettando il preparato consolidante secondo mappature molto circostanziate ed evitando di forzare l'iniezione nella massa muraria giudicata compatta in modo idoneo. Nel corso di queste valutazioni sono stati affrontati degli argomenti d'interpretazione delle lesioni recenti e di quelle antiche che hanno portato a una storia dell'edificio del tutto inedita: le lesioni di maggiore ampiezza ed estensione sono state lette come indicatori di due stati storici del monumento. Il primo riguarda l'anello di fondazione dell'edificio che si appoggia su tre substrati differenti: il muro di una costruzione precedente, un terreno non antropizzato leggero, un terreno compattato dalle manovre per la costruzione del minareto. Il secondo stato è quello che riguarda la prima riforma generale della moschea, che è stato documentato dalla presenza del cocciopesto, impiegato sia come riempimento delle vacuità connesse alle lesioni sia come rinzafo nell'intonaco marmorino. Se la moschea è datata 1570, il precedente edificio (certamente un edificio monumentale) potrebbe risalire forse al XV sec. o più antico ancora, mentre il rifacimento generale con la stesura del marmorino e la costruzione del portico al XVII sec. avanzato.

Come si è detto, le operazioni di pre-consolidamento e di riadesione dell'intonaco marmorino ancora presente sulle pareti sia interne sia esterne dopo l'incendio del 1999 sono state anticipate di una stagione rispetto ai lavori di consolidamento strutturale. In ogni caso, la preparazione e l'esecuzione del consolidamento strutturale, mediante rinforzi e



Figura 1.29. Attività di consolidamento della muratura: pulizia delle lesioni e sostituzione di un elemento della struttura di travi di castagno collocata nella muratura su quattro livelli (fonte: Elvane Islami)

iniezioni, dovevano rendersi compatibili con le operazioni di pulizia e recupero definitivo del marmorino antico.

Il consolidamento strutturale prevedeva fasi e tipi di lavorazione diversi, pensati allo scopo di ottenere dalle componenti antiche e da quelle nuove capacità di reazione e di resistenza alle sollecitazioni sismiche ai livelli massimi ipotizzati per la regione balcanica, mantenendo le deformazioni dell'edificio nei limiti previsti dalla normativa di settore per gli ambienti destinati alle riunioni pubbliche. Così, al suolo la piastra e l'anello di calcestruzzo armato avrebbero garantito un'uniforme distribuzione dei carichi propri dell'edificio, nonostante l'appoggio su substrati di tre durezze diverse; al livello superiore della muratura per l'altezza di 1 m e nelle altre parti in presenza di lesioni passanti, l'iniezione sistematica di connettivo avrebbe ripristinato la continuità della massa muraria. Il procedimento di iniezione avviene per successive fasce di trattamento, di 1 o 2 m d'altezza, procedendo dal piede del muro verso la sua sommità. Per il tipo di muratura presente nella moschea, sono stati stabiliti 4 ugelli di iniezione per porzioni di 2 m<sup>2</sup> di parete. La profondità del getto è valutata caso per caso, empiricamente. Gli interstizi vuoti o con materiali sconnessi sono prima puliti e poi provvisoriamente stuccati sulle due facce del muro con un impasto a base di gesso, facilmente rimovibile dopo l'iniezione del consolidante. Le



Figura 1.30  
Applicazione dell'intonaco marmorino:  
per il rinzafo di cocchiopesto  
si è stesa una guida per accompagnare  
lo spessore del primo strato  
di intonaco all'irregolarità  
della superficie delle pareti  
(fonte: Elvane Islami)

cannule di drenaggio sono collocate alla base della fascia trattata, nei punti valutati più convenienti. La miscela viene iniettata con pressione di 1 atm, che può essere aumentata a 2 atm in presenza di scarso assorbimento della muratura. La miscela è composta per 80% di latte di calce (dosaggio dell'acqua secondo la fluidificazione richiesta) e per il 20% di pozzolana (diossido di silicio).

#### 1.4.7. Le travi per la dispersione dei carichi murari

La presenza di travi di legno nei muri della moschea oggetto del restauro e in molti altri edifici storici del Kosovo ha spinto in più occasioni a cercare delle precedenti tradizioni costruttive che potessero offrirsi da matrice o modello. Si è pensato che l'impiego di travi di legno disposte a binario e unite mediante traversine ai diversi ordini orizzontali fossero più simili alla tradizione costruttiva araba, piuttosto che a quella dell'impiego dei graticci di legno, tipica di alcune regioni europee. L'uso delle travi nella muratura è un tema interessante non solo dal punto di vista storico, ma anche da quello tecnologico, anche se non è stato possibile approfondirlo adeguatamente. Infatti, nella tradizione costruttiva kosovara i binari di travi di castagno sono presenti sia nei muri di pietra di cava o sasso di fiume sia nei muri di mattoni crudi. È ovvio che gli anelli di legno di un muro di pietra hanno un comportamento strutturale differente rispetto a quelli di un muro di adobe o mattoni crudi.



Figura 1.31. Una fase della costruzione della struttura del tetto (fonte: Elvane Islami)