



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# FLORE

## Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

### **Il cantiere di restauro: progettazione e gestione**

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

*Original Citation:*

Il cantiere di restauro: progettazione e gestione / R. Sabelli. - STAMPA. - (2002), pp. 119-121.

*Availability:*

The webpage <https://hdl.handle.net/2158/28382> of the repository was last updated on

*Publisher:*

alinea editrice

*Terms of use:*

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

*Publisher copyright claim:*

La data sopra indicata si riferisce all'ultimo aggiornamento della scheda del Repository FloRe - The above-mentioned date refers to the last update of the record in the Institutional Repository FloRe

(Article begins on next page)

© copyright ALINEA EDITRICE s. r. l. - Firenze 2002  
50144 Firenze, via Pierluigi da Palestrina, 17 / 19 rosso  
Tel. 055/333428 — Fax 055/331013

*tutti i diritti sono riservati:  
nessuna parte può essere riprodotta in alcun modo  
(compresi fotocopie e microfilms)  
senza il permesso scritto dalla Casa Editrice*

e-mail ordini@alinea. it  
info@alinea. it  
http://www. alinea. it

[1397]  
ISBN 88-8125-661-4

IN COPERTINA:

Immagini di diversi cantieri di restauro e laboratori tratte dal manifesto del Corso.

Pubblicazione effettuata con fondi del Corso di Perfezionamento in Restauro di manufatti architettonici allo stato di rudere presso il Dipartimento di Storia dell'architettura e restauro delle strutture architettoniche.

finito di stampare nell'ottobre 2002

d.t.p.: "Alinea editrice srl" - Firenze

stampa: Lito Terrazzi - Cascine del Riccio (Firenze)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

DIPARTIMENTO DI STORIA DELL'ARCHITETTURA E RESTAURO  
DELLE STRUTTURE ARCHITETTONICHE

# RESTAURO DI MANUFATTI ARCHITETTONICI ALLO STATO DI RUDERE

CORSO DI PERFEZIONAMENTO  
ANNO ACCADEMICO 2001-2002

*a cura di Luigi Marino*

## INDICE

- 7 Presentazione (*Piero Paoli*)
- 8 Manifesto del Corso
- 14 Calendario delle lezioni
- 16 Nota dei partecipanti al Corso
- 17 Alcune riflessioni per discutere intorno al mestiere dello storico e al concetto di "fatto storico"  
(*Errico Cuzzo*)
- 21 Dal consolidamento al restauro costruttivo  
(*Salvatore D'Agostino*)
- 26 Il cantiere di restauro archeologico. Area per un lavoro interdisciplinare  
(*Luigi Marino*)
- 29 L'attività della Soprintendenza archeologica per la Toscana in campo conservativo: alcuni casi campione  
(*Pasquino Pallecchi e Gabriella Poggesi*)
- 32 Archeologia e conservazione: problemi attuali di tutela  
(*Mirella Marini Calvani*)
- 36 Il ruolo delle Soprintendenze archeologiche  
(*Renato Perinetti*)
- 37 Cantieri di emergenza e opere pubbliche  
(*Giuseppina Spadea*)
- 40 I progetti di restauro e la cooperazione tecnica. Le possibilità di intervento a livello nazionale (Ministero degli Affari Esteri, Regioni, Provincie, Comuni), della Commissione Europea e di Organismi Internazionali  
(*Giovanni Benenati*)
- 43 Evoluzione delle tecniche costruttive  
(*Giovanni Coppola*)
- 47 I rapporti architetto-archeologo  
(*Rosario Paone*)
- 49 L'archeologia e innovazione informatica: una strada da percorrere  
(*Riccardo Francovich*)
- 52 Monte d'Accoddi: 10 anni di nuovi scavi. Conoscenza e conservazione  
(*Tiziano Mannoni*)
- 55 Il degrado dei materiali  
(*Piergiorgio Malesani*)
- 56 Valutazioni preventive agli interventi di restauro di manufatti archeologici allo stato di rudere  
(*Stefano Pulga*)
- 60 Il bacino di Atella. Ricerche e conservazione di un sito preistorico  
(*Edoardo Borzatti von Löwenstern*)
- 63 Lo scavo urbano  
(*Peter Hudson e Paola Fresco*)
- 65 L'area archeologica di San Vincenzo al Volturno  
(*Federico Marazzi e Fioravanti Vignone*)
- 68 Il parco naturalistico archeologico di Vulci. Una esperienza di recupero, valorizzazione e gestione  
(*Susanna Bianchi*)

- 71 Il controllo della vegetazione infestante nelle aree archeologiche e monumentali. Aspetti metodologici e applicativi. L'indice di pericolosità  
(*Maria Adele Signorini*)
- 77 La conservazione del patrimonio nelle aree a rischio bellico  
(*Fabio Maniscalco*)
- 80 Scavo archeologico e conservazione in aree "estreme": il caso delle località rurali dell'odierna Giordania  
(*Basema Hamarneh*)
- 83 La conservazione e la valorizzazione dei siti archeologici nel Vicino Oriente  
(*Michele Piccirillo*)
- 85 Le problematiche di sicurezza negli scavi archeologici  
(*Massimo Coli e Chiara Tanini*)
- 88 Dendrocronologia e palafitte  
(*Nicoletta Martinelli e Olivia Pignatelli*)
- 92 Il progetto e la gestione dei cantieri di restauro archeologico  
(*Gaetano De Gattis*)
- 95 Il degrado dei materiali e interventi protettivi  
(*Lorenzo Appolonia*)
- 98 Rilievo e interpretazione di manufatti architettonici allo stato di rudere  
(*Manfred Schuller*)
- 100 Una didattica per il restauro: modello e simulazione  
(*Vanessa Bertini e Federica Caciolli*)
- 103 Risques et conservation des sites archéologiques  
(*Michel Colardelle*)
- 106 La dimensione urbana delle antiche rovine nei progetti di conservazione, valorizzazione e riuso della Soprintendenza Archeologica di Roma  
(*Maria Letizia Conforto*)
- 109 Le integrazioni delle lacune  
(*Stefano Gizzi*)
- 112 Conservazione e valorizzazione di ruderi di architetture fortificate  
(*Gianni Perbellini*)
- 116 Il restauro del territorio tra archeologia e ambiente: gli esempi di Cornus e Castro  
(*Giuseppe Infranca*)
- 119 Il cantiere di restauro: progettazione e gestione  
(*Roberto Sabelli*)
- 122 La gestion du patrimoine archéologique en milieu urbain, l'exemple de la Ville de Genève  
(*Jean Terrier*)
- 126 S.Primo a Milano. Un problema di restauro in progress  
(*Giovanni Cagnoni*)
- 128 Conservation in situ et muséographie  
(*Jean-Yves Marin*)
- 130 L'attività di ricerca nel settore del restauro e della conservazione del patrimonio storico architettonico  
(*Antonella Grosso, Sandra Mattarozzi e Serena Nesti*)
- 133 Appendice  
(*Luigi Marino*)

## IL CANTIERE DI RESTAURO: PROGETTAZIONE E GESTIONE

Roberto Sabelli

*(Dipartimento di Storia dell'architettura e restauro delle strutture architettoniche, Università di Firenze)*

Il cantiere di restauro prevede al suo interno varie professionalità che seguendo le indicazioni del progetto esecutivo, devono operare al fine di realizzare le finalità in esso previste. Il Regolamento di attuazione della Legge "Merloni" definisce le tipologie delle opere e dei lavori riguardanti i Beni Culturali (DPR 554/99: art. 212).

Al Capo II dello stesso Titolo, il Regolamento indica le attività inerenti la progettazione previste nella Legge 109/'94 e successive modificazioni (Ddl. A.C. 2032, approvato il 17 luglio 2002) e le esplicita secondo tre livelli di approfondimento: progetto preliminare, progetto definitivo e progetto esecutivo.

Ciascuno dei tre livelli prevede alcuni elaborati, che partendo da indicazioni di massima, attraverso definizioni sempre più puntuali, giunge fino ad illustrare nei dettagli le opere previste. Il progetto preliminare "... comporta indagini e ricerche volte ad acquisire gli elementi idonei e necessari per definire uno studio di fattibilità che offra gli elementi di giudizio per le scelte dei tipi e dei metodi di intervento da approfondire nel progetto definitivo nonché per la stima del costo dell'intervento medesimo" (*ibidem*, art. 213). È in questa fase che il progetto, e di conseguenza "la politica" d'intervento, prendono consistenza. Nell'elaborazione degli indirizzi progettuali e nel conseguente studio di fattibilità, per una corretta ed efficiente programmazione degli interventi, assume rilevante importanza, oltre allo studio delle condizioni del manufatto, tutto ciò che riguarda la conoscenza dello stesso, la sua storia, le sue caratteristiche e la sua consistenza, in rapporto al contesto che lo contiene. I manufatti architettonici ridotti allo stato di rudere, hanno la caratteristica di essere soggetti a tipologie di intervento che seguono obiettivi antitetici fra loro: interventi puramente conservativi, volti al "congelamento" della consistenza della materia architettonica ed interventi che tendono, nell'ottica comunque della conservazione della permanenza storica, ad una possibilità di recupero di quanto rimasto, integrando l'esistente con opere e manufatti, che rendano l'opera compiuta, atta ad accogliere attività compatibili con le attuali necessità (Crypta Balbi).

In una logica di progettazione e programmazione degli interventi (attività mai scindibili nella fase di progettazione esecutiva), sono quindi fondamentali chiarezza delle finalità e conoscenza dei luoghi di intervento. Questi ultimi possono condizionare notevolmente la progettazione dal momento che, per innumerevoli possibilità, evenienze, un'operazione prevista può o deve essere eseguita con particolari modalità, che in altre circostanze sarebbero state evitate. Il progetto definitivo "...; configura nel complesso un giudizio generale volto ad individuare le priorità, i tipi e i metodi di intervento con particolare riguardo ai possibili conflitti tra l'esigenza di tutela e i fattori di degrado" (*ibidem*, art. 215).

È facile pensare alle diverse condizioni in cui si trovano manufatti di una stessa tipologia architettonica e realizzati con stessi materiali, a seconda se sono in ambito urbano o in ambito extraurbano, se sono a ridosso di altri manufatti (in antichità potevano essere isolati) o se si conservano in aperta campagna, se sono in prossimità del mare od in un'area interna. Il progetto esecutivo, proprio perché contiene al suo interno tutti gli elementi di definizione degli interventi e di programmazione degli stessi, in rapporto alle esigenze del cantiere ed a quelle dell'intorno, deve prevedere tutta l'analisi dell'esistente "allargato" al contesto. Spesso gli interventi di restauro dei manufatti allo stato di rudere sono inseriti in cantieri molto più

ampi e complessi (come di solito avviene nei cantieri urbani), che condizionano notevolmente le scelte, soprattutto nella tempistica di esecuzione, determinando procedure d'intervento e cronoprogrammi "personalizzati". Un cantiere di restauro complesso prevederà le lavorazioni inerenti i manufatti "runderizzati" in rapporto con le lavorazioni che interessano altri manufatti e che possono essere condizionate: basti pensare ai grandi lavori delle infrastrutture urbane o alle opere per l'alta velocità.

È generalmente compito assai arduo definire a priori linee programmatiche e metodologiche costanti nell'elaborazione di interventi di restauro. Questo però non ci deve far desistere dall'intento di provare ad individuare esempi guida di intervento che possano, nella convinzione di dover realizzare progetti sempre "personalizzati", aiutare i progettisti ed il personale destinato all'esecuzione delle opere nel disporre di uno strumento di confronto e di stimolo che, nella coerenza dell'attività professionale volta alla conservazione del patrimonio storico-architettonico, possa definire maggiormente le possibilità di intervento e dare uno strumento di riferimento sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione. Nella grande produzione editoriale del mondo dei lavori pubblici ed in particolare nei lavori riguardanti il restauro, disponiamo di poche opere di supporto ai lavori di restauro sui manufatti allo stato di rudere. Questi sono ancora "snobbati" a causa dei ben più ricchi lavori di "recupero" e perché ancora troppo spesso s'intende il lavoro di sola conservazione destinato esclusivamente al mondo della cultura "romantica" e che nel restauro archeologico trova le sue massime realizzazioni. Negli appalti dei lavori di restauro archeologico vengono applicati gli stessi principi e le stesse normative degli appalti "normali"; sono perciò previsti, per il progetto esecutivo, una serie di obblighi da parte del progettista (*ibidem*, art. 35), adeguandoli alle caratteristiche che inseriscono il manufatto fra i beni culturali (*ibidem*, art. 216).

Il progetto esecutivo è composto dai seguenti elaborati:

1. relazione generale;
2. relazioni specialistiche;
3. elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
4. calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
5. piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
6. piani di sicurezza e di coordinamento;
7. computo metrico estimativo definitivo e quadro economico;
8. cronoprogramma;
9. elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
10. quadro dell'incidenza percentuale della qualità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
11. schema di contratto e capitolato speciale d'appalto.

Tutti questi elaborati dovrebbero definire le operazioni necessarie per arrivare al compimento dell'opera, in accordo con i tempi previsti e secondo un piano di spesa definito ed imm modificabile, a parte i casi, e per le quantità, previsti dalla legge.

Molta importanza quindi assumono le schede di lavorazione che, definendo i materiali necessari, i tempi ed i relativi costi di applicazione, consentono un agile ed immediato controllo delle lavorazioni eseguite, sia in corso d'opera che a consuntivo. È ben nota l'indeterminatezza che spesso accompagna le opere di restauro delle strutture ridotte allo stato di rudere, delegando alle decisioni in corso d'opera le eventuali differenziazioni necessarie, con i conseguenti adeguamenti delle previsioni di spesa.

A questa indeterminatezza bisogna rispondere, con indagini e ricerche approfondite, precisioni progettuali e direzioni lavori competenti ed esperte. Gli elaborati progettuali devono essere molto puntuali e devono definire i materiali ed i tempi di applicazione. Il sottoscritto,

raccogliendo documentazioni originali di progetti di opere eseguite, con la relativa documentazione della loro esecuzione, sta mettendo a punto alcuni campioni di schede di lavorazione, con le analisi dei prezzi, che raccolte, potranno costituire un campionario di esempi metodologici e pratici, sicuro riferimento pratico nella progettazione.

Non meno importanti, ma difficilmente affrontabili in questa sede, sono le problematiche inerenti l'interazione di metodologie di lavoro coesistenti in uno stesso cantiere, sia per l'applicazione degli interventi specialistici sulle strutture antiche, sia per la necessità di adeguare la programmazione degli stessi alle operazioni che in contemporanea vengono eseguite su altri manufatti. Questi aspetti investono anche le garanzie di sicurezza indispensabili in ogni cantiere e ancor'più in quelli complessi, con compresenza di più maestranze, e che negli interventi di emergenza, troppo spesso imponderabili preventivamente, determinano una improvvisazione nelle scelte ed una conseguente poca coerenza nella conduzione dei restauri nel suo complesso.

- P. Melli (a cura di), *La città ritrovata: archeologia urbana a Genova 1984-1994*, Genova 1996.
- C. Campanella, *Capitolato speciale di appalto per opere di conservazione e restauro*, Milano 1996.
- S. Bianchi, P. Petitti, L. Ricciardi, C. Sforzini, *La Scuola Cantiere Archeologica di Vulci e Montalto di Castro: dal progetto alla Realizzazione*, Firenze 1997.
- R. Sabelli, *I siti archeologici: un adeguamento impossibile*, in "Manutenzione e recupero nella città storica", Atti del seminario di studi, Roma 1999.
- S. Baiani, e M. Ghilardi, *Crypta Balbi-Fori Imperiali: Archeologia urbana a Roma e interventi di restauro nell'anno del Grande Giubileo*, Roma 2000.
- R. Sabelli, *Il primo intervento sullo scavo: le strutture fisse*, in L. Marino (ed), *Lo Scavo Archeologico. La conservazione dei manufatti architettonici allo stato di rudere in condizioni di emergenza*, Verona 2001.
- A.R.I., *Restauro dei Beni Artistici. Prezzi informativi dell'edilizi. Materiali ed opere compiute*, Roma 2001.
- D.P.R. 554 del 21 dicembre 1999, Suppl. Ord. N° 66/L alla Gazzetta Ufficiale del 28 aprile 2000, n. 98 - Serie Generale;.
- Ddl. A.C. 2032, approvato il 17 luglio 2002, *Testo coordinato con le modifiche introdotte alla L. 109/'94*, in "Edilizia e territorio", 30, 2002.
- Regione Toscana (ed), *Progetto regionale Sistema Museale Toscano, Elementi di fattibilità e strumenti di attuazione*, Rapporto finale, Firenze 1998.
- Soprintendenza Archeologica di Pompei, *Progetto di resturo della "casa degli Amorini Dorati in Pompei Scavi, perizia di Spesa ed Analisi Prezzi, Perizia di Spesa n. 899*, Pompei dicembre 1998.
- Soprintendenza ai Beni Archeologici della Toscana, *Progetto di Lavori alle strutture definite "Le Stanze" annesse alla Villa Domizia di Giannutri - Isola del Giglio (GR) - Perizia 58/99*, Firenze 1999.
- Soprintendenza ai Beni Archeologici della Toscana, *Progetto di consolidamento e restauro del complesso delle "Stanze" annesso alla Villa Domizia, del Complesso Industriale dell'Isola di Giannutri, nonché dell'adeguamento del Cripto-Portico a centro di Documentazione*, Firenze 2001.
- Soprintendenza ai Beni Archeologici della Toscana, *Progetto di restauro delle strutture archeologiche dell'abitato antico di Roselle (GR) e dell'abitato antico di Vetulonia (Castiglione della Pescaia GR)*, Firenze 2002.