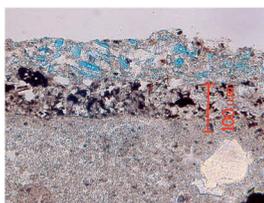


ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO

**CONTRIBUTI**

Sull'identità del restauratore  
e sulla didattica del restauro

L'identificazione del blu  
egiziano nelle sezioni  
stratigrafiche mediante  
fotoluminescenza



Beni culturali e rischio  
idrogeologico in Italia

SOS Collections: metodo e  
strumenti per la gestione  
conservativa delle  
collezioni museali

Tecnica esecutiva e conservazione  
delle pitture murali di epoca romana.  
Il dibattito tra fine '800 e prima metà del '900

**RECENSIONI**

Ehi, Maddalena!  
Dialogo sul restauro

**NOTIZIE BREVI**

Mostra: Il restauro in Italia. Arte  
e tecnologia nell'attività dell'ISCR

Bam, Iran: progetto di  
cooperazione italo-iraniana per il restauro  
e il miglioramento sismico della Torre 1



Il restauro del letto funebre  
della Tomba 4 della necropoli  
di Navelli (Aq)

# Bollettino ICR

Nuova serie • n. 27 • 2013

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI  
ISTITUTO SUPERIORE PER LA CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO

© 2000-2013  
ISCR ISTITUTO SUPERIORE PER LA  
CONSERVAZIONE ED IL RESTAURO  
Via di San Michele, 23  
00153 Roma  
Tel. 06.67236293  
Fax 06.67236409  
www.iscr.beniculturali.it  
E-mail: is-cr@beniculturali.it

**Direttore Responsabile**  
Gisella Capponi

**Redazione**  
Antonella Altieri  
Maria Concetta Laurenti  
Annamaria Pandolfi  
Daila Radeglia  
Marisol Valenzuela

**Segreteria di redazione**  
Fiammetta Formentini

**Traduzioni**  
Adrian James

**Copyright per testi e immagini**  
Istituto Superiore per la  
Conservazione ed il Restauro

© 2000-2013 per l'edizione  
NARDINI EDITORE®

*Nardini Press srl*  
Via delle Vecchie Carceri, 3  
50127 Firenze  
www.nardinieditore.it  
www.nardinirestauro.it  
info@nardinieditore.it

**Servizio Abbonamenti**  
Tel. 055.7954320  
Fax 055.7954331  
E-mail: info@nardinieditore.it

**Design**  
Ennio Bazzoni

**Coordinamento editoriale**  
Andrea Galeazzi  
Ennio Bazzoni

Iscrizione Tribunale di Firenze  
n. 5319 del 19.01.2004

La pubblicità non supera il 45%

Spedizione  
in abbonamento postale

ISSN 1594-2562

Periodico semestrale  
ISBN 9788840450803

Una copia € 32,00  
Digitale PDF € 15,00

*Abbonamento (2 numeri)*  
Cartaceo: Italia € 60,00; estero € 80,00  
Digitale (pdf): € 28,00

**Stampa**  
2013, Grafiche Cesina, Piacenza



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI



**Le immagini in copertina  
(dall'alto):**

- Sezione stratigrafica sottile al microscopio ottico;
- Agrigento, Valle dei Templi;
- Sorrento, Villa pompeiana, particolare;
- Arg-e-Bam, Iran, la Torre 1;
- Necropoli di Navelli (Aq), Tomba 4, letto in osso (part.).

Dove non diversamente indicato, le foto pubblicate sono degli autori.

# Indice **interattivo**

*Bollettino ICR*  
*Nuova serie · n. 27 · 2013*

	<i>Pagina</i>
<b>CONTRIBUTI</b>	
■ In ricordo di Giuseppe Basile	2
■ Sull'identità del restauratore e sulla didattica del restauro <i>Anna Valeria Jervis</i>	4
■ L'identificazione del blu egiziano nelle sezioni stratigrafiche mediante fotoluminescenza <i>Fabio Aramini, Giancarlo Sidoti, Paola Santopadre</i>	20
■ Beni culturali e rischio idrogeologico in Italia <i>Daniele Spizzichino, Carlo Cacace, Carla Iadanza, Alessandro Trigila</i>	25
■ SOS Collections: metodo e strumenti per la gestione conservativa delle collezioni museali <i>Bianca Fossà, Marta Giommi</i>	36
■ Tecnica esecutiva e conservazione delle pitture murali di epoca romana. Il dibattito tra fine '800 e prima metà del '900 <i>Gabriella Prisco</i>	50
<b>RECENSIONI</b>	
■ Ehi, Maddalena! Dialogo sul restauro <i>Anna Valeria Jervis</i>	70
● NOTIZIE BREVI	72
<i>Abstract</i>	75
<i>Short news</i>	77

---

# In ricordo di Giuseppe Basile

Quando nello sconcerto generale si è diffusa in Istituto la notizia che le condizioni di salute di Pippo si stavano aggravando ci siamo trovati spesso a parlare di lui con evidente preoccupazione; nessuno riusciva però ad esprimere i suoi timori profondi nella pervicace speranza che sarebbe presto arrivata una notizia rassicurante. Una speranza che ciascuno di noi ha coltivato per cercare di allontanare il dolore per una perdita così grande.

Pippo Basile entrò in Istituto nel 1976 dove è riuscito a costruire giorno dopo giorno rapporti di stima e d'affetto. Stima e apprezzamento per il suo valore professionale, affetto per le sue doti di riservatezza e di dedizione assoluta verso l'attività del restauro delle opere d'arte e dei problemi per la loro conservazione.

Non si può non ricordare come nella sua carriera si sia trovato ad affrontare la più ampia casistica di problemi sul restauro di opere diversissime per epoca, materiali, aspetti del degrado, fino alla nuova frontiera del restauro del moderno. Problemi fronteggiati in ogni circostanza con il medesimo rigore critico e metodologico sulla scia degli insegnamenti di Cesare Brandi e Giovanni Urbani.

Nella ferma convinzione che l'apparato teorico contenuto nella Teoria del Restauro di Brandi sia il necessario presupposto per una corretta azione conservativa, Pippo Basile ha speso molte delle sue energie per promuovere, con successo, la traduzione del testo in moltissime lingue, tra cui il cinese e l'arabo, e diffonderlo così nel mondo.

Del restauro Pippo aveva in mano saldamente metodi, storia, personaggi, retroscena che si sono sempre intrecciati strettamente con la sua vita.

Sarebbe troppo lungo l'elenco dei lavori esemplari che ha portato a termine con la sua consueta competenza e passione, ma tra queste molteplici esperienze è impossibile non citare il restauro dei dipinti murali di San Francesco ad Assisi e, nella stessa chiesa, la difficile ricomposizione dei frammenti della decorazione della volta conseguente al drammatico sisma del 1997 che ne provocò il crollo. E ancora Giotto con i dipinti della Cappella degli Scrovegni a Padova, e, tra i numerosi altri, i mosaici di Santa Cecilia e San Clemente a Roma, il Cenacolo di Leonardo, gli affreschi di Palazzo Te e l'Annunciazione di Antonello da Messina.

È stato, dunque, sempre in prima fila su restauri straordinari di grande importanza riuscendo a stabilire nel tempo una fitta rete di relazioni fondate sull'indiscussa autorevolezza della sua professionalità da tutti riconosciuta.

Sapeva bene che un restauro corretto si fa solo quando tutti lavorano insieme per lo stesso obiettivo e di questo i folti gruppi di lavoro che hanno accompagnato gli interventi da lui diretti ne sono la testimonianza più autentica.

Proprio agli esecutori dei restauri aveva dedicato grande attenzione collaborando, per l'Istituto, sempre con grandissimo impegno, al progetto della Fondazione Secco Suardo sull'Archivio storico nazionale dei restauratori italiani che da anni porta avanti, non senza difficoltà, la realizzazione di una preziosissima banca dati fondamentale per la conoscenza delle vicende conservative delle opere

d'arte e la storia dei restauratori.

La sua generosità si riversava tanto nel suo approccio all'attività di restauro quanto nella docenza, particolarmente apprezzata sia dagli allievi della scuola dell'Istituto sia da quelli della scuola di perfezionamento dell'Università 'La Sapienza' di Roma, che lo riconoscevano come guida sicura anche nella loro successiva attività professionale.

A questo aggiungeva coraggio e capacità di intraprendere battaglie civili e politiche quando fosse in pericolo il nostro patrimonio culturale o le istituzioni chiamate a salvaguardarlo. Tutti noi lo abbiamo avuto vicino quando l'Istituto si è trovato a vivere l'amaro abbandono della sua sede storica ed è rimasto sempre al nostro fianco nelle battaglie fatte perché l'Istituto non venisse smembrato nei palazzi della città.

Un desiderio di condivisione delle vicende del nostro Istituto che non è mai venuto meno neanche durante questi ultimi anni della sua vita impegnati a combattere un male che così duramente lo ha colpito, sempre dando prova di quel grandissimo coraggio che apparteneva al suo modo d'interpretare la vita.

Al restauro delle opere d'arte ha scelto di dare il suo contributo fino all'ultimo. Nessuno di noi dimenticherà la presentazione dell'ultimo libro da lui curato sulla tesi di Paul Philippot riguardante l'Istituto negli anni Cinquanta. Eravamo all'Accademia di San Luca, in un caldo pomeriggio di fine giugno, Pippo era visibilmente provato ma ancora pieno di programmi e voglia di contribuire alla diffusione e alla salvaguardia del nostro patrimonio culturale, ancora una volta senza porre limiti al suo impegno, senza risparmiarsi.

La perdita di una personalità ricca come quella di Pippo Basile lascia davvero un grande vuoto nel mondo della cultura e del restauro e in noi che continueremo sempre ad avere per lui ammirazione e affetto profondi.

Gisella Capponi

*Il testo qui pubblicato è stato letto dal Direttore dell'ISCR, Gisella Capponi, al funerale di Giuseppe Basile nella Chiesa di Santa Maria in Trastevere il primo agosto 2013.*

## Sull'identità del restauratore e sulla didattica del restauro

*Il modello della nostra dignità professionale rimane pur sempre Efesto, lo Zoppo, orgoglioso del proprio lavoro se non della propria persona.*  
(R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, Milano 2008, p. 281)

Il Convegno tenutosi a Ferrara il 1° aprile 2011, dedicato a *La formazione del restauratore oggi: il patrimonio di domani*, promosso dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, ha costituito l'occasione per riflettere e discutere sul ruolo del restauratore di nuova generazione nella didattica del restauro: che è stata oggetto, in Italia, di significative innovazioni legislative<sup>1</sup>.

Questo contributo rappresenta una rielaborazione dell'intervento presentato in tale circostanza.

L'attualità del dibattito sulla didattica del restauro contribuisce a rinnovare il significato di una domanda di carattere più generale: ovvero quale sia, e quale dovrebbe essere, l'identità del restauratore. Alla riflessione partecipano da anni tutte le professionalità che concorrono alla conservazione del patrimonio culturale, ma per il restauratore diventa ancora più urgente andare al 'cuore' della domanda: ovvero come quest'identità sia vissuta soggettivamente, e come venga interpretata una ricerca in questa direzione.

Porre una domanda sull'identità di un profilo professionale potrebbe corrispondere all'intento di difendere diritti, privilegi, prerogative di una determinata categoria. Il non pieno riconoscimento, tuttora riscontrabile, della professionalità del restauratore ha determinato in un passato anche recente azioni collettive che sono state talvolta interpretate come tentativi di dife-

sa di tipo corporativo, nell'ambito del mercato del lavoro, di una specificità professionale di livello elevato. In questo contributo, però, l'ottica è piuttosto quella di dirigere la domanda verso l'individuazione di elementi caratterizzanti la formazione che, essendo orientata verso le nuove generazioni, costituisce in un certo senso l'"anima" stessa della professione e la sua prospettiva di futuro sviluppo, al di là delle situazioni contingenti.

Una formazione di tipo scolastico, già esistita in Italia a partire dalla scuola dell'Istituto Centrale del Restauro, si è evoluta negli ultimi settant'anni in modo profondamente significativo, contribuendo in maniera determinante a plasmare il restauratore di oggi. Non solo la didattica ha tracciato il profilo di una figura professionale, ma ha anche inciso profondamente sul vissuto che il restauratore ha del proprio lavoro e dei propri obiettivi. In che modo la didattica del restauro, ovvero la pratica dell'insegnamento, si intreccia oggi con questa identità, diversa da quella che caratterizzava le generazioni precedenti?

Si è tentato qui di sviluppare alcuni degli elementi già delineati in un precedente articolo dedicato all'identità del restauratore, e al modo in cui questa si è modificata grazie all'azione riformatrice iniziata da Cesare Brandi<sup>2</sup>.

Riprendere l'argomento, sia pure con un'angolazione diversa, consente di tenere conto degli spunti che in questo tipo di indagine sono stati offerti dal recente saggio di Richard Sennett, dedicato all'uomo artigiano<sup>3</sup>. Il pensiero del sociologo americano induce inoltre a ritenere

che il senso stesso della nostra riflessione rimanga vivo soltanto nell'ambito di una domanda di ordine più generale. Se si cerca di comprendere l'attività del restauratore bisogna necessariamente anche domandarsi quale sia il posto (non solo così come si è andato modificando nei decenni passati, ma anche in relazione con la società di oggi) che egli occupa nel mondo in cui vive, e quale sia il posto che, nel mondo, occupano gli oggetti a cui dedica la sua attività.

Si tratta di un tentativo di riflessione sulla relazione tra il pensare e il fare, nella prospettiva dell'attività professionale. Nel pensiero filosofico e sociologico dell'ultimo secolo troviamo elementi che aiutano ad approfondire queste domande. Tali questioni di carattere filosofico sono, in questo contributo, appena accennate; alcuni degli argomenti abbozzati meriterebbero dal punto di vista della storia del restauro e della conservazione uno studio più approfondito, come il tema della durabilità degli oggetti prodotti dall'uomo, che affiora in modo del tutto originale dagli scritti di Hannah Arendt<sup>4</sup>.

L'indagine è stata svolta cercando di comprendere come il nesso tra pensiero e azione influenzi la ricerca di un'identità e la didattica del restauro. Si tratta di questioni il cui interesse travalica peraltro le competenze scientifiche o filosofiche del singolo individuo, perché costituiscono un invito a riflettere su alcuni aspetti della vita di ciascuno, e in particolare di chi compie un'attività che sia non solo intellettuale, ma anche manuale: condotta a volte in maniera più passiva, altre in maniera più consapevole ma, generalmente, senza l'accompagnamento di un esplicito tentativo di lettura della relazione tra pensiero e azione pratica. Questa lettura non è funzionale in senso stretto allo svolgimento di un'attività o al possesso di un'abilità, aiuta però a comprendere come tale attività si situi nel mondo in cui viviamo, e come chi la svolge si relazioni con esso. Vedremo come da una rifles-

sione in tale direzione possano anche discendere delle scelte pratiche e operative.

È comunque importante ricordare che, dal punto di vista del restauratore correttamente formato, le questioni più generali riguardanti il senso e la finalità del proprio lavoro non si prestano ad essere poste in maniera episodica e isolata. Esse sono infatti costantemente presenti sullo sfondo, mentre esegue un'operazione di restauro, anche quando inconsapevoli o inesprese, perché in ogni gesto è sottesa la domanda se quello che si sta facendo sia utile al fine di prolungare la durata nel tempo dell'oggetto, e sia rispettoso delle sue caratteristiche.

Un altro elemento da tenere presente è che questa riflessione, costituita in parte da riferimenti ad argomenti sviluppati entro discipline diverse, si situa in un ambito, quello del restauro, che negli ultimi settant'anni ha ricevuto un profondo impulso al rinnovamento grazie all'azione di persone come Cesare Brandi, Giulio Carlo Argan, Paul Philippot, Giovanni Urbani, per non citarne che alcune dotate di un'importanza storica ormai universalmente riconosciuta. Avvalersi del contributo delle discipline umanistiche ai fini di una migliore comprensione del problema rientra in un'interdisciplinarietà che, in questo processo di rinnovamento, è diventata oggi uno degli aspetti caratterizzanti l'attività di tutela dei beni culturali. Succede spesso che il restauratore sia costretto a servirsi di strumentazioni messe a punto per professioni diverse: per la chirurgia, per l'idraulica, per l'edilizia, per non menzionarne che alcune. Tale necessità non è che lo specchio, nella concretezza della realtà materiale, dell'atteggiamento mentale di chi ha cercato di riempire un vuoto storico e culturale, in merito alla propria specificità, guardandosi intorno e facendo appello per quanto possibile alle proprie risorse creative, cercando di seguire la direzione indicata da chi ha posto le fondamenta di tale evoluzione.

## ■ LA NASCITA DELL'ISTITUTO CENTRALE DEL RESTAURO E IL PROCESSO TRASFORMATIVO DELL'IDENTITÀ DEL RESTAURATORE

Che il restauratore 'di nuova generazione' dovesse essere diverso rispetto a quello della tradizione precedente fu già affermato ai tempi della fondazione dell'Istituto Centrale del Restauro da Cesare Brandi e Giulio Carlo Argan, che tentarono razionalmente di attuare una programmatica riqualificazione della professione per mezzo dell'istituzione di una scuola.

Alla figura professionale del restauratore, così come si era delineata tra Sette e Ottocento, sono stati dedicati numerosi contributi<sup>5</sup>. Dai documenti e dalle ricerche emergono alcune figure di eminenti restauratori, i cui nomi sono ormai noti agli specialisti, che si stagliano su uno sfondo ancora troppo indifferenziato, fatto di riparazioni, di piccoli interventi volti a 'rinfrescare' e 'ravviare', e di tante operazioni che spesso non hanno lasciato traccia documentaria seppure svolte con maestria esemplare, dato il repertorio di mezzi di cui all'epoca si disponeva<sup>6</sup>. Il ruolo che veniva attribuito all'esecutore del restauro da parte di chi gestiva la tutela era principalmente manuale, operativo, e la cultura riconosciutagli tutt'al più di tipo antiquario.

In corrispondenza con la nascita dell'Istituto si è innescata e sviluppata nei decenni successivi, dai fondamenti teorici di Brandi, una profonda trasformazione del significato e della pratica del restauro<sup>7</sup>. Il punto di partenza è pertanto da individuare nell'azione e nella teoria del principale promotore di un pensiero filosofico specificamente dedicato al restauro.

Rinnovare e riqualificare in modo radicale le conoscenze del restauratore e le sue metodologie ne avrebbe modificata anche l'identità: ne sarebbe nato un diverso modo di porsi in relazione con la realtà sociale, conseguente all'acquisizione di nuovi campi di conoscenza e di una differente consapevolezza del proprio ruolo. Di con-

seguenza, sebbene gli scritti e le teorizzazioni di Brandi non contengano alcun esplicito riferimento alle implicazioni sociali del restauro, che non hanno costituito per lui oggetto di esplicita riflessione, l'evoluzione del ruolo del restauratore rappresenta, in larga misura, un effetto del processo trasformativo da lui innescato.

Leggermente diverso da quello di Brandi, seppure analogo negli intenti e negli esiti, appare il ruolo di Argan, artefice anch'egli della fondazione dell'Istituto<sup>8</sup> e da sempre maggiormente interessato, rispetto allo studioso senese, non solo al posto che nella società occupa l'attività di tutela, ma anche chi la svolge. Oltre ad essere consapevole delle implicazioni della fondazione dell'Istituto in merito ai pregiudizi sulla professione del restauratore, Argan sembra interessato ad approfondire come si sviluppi all'interno della sua attività il rapporto tra teoria e pratica. Sua è la definizione di restauro come 'continua riflessione critica'. Questo trasporta il restauro come 'atto critico' di Brandi sul piano di un'operatività pratica sostenuta da un pensiero in costante divenire, all'interno dell'attività del restauratore.

Qualche tempo dopo Argan, a partire dagli anni Cinquanta, Paul Philippot ha esplicitamente dichiarato, nei suoi scritti, l'intento di approfondimento del pensiero brandiano dal punto di vista del restauratore, analizzando il modo di agire e di vivere soggettivamente tale azione: «Io mi metto nell'operazione. In un operare che non esegue ciecamente, che pensa. Pensa eseguendo, esegue pensando. [...] Si parte con certe idee, che sono un piano di attacco, diciamo, il quale viene man mano aggiustato secondo ciò che durante l'operazione appare o non appare...»<sup>9</sup>.

Il punto di vista di Argan sembra venire assunto e integrato nell'individuazione dell'elemento centrale del problema, per cui Philippot passa da una definizione di restauro come 'atto

critico' a restauro come 'critica in atto'. Egli denuncia inoltre la tradizionale scissione tra ciò che chiama la 'soluzione astratta' e la sua 'esecuzione'. Ciò su cui insiste, è che la cultura propria del restauratore si sviluppa a partire dalla pratica<sup>10</sup>.

Nonostante oggi il nostro sguardo rilevi la differenza tra Paul Philippot e Cesare Brandi, per il quale ogni azione discende invece dalla teoria, va osservato come lo studioso belga non intenda assolutamente porsi in contrasto con quest'ultimo, e lo chiarisce quando afferma: «...è sempre la stessa visione, solo la difendo su un nuovo fronte»<sup>11</sup>. Il punto di vista della teoria brandiana viene assunto, per elaborarne un approfondimento, spiegando l'attività del restauratore dal punto di vista del soggetto.

Non è un caso, peraltro, che la riflessione di Philippot riguardi anche la formazione, di cui si è occupato in maniera approfondita. È sulla base di un'opinione concordata, afferma Philippot, su chi debba essere il restauratore, e su quale debba essere il suo sapere, che si può individuare quale percorso di apprendimento gli sia necessario. La parte principale di tale apprendimento deve essere costituita da una base di tipo artigianale, e pertanto l'insegnamento deve essere principalmente di tipo pratico e impartito in laboratorio<sup>12</sup>.

Per tentare di comprendere in che cosa si sia modificata l'attività del restauratore grazie alla spinta innovativa determinata dalla nascita dell'ICR e dalla creazione della sua scuola, un utile spunto può essere tratto dai contributi portati da alcuni esponenti del pensiero filosofico del secolo scorso. In particolare Bertrand Russell, Gilbert Ryle e Michael Polanyi ponendo una riflessione sui meccanismi di acquisizione della conoscenza (*knowledge*) e delle abilità (*skills*) e sul rapporto che, in questo processo, si instaura tra mente e corpo, hanno sollevato questioni fondamentali sulla relazione tra il pensa-

re e l'agire umano: domande ineludibili per chi voglia esplorare il campo d'azione di un'attività teorica e pratica insieme.

#### ■ RUSSELL E RYLE

Bertrand Russell e Gilbert Ryle hanno fornito descrizioni dell'ambito della conoscenza che consentono al restauratore di riconoscerci il modo in cui l'abilità manuale (ciò che corrisponde alle espressioni anglosassoni *skills* e *abilities* o, per usare la definizione di Gilbert Ryle, '*knowing how*', 'sapere come') viene coniugata con la capacità di elaborare le proprie conoscenze a partire dall'esperienza pratica (*knowledge*, che corrisponde al '*knowing that*' di Ryle, 'sapere che'), in modo da poter progettare il lavoro futuro e acquisire la capacità di descrivere le proprie azioni.

Gilbert Ryle nella sua opera *The Concept of Mind*<sup>13</sup> illustra quello che definisce «il dogma dello spirito nella macchina», in altre parole la convinzione diffusa, di stampo cartesiano, che le azioni umane siano impostate in conformità con una riflessione a priori, volta a progettare l'azione. Quest'ultima sarebbe pertanto una conseguenza dell'attività della mente, un processo che avrebbe luogo nella testa, considerata la sede del pensiero. Quindi l'azione classificata come 'intelligente' viene considerata, a partire da tale presupposto, la conseguenza di regole e criteri fissati a priori, ovvero di una sorta di pianificazione interna in cui prescriviamo a noi stessi che cosa fare.

Secondo Ryle il saper fare sarebbe invece una conseguenza dell'apprendimento e della pratica, per cui abbiamo delle abilità, e le utilizziamo, senza necessariamente sapere di possederle o essere in grado di descriverle. In questo senso la comprensione è parte del 'sapere come': la conoscenza che è richiesta per comprendere un'azione intelligente di un certo tipo implica un certo grado di competenza nell'ese-

guire quel procedimento. Invece il 'sapere che', ovvero la capacità di spiegare e teorizzare lo svolgimento e il significato di una certa azione, viene piuttosto visto come una conseguenza o un risultato dell'azione stessa, e quindi qualcosa che può avvenire soltanto a posteriori: dunque si tratta di un'abilità di tipo giustificativo, e non progettuale.

Il 'sapere come' è un sapere che il restauratore avverte, si potrebbe dire, nelle mani, e che corrisponde a un'acquisizione di tipo pratico, sul campo. L'osservazione ravvicinata di un'opera d'arte e la capacità di coglierne dettagli tecnici o conservativi significativi corrisponde a un saper vedere che affonda nell'esperienza e che non ha necessariamente bisogno di parole per l'acquisizione di informazioni utili. La trasformazione in parole necessita di uno sforzo ulteriore, un passo successivo, il cui compimento richiede all'osservatore un'intenzione precisa.

#### ■ 'SAPERE COME' E CONOSCENZA TACITA IN POLANYI

Lo scienziato ungherese Michael Polanyi ha svolto una riflessione su quella che chiama conoscenza inespressa, o implicita, partendo dall'assioma che 'noi conosciamo più di quello che riusciamo a esprimere'. In altre parole, «La conoscenza umana è di due tipi. Ciò che è descritto di solito come conoscenza quale è formulata in parole scritte, schema, o formule matematiche, è soltanto un tipo di conoscenza; mentre la conoscenza non formulata quale è quella che noi abbiamo di qualcosa che noi siamo nell'atto di fare, è un'altra forma di conoscenza. [...] chiamiamo la prima 'conoscenza esplicita' e la seconda 'conoscenza tacita' [...]»<sup>14</sup>.

L'indagine di Michael Polanyi è stata utilizzata in anni più recenti da parte di teorici dell'economia nello studio del funzionamento della produttività delle imprese, evidenziando come la conoscenza implicita (o tacita) dei singoli

costituisca una potenzialità creativa e produttiva che non deve assolutamente essere ignorata.

Nonostante Polanyi si ponga in maniera critica in merito a certe posizioni di Ryle, non è difficile constatare che ciò che egli definisce conoscenza implicita, o tacita, corrisponde in larga misura al 'sapere come' appartenente da sempre alle tradizioni artigianali, per cui si possiede un determinato sapere senza che vi sia la capacità né la necessità di descriverlo e, al limite, senza nemmeno sapere di averlo. Molte delle conoscenze che rientrano nella sfera del 'sapere come' sono pertinenti alle azioni della vita quotidiana e non hanno a che fare con una perizia tecnica di tipo professionalizzante.

Nell'ambito della tutela il concetto di 'conoscenza tacita' può venire esemplificato dal sapere accumulato dall'impiegato di una biblioteca storica o di un archivio che sappia, grazie alla propria esperienza, quali volumi siano già in consultazione, quali in cattivo stato e richiedano cautela nell'essere maneggiati, e se ne debba prevedere il restauro in breve tempo, o quali siano di formato tale da richiedere la forza di due persone per essere spostati dalla loro collocazione. Questo bagaglio di conoscenza può anche essere affidato a un'accurata schedatura o a una sistematica opera di conservazione preventiva, ma vi saranno sempre dei dettagli affidati esclusivamente alla memoria dell'impiegato esperto, e questo farà sì che i frequentatori abituali desiderino, al bisogno, poter contare sul suo aiuto. È infine prevedibile che l'istituzione sentirà la sua mancanza quando egli dovrà infine andare in pensione, senza essere peraltro sostituito da nessuno che abbia nel frattempo potuto maturare analoghe capacità.

#### ■ 'SAPERE CHE'

Il 'sapere che' corrisponde invece a quella che Bertrand Russell<sup>15</sup>, già prima di Ryle e di Polanyi, aveva definito 'conoscenza descrittiva',

che è l'abilità di parlare del proprio sapere e di descriverlo, in forma sia verbale sia scritta, o anche mediante altre forme analogiche. È la restituzione, attraverso le parole o altre modalità di rappresentazione, della conoscenza acquisita durante l'esperienza del fare. La descrizione di ciò che il restauratore vede nell'opera d'arte circa lo stato di conservazione o la tecnica d'esecuzione rappresenta un passaggio dal 'sapere come' al 'sapere che'. Indizi minimi, collegati fra loro attingendo all'esperienza, vanno a comporre una visione d'insieme che sarebbe difficile separare in singoli segmenti, ma a partire dalla quale il restauratore di oggi è capace di passare ad un momento comunicativo, esprimendosi sulla base di fattori di certezza e di probabilità, individuando quali elementi gli manchino per avere un quadro completo: aventi carattere, ad esempio, scientifico-diagnostico, o documentario. Il 'sapere che', per il restauratore, riguarda anche e forse soprattutto la capacità di descrivere ciò che fa, la propria azione nell'eseguire un restauro: corrisponde quindi a un'elaborazione consapevole del 'sapere come'. In sostanza viene manifestata la capacità di descrivere e di spiegare motivazioni, modalità e finalità di un dato modo di operare.

Non va infine dimenticato un altro passaggio, fondamentale ai fini dell'analisi che stiamo tentando. Russell usa l'aggettivo 'descrittivo' per definire in sostanza la metaconoscenza, ovvero la consapevolezza, da parte del soggetto, di possedere un dato sapere. In altre parole, mentre descrivo ciò che so delinea anche, nel contempo, la mia identità di soggetto operante. Il fatto che la descrizione trasporti il contenuto di un'azione su di un piano teorico implica un passaggio in cui, per spostarmi dalla concretezza del gesto all'astrattezza delle parole, devo sapere che sto comunicando, con lo scopo di farmi comprendere da un interlocutore. Questo sforzo comunicativo mi porta a interrogarmi,

anche se forse in modo inizialmente confuso, ma poi sempre più chiaro, su quale sia la mia identità di soggetto. Per una figura professionale in corso di trasformazione si tratta di un passaggio che conduce inevitabilmente a rafforzare la differenziazione dal modello precedente. Il restauratore di stampo ottocentesco possedeva una serie di abilità manuali che applicava in modo spesso anche virtuoso; le domande che si poneva riguardavano per lo più l'efficacia di una data azione ad ottenere, nello specifico, un risultato. La riflessione sulla conservazione del patrimonio culturale in senso lato (le 'Belle Arti') apparteneva allora agli storici dell'arte. Allargare l'ambito di riflessione del restauratore, attraverso la sua educazione, lo ha condotto ad una riflessione su di sé.

#### ■ IL RESTAURATORE È UN ARTIGIANO? PHILIPPOT E SENNETT

Un'esplorazione del senso e della particolarità della professione del restauratore va intesa, a mio parere, nell'ambito più ampio della professione e dell'identità sociale dell'artigiano così come descritte da Richard Sennett<sup>16</sup>, che in anni recenti ha dato un contributo importante all'indagine sul legame tra pensiero e azione pratica. Egli concepisce la figura dell'artigiano in senso moderno, non a partire dalle attività tradizionalmente esercitate, bensì da un'analisi di che cosa sia tale operare, includendo nella definizione anche l'esperto di telefonia o l'informatico.

Riproponendo la questione se il restauratore sia o meno un artigiano (questione che, come abbiamo visto, era già stata posta in passato da Paul Philippot), risulta evidente, assumendo il punto di vista di Sennett, una risposta affermativa.

«In inglese non si fa differenza tra art e craft. Per questo motivo l'artigianalità è arte, maestria. L'arte del musicista, per esempio, così come per l'artigiano, è l'abilità di realizzare

quello che ci si è proposti di realizzare. È una questione importante, perché apre un'ulteriore dimensione dell'artigianato, che diventa così un'arte sia manuale sia d'intelletto. Al contrario, considerare la tecnica come qualcosa di routine, priva di creatività, è un grosso errore.»<sup>17</sup>.

L'artigiano viene individuato a partire da una sua precipua caratteristica, la maestria, che in inglese è *craftsmanship*, mentre la parola per artigiano è, per l'appunto, *craftsman*. Sebbene Sennett non faccia espressamente riferimento al pensiero di Ryle, egli parla spesso di conoscenza tacita e conoscenza esplicita, dimostrando di conoscere le teorizzazioni sviluppate da Polanyi a tale proposito; la sua riflessione si sviluppa sulla medesima linea, indagando il processo che lega il pensiero (l'attività della mente) con l'azione pratica (l'attività della mano), nella specificità dell'artigiano.

Ryle (che scrive mezzo secolo prima di Sennett) smantellando la 'leggenda intellettualistica' di origine cartesiana, spiega come se da un lato da parte dell'individuo vi sia una un pensiero che rielabora l'azione pratica, dall'altro il sedimentarsi dell'esperienza acquisita vada a comporre un bagaglio di conoscenza utile in un momento operativo successivo<sup>18</sup>. Lo stesso processo sembra essere individuato da Sennett, calzante a questo proposito è l'esempio del musicista: «Il musicista prova a toccare la corda in vari modi, ascolta i vari effetti, poi cerca di riprodurre e ripetere il tono che vuole. (...) Il principio sottostante potrebbe essere formulato così: si tratta di risalire a ritroso con il ragionamento dalla conseguenza alla causa»<sup>19</sup>.

Sennett afferma ancora: «L'apprendimento di una competenza passa attraverso un determinato processo. Per raggiungere un obiettivo, è necessario introiettare una certa routine; dopodiché segue una riflessione esplicita: 'È il modo migliore per procedere? Non c'è un altro modo per afferrare e tenere in mano questo bic-

chiere?'. Ed è a questo punto che ritorniamo alla terza fase di tale processo circolare: non abbiamo più bisogno di fermarci a pensare se possiamo compiere un gesto o un altro; disponiamo di un repertorio, un inventario di competenze che ormai abbiamo acquisito»<sup>20</sup>.

Così come per Philipponot, per Sennett il luogo per eccellenza della trasmissione del sapere è il laboratorio, ovvero lo spazio fisico in cui succede qualche cosa che interessa una pluralità di persone. Intorno ad un'attività pratica avviene uno scambio, e questo è tanto più vero quando tale luogo è sede di un'attività didattica: «I laboratori, passati e presenti, hanno sempre creato vincoli tra le persone: attraverso una serie di riti, si tratti della tazza di tè da bere insieme o della processione cittadina; attraverso la trasmissione di saperi, si tratti dell'assunzione ufficiale della funzione paterna nel medioevo o dei consigli dati informalmente nel luogo di lavoro; e attraverso la condivisione faccia a faccia di informazioni»<sup>21</sup>.

### ■ **HOMO FABER E ANIMAL LABORANS**

È significativo che, nel prologo del suo libro, Sennett esordisca menzionando il proprio debito nei confronti del pensiero di Hannah Arendt, con riferimento particolare al saggio *Vita activa*, in cui la filosofa tratta in maniera approfondita la questione del lavoro e dell'operare umano<sup>22</sup>.

Per quanto Sennett elabori un'evoluzione della riflessione in quest'ambito, che egli sviluppa evidenziando anche, come vedremo, alcuni limiti del pensiero della filosofa tedesca, tuttavia *Vita Activa* rimane un testo straordinariamente importante ai nostri fini, e un riferimento al suo contenuto sembra necessario. Sebbene la distinzione che propone tra *homo faber* e *animal laborans* possa oggi apparire superata, essa contiene spunti che ancora meritano grande attenzione. La descrizione di queste due figure acquista un senso in relazione con la

durata del mondo naturale e artificiale dell'uomo, e con l'intento della durabilità. L'uomo cerca di sopravvivere a se stesso negli oggetti che produce: la relazione tra questa problematica e l'attività del restauratore è innegabile, e si tenterà di analizzare in che cosa consista nelle righe che seguono.

*L'homo faber* e *l'animal laborans* corrispondono dunque, per Hannah Arendt, a due diversi aspetti dell'attività dell'uomo. *L'homo faber* è l'artefice, il creatore, colui che fabbrica oggetti destinati a durare nel tempo: è 'l'opera delle nostre mani', distinta dal 'lavoro del nostro corpo', che è quello che viene svolto dall'*animal laborans*. *L'animal laborans* è l'animale che lavora, la bestia da soma, è l'anello della catena di montaggio, che partecipa al processo produttivo contribuendo a fabbricare degli oggetti destinati a essere consumati, per un mondo che gli è sostanzialmente estraneo.

In realtà Hannah Arendt distingue queste due figure in una cornice molto più ampia, che è quella della vita sociale dell'uomo nel suo complesso. Come chiarisce brevemente Alessandro Dal Lago nella sua introduzione, «...La prima condizione è l'ambiente naturale, organico e inorganico, in cui vive l'uomo, la Terra. L'attività che corrisponde a tale condizione è il lavoro, con cui la specie umana assicura la propria sopravvivenza. Il tipo umano corrispondente è *animal laborans*. La seconda condizione è l'insieme di artefatti di cui l'uomo si circonda per dare permanenza alla sua vita sulla terra. Questo insieme costituisce il Mondo umano, a cui corrispondono l'attività dell'operare e il tipo dell'*homo faber*. La terza condizione – difficile da definire (...) – è ciò che i greci chiamavano *polis*, ovvero lo spazio pubblico in cui gli uomini possono entrare in relazione gli uni con gli altri, e conservare la memoria dei loro atti mediante il discorso. L'attività corrispondente è *l'agire*, nel senso della *politeia*, e il tipo umano attivo in que-

sto spazio pubblico è quello che Aristotele definisce *zoon politikon*»<sup>23</sup>.

La nostra attenzione viene fortemente richiamata dal fatto che Hannah Arendt sottolinei, nella sua analisi dell'attività umana, la durevolezza degli oggetti prodotti dall'uomo. La domanda che la filosofa pone è quale sia lo scopo dell'uomo e della sua attività. Vi è indubbiamente un'aspirazione attraverso il fare, il produrre oggetti, a lasciare una traccia del proprio operato. La relazione tra l'uomo e gli oggetti che produce, e con il mondo circostante tramite tali oggetti, era già stata indagata da Heidegger nel suo saggio *La questione della tecnica*, offrendo a Hannah Arendt il punto di partenza per sviluppare un percorso di pensiero del tutto personale<sup>24</sup>.

La durevolezza rappresenta, nella vita dell'uomo, l'attuazione pratica della sua aspirazione all'eternità: «Il compito e la potenziale grandezza dei mortali sta nella loro capacità di produrre cose – opere, azioni, parole – che potrebbero essere, e che almeno fino a un certo punto sono, degne dell'eternità, così che grazie a esse i mortali possono trovare posto in un cosmo dove tutto è immortale tranne loro stessi. Grazie alla loro capacità di compiere cose immortali e di lasciarsi alle spalle tracce imperiture, gli uomini, nonostante la mortalità individuale, conseguono essi stessi un'immortalità e rivelano una natura 'divina'»<sup>25</sup>.

Esistono oggetti fatti per durare nel tempo, e altri fabbricati per essere consumati: questa differenza si definisce sia nel tipo di attività svolta dall'artefice o dal produttore, sia nelle funzioni degli oggetti, che può essere diversa e che cambia nelle differenti epoche della storia. Il lavoro dell'*animal laborans* produce quindi cose destinate a soddisfare i bisogni del corpo dell'uomo, che sopravvivono brevemente al tempo in cui sono state prodotte, mentre *l'homo faber*, con le sue mani, crea il mondo dell'artificio umano.

Oggi «...Gli ideali dell'*homo faber*, il costruttore del mondo, sono stati sacrificati all'abbondanza, l'ideale dell'*animal laborans*»<sup>26</sup>.

Il fatto che le opere dell'*homo faber*, gli oggetti che lui fabbrica, siano fatte per durare nel tempo, entra significativamente in risonanza con quello che il restauratore conosce del proprio scopo: assicurare e prolungare l'esistenza della testimonianza culturale alla quale dedica l'opera di restauro. Il tempo dell'oggetto restaurato va situarsi in una dimensione che si pone al di là dell'arco temporale della vita delle persone: tempo che corrisponde a quello brandiano della 'trasmissione al futuro' e anche, come è già stato più volte ribadito e come brevemente ricorderemo più avanti, al modo in cui Giovanni Urbani intendeva la sua attività istituzionale di direttore dell'ICR e di direttore della Scuola.

Uno studio del concetto di durevolezza, delle sue inflessioni e dei suoi mutamenti, in relazione con la storia della produzione artistica e artigianale e con la storia della conservazione, avrebbe certo esiti molto fecondi se messa in relazione con quest'aspetto del pensiero di Hannah Arendt. La relazione tra attività dell'uomo e durevolezza, (o viceversa consumo), degli oggetti, nella ricerca di una più precisa descrizione dell'attività del restauratore, induce a domandarsi se l'opera di quest'ultimo possa essere riconosciuta all'interno di quella, più ampia, dell'*homo faber*: anche se, al contrario di questi, il restauratore non è in senso stretto artefice o creatore, non è colui che 'dà vita al mondo delle cose', ma si limita ad assicurarne (in modo inevitabilmente limitato e parziale, nei limiti delle sue possibilità) la durevolezza.

«Il mondo delle cose fatte dall'uomo, la sfera artificiale creata dall'*homo faber*, diventa una dimora per gli uomini mortali, che si manterrà stabile e sopravviverà all'incessante e sempre mutevole movimento delle loro vite e delle loro azioni, solo in quanto trascende sia la mera fun-

zionalità delle cose, prodotte per il consumo sia la mera utilità degli oggetti prodotti per l'uso»<sup>27</sup>.

Sennett dal canto suo attribuisce un significato, nel prologo de *L'uomo artigiano*, alla rivalutazione dell'attività dell'*animal laborans* in quanto persona che svolge un'attività produttiva servendosi della tecnologia, ed in questo senso assimilabile alla figura dell'artigiano. Secondo Sennett «Laddove l'*animal laborans* si fissa sulla domanda 'Come?', l'*homo faber* chiede: 'Perché?'. «Questa distinzione», aggiunge, «a me sembra fallace, perché sminuisce la persona pratica in quanto lavoratrice»<sup>28</sup>.

L'interpretazione di Sennett evidenzia una distinzione che è sicuramente esistita per lungo tempo, e ancora perdura come divisione di ruoli nella vita sociale, tra lavoro intellettuale e lavoro manuale, in cui al primo viene attribuito, rispetto al secondo, una posizione preminente. In un mondo del lavoro suddiviso gerarchicamente, la padronanza della propria attività da parte dell'*homo faber* corrisponde, rispetto al ruolo meramente esecutivo dell'*animal laborans*, a una posizione socialmente più elevata. La significatività del parallelo tra restauratore e *homo faber*, però, non vale tanto ad affermare un dato livello sociale, quanto l'appartenenza ad una sfera di attività in cui gli oggetti sono destinati, in maniera intenzionale, a durare nel tempo.

La distinzione proposta da Hannah Arendt tra *homo faber* e *animal laborans*, seppure ricchissima di spunti, mostra quindi oggi la sua debolezza giacché risulta sempre più evidente, come sottolineato da Sennett, che l'attività dell'*animal laborans* ha un contenuto di conoscenza pratica e di saper fare che lo rende per molti aspetti indistinguibile dall'*homo faber*. Diventa quindi lecito domandarsi quanto si possa continuare a fare una differenziazione tra i due. In tal senso, in un'intervista successiva a *L'uomo artigiano* Sennett ha definito 'disastrosa' la distinzione

arendtiana, criticando sostanzialmente la separazione, che essa propone nel creare queste due figure, tra pensiero e azione. Tale critica è condivisibile, ed evidenzia inoltre una debolezza nel modo in cui la filosofa tedesca si riferisce alla nozione di 'uso': «Il pensiero, perciò, benché ispiri la più alta produttività mondiale dell'*homo faber*, non è in alcun modo la sua prerogativa; comincia ad affermarsi come sua fonte di ispirazione solo quando egli supera sé stesso, per così dire, e comincia a produrre cose inutili, oggetti non legati a bisogni materiali o intellettuali, alle necessità fisiche dell'uomo come alla sua sete di conoscenza»<sup>29</sup>.

L'opera d'arte viene da lei descritta come 'non soggetta all'uso': questa visione ideale è, in effetti, contraddetta dalla realtà dei fatti, giacché sappiamo bene come alcuni fondamentali problemi della tutela derivino oggi da una discordanza di vedute su quale debba essere l'uso del patrimonio culturale<sup>30</sup>. Questa separazione tra pensiero e azione (che però di fatto la filosofa tedesca contraddice, nel descrivere le caratteristiche dell'azione dell'*homo faber*) appare a Sennett, e la sua visione è condivisibile, come una diminuzione della portata dell'attività umana («la tecnica infatti è una diversa forma di teoria, e teoria e pratica sono elementi inseparabili»<sup>31</sup>). Non è un caso che il sociologo americano, nello sviluppare e approfondire la riflessione in merito al modo in cui l'uomo artigiano interagisce con i suoi simili nell'ambito della propria attività, sia passato negli ultimi anni, nell'evoluzione della sua attività di ricerca e di studio, a occuparsi in maniera più generale dei meccanismi dell'interazione tra individui nel mondo del lavoro<sup>32</sup>. Egli ritiene infatti che la capacità dell'uomo di dare forma agli oggetti sia analoga alle capacità che egli mette in atto nelle relazioni sociali (egli definisce la cooperazione 'un'arte', nel senso corrispondente all'inglese 'craft').

In effetti Sennett integra nella propria analisi dell'uomo artigiano molte considerazioni che riguardano il modo in cui questa figura si situa nella società di oggi (l'ambito collettivo che Hannah Arendt definisce la *polis*). È evidente che, anche sotto questo profilo, il restauratore trova la propria identità, e quindi la propria formazione, in rapporto con la realtà circostante.

Sennett cerca di analizzare o per lo meno di discernere alcune coordinate che consentano di comprendere l'attuale crisi motivazionale delle figure professionali che svolgono un lavoro di tipo artigianale (secondo l'accezione ampia del termine '*craftsman*' che egli intende e alla quale si è già fatto riferimento): «L'attività che i lavoratori della *new economy* svolgono, pur essendo qualificata e stressante e pur richiedendo un impegno lavorativo prolungato, è un lavoro dissociato: pochi dei tecnici intervistati si aspettavano di essere premiati per il fatto di lavorare bene per amore del loro lavoro. Il moderno artigiano potrà forse conformarsi dentro di sé a questo ideale, ma data la struttura delle ricompense, quello sforzo rimarrà invisibile. (...) la competitività ha tolto capacità di iniziativa ai lavoratori e li ha demoralizzati, mentre l'etica del lavoro ben fatto per il gusto di farlo bene dell'artigiano non viene premiata o neppure notata»<sup>33</sup>.

Ciò che Sennett focalizza, è che i fattori che generalmente costituiscono una motivazione nell'esecuzione di un lavoro di qualità hanno perso, oggi, la loro efficacia, per ragioni diverse: lo stimolo dato dall'operare per un imperativo morale, 'il bene comune', sovente viene meno perché i risultati di un lavoro ben fatto non vengono apprezzati e riconosciuti. L'impulso dato dal cercare di stabilire tra le persone delle condizioni competitive è spesso inefficace, soprattutto perché chiunque può verificare, nella pratica, che i rapporti di lavoro di tipo collaborativo sono molto più fecondi e produttivi di quelli di tipo competitivo. Infine, le retribuzioni dei

livelli professionali che corrispondono ai quadri intermedi delle aziende sono cresciute pochissimo, negli ultimi anni, rispetto a quelle dei dirigenti, non costituendo pertanto uno stimolo e un premio per un lavoro di qualità.

Il problema del disagio dell'artigiano nel moderno mondo del lavoro è ulteriormente aggravato dalla crescente prevalenza del cosiddetto 'lavoro flessibile' che in realtà non è altro che lavoro precario. Come afferma Mario Miegge, «Il lavoro precario (...) è la negazione del progetto professionale. La professionalità per essere tale richiede non soltanto una lunga preparazione, ma una pratica di lunga durata, senza questo non c'è professionalità. Il lavoro precario è il contrario della via del lavoro degno, visibile, riconosciuto come attività professionale. (...) Non c'è più il tempo medio-lungo. Non c'è più il tempo di fare dei progetti di vita, non c'è più il tempo di creare un profilo professionale stabile, non c'è più il tempo di intrecciare e far crescere dei rapporti con i compagni di lavoro»<sup>34</sup>.

Oggi la prospettiva del 'lavoro flessibile' conduce inevitabilmente a porsi delle domande su quale sia l'utilità dell'impiego di risorse consistenti nel perseguimento di obiettivi formativi di alto livello: quando poi le possibilità professionali che il mondo del lavoro offre non implicano il riconoscimento della qualità di tale preparazione.

#### ■ GIOVANNI URBANI E IL PROBLEMA DELLA FORMAZIONE

Se si parla, in riferimento alla conservazione, dell'attività dell'uomo come di qualcosa la cui finalità temporale si estenda oltre la durata della vita umana, si pensa immediatamente a Giovanni Urbani, come teorico (ma in realtà anche tecnico, storico e molto altro) del restauro la cui azione si è situata nell'ambito istituzionale dell'ICR. È stato recentemente sottoli-

neato come egli abbia posto sullo stesso piano la preoccupazione per la conservazione dell'opera d'arte e la preoccupazione per l'ambiente in cui viviamo, entrambe "condizioni stesse della sopravvivenza della nostra specie", dando luogo al concetto, secondo la sua stessa definizione, di 'ecologia culturale'<sup>35</sup>. In Urbani tale concetto deriva anch'esso, come molti altri argomenti di riflessione, dal pensiero di Heidegger, dal quale viene assunto, ed interpretato in base alla propria esperienza, il concetto di tecnica in quanto 'matrice di una rinnovata esperienza del fare creativo' nell'attuazione della conservazione<sup>36</sup>.

La consapevolezza dell'importanza della formazione (dei restauratori in questo caso, ma la cosa riguarda il problema dell'educazione e dell'istruzione in senso lato) rientra precisamente nella stessa visione di tipo ecologista, dominata dalla preoccupazione di assicurare al futuro (e quindi alle nuove generazioni) sia l'ambiente naturale dell'uomo, sia il suo patrimonio culturale. Urbani illustra chiaramente l'importanza del problema nel 1987, alla presentazione del volume *Restauro del marmo. Opere e problemi*<sup>37</sup>, occasione che egli coglie riportando l'attenzione generale su tale questione fondamentale. Il suo discorso non entra nel merito del tema concernente l'identità del restauratore, in altre parole se egli sia o no un artigiano: si limita a constatare che la società di oggi non consente più il passaggio di una conoscenza artigianale di padre in figlio, all'interno della bottega, e che pertanto è necessario che anche l'artigianato venga investito da un processo innovativo.

«E il modo dell'innovazione oggi coincide sempre con quello della comunicazione e dell'apprendimento, cioè col modo e coi metodi della formazione»<sup>38</sup>.

Per quanto possa sembrare ovvio (tipico era di Urbani il non soffermarsi a descrivere ciò che ai suoi occhi appariva evidente), è rilevante che il

modo della comunicazione e dell'apprendimento sia presentato in antitesi con il modo dell'apprendistato di bottega. Parlando di 'comunicazione' Urbani è consapevole che una logica formativa moderna, anche nella trasmissione di un sapere pratico e operativo, non possa più basarsi sull'imitazione, ma richieda l'esplicazione.

Pur essendo tagliato, il discorso a cui si fa qui riferimento, sul caso specifico della situazione fiorentina, è fuor di dubbio che abbia un significato da intendere in senso generale, al di là della specificità della situazione descritta: «Perciò anche la grande tradizione del restauro fiorentino, se vuole assicurarsi un futuro, non può farlo che attraverso una comunità di specialisti – e questa sicuramente c'è –, che sia però una comunità organizzata in vista di un fine primario. Il quale, a mio parere, non consiste tanto nel produrre buoni restauri e risultati di ricerca, quanto nel produrli in modo formativo, cioè in funzione di un futuro che veda restauri e risultati di ricerca ancora migliori»<sup>39</sup>.

Va in ogni caso ricordato che il tema della formazione attraversa quasi tutti gli scritti di Urbani, come preoccupazione in merito ad una migliore organizzazione dell'azione conservativa Italia. Egli tiene conto con questo non solo dell'esiguità numerica dei professionisti specializzati, ma anche della necessità di declinare i mestieri legati alla conservazione in conformità a esigenze diverse, prevedendo quindi di articolare e implementare non solo la formazione dei restauratori, ma anche quella di artigiani dotati di specifiche competenze o di tecnici in grado, operativamente, di attuare un programma di manutenzione. Rilevante, esemplare e ampiamente riconosciuto, in questo senso, è lo sforzo che egli compie, negli anni Settanta, nell'elaborare il *Piano pilota per la conservazione programmata dei beni culturali dell'Umbria*, in cui la progettazione dell'attività di tutela viene integrata in maniera del tutto naturale e conse-

guente con quella dell'esigenza formativa. L'attualità delle sue indicazioni risiede ancora, in larga parte, nella specificità delle proposte, pur essendosi modificato, negli ultimi vent'anni, il quadro di riferimento. Ma ancora più importante ne è il carattere 'politico' nel senso 'arendtiano' del termine, come agire sociale finalizzato agli interessi di un benessere collettivo che va pianificato al di là del tempo presente in cui viviamo.

#### ■ LA TRASMISSIONE DEL SAPERE SECONDO SENNETT

Quando analizza la trasmissione del sapere all'interno del laboratorio tradizionale, Sennett sottolinea che «L'abilità tecnica (...) è una capacità pratica ottenuta con l'esercizio; la tecnologia moderna è impiegata male quando priva i suoi utenti appunto di tale tirocinio ripetitivo, concreto, manuale. Quando la testa e la mano vengono separate, l'effetto che ne deriva è una mutilazione dell'intelligenza»<sup>40</sup>.

Il processo di apprendimento viene individuato nel percorso che va dalla conoscenza tacita, a quella esplicita, per fare ritorno a quella tacita. Acquisisco una specifica conoscenza eseguendo una data operazione; successivamente tale acquisizione si riattualizza nella mia mente trovando le parole per descrivere ciò che ho fatto, per illustrarne le finalità, i risultati raggiunti, gli ostacoli incontrati. A questo punto posso affrontare una nuova esperienza. Questo doppio percorso di andata e ritorno viene considerato necessario all'apprendimento di una data tecnica. Sennett insiste sul fatto che il processo richieda un certo tempo, né possa essere abbreviato: «...Insieme ai miei studenti, ho cercato di calcolare quante ore impieghi una persona a dar luogo a quel passaggio dal tacito all'esplicito e di nuovo al tacito, fino a diventare capace di affrontare un problema secondo modalità differenti. Ciò richiede circa diecimila

ore, ossia cinque o sei anni durante i quali si trascorrono tre-quattro ore al giorno a esercitarsi»<sup>41</sup>.

È rilevante che queste conclusioni, tratte dall'osservazione di realtà diverse e da un ragionamento sui meccanismi dell'apprendimento, indichi «per l'apprendimento di qualsiasi tipo di competenza», un percorso formativo prolungato e continuativo, i cui tempi non si distanziano molto da quelli del percorso formativo del restauratore, così come previsto dalla recente legislazione italiana.

#### ■ COME TRASMETTERE L'INFORMAZIONE

Il fatto stesso che i restauratori operanti fin dalla fondazione della scuola dell'Istituto abbiano dovuto insegnare, e cioè trasmettere una conoscenza in merito all'aspetto pratico del restauro dei manufatti, ha determinato il passaggio dal tradizionale 'sapere come' al 'sapere che'.

Nella trasmissione di una conoscenza, Sennett attribuisce all'espressione verbale un'importanza centrale: «nel laboratorio la parola orale sembra più efficace delle istruzioni scritte. Appena un procedimento diventa difficile, possiamo immediatamente chiedere a qualcuno, discuterne, fare obiezioni»<sup>42</sup>.

Questo, nell'imparare come eseguire delle operazioni pratiche, è particolarmente importante, perché è necessario che la relazione tra docente e discente si sviluppi davanti all'oggetto, provando ciò che man mano viene detto e commentando ciò che man mano viene fatto. Vi è dunque una transizione continua, nelle due direzioni, tra una conoscenza di tipo pratico, radicata nell'esperienza, e la riflessione su di essa, estrinsecata in un parlare che, secondo la definizione di Russell, è di fatto descrittivo. L'azione sull'opera diventa oggetto di una riflessione orientata alla comunicazione, ovvero all'esplicazione, in cui il soggetto acquisisce coscienza del proprio ruolo di insegnante (ovve-

ro consapevolezza di sé come soggetto didattico, o 'meta conoscenza') e dell'ambito professionale in cui questo si esplica. Nella scuola dell'ISCR l'esempio da parte del docente e l'esercizio pratico da parte del discente vengono necessariamente, e in modo del tutto conseguente, integrati da un lato da esplicazioni e commenti, e dall'altro da ripetizioni verbali o scritte volte alla verifica che quanto insegnato sia stato effettivamente appreso. Lo scopo è di suscitare nell'allievo la stessa capacità di indirizzare l'azione futura verso una progettualità che vada al di là del singolo intervento. Risulta evidente come il luogo elettivo per tale azione didattica sia proprio il laboratorio di restauro.

Ancor più che alla spiegazione orale Sennett attribuisce valore a ciò che, con intento esemplificativo, definisce 'istruzione efficace', ovvero la spiegazione descrittiva chiara e dettagliata. Egli ritiene infatti che l'esempio pratico del maestro nell'eseguire un dato procedimento abbia dei limiti e implichi degli aspetti che possano non essere colti da parte dell'allievo; la spiegazione scritta, quando redatta in modo da cercare di chiarire l'obiettivo essenziale, permette all'apprendista di connettere due aspetti fondamentali della sua capacità di agire, ovvero il mestiere tecnico e l'immaginazione: «Il terzo punto è poi il ruolo dell'immaginazione, e più in particolare la differenza tra linguaggio connotativo e denotativo: con quello denotativo possiamo ottenere la definizione esatta di come fare una cosa, come disossare un pollo, ad esempio; tuttavia, esso non consente un passaggio immediato all'azione pratica. Il linguaggio connotativo, al contrario, più evocativo e indiretto, ha curiosamente il potere di suggerire con più efficacia la pratica»<sup>43</sup>.

Ciò che viene proposto non è naturalmente di sostituire la pratica con la spiegazione, ma di integrarle. Il riferimento all'immaginazione ci ricollega poi all'esperienza del fare creativo/

inteso secondo il personale e originale approfondimento, da parte di Giovanni Urbani, del pensiero di Heidegger. Va inoltre ricordato che, nei primi decenni di attività dell'Istituto Centrale del Restauro, l'ambito della professione del restauratore, così come si andava rinnovando grazie all'impulso di Brandi, non aveva ancora trovato in modo definito i propri limiti. Vi fu lo spazio, per le principali personalità di quell'epoca, per indagare e ampliare nuovi campi di conoscenza al confine con altre discipline. L'importanza dell'immaginazione si è peraltro accresciuta con gli anni, per due ragioni. Innanzi tutto attraverso l'esperienza e la riflessione vi è maggiore consapevolezza del fatto che il restauro di ogni singola opera rappresenta un caso a sé stante, unico e irripetibile, e che richieda l'adozione di soluzioni specificamente individuate: e per l'individuazione di tali soluzioni è necessaria una capacità inventiva. L'altra ragione è che l'approccio interdisciplinare necessario nella conduzione di un restauro ha bisogno della cooperazione di specialisti diversi, la cui interazione, nel seguire dei criteri che rispettino le competenze, è in gran parte indefinita e richiede uno sforzo immaginativo perché possa servire a sviluppare le capacità di ciascuno, e non a comprimerle.

#### **PRATICA DI BOTTEGA E SEGRETO DI BOTTEGA RISPETTO AL RESTAURATORE DI OGGI**

Abbiamo visto come il percorso dal sapere tacito (acquisito nella pratica) a quello esplicito (della comunicazione e dell'esplicazione), e viceversa, sia necessario nell'apprendimento di una competenza in un sistema scolastico moderno. È l'apprendimento pratico e teorico insieme, inserito in un modello di tipo scolastico, che cambia questo stato di cose, inserendo sapere, abilità e competenza in un modello ripetibile, e quindi divulgabile. Conoscenze acquisite e progressi tecnici devono essere messi a

disposizione della nuova generazione che si va formando, e questo modifica innanzitutto l'identità del restauratore, che nello stesso tempo diventa docente.

Abbiamo inoltre accennato al coincidere di questo tipo di formazione con il superamento dell'apprendimento attraverso la pratica di bottega. Nella bottega la prima parte dell'apprendistato, che poteva durare diversi anni, non era necessariamente accompagnata da parole di spiegazione. Era fondata sull'osservazione dell'opera del maestro, sull'imitazione e sulla reiterazione. Solo in un secondo momento, quando all'apprendista che aspirava al titolo di maestro era stata riconosciuta una capacità operativa, gli veniva chiesto di dimostrare di avere acquisito anche capacità gestionali e organizzative.

Un altro aspetto dell'organizzazione della bottega, avente anch'esso una relazione importante con il problema della formazione, consiste nel fatto che l'apprendista era tenuto da un giuramento religiosamente sancito a non divulgare i segreti dell'arte del suo maestro. La divulgazione di un 'segreto di bottega' era vista come una minaccia nei confronti dell'intera corporazione. La conoscenza dell'artigiano si esplicava nell'esecuzione dell'opera, ma il procedimento era segreto, in modo da garantire il permanere della propria indispensabilità nella fabbricazione di quella determinata categoria di oggetti.

Il passaggio a un sistema scolastico, oltre a modificare la pratica dell'apprendimento nel senso che si è cercato di descrivere, con la centralità che oggi viene data all'aspetto della comunicazione, implica anche il superamento del 'segreto di bottega'. La conoscenza dello specialista non risiede più nel fatto di possedere lui, e soltanto lui, il modo di un dato procedimento, ma è costituita da un complesso insieme di aspetti. Come si è cercato almeno in parte di illustrare, essi consistono anche nel saper tra-

smettere ciò che si sa, e questa capacità richiede di essere esercitata non soltanto nelle occasioni didattiche, ma anche nello scambio con i colleghi: conversazioni, conferenze, pubblicazioni. Nella modalità scritta (la pubblicazione) ci riavviciniamo a quella che Sennett chiama l' 'istruzione efficace'. Sembra opportuno a questo proposito un riferimento al rispetto, in ciò che viene divulgato, del criterio della 'ripetibilità': i procedimenti adottati dal restauratore devono essere descritti in modo tale che chi legge sia in grado di ripetere sperimentalmente il procedimento. Questo criterio, che è considerato uno dei pilastri del metodo scientifico moderno<sup>44</sup>, si pone come antitesi del segreto di bottega, dove l'attendibilità del procedimento è insita nella tradizione, protetta dal silenzio, che esso ha alle spalle mentre, al contrario, la credibilità del procedimento descritto in modo da risultare ripetibile consiste proprio nel suo renderlo pubblico.

La divulgazione pone naturalmente anche una serie di problemi, noti nel mondo accademico, che riguardano il riconoscimento della paternità di un metodo o di un procedimento; a tale riconoscimento sono legate a doppio filo questioni inerenti a eventuali punteggi accademici e brevetti commerciali. Il problema è reale e non può essere sottovalutato. Va peraltro disgiunto dal fatto che la consapevolezza, da parte di un restauratore, delle capacità possedute, gli consente anche di percepire che la propria competenza è qualcosa di articolato e complesso, il cui valore non solo non può essere minacciato dalla trasmissione ad altri di tale sapere, ma può soltanto esserne accresciuto.

Ringrazio Lidia Rissotto per l'occasione offerta, con l'invito a partecipare al convegno, di approfondire le tematiche trattate in questo articolo. Per l'incoraggiamento e i preziosi consigli i miei ringraziamenti vanno a Mario Miegge, Carla Bertorello e Giovanna Martellotti.

## NOTE

<sup>1</sup> Il convegno *La formazione del restauratore oggi: il patrimonio di domani* è stato progettato e coordinato da Lidia Rissotto, allora direttore della Scuola di Alta Formazione dell'ISCR.

<sup>2</sup> A. JERVIS, *1938-1961: Attività pratica e consapevolezza professionale. Spunti per una riflessione*, in *Omaggio a Cesare Brandi nell'anniversario del centenario della nascita*, Atti delle giornate di studio, Roma 18-19 ottobre 2006, Firenze 2008, pp. 163-180.

<sup>3</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, Milano 2008 (ed. orig.: *The Craftsman*, New Haven 2008).

<sup>4</sup> H. ARENDT, *Vita activa*, Milano 2000 (prima ed. it. 1964; ed. orig.: *The Human Condition*, Chicago 1958).

<sup>5</sup> In quelli che citiamo (in modo sicuramente non esaustivo) è stata espressa una riflessione non tanto sul restauro, quanto sullo specifico della figura professionale: Giovanni Secco Suardo, *La cultura del restauro tra tutela e conservazione dell'opera d'arte*, Atti del convegno internazionale di studi, Bergamo 9-11 marzo 1995, "Bollettino d'Arte", 1998, Supplemento al n. 98; L. RISSOTTO, *La nascita della 'professione' di restauratore tra Ottocento e Novecento*, in S. MARCONI (a cura di), *Scritti e immagini in onore di Corrado Maltese*, Roma 1997, pp. 271-276; P. PETRAROIA, *Scuole e restauro. Attualità di un metodo da Secco Suardo a Brandi*, in *Cesare Brandi. Teoria ed esperienza dell'arte*, Atti del convegno, Siena 12-14 novembre 1998, Roma 2001, pp. 25-28. Sullo studio storico delle singole figure professionali di restauratori italiani ed europei si rimanda al progetto e alla banca dati dell'Associazione Giovanni Secco Suardo, ASRE - Archivio Storico dei Restauratori Europei, e alla collana Quaderni dell'Archivio Nazionale e Banca Dati dei Restauratori Italiani, volumi 1-6, Firenze 2003-2009.

<sup>6</sup> G. MARTELOTTI, L. RISSOTTO, R. VAROLI-PIAZZA, *La Scuola di Alta Formazione dell'ISCR, Discorsi di apertura dell'Anno accademico 2011-2012*, "Bollettino ICR - Nuova serie", 2011, 24, pp. 5-14 (cfr. in particolare le pp. 13-14).

<sup>7</sup> A. JERVIS, *op. cit.* Sulla storia della formazione dei restauratori in un sistema scolastico: U. SCHIESSL, *Paul Philippot et la formation des restaurateurs. Son engagement durant les trente dernière années*, in P. PHILIPPOT, *Penetrer l'art, restaurer l'œuvre. Une vision humaniste. Hommage in forme de florilège*, Kortrijk 1990, pp. 447-482.

<sup>8</sup> G.C. ARGAN, *Restauro delle opere d'arte. Progettata istituzione di un Gabinetto centrale del restauro*, in V. RUSSO, *Giulio Carlo Argan. Restauro, critica, scienza*, Firenze 2010 (cfr. in part. le pp. 85, 114-115, 125-127).

<sup>9</sup> M.I. CATALANO, A. CERASUOLO, L. SECCO SUARDO,

G. ZORZETTI (a cura di), *A colloquio con Paul Philippot*, "Bollettino ICR - Nuova serie", 2001, 2, p. 14.

<sup>10</sup> P. PHILIPPOT, *Réflexions sur le problème de la formation des restaurateurs de peinture et de sculptures*, "Studies in Conservation", 1960, 5, 2, pp. 61-70; ripubblicato in P. PHILIPPOT, *Penetrer l'art, restaurer l'œuvre. Une vision humaniste. Hommage in forme de florilège*, Kortrijk 1990, pp. 483-490.

<sup>11</sup> M.I. CATALANO, A. CERASUOLO, L. SECCO SUARDO, G. ZORZETTI (a cura di), *A colloquio con Paul Philippot*, "Bollettino ICR - Nuova serie", 2001, 2, pp. 14 e 28.

<sup>12</sup> P. PHILIPPOT, *Penetrer l'art, restaurer l'œuvre...*, cit., p. 487.

<sup>13</sup> G. RYLE, *Il concetto di mente*, Bari 2007 (prima ed. it.: *Lo spirito come comportamento*, Torino 1955, poi Roma-Bari, 1982; poi come *Il concetto di mente*, ed. orig.: *The Concept of Mind*, Chicago 1949).

<sup>14</sup> M. POLANYI, *Studio dell'uomo. Individuo e processo conoscitivo*, Brescia 1973, pp. 55-56 (ed. orig.: *The study of man*, Chicago 1964).

<sup>15</sup> B. RUSSELL, *I problemi della filosofia*, Milano 2007 (prima ed. it.: 1959; ed. orig.: *The problems of philosophy*, London 1912).

<sup>16</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit.

<sup>17</sup> R. SENNETT, *Le mani per pensare*, Lezione magistrale tenuta all'Università degli Studi di Bologna, 18 settembre 2009, <<http://formazioneilavoro.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/publicazioni-e-progetti/le-mani-per-pensare-richard-sennett>>, pp. 4-5.

<sup>18</sup> G. RYLE, *op. cit.*

<sup>19</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit., p. 154.

<sup>20</sup> R. SENNETT, *Le mani per pensare*, cit., p. 5.

<sup>21</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit., p. 77.

<sup>22</sup> H. ARENDT, *op. cit.*

<sup>23</sup> A. DAL LAGO, *Introduzione*, in H. ARENDT, *op. cit.*, p. XXIV.

<sup>24</sup> Nell'illustrare il pericolo pandorico insito nella vocazione tecnica dell'uomo, Heidegger individua la sua salvezza proprio in quello stesso pericolo, una via di salvezza che gli permette di disvelare il reale tramite la tecnica stessa. È indubbiamente questo un aspetto del pensiero di Heidegger che trovava in Giovanni Urbani una particolare risonanza, come illustrato da Bruno Zanardi (B. ZANARDI, *Il restauro. Giovanni Urbani e Cesare Brandi, due teorie a confronto*, Milano 2009) e Giorgio Agamben (G. AGAMBEN, *Il daimon di Giovanni*, in B. ZANARDI, *Il restauro. Giovanni Urbani e Cesare Brandi...*, cit., pp. 199-202).

<sup>25</sup> H. ARENDT, *op. cit.*, p. 15.

<sup>26</sup> H. ARENDT, *op. cit.*, p. 90.

<sup>27</sup> H. ARENDT, *op. cit.*, p. 125.

<sup>28</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit., p. 16.

<sup>29</sup> H. ARENDT, *op. cit.*, p. 123.

<sup>30</sup> Sull'uso cui è soggetto il bene culturale si veda Pietro Petrarola: «Quanto davvero serve per tutelare un bene culturale è, per prima cosa, individuarne le vocazioni d'uso, e poi definirne da un punto di vista strettamente tecnico le capacità di portata rispetto alle tipologie d'uso prevedibile» (P. PETRAROLA, *Tutela e governo del patrimonio artistico*, in B. ZANARDI (a cura di), *Conservazione, restauro e tutela, 24 dialoghi*, Milano 1999, pp. 97-102).

<sup>31</sup> G. BATTISTON, *Il necessario savoir faire per sopravvivere al capitalismo*, intervista a R. Sennett, 30.01.09, <<http://archivio.eddyburg.it/article-view/12477/0/283/>>.

<sup>32</sup> R. SENNETT, *Insieme. Rituali, piaceri, politiche della collaborazione*, Milano 2012 (ed. orig.: *Together. The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation*, New Haven 2011).

<sup>33</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit., p. 43.

<sup>34</sup> M. MIEGGE, *La 'vita activa' nell'economia del disastro*, conferenza tenuta presso l'associazione culturale Ripensare il mondo, Brescia 17 febbraio 2012, <<http://www.youtube.com/watch?v=IspOj75eBbY>>; inoltre M. MIEGGE, *Vocazione e lavoro*, Torino 2010, in particolare pp. 154-156.

<sup>35</sup> B. ZANARDI, *Il restauro. Giovanni Urbani e Cesare Brandi...*, cit., p. 100.

<sup>36</sup> G. URBANI, *La scienza e l'arte della conservazione dei beni culturali*, in B. ZANARDI (a cura di), *Intorno al restauro*, Milano 2000, pp. 47-48.

<sup>37</sup> G. URBANI, *A proposito di una rivista di restauro*, in B. ZANARDI (a cura di), *op. cit.*, pp. 75-80.

<sup>38</sup> G. URBANI, *A proposito di una rivista di restauro*, cit., p. 78.

<sup>39</sup> G. URBANI, *A proposito di una rivista di restauro*, cit., p. 78.

<sup>40</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit., p. 58.

<sup>41</sup> R. SENNETT, *Le mani per pensare*, cit., p. 6.

<sup>42</sup> R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, cit., p. 174.

<sup>43</sup> R. SENNETT, *Le mani per pensare*, cit., p. 10.

<sup>44</sup> Sul metodo scientifico nella ricerca applicata al restauro si veda A. IACCARINO IDELSON, *Reflections on the relation between conservation and science*, "CeROArt, Conservation, Exposition, Restauration d'Objects d'Art, Revue électronique", 2011, 7, <<http://ceroart.revues.org/2239>>.

## L'identificazione del blu egiziano nelle sezioni stratigrafiche mediante fotoluminescenza

**Fig. 1**  
Visione d'insieme dell'apparato in funzione.

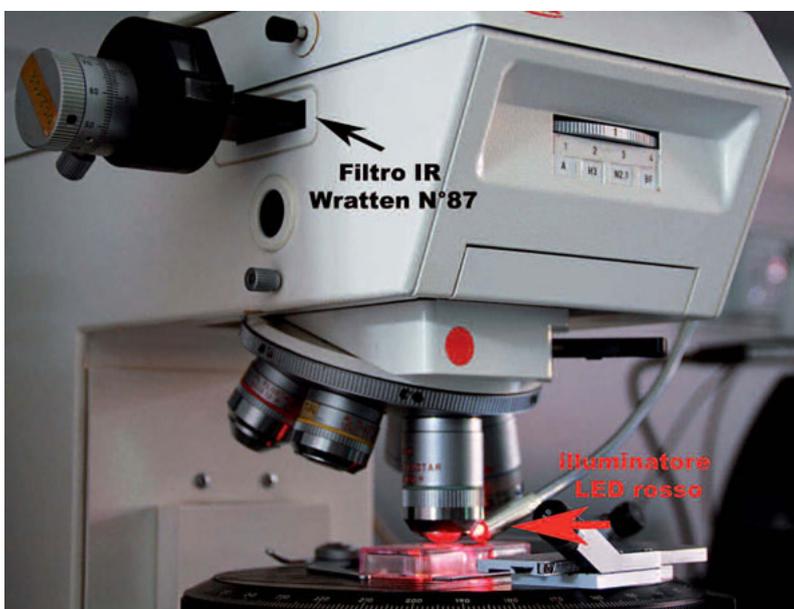
Il blu egiziano è il primo pigmento sintetico prodotto fin dal III millennio a.C. nel vicino Oriente e in Egitto [1]. È costituito da un silicato di rame e calcio, con struttura analoga al minerale naturale cuprorivaite ( $\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$ ). Si ottiene fondendo intorno a 850 °C un composto del calcio come la polvere di marmo o di calcare, un minerale contenente rame come la malachite, una sabbia silicea e un fondente come il carbonato di sodio. Il pigmento ottenuto può contenere quantità variabili di quarzo, silicati di calcio e ossidi di rame, in relazione alle materie prime e alla tecnica di produzione [2]. Ampiamente utilizzato nella pittura murale nell'antichità, a partire dalla IV dinastia in Egitto sino alla fine del periodo romano – quando era

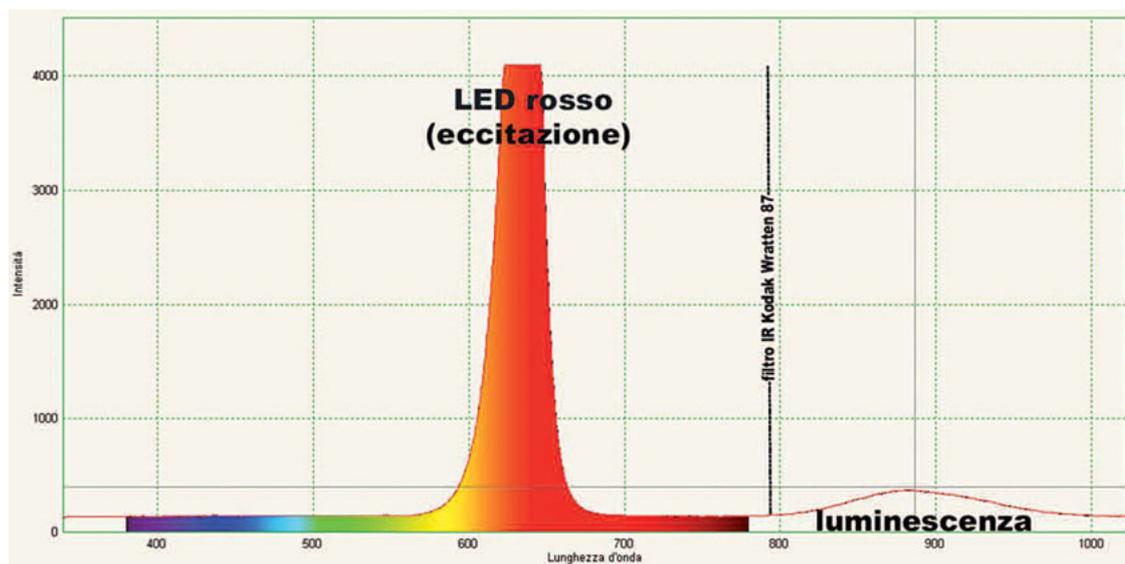
prodotto in centri specializzati come Pozzuoli –, il suo uso declinò nel Medioevo, sostituito da altri pigmenti quali il lapislazzuli e l'azzurrite [3, 4]. Studi recenti documentano tuttavia il protrarsi del suo utilizzo fino al XVI sec. [5, 6].

Alla fine degli anni Novanta fu scoperta una proprietà peculiare del blu egiziano, ossia quella di produrre una intensa luminescenza nell'infrarosso (IR), indotta da una radiazione elettromagnetica nel visibile. Questo fenomeno viene indicato come fotoluminescenza<sup>1</sup> [7, 8]. Negli anni successivi è stata messa a punto una tecnica di tipo fotografico che, sfruttando questa proprietà, consente di evidenziare in maniera selettiva e non distruttiva la presenza del blu egiziano su manufatti di interesse storico-artistico. Tale tecnica di indagine è stata già applicata ai ritratti del Fayum e ai dipinti murali di Nebamun conservati nel British Museum di Londra [9-11]. Partendo da tali esperienze, si presenta una ulteriore applicazione di questa tecnica che consente l'identificazione del blu egiziano su sezioni stratigrafiche sia lucide che sottili.

### MATERIALI E TECNICHE

Un microscopio ottico Leica DM RXP è stato equipaggiato con un illuminatore episcopico per l'analisi in luce riflessa che consente di illuminare il campione sia con LED<sup>2</sup> a luce bianca (per ottenere immagini in luce visibile) sia con LED rossi (con picco di emissione a 635 nm e larghezza di banda di circa 20 nm per indurre la fotoeccitazione). Le immagini sono state acquisite con una telecamera Leica EC3 dotata di sen-





**Fig. 2**  
Risposta spettrofotometrica del blu egiziano sottoposto a fotoeccitazione con LED rosso.

sore CMOS la cui sensibilità spettrale è stata modificata rimuovendo il filtro al niobato di litio anteposto al sensore il quale, bloccando la trasmissione della radiazione IR, avrebbe impedito la registrazione della fotoluminescenza.

All'interno del percorso ottico della telecamera è stata predisposta la possibilità di inserire o disinserire, con un dispositivo a slitta, un filtro del tipo Kodak Wratten n. 87 trasparente alla banda IR<sup>3</sup>. Il sistema così configurato permette di ottenere l'immagine microscopica di una sezione stratigrafica sia lucida che sottile in luminescenza fotoindotta (fig. 1). Nel caso delle sezioni lucide è possibile ottenere con il LED a luce bianca anche la corrispondente immagine in luce visibile<sup>4</sup> mentre per quelle sottili essa deve essere acquisita in maniera tradizionale a luce trasmessa e nicols paralleli.

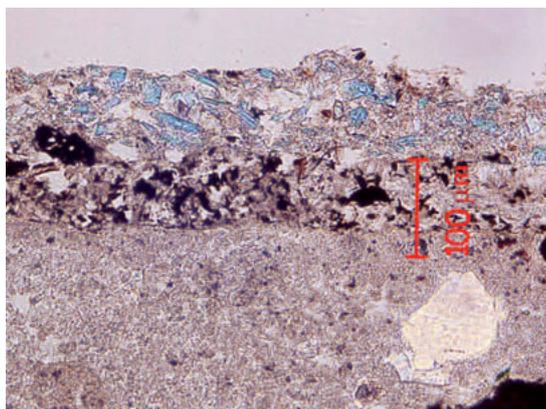
In via preliminare è stata misurata la risposta spettrofotometrica alla fotoeccitazione su un campione noto di blu egiziano<sup>5</sup>. Si è utilizzata come fonte di eccitazione un LED rosso che ha generato luminescenza sottoforma di una larga banda di emissione con un valore massimo intorno a 890 nm (fig. 2).

## RISULTATI E DISCUSSIONE

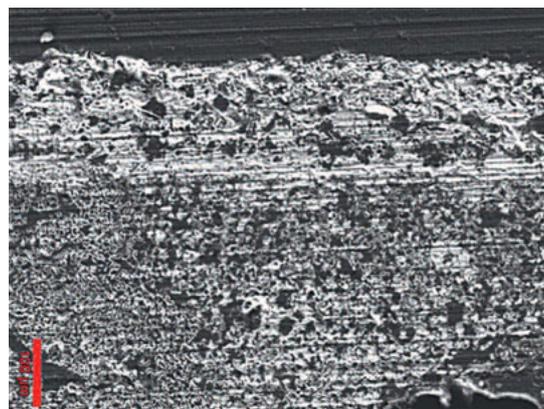
Il sistema è stato testato analizzando due sezioni stratigrafiche dell'archivio storico<sup>6</sup> dei laboratori di chimica dell'ISCR, relative a dipinti murali medievali di Roma. La prima è stata preparata dai frammenti rinvenuti nell'area sepolcrale sotto la chiesa di Santa Susanna (VIII secolo), la seconda da un campione prelevato dal riquadro raffigurante la *Messa di San Clemente* (XI secolo) nella navata centrale della basilica inferiore di San Clemente. Le sezioni erano state già studiate con altre tecniche analitiche come il microscopio elettronico a scansione corredato da microanalisi a raggi X in dispersione di energia (SEM-EDS). Queste analisi erano state opportunamente completate con l'osservazione al microscopio ottico di vetrini appositamente preparati con campioni in polvere che avevano consentito il riconoscimento del blu egiziano in base alle sue caratteristiche morfologiche e mineralogiche [12, 13]. Le immagini in fig. 3 sono relative alla sezione stratigrafica sottile n. 5468 – ottenuta dal campione proveniente dalla chiesa di Santa Susanna – osservata al microscopio ottico in luce trasmessa

**Fig. 3**

Sezione stratigrafica sottile n. 5468 osservata al microscopio ottico in luce trasmessa e nicols paralleli (a) e immagine di luminescenza fotoindotta (b).



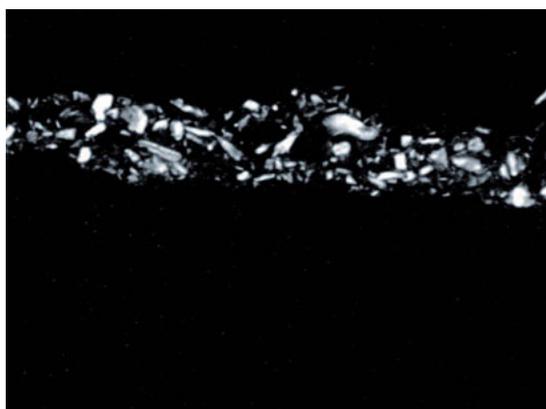
3a



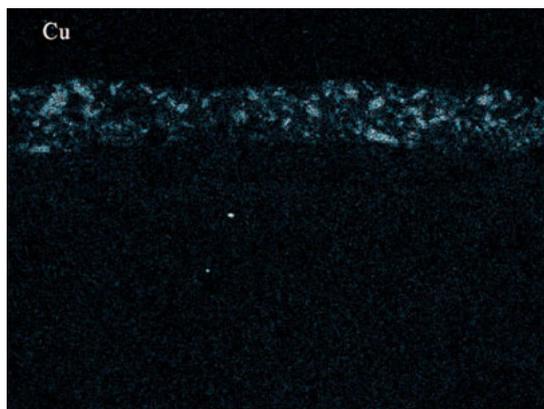
4a

**Fig. 4**

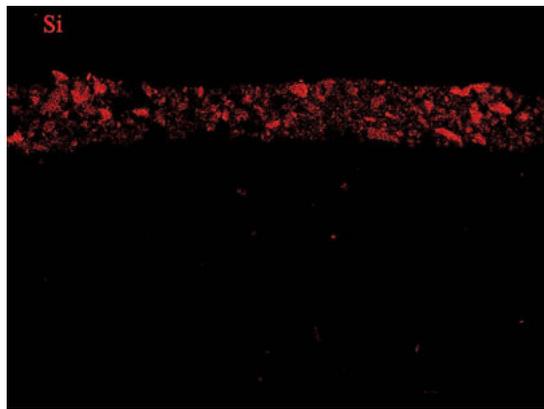
Sezione stratigrafica lucida n. 5468 osservata al SEM (a), mappa a raggi X per il rame (b) e per il silicio (c).



3b



4b



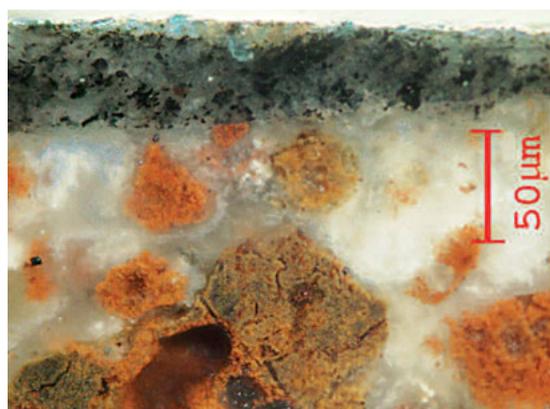
4c

(nicols paralleli, fig. 3a) e in luminescenza fotoindotta (fig. 3b), senza la necessità di rimuovere il vetrino coprioggetto. È evidente la sovrapposizione tra i granuli visibili in figura 3a e la risposta in luminescenza che ben identifica i granuli, anche quelli di colorazione più tenue, e ne definisce i contorni.

Nello studio precedente [12], l'individuazione del blu egiziano, associato a granuli di quarzo, era stata effettuata, oltre che sulla base delle sue caratteristiche ottiche, anche mediante osservazione al SEM-EDS dell'omologa sezione stratigrafica lucida come documentano le mappe a raggi X relative a rame e silicio riportate in fig. 4.

In fig. 5 si mostra la sezione stratigrafica lucida n. 6958 relativa alla *Messa di San Clemente* osservata al microscopio ottico in luce riflessa (fig. 5a) e la risposta di luminescenza fotoindot-

ta che meglio definisce le tracce di blu egiziano visibili in superficie insieme a particelle ocracee (fig. 5b). Nella parte sinistra di figura 5b si apprezza un alone di luminescenza riconducibile a granuli di blu egiziano retrostanti (e quindi fuori fuoco) rispetto al piano di illuminazione<sup>7</sup>.



5a risposte più complete. Il sistema qui descritto potrà quindi essere utilizzato anche per una rapida rilettura di sezioni storiche prima di applicare tecniche più sofisticate.

#### BIBLIOGRAFIA

[1] L. LEE, S. QUIRKE, *Painting materials*, in P.T. NICHOLSON, I. SHAW (eds), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, Cambridge 2000, pp. 104-120.

[2] P. BIANCHETTI, F. TALARICO, M.G. VIGLIANO, M. FUADALI, *Production and characterization of Egyptian blue and Egyptian green frit*, "Journal of Cultural Heritage", 2000, 1, pp. 179-188.

[3] J. RIEDERER, *Egyptian blue*, in E. FITZHUGH (a cura di), *Artist' Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*, Oxford 1997, vol. 3, pp. 23-45.

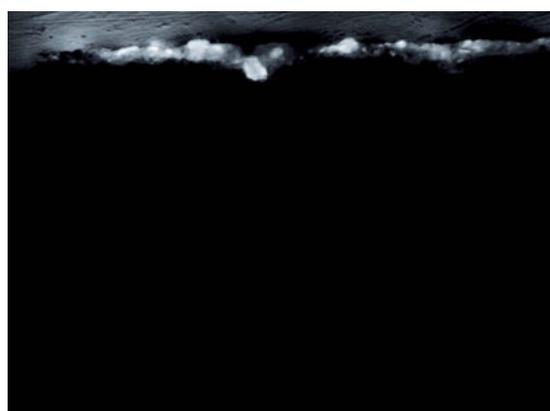
[4] N. EASTAUGH, V. WALSH, T. CHAPLIN, R. SIDDALL, *Pigment compendium. A dictionary of historical pigments*, Oxford 2004, pp. 147-148 e 375-376.

[5] M.C. GAETANI, U. SANTAMARIA, C. SECCARONI, *The use of Egyptian Blue and Lapis Lazuli in the Middle Ages*, "Studies in Conservation", 2004, 49, pp. 13-22.

[6] J. BREDAL-JØRGENSEN, J. SANYOVA, V. RASK, M.L. SARGENT, R. HOBERG THERKILDSEN, *Striking presence of Egyptian blue identified in a painting by Giovanni Battista Benvenuto from 1524*, "Analytical and Bioanalytical Chemistry", 2011, 401, pp. 1433-1439.

[7] D. AJÒ, G. CHIARI, F. DE ZUANE, M. FAVARO, M. BERTOLIN, *Photoluminescence of some blue natural pigments and related synthetic materials*, in *Art '96 proceedings, 5<sup>th</sup> International Conference on Non-destructive Testing, Microanalytical Methods and Environmental Evaluation for Study and Conservation of Works of Art*, Budapest 1996, pp. 33-47.

[8] G. POZZA, D. AJÒ, G. CHIARI, F. DEZUANE, M. FAVARO, *Photoluminescence of the inorganic pig-*



5b

**Fig. 5**

Sezione stratigrafica lucida n. 6958 osservata al microscopio ottico in luce riflessa (a) e immagine di luminescenza fotoindotta (b).

#### CONCLUSIONI

Lo studio mediante luminescenza fotoindotta di sezioni già analizzate con tecniche tradizionali (SEM-EDS e analisi mineralogica) ha consentito di verificare l'applicabilità di tale metodo all'identificazione del blu egiziano nelle sezioni stratigrafiche, sia lucide che sottili. Il sistema proposto si caratterizza per la semplicità dell'apparato, assemblabile con materiali facilmente reperibili in commercio che potrebbero andare a corredare qualsiasi microscopio ottico ampliandone le potenzialità. La selettività di individuazione spaziale del blu egiziano negli strati esaminati e l'immediatezza della risposta consentono analisi più rapide rispetto a quelle eseguite al SEM-EDS, strumentazione più costosa e non comunemente disponibile nei laboratori d'analisi sebbene in grado di fornire

ments Egyptian blue, Han blue and Han purple, "Journal of Cultural Heritage", 2000, 1, pp. 393-398.

[9] G. VERRI, *The spatially resolved characterization of Egyptian blue, Han blue and Han purple by photo-induced luminescence digital imaging*, "Analytical and Bioanalytical Chemistry", 2009, 394, 4, pp. 1011-1021.

[10] G. ACCORSI, G. VERRI, M. BOLOGNESI, N. ARMAROLI, C. CLEMENTI, C. MILIANI, A. ROMANI, *The exceptional near-infrared luminescence properties of cuprorivaite (egyptian blue)*, "Chemical Communications", 2009, 23, pp. 3392-3394.

[11] G. VERRI, *The use and distribution of Egyptian blue: a study by visible-induced luminescence imaging*, in A. MIDDLETON, K. UPRICHARD (eds), *The Nebamun wall paintings*, Archetype publications 2008, pp. 41-50.

[12] M. MARABELLI, P. SANTOPADRE, P. BIANCHETTI, *I frammenti dipinti altomedievali di Santa Susanna in Roma: nota analitica sui materiali e sulla tecnica*, "Bollettino ICR - Nuova serie", 2006, 13, pp. 64-72.

[13] P. SANTOPADRE, G. TAMANTI, P. BIANCHETTI, G. SIDOTI, *Studio delle tracce di pigmenti azzurri in due affreschi della chiesa inferiore di San Clemente a Roma*, "Bollettino ICR - Nuova serie", 2011, 22-23, pp. 85-95.

Le sezioni stratigrafiche sono state realizzate da Luigi Arceri, le foto alle figg. 3a, 5a sono di Marcello Leotta. Si ringraziano Ferdinando Felli e Carmine Panzironi dell'Università 'Sapienza' di Roma per il supporto fornito nelle analisi al SEM-EDS, Pierluigi Bianchetti e Claudio Seccaroni per le puntuali osservazioni al testo.

#### NOTE

<sup>1</sup> In generale la fotoluminescenza è un fenomeno in cui una radiazione elettromagnetica incidente su un campione provoca l'eccitazione delle molecole a uno stato energetico superiore e, dopo un fenomeno di rilassamento, l'emissione di onde elettromagnetiche a più bassa energia da parte del campione stesso quando le molecole ritornano nel loro stato energetico iniziale.

<sup>2</sup> LED è un acronimo per light-emitting diode.

<sup>3</sup> Il filtro è completamente opaco al di sotto di 740 nm e presenta una trasmittanza IR >50% oltre i 795 nm.

<sup>4</sup> Si deve tener presente che la focalizzazione passando dal visibile all'infrarosso deve essere reimpostata.

<sup>5</sup> Si tratta di frammenti di crogiolo con uno spesso strato di blu egiziano adeso, provenienti da Cuma e conservati presso il Laboratorio di chimica dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR) di Roma.

<sup>6</sup> L'archivio sezioni a partire dal 1953 raccoglie tutte le sezioni stratigrafiche realizzate sulle opere oggetto di studio o di restauro da parte dell'ICR (ora ISCR).

<sup>7</sup> Le sezioni stratigrafiche lucide sono preparate inglobando i campioni in resina poliesteri. La resina viene lasciata indurire e il blocchetto così ottenuto viene tagliato perpendicolarmente alla superficie del campione. Può accadere che talvolta le sezioni siano caratterizzate da una non perfetta ortogonalità.

Daniele Spizzichino  
Carlo Cacace

Carla Iadanza  
Alessandro Trigila

## Beni culturali e rischio idrogeologico in Italia

L'Italia è il Paese che possiede un'altissima varietà di tipologie di beni culturali da renderla unica al mondo, come risulta anche dalla lista dei siti di inestimabile valore per l'umanità redatta dall'UNESCO con riferimento alla Convenzione Mondiale sulla tutela del patrimonio culturale e naturale del 1972. Tale lista riconosce ben 49 siti italiani come patrimonio mondiale dell'umanità, posizionandola al primo posto. Allo stesso tempo, l'Italia ha come altro primato quello di avere uno dei territori più esposti a fenomeni naturali quali frane, alluvioni, terremoti, eruzioni vulcaniche, subsidenza ed erosione costiera che condizionano fortemente la conservazione e la protezione di tale inestimabile patrimonio. È in questo contesto che l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR) collaborano fattivamente già dal 2000, con un protocollo di intesa, sui temi relativi alla conservazione e protezione, alla valutazione e

quantificazione del danno causato dall'inquinamento atmosferico e da altri fattori di pressione ambientali del patrimonio culturale italiano. Lo scopo del presente lavoro è fornire una stima dei beni architettonici, monumentali e archeologici esposti al rischio da frana e idraulico a scala nazionale, utilizzando come dati di *input*, la Banca dati dei beni culturali dell'ISCR (Progetto Carta del rischio del patrimonio culturale), l'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI) dell'ISPRA e le aree a pericolosità idraulica.

### METODOLOGIA E BANCHE DATI

La metodologia adottata prevede una stima preliminare dei beni culturali esposti a rischio idraulico e da frana secondo lo schema metodologico in fig. 1 [1], attraverso l'analisi spaziale su piattaforma GIS degli strati informativi di seguito riportati.

Tali beni, nel loro complesso, costituiscono gli elementi esposti, la cui caratterizzazione è un passo fondamentale nell'analisi del rischio. In generale, nella analisi di rischio a ciascun elemento esposto viene attribuito un valore, che viene spesso definito in termini economici, o numero di unità o percentuale di perdita attesa relative a una data categoria di elementi a rischio (es. numero di persone, edifici, superfici esposte). Per quanto riguarda l'analisi di rischio da frana e idraulico per il patrimonio storico architettonico e archeologico, i problemi relativi alla determinazione del danno atteso, sono intimamente legati alla difficoltà nel quantifi-

**Fig. 1**

Schema semplificato della metodologia adottata per l'individuazione e la stima del rischio relativo da frana e idraulico per i beni culturali. P = pericolosità; E = elementi esposti; V = vulnerabilità.

$$R^* = P \times E \times V$$

Pericolosità (spaziale o relativa) da frana. Fonte Progetto IFFI

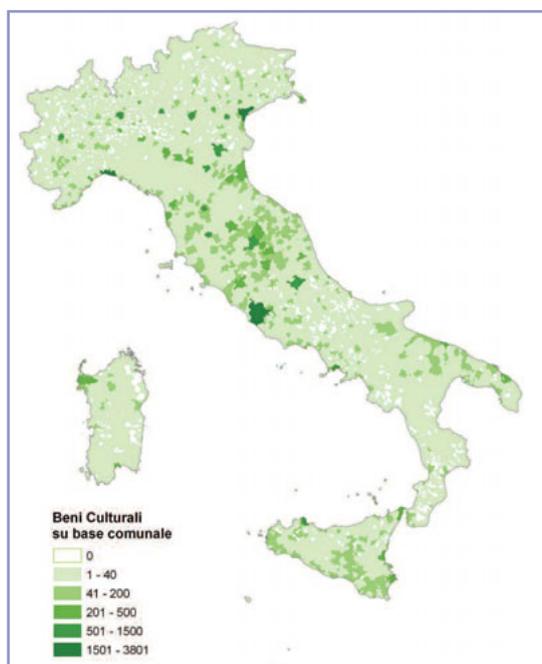
Fasce di pericolosità Idraulica. Fonte PAI

Beni Culturali (BB.CC.) esposti e loro vulnerabilità. Fonte progetto Carta del rischio

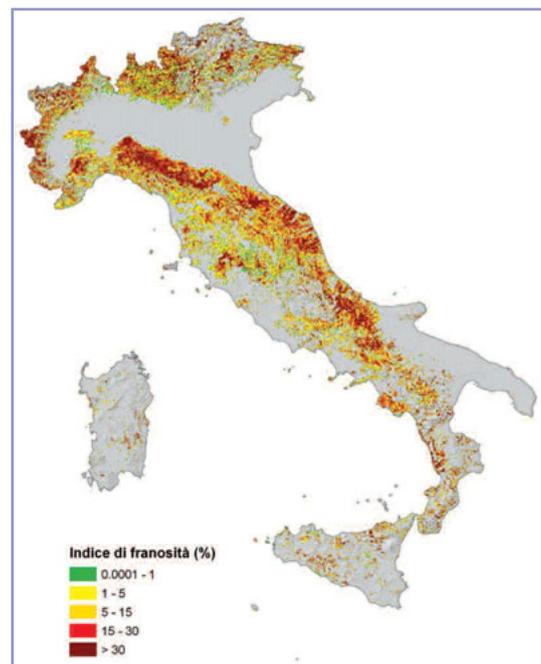
<sup>1</sup> R\* = Rischio relativo o semplificato

**Fig. 2**

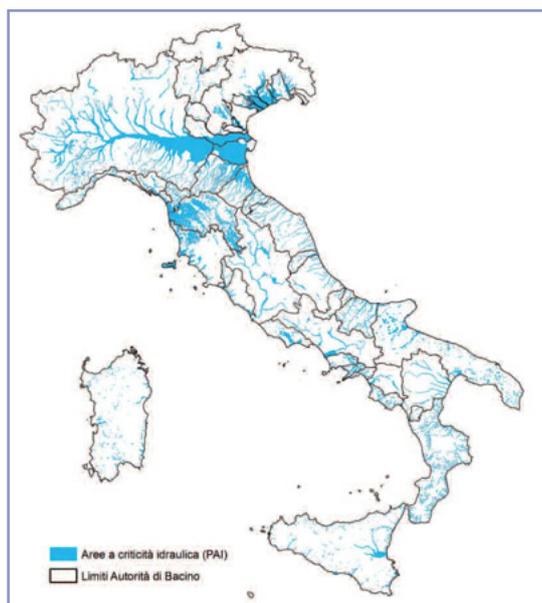
a) numero di beni culturali su base comunale (censimento dei beni in Carta del rischio al 2012);  
 b) aree a criticità idraulica;  
 c) indice di franosità.



2a



2c



2b

carne il valore. Tale difficoltà è dovuta principalmente alla peculiarità dei singoli beni (es. unicità, irripetibilità, impossibilità di monetizzare il danneggiamento su alcuni elementi). Per quanto riguarda il parametro vulnerabilità, va detto che in assenza di una schedatura specifica della vulnerabilità da frana e idraulica, tale parametro è stato cautelativamente considerato costante e pari a 1, ipotizzando che nello specifico contesto dei beni culturali, la sola presenza del bene in aree a elevata pericolosità ne deter-

mina automaticamente una vulnerabilità massima.

#### BANCA DATI DEI BENI CULTURALI

Per quanto riguarda gli elementi esposti è stata utilizzata la banca dati del Progetto Carta del rischio del patrimonio culturale, realizzato a partire dal 1992 dall'ISCR. Tale progetto prevede il censimento, la georeferenziazione e la compilazione di schede di vulnerabilità dei beni culturali (BB.CC.) per l'intero territorio nazionale. Nella banca dati sono presenti ad oggi 100.258 beni suddivisi in tre categorie principali: Beni Architettonici, Beni Archeologici e Contenitori moderni di opere d'arte. Per le elaborazioni effettuate nel presente lavoro, non sono stati considerati i BB.CC. presenti nelle regioni autonome della Valle d'Aosta e del Trentino Alto Adige, poiché per tali beni la georeferenziazione faceva riferimento al centroide del Comune.

#### INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI IN ITALIA

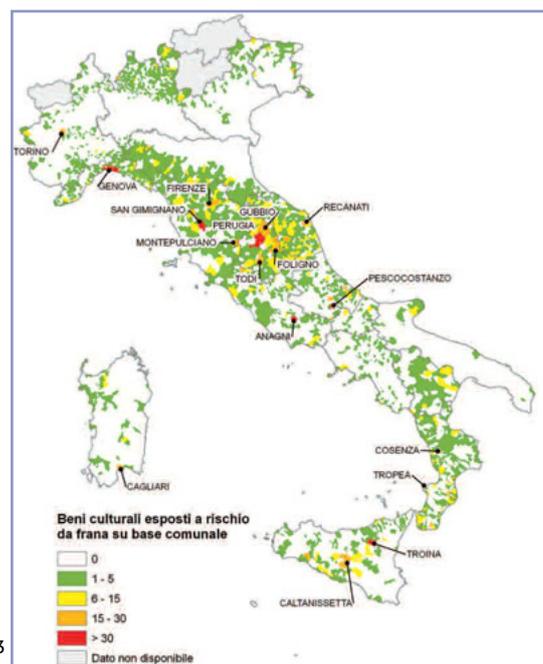
I dati sulle frane derivano dall'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (Progetto IFFI), realizzato a partire dal 1997 dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome d'Italia. Tale progetto, censisce e mappa i fenomeni franosi verificatisi sul territorio nazionale. A oggi sono

state censite oltre 486.000 frane che interessano un'area di 20.800 km<sup>2</sup>, pari al 6,9% del territorio nazionale [2]. Per ciascuna frana è disponibile *online* una cartografia informatizzata di dettaglio (scala 1:10.000) e una scheda contenente i principali parametri descrittivi del fenomeno (es. ubicazione, tipologia del movimento, stato di attività, litologia, uso del suolo, cause, data di attivazione, danni e interventi di sistemazione). In questa prima fase e per questo primo livello di indagine, le frane prese in considerazione sono state tutte quelle presenti nel Progetto IFFI, indipendentemente dal loro stato di attività (attive e quiescenti) e tipologia di movimento (es. crolli, colate, scivolamenti traslativi), rimandando a studi di dettaglio e a scala maggiore la quantificazione precisa del rischio specifico sul singolo bene.

#### AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA

Le aree a pericolosità idraulica considerate nel presente studio, derivano dalla mosaicatura dei PAI (Piani di Assetto Idrogeologico) prodotti dalle Autorità di Bacino e dalle Province Autonome e sono relative a eventi eccezionali con intensità molto elevata e bassa probabilità di accadimento – Tempo di ritorno ( $T_r$ ) = 300/500 anni – fig. 2. Tali aree saranno di seguito definite come aree a criticità idraulica in quanto non è stato sempre possibile, a scala nazionale, definirne il Tempo di ritorno.

Come già anticipato, dal punto di vista metodologico, è stata implementata un'analisi spaziale a scala nazionale sia tra pericolosità da frana e BB.CC., sia tra aree a criticità idraulica e BB.CC. Come dati di *input* sono stati utilizzati i diversi *layers*<sup>1</sup> delle tre banche dati. Primo passo comune a entrambe le analisi è stato quello di fornire realtà fisica e geometrica ai BB.CC. contenuti nella Carta del rischio tramite *buffer analysis*<sup>2</sup>. Tali beni infatti sono rappresentati nel *database* come semplici punti georiferiti al centroide del bene e



**Fig. 3**

Carta del rischio da frana per i beni culturali in Italia su base comunale.

non come poligono vettoriale del bene stesso. Il dato è stato quindi preliminarmente processato, creando per ogni singolo bene un *buffer* standard di 30 metri come media della geometria del bene.

#### BENI CULTURALI ESPOSTI AL RISCHIO DI FRANA

I beni culturali, sono stati spazialmente intersecati con i poligoni delle frane del Progetto IFFI, intorno ai quali è stato generato un *buffer* di 20 m per tenere in considerazione possibili evoluzioni del fenomeno di dissesto sia in avanzamento che in retrogressione. È stato così possibile ottenere una prima stima della densità di beni, esposti al rischio frana su base comunale (fig. 3). Sono stati individuati oltre 5.500 BB.CC. esposti al rischio frana. Nella tabella 1, sono riportati i comuni italiani con il maggior numero di beni culturali esposti al rischio frana, estratti dal SIT della Carta del rischio.

Il programma di sviluppo della Carta del rischio del patrimonio culturale prevedeva fin dall'inizio un'evoluzione del Sistema Informativo Territoriale (SIT) a livello territoriale locale. Uno degli elementi innovativi e irrinunciabili del progetto è infatti quello di considerare i beni del patrimonio culturale nel loro specifico contesto territoriale di appartenenza e nella dinamica temporale dei processi di degrado. Solo il confronto



**Fig. 4**  
Beni esposti al rischio da frana dell'area archeologica della Valle dei Templi nel comune di Agrigento (cerchiati in giallo), ottenuta mediante analisi spaziale tra le banche dati del Progetto IFFI e della Carta del rischio dei beni culturali.



diretto fra la previsione del calcolo e la misura del danno effettivamente subito quantifica la reale attendibilità dell'indicatore, migliorando in concreto le capacità informative del sistema e la conoscenza necessaria all'attività di conservazione e prevenzione. La misura può essere fatta in modo sistematico per una serie limitata ma significativa di siti campione, scelti in modo da rappresentare adeguatamente tutte le classi di peri-

**TABELLA 1**

**BENI ESPOSTI A RISCHIO FRANA NEI COMUNI CON IL MAGGIOR NUMERO DI BENI CULTURALI. DATI ESTRATTI DAL SIT DELLA CARTA DEL RISCHIO**

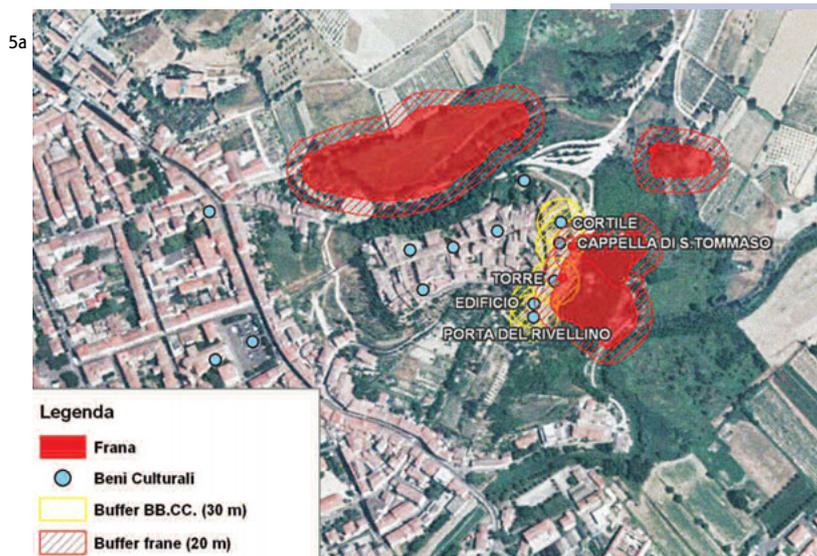
COMUNE	PROVINCIA	N. BENI
COLLE DI VAL D'ELSA	SIENA	72
PESCOCOSTANZO	L'AQUILA	71
GENOVA	GENOVA	42
TROINA	ENNA	35
SAN GIMIGNANO	SIENA	32
PERUGIA	PERUGIA	32
ANAGNI	FROSINONE	31
STILO	REGGIO CALABRIA	29
COSENZA	COSENZA	28
BOVA	REGGIO CALABRIA	28
FIESOLE	FIRENZE	27
CAMERINO	MACERATA	27
SAN MINIATO	PISA	26
CIVIDALE DEL FRIULI	UDINE	24
GUBBIO	PERUGIA	24
TROPEA	VIBO VALENTIA	23
LUGAGNANO VAL D'ARDA	PIACENZA	22
CALTANISSETTA	CALTANISSETTA	22
CAGLIARI	CAGLIARI	21
FIRENZE	FIRENZE	21
BOLSENA	VITERBO	21
CALTABELLOTTA	AGRIGENTO	21
FOLIGNO	PERUGIA	20
SQUILLACE	CATANZARO	20
MELITO DI PORTO SALVO	REGGIO CALABRIA	20
NOCERA UMBRA	PERUGIA	19
MONTEPULCIANO	SIENA	19
TODI	PERUGIA	19
PACENTRO	L'AQUILA	19
PONTASSIEVE	FIRENZE	18
TORINO	TORINO	17
VALSOLDA	COMO	16
RECANATI	MACERATA	16
LANCIANO	CHIETI	16
MONTEGIORGIO	ASCOLI PICENO	15
LIZZANO IN BELVEDERE	BOLOGNA	14
FINALE LIGURE	SAVONA	14
LUCCA	LUCCA	14
PENNABILLI	PESARO	14
TAGGIA	IMPERIA	14
PIETRALUNGA	PERUGIA	14
CUPRA MARITTIMA	ASCOLI PICENO	14
ORVIETO	TERNI	14
CIVITA CASTELLANA	VITERBO	14

colosità individuate dal calcolo. Alla base della misura dello stato di conservazione è importante caratterizzare la morfologia del monumento in un determinato momento storicizzato.

A titolo esemplificativo riportiamo l'analisi di due casi specifici particolarmente rappresentativi sia per tipologia di dissesto sia per tipologia di bene culturale coinvolto.

Il primo caso, riguarda l'area archeologica della Valle dei Templi nel comune di Agrigento in Sicilia. Come si evince chiaramente dalla fig. 4, questa importante area storico-archeologica è interessata da tempo da un esteso fenomeno di dissesto classificabile principalmente come scorrimento traslativo/rotazionale con alcuni piccoli fenomeni di crollo e ribaltamento innescatisi nel 1976 [3]. Tale fenomeno coinvolge potenzialmente sia il Tempio della Concordia sia quello di Giunone Lacina così come la fortificazione, l'altare dei sacrifici e la cisterna dell'area archeologica. A questa prima analisi che ha permesso di individuare i beni culturali rispetto ai fenomeni di dissesto, dovrebbe seguirne una seconda più dettagliata, anche attraverso l'utilizzo di tecniche di monitoraggio remoto (es. interferometria satellitare e *remote sensing*) [4], in grado di stabilire da un lato la cinematica e l'attività del fenomeno (spostamenti medi su base temporale) e dall'altro analizzare le condizioni di vulnerabilità del bene coinvolto.

Relativamente al secondo punto, dovrebbe essere sviluppata una scheda di vulnerabilità specifica per i fenomeni franosi in grado di correlare il grado di perdita atteso o danno specifico [5], per tipologie differenti di fenomeni franosi e di beni culturali (archeologico, architettonico, contenitore di beni). Il secondo caso, riguarda il centro storico di Certaldo (fig. 5). Anche in questo caso è stato possibile evidenziare quali beni culturali presenti nella rupe del centro storico, affetto da molto tempo e correntemente da fenomeni di dissesto, si trovino attualmente più espo-



**Fig. 5**  
Esposizione al rischio di frana per beni presenti nel centro storico del comune di Certaldo, ottenuta mediante analisi spaziale tra le banche dati del Progetto IFFI e della Carta del rischio dei beni culturali.

sti al rischio frana, potendo fornire importanti informazioni per la definizione di strategie, priorità e scelte operative a fini conservativi. Come si evince dalla fig. 5, tutti i beni presenti nel versante est-sudest, si trovano potenzialmente coinvolti da un dissesto attivo classificato come rotazionale evolvente in colata. Mentre il versante nord-ovest, anch'esso affetto da un esteso fenomeno di dissesto, ha manifestato negli ultimi

**TABELLA 2**

**ELENCO DEI COMUNI ITALIANI CON IL MAGGIOR NUMERO DI BENI CULTURALI ESPOSTI AL RISCHIO IDRAULICO**

COMUNE	N. BENI
ROMA	1375
FIRENZE	1030
FERRARA	705
PISA	438
MANTOVA	300
GENOVA	288
MODENA	212
LUCCA	196
SAVONA	156
REGGIO NELL'EMILIA	140
PISTOIA	137
PALERMO	126
FOLIGNO	112
PRATO	103

dieci anni un fortissima attività, richiedendo un intervento specifico della Regione Toscana per la messa in sicurezza e stabilizzazione del versante.

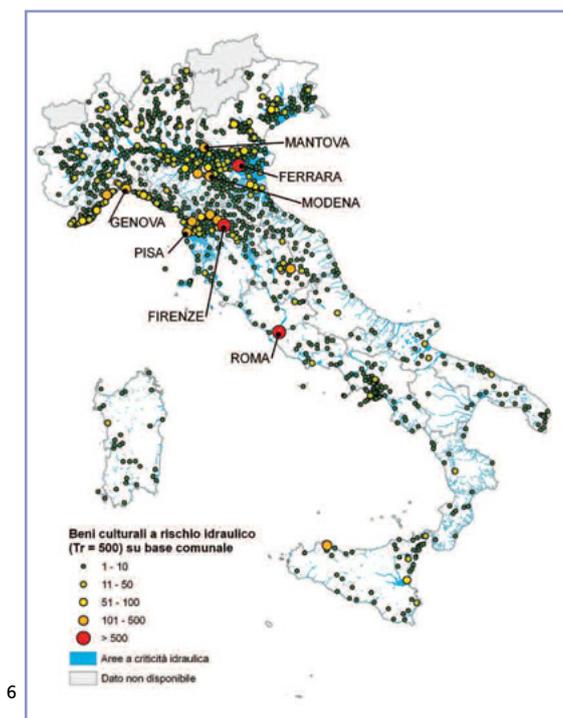
**■ BENI CULTURALI ESPOSTI AL RISCHIO IDRAULICO**

Per quanto riguarda l'analisi del patrimonio culturale italiano e il rischio idraulico, come precedentemente anticipato, sono stati utilizzati,

**TABELLA 3**

**PIENE STORICHE A ROMA CON ALTEZZA A RIPETTA MAGGIORE DI 16 METRI**

DATA	PORTATA MASSIMA (m <sup>3</sup> /s)	ALTEZZA MASSIMA A RIPETTA	NOTE
Gennaio 1180		> 16,00	
02/02/1230		> 16,00	
06/11/1277		> 16,00	Lapide all'Arco dei Banchi
Dicembre 1280		16,02	
Dicembre 1376		17,00	
09/11/1379		17,00	
30/11/1422		17,22	
08/01/1476		17,41	
05/12/1495		16,88	Lapide a Sant'Eustachio
13/11/1514		> 16,00	
08/10/1530		18,95	Stipite porta di Santa Maria della Pace
15/09/1557		18,90	Devì il corso del Tevere verso Ostia Antica
10/11/1589		> 16,00	
24/12/1598	4000 (stima)	19,56	La piena più alta mai registrata. Durante questa piena crollarono tre arcate di ponte Senatorio che non fu più ricostruito e quindi ribattezzato dai Romani 'ponte Rotto'. Una seconda ondata arrivò il 10 gennaio 1599
23/01/1606		18,27	
22/02/1637		17,55	
07/12/1647		16,41	
05/11/1660		17,11	
02/02/1805		16,42	Targa posta in Corso Rinascimento
10/12/1846		16,25	Questa piena avvenne pochi mesi dopo l'elezione di Pio IX. È curioso sottolineare che anche nell'anno della sua morte, il 1878, Roma fu colpita da una piena di 15,37 m
29/12/1870	3300	17,22	Vittorio Emanuele II a seguito di questa piena giunse a Roma in treno da Firenze il 31 dicembre 1870, visitandola per la prima volta. È la piena ricordata dal maggior numero di lapidi
02/12/1900	3100	16,17	
15/02/1915	2900	16,08	
17/12/1937	2750	16,84	Ultima piena eccezionale



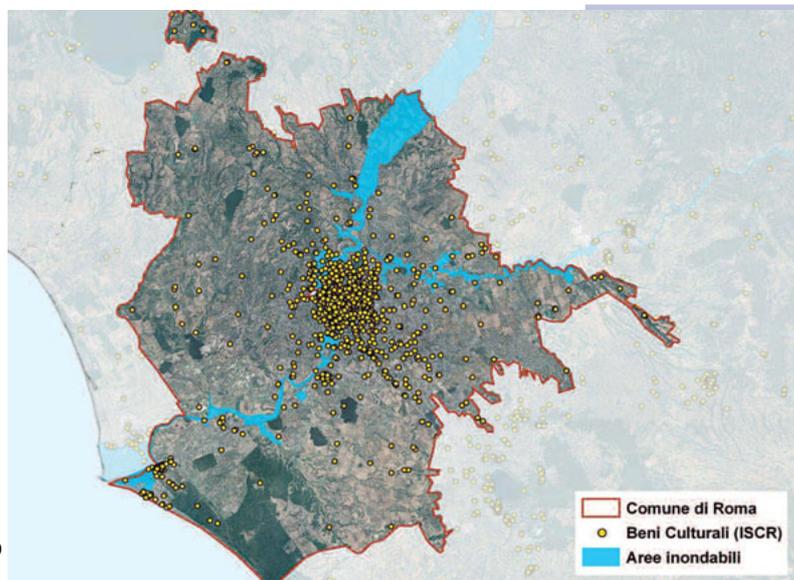
6



8



7



9

come strati informativi di base, le fasce a criticità idraulica e la banca dati del Progetto Carta del rischio del patrimonio culturale. Il primo strato informativo in particolare, è stato ottenuto aggiornando e integrando, le fasce di criticità idraulica realizzate dal Ministero dell’Ambiente nel 2006 [6] attraverso una mosaicatura dei diversi *layers* di base provenienti dalle differenti Autorità di Bacino che operano sul territorio e che sono l’organo deputato alla perimetrazione e vincolo di tali aree. Le aree cui si è fatto riferimento, come strato comune, sono tutte quelle caratterizzate da un tempo di ritorno fino a 500 anni. Dove a un bassa probabilità di occorrenza (eventi estremi e rari) è però associato il maggior danno atteso in termini di area potenzialmente allagabile. Mediante analisi spaziale e sovrappo-

sizione in ambiente GIS degli strati informativi è stato possibile individuare, con riferimento all’ambito comunale, le maggiori criticità relative alla presenza di BB.CC. in aree a rischio inondazione (fig. 6). Sono stati individuati, 11.155 BB.CC. esposti al rischio idraulico (11.1%). I risultati di tale analisi spaziale sono riportati in forma grafica nella figura 6 e sintetizzati in forma numerica nella corrispondente tabella 2. In quest’ultima sono riportati i comuni con la maggiore densità di BB.CC. in aree a criticità idraulica.

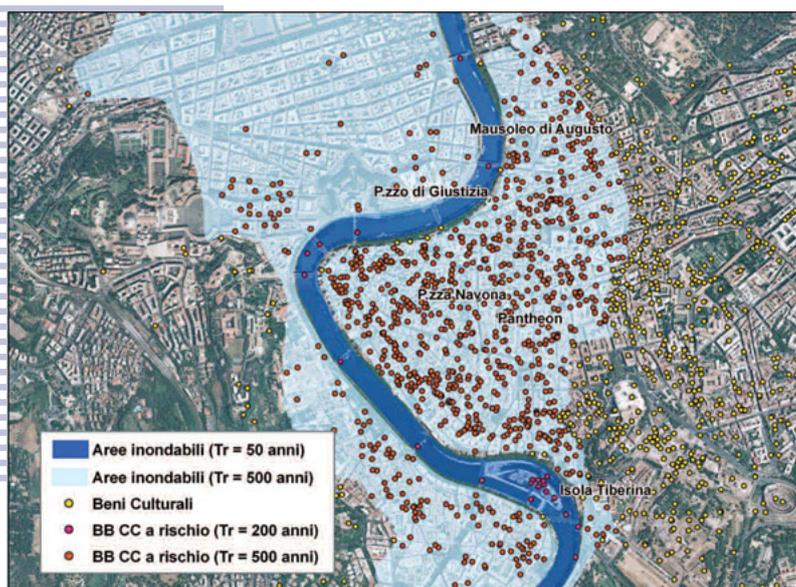
Come per i fenomeni di dissesto franoso, anche per quelli idraulici, l’analisi deve essere considerata come preliminare e finalizzata all’individuazione delle criticità alla piccola scala su cui andare in seguito a dettagliare maggiormente gli studi. Come esempio metodologico della procedura di analisi sopra definita, viene di seguito riportato il caso di Roma che

**Fig. 6**  
Carta dei beni culturali in aree a criticità idraulica su base comunale.

**Fig. 7**  
Esempio di ‘manine’, targhe dei livelli raggiunti dalle piene a Roma.

**Fig. 8**  
Barcone galleggiante incastrato sotto ponte Sant’Angelo.

**Fig. 9**  
Dati di base utilizzati per l’analisi spaziale del caso di studio.



**Fig. 10**  
Beni culturali a rischio idraulico nel comune di Roma per diverse fasce di pericolosità e differenti tempi di ritorno.

con i suoi 1.375 beni in area a criticità idraulica risulta essere il comune maggiormente esposto.

### **I BENI CULTURALI E IL RISCHIO IDRAULICO A ROMA**

La scelta di Roma come caso di studio non è casuale, il rapporto che tale città infatti ha con i fenomeni alluvionali e gli allagamenti dovuti alle piene, ha origini molto antiche. Anche se fenomeni disastrosi di piena, sono presenti nella storiografia dell'età repubblicana e imperiale, è solo dal basso medioevo in poi che si diffuse l'abitudine di ricordare i livelli delle piene storiche, con delle piccole lapidi [7] (fig. 7).

Una delle più antiche ricorda la piena del 6 novembre 1277 A.D. Tali lapidi dette 'manine' sono diffuse un po' ovunque anche se storicamente la massima concentrazione si rinviene nella zona dell'antico porto di Ripetta [8]. Il porto, inaugurato nel 1704, aveva due colonne di travertino su cui venivano segnati i livelli di piena, sostituito nel 1893 da un vero e proprio idrometro tutt'ora funzionante, murato sulla parete laterale della vicina chiesa di San Rocco. Il livello misurato fa riferimento allo 'zero di Ripetta' che corrisponde (con qualche approssimazione) con il livello del mare. Secondo Rodolfo Lanciani [9, 10], dall'antichità al 1870 si sono verificate 132 inondazioni.

In base alla loro portata, le piene a Roma [11] vengono considerate:

- ordinarie tra 800 e 1500 m<sup>3</sup>/s;

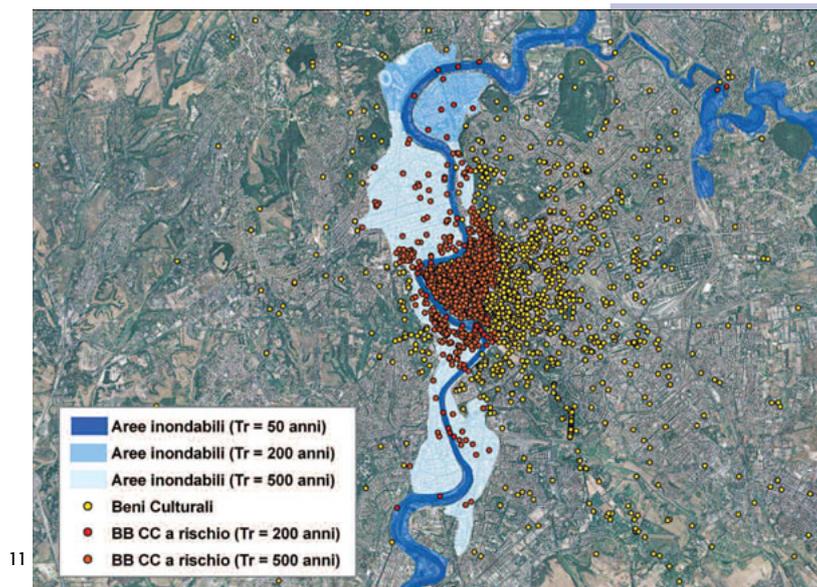
- straordinarie tra 1500 e 2000 m<sup>3</sup>/s;  
- eccezionali oltre i 2000 m<sup>3</sup>/s.

In tabella 3 sono state riportate le piene con almeno 16 metri di altezza a Ripetta [12, 13].

L'inondazione avvenuta due mesi dopo la breccia di Porta Pia (28 dicembre 1870), spinse il parlamento di lì a qualche anno (1875) al finanziamento e alla realizzazione delle arginature del Tevere nel suo tratto urbano su progetto di Raffaele Canevari [14, 15]. Vennero così realizzati gli attuali muraglioni in travertino in grado di contenere una piena maggiore di quelle del 1870 [16]. Venne decisa una radicale sistemazione dell'alveo, con la rimozione di tutte le rovine, la ricostruzione di ponte Cestio, la demolizione di due delle tre arcate superstiti di ponte Senatorio (da allora definitivamente 'Rotto') e la demolizione totale di tutto ciò che si trovasse sul tracciato dei muraglioni [14, 15]. La realizzazione dei muraglioni, durata quasi mezzo secolo e terminata solo nel 1926, ha cambiato dal punto di vista urbanistico, il volto di Roma. Per quanto riguarda la loro efficacia in termini di difesa e protezione della città dalle inondazioni va detto che da allora fenomeni disastrosi come nel passato non si sono più ripetuti. L'ultima piena del 17 dicembre 1937, paragonabile a quella del 1870, provocò infatti soltanto modesti allagamenti. Recenti studi dimostrano che il sistema idraulico dei 'Muraglioni' potrebbe entrare in crisi per portate di circa 3.300 m<sup>3</sup>/s in alcuni punti ben determinati del tratto urbano [17]. In particolare i nodi critici per motivi altimetrici e morfologici ancora non risolti riguardano, da monte a valle, la destra e sinistra idraulica in corrispondenza di Ponte Milvio, la destra idraulica in corrispondenza di Acilia e in corrispondenza della foce ampie zone dei territori di Ostia e del comune di Fiumicino [17]. Negli ultimi cinquant'anni però, a causa delle modifiche territoriali e urbanistiche nelle zone a nord di Roma, dei mutati stili di piovosità, della

loro distribuzione e della forte antropizzazione del tratto fluviale urbano ed extraurbano, il tema di una possibile alluvione nella città di Roma e dei danni al patrimonio ad esso connessa, è tornato attuale [18]. Durante la piena dell'11 dicembre 2008 in cui i livelli a Ponte Milvio hanno raggiunto le soglie di allerta per il sormonto, un barcone galleggiante ha ostruito per ore una delle arcate del ponte Sant'Angelo rischiando di far tracimare la portata in quel punto (fig. 8), o ancora nelle piene del gennaio e novembre 2010 in cui il fiume è stato un sorvegliato speciale in costante monitoraggio da parte della Protezione Civile. Modellazioni recenti [18] forniscono una valutazione dettagliata dell'elevato rischio residuo [20] presente nel centro storico di Roma per una possibile inondazione con tiranti idrici che possono raggiungere i 3 metri.

Con il presente caso di studio quindi si intende evidenziare quale potrebbe essere il danno in termini di patrimonio coinvolto di una possibile alluvione a Roma. Per fare questo, nell'analisi sono state utilizzate le fasce di pericolosità idraulica pubblicate dall'autorità di bacino del fiume Tevere (PS1 - Aree soggette a rischio di esondazione nel tratto del Tevere compreso tra Orte-Castel Giubileo [21]; PS5 - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce [22]; fasce del fiume Aniene), e i BB.CC. della Carta del rischio dell'ISCR presenti nel territorio comunale di Roma (fig. 9). Dall'intersezione di questi due strati di base è stato possibile identificare numero, ubicazione e tipologia dei beni culturali esposti al rischio idraulico per le diverse fasce di pericolosità, caratterizzate cioè da diversi tempi di ritorno. Nella fig. 10 sono evidenziati i 1.360 beni a rischio: in rosso sono riportati i beni ricadenti in fasce di pericolosità caratterizzati da una media probabilità di occorrenza ( $Tr = 200$  anni) e in arancione quelli ricadenti in fasce di pericolosità



con bassa probabilità di occorrenza ( $Tr = 500$  anni). Nella fig. 11 è riportato un dettaglio del fiume Tevere che va da ponte Margherita (che collega Prati a piazza del Popolo) all'isola Tiberina, con evidenziate le aree inondabili e i beni coinvolti (sempre tematizzati per differenti Tempi di ritorno) da una possibile esondazione del Tevere nel centro storico della città. Naturalmente nel presente lavoro si è dato particolare risalto al patrimonio culturale, tralasciando gli effetti e gli ingenti danni sul sistema sociale, economico e infrastrutturale della città, ricordando l'impossibilità di ripristinare *quo ante* molte delle opere coinvolte in fenomeni di questa portata. Quello che emerge in particolare dal presente studio è l'effetto che fenomeni di questo tipo potrebbe avere sull'instimabile valore del patrimonio culturale della città di Roma e sugli effetti sociali, economici e culturali ad esso correlati. La laminazione dei colmi del fiume Tevere, attualmente regolata dalla diga di Corbara [23], non è garantita in ogni situazione e per tutte le condizioni come dimostrato dalle piene recenti in cui la sovrapposizioni di imprevedibili effetti naturali e antropici, rende tale eventualità tutt'altro che improbabile.

## CONCLUSIONI

I principali risultati del presente lavoro sono di seguito brevemente riassunti. I beni culturali esposti a rischio da frana e idraulico in Italia

**Fig. 11**

Stralcio del patrimonio culturale a rischio idraulico nel centro storico di Roma.

sono rispettivamente 5.511 (6,6%) e 11.155 (11,1%). Le regioni con il numero più elevato di beni culturali a rischio da frana sono Toscana e Umbria; le città con il numero più elevato di beni culturali a rischio idraulico sono Roma, Firenze e Ferrara. Tali dati sono da intendersi come preliminari e dovranno essere oggetto di ulteriori analisi e studi di maggior dettaglio con la finalità di definire piani per il controllo e il monitoraggio strumentale dei BB.CC. e le priorità di intervento per la messa in sicurezza idraulica e il consolidamento dei versanti instabili che minacciano tale patrimonio. Il Progetto IFFI e la Carta del rischio rappresentano un'eccellenza nel panorama delle banche dati tematiche a livello nazionale e internazionale per la metodologia utilizzata, per il dettaglio e la completezza dei dati e per i servizi di cartografia *online*. Assumendo il rischio di perdita del patrimonio culturale come criterio per l'individuazione delle priorità operative, la conoscenza della sua distribuzione sul territorio è utile e necessaria per lo sviluppo delle politiche di settore e, in particolare, per la prevenzione e programmazione degli interventi di tutela, di conservazione e di uso del territorio [24]. Il protocollo d'intesa stipulato tra i due istituti, che sono enti di ricerca e hanno compiti istituzionali di tutela del territorio e dei beni culturali, ha permesso che la collaborazione diventasse 'sistema', realizzando una strategia di lavoro oramai pianificata nel metodo e che deve realizzare la sua operatività definitiva nella interoperabilità tra i sistemi. Adottare la filosofia della prevenzione dalle calamità naturali dei beni culturali risponde a un duplice presupposto: 1) prevenire i danni e le perdite nel settore delle opere d'arte e dei monumenti, quasi sempre fenomeni irreparabili; 2) attuare interventi leggeri, di manutenzione e riparazione preventiva, più compatibili e meno snaturanti delle operazioni di restauro vere e proprie, oltre ad essere economicamente meno onerosi. Lo studio e l'adattamento delle schede

di Carta del rischio alle necessità di rispondere alle specificità dei fenomeni naturali dannosi, in questo caso frane e alluvioni, dimostra ancora una volta il concetto di sistema aperto del SIT. Il processo conoscitivo della Carta del rischio, con le schedature sul campo, non solo infatti ha confermato la specificità dei monumenti ma ha anche dimostrato come ogni 'pericolosità naturale' possieda una sua particolarità che necessita di scelte progettuali appropriate, che non possono che derivare da una approfondita valutazione della vulnerabilità del bene e della sua relazione con il contesto territoriale.

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] WP/WLI (International Geotechnical Societies' UNESCO Working Party on World Landslide Inventory), *A suggested method for describing the activity of a landslide*, "Bulletin of the International Association of Engineering Geology", 1993, 47, pp. 53-57, <<http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F02602683.pdf>>.
- [2] A. TRIGILA (a cura di), *Rapporto sulle frane in Italia. Il Progetto IFFI - Metodologia, risultati e rapporti regionali*, Rapporti APAT 78/2007, (2007).
- [3] V. COTECCHIA, F. FIORILLO, L. MONTERISI, R. PAGLIARULO, *Slope Instability in the Valley of Temples, Agrigento (Sicily)*, "Giornale di Geologia Applicata", 2005, 1, pp. 9-101.
- [4] C. IADANZA, C. CACACE, S. DEL CONTE, D. SPIZZICHINO, S. CESPA, A. TRIGILA, *Cultural heritage, landslide risk and remote sensing in Italy*, in C. MARGOTTINI, P. CANUTI, K. SASSA (eds), *Landslide science and practice*, The Second World Landslide Forum, Rome 3-9 October 2011, Roma 2013, Vol. 6, Part IV, Landslides and Cultural Heritage, pp. 491-499.
- [5] G. DELMONACO, C. MARGOTTINI, D. SPIZZICHINO, L. FALCONI, *Exposure and vulnerability of cultural heritage affected by Geomorphological Hazard: the Machu Picchu case study*, Protection of

Historical Buildings (PROHITECH2009), First International Conference, Rome June 21<sup>st</sup>-24<sup>th</sup> 2009, pp. 905-909.

[6] MATTM (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), *Il rischio idrogeologico in Italia*, <[http://host85-40-static.86-94-b.business.telecomitalia.it/home\\_it/showitem.html?lang=&item=/documenti/biblioteca/biblioteca\\_0016\\_a.html](http://host85-40-static.86-94-b.business.telecomitalia.it/home_it/showitem.html?lang=&item=/documenti/biblioteca/biblioteca_0016_a.html)>, 2008.

[7] J. LE GALL, *Il Tevere, fiume di Roma nell’antichità*, Roma 2005 (prima edizione in francese: J. LE GALL, *Le Tibre, fleuve de Rome dans l’antiquité*, Paris 1953).

[8] M. BENCIVENGA, E. DI LORETO, L. LIPERI, *Il regime idrologico del Tevere, con particolare riguardo alle piene nella città di Roma*, in *La geologia di Roma. Il centro Storico*, “Memorie descrittive della Carta Geologica d’Italia”, 1995, 50, pp. 125-172.

[9] R. LANCIANI, *Le acque e gli acquedotti di Roma antica*, Roma 1881.

[10] R. LANCIANI, *Forma Urbis Roma*, Milano 1893-1901.

[11] G. CALENDIA, L. UBERTINI, *Gestione Integrata degli Invasi*, Roma 1993.

[12] P. BERSANI, M. BENCIVENGA, *Le piene del Tevere a Roma dal V secolo a.C. all’anno 2000*, Presidenza del consiglio dei ministri, Dipartimento per i servizi tecnici nazionali, Servizio idrografico e mareografico nazionale 2001.

[13] G. MELCHIORI, *Tavola delle principali inondazioni del Tevere in Roma dalla sua fondazione sino a’ giorni nostri*, in *Guida metodica di Roma e suoi contorni*, Roma 1840, pp. 96 e seguenti.

[14] P. FROSINI, *La liberazione dalle inondazioni del Tevere*, “Capitolium”, 1968, XLIII, 7-8, pp. 216-233; pp. 234-249.

[15] P. FROSINI, *Il Tevere. Le inondazioni di Roma e i provvedimenti presi dal Governo Italiano per evitarle*, (Accademia nazionale dei Lincei, Commissione italiana per lo studio e la prevenzione delle grandi calamità), Roma 1977.

[16] M.M. SEGARRA LAGUNES, *Il Tevere e Roma.*

*Storia di una simbiosi*, Roma 2004.

[17] AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE, *Relazione generale, PAI (Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico)*, 2006.

[18] L. FERRANTE, L. UBERTINI, F. GUZZETTI, F. NAPOLITANO, (1998) *Flood risk assessment in urban areas*, Proceedings 3<sup>rd</sup> International Symposium on Civil Infrastructure Systems *Intelligent Renewal*, Capri 25 September 1997, pp. 167-180.

[19] L. UBERTINI, *La mitigazione del rischio idraulico*, “Quaderni della Società Geologica”, 2009, 4.

[20] L. NATALE, F. SAVI, *Monte Carlo analysis of probability of inundation of Rome*, “Environmental Modelling & Software”, 2007, 22, pp. 1409, 1416.

[21] AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE, *Relazione PS1 - Aree soggette a rischio di esondazione nel tratto del Tevere compreso tra Orte-Castel Giubileo*, 1998.

[22] AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE, *Relazione Generale PS5 - Piano stralcio per il tratto metropolitano del Tevere da Castel Giubileo alla foce*, 2009.

[23] G. CALENDIA, L. UBERTINI, (a cura di), *Gestione integrata degli invasi e definizione del minimo vitale*, Autorità di Bacino del Fiume Tevere, Rapporto interno, 1993.

[24] G. URBANI, *Piano Pilota per la conservazione programmata dei beni culturali in Umbria, progetto esecutivo*, Roma 1995.

#### NOTE

<sup>1</sup> Nello specifico, gli strati informativi adottati (*layers*) sono: punti per i beni culturali e poligoni per le aree in frana e per le fasce di criticità idraulica.

<sup>2</sup> È la creazione da un tema puntuale, lineare o poligonale di un poligono di rispetto ad una distanza fissa o variabile in funzione degli attributi dell’elemento.

## SOS Collections: metodo e strumenti per la gestione conservativa delle collezioni museali

Ogni testimonianza avente valore di civiltà è identificata quale bene culturale: quando si tratti di testimonianze materiali, esse manterranno immutato nel tempo il valore di cui sono portatrici, solo se inalterata rimarrà la materia che le costituisce e dunque forma, dimensioni, peso, colori, finiture superficiali, tracce d'uso, ecc.<sup>1</sup>. Tale consapevolezza costituisce il presupposto su cui è nata e si è sviluppata nel corso degli ultimi decenni la scienza della conservazione: solo cercando di limitare al massimo il naturale processo di trasformazione della materia, con tutti i mezzi a disposizione, si potrà affermare di aver ottemperato al comune obbligo deontologico di conservazione del patrimonio culturale da trasmettere alle generazioni future<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda le collezioni museali, tale compito si rivela particolarmente complesso per l'unicità che ogni sistema museo (edificio, collezioni, gestione, risorse, ecc.) costituisce, e per la difficoltà, dunque, di determinare strategie conservative che siano ugualmente efficaci nei diversi contesti<sup>3</sup>. Per ciascuna collezione si impone infatti un'attenta valutazione dei rischi specifici cui essa è esposta, nonché la definizione di una strategia mirata e compatibile con le risorse disponibili o recuperabili nello specifico contesto. Si rende dunque necessario iniziare dallo studio dello stato delle cose, tramite una raccolta sistematica d'informazioni, la loro elaborazione e valutazione, per poi giungere alla definizione di una strategia conservativa idonea e alla pianificazione e programmazione nel

tempo degli interventi necessari per la sua attuazione e verifica. Tale realtà, congiunta a un'ovvia esigenza di carattere gestionale – che impone la definizione di una scala di priorità – ha spinto ricercatori e professionisti di tutto il mondo a individuare delle metodologie d'indagine caratterizzate da un'alta flessibilità, e quindi applicabili in modo sistematico nei diversi contesti museali, che permettessero lo svolgimento di studi comparabili, sia se eseguiti ripetutamente nel tempo su di una stessa collezione, sia se eseguiti su più collezioni di uno stesso museo, sia su collezioni di più musei anche di differente natura e sottoposti ad autorità tutorie diverse, nazionali o locali<sup>4</sup>.

Nell'ambito di queste esperienze si colloca la nascita del sistema di schedatura delle collezioni denominato 'SOS Collections'<sup>5</sup>, una metodologia d'indagine conservativa finalizzata alla documentazione, alla valutazione e alla gestione dei beni museali, non nella loro individualità ma in quanto elementi di un sistema complesso qual è una collezione e sempre in relazione alle caratteristiche degli specifici ambienti di esposizione o deposito in cui i beni stessi sono conservati.

Il sistema di schedatura SOS Collections si differenzia, dunque, per approccio, contenuti e finalità, dal metodo comunemente adottato per la schedatura conservativa individuale dei singoli beni, generalmente condotta utilizzando modelli schedografici differenziati per categorie di manufatti (dipinti su tela, su tavola, metalli, materiali lapidei, ecc.) e contenenti tutte le informazioni ritenute necessarie per una cono-

scenza completa dell'oggetto: dai dati d'identificazione ai materiali costitutivi, dalle tecniche esecutive allo stato di conservazione, dagli interventi pregressi a quelli da effettuare. Diversamente, nei modelli schedografici utilizzati per la raccolta dei dati nel metodo SOS Collections, denominati Scheda Unità Museo e Scheda Unità Collezione, sono riportate soltanto quelle informazioni, sia di tipo ambientale sia conservativo, che si ritengono necessarie e sufficienti a valutare complessivamente lo stato di fatto e le esigenze conservative di una collezione e delle diverse categorie di manufatti/materiali costitutivi che la compongono, nonché a verificare che i locali di esposizione o deposito garantiscano ai beni condizioni conservative idonee. Infatti, studiare il patrimonio di un museo attraverso una tradizionale schedatura conservativa individuale di tutti i beni che lo compongono, non solo richiederebbe tempi di lavoro molto lunghi, con relativi costi che non sempre un museo è in grado di sostenere, ma comporterebbe anche notevoli difficoltà nell'elaborazione della grande quantità d'informazioni raccolte e nella successiva interpretazione dei risultati ottenuti, che non sempre potranno essere paragonati tra loro. Al contrario il sistema di schedatura delle collezioni SOS Collections permette di acquisire, in breve tempo e con costi sostenibili da qualunque realtà museale, tutti gli elementi necessari per conoscere complessivamente la situazione conservativa esistente, e pertanto intervenire tempestivamente sulla base di un'oggettiva scala di priorità, fornendo inoltre gli elementi utili a valutare l'urgenza di condurre una schedatura conservativa più approfondita dei beni e le eventuali priorità per il suo svolgimento.

Si tratta dunque di uno strumento altamente flessibile che, grazie all'utilizzo di un modello schedografico unico applicabile a tutte le tipologie di beni, offre la possibilità di valutare paral-

lamente lo stato di conservazione di tutte le collezioni di un museo, sia in deposito sia in esposizione, anche molto diverse tra loro per tipologie di manufatti e materiali costitutivi, per stato di conservazione e vulnerabilità, garantendo tuttavia la comparabilità di gran parte dei risultati ottenuti: sia tra le diverse categorie di manufatti/materiali costitutivi che compongono una singola collezione, sia tra le diverse collezioni di uno stesso museo, ma anche, potenzialmente, tra i patrimoni conservati in tutti i musei presenti sul territorio. Comparabilità dei dati che è certamente un fattore fondamentale giacché consente di programmare la strategia conservativa delineata (ossia gli interventi diretti e indiretti atti ad assicurare alle collezioni le più adeguate condizioni di conservazione) sulla base di una reale scala di priorità (e non, come spesso accade, sull'onda di situazioni di emergenza o in virtù di personali opinioni) nonché delle risorse professionali ed economiche effettivamente disponibili o reperibili nello specifico contesto.

L'elaborazione dei dati raccolti è eseguita da un software personalizzato<sup>6</sup> che, oltre a realizzare i calcoli numerici, si configura come un database di semplice consultazione grazie al quale si può disporre agevolmente di tutta la documentazione testuale, numerica, grafica e fotografica prodotta nel corso dell'indagine<sup>7</sup>.

Altra caratteristica della metodologia SOS Collections è la possibilità di condurre lo studio utilizzando un sistema di campionamento statistico; in altre parole si può conoscere e valutare ciascuna collezione nel suo insieme, non attraverso l'esame di tutti i beni che la compongono, ma soltanto di un campione rappresentativo. L'utilizzo del sistema statistico, tuttavia, non è un fattore vincolante ma è semplicemente un'opportunità in più che consente di eseguire studi su collezioni anche estremamente vaste e di difficile accessibilità – come spesso accade nei depositi – in tempi di lavoro comunque conte-

nuti e di conseguenza con un impiego di risorse ragionevole.

L'applicazione di tale metodo richiede da parte degli operatori un approccio mentale diverso dal consueto, che implica, oltre all'ordinaria capacità di osservazione analitica del singolo oggetto, anche quella di osservare e valutare il manufatto in relazione ad un contesto più ampio, di risalire dal particolare al generale, dalle singole informazioni raccolte a considerazioni e valutazioni di carattere complessivo.

Sebbene il sistema di schedatura SOS Collections sia nato e si sia sviluppato come metodologia di studio del tutto autonoma, è stato già da tempo avviato in ambito ISCR uno studio di fattibilità finalizzato a inserire questo metodo di schedatura delle collezioni nel più ampio sistema informativo territoriale della Carta del rischio del patrimonio culturale<sup>8</sup>, quale anello di congiunzione tra la Scheda Ambientale<sup>9</sup> e la Scheda Conservativa dei singoli beni. Consapevoli tuttavia della complessità del progetto – che porterà a una nuova informatizzazione dei tracciati schedografici – si ritiene utile divulgare attraverso questo articolo la metodologia fin qui sviluppata, nella fiducia di poterla presto rendere utilizzabile anche dai professionisti del settore tramite la pubblicazione on-line dei tracciati schedografici e del relativo manuale d'uso in versione integrale, già redatto dalle scriventi nell'ambito del progetto suddetto.

#### ■ IL METODO E GLI STRUMENTI

Obiettivo generale del metodo di studio SOS Collections è dunque fornire a ciascun museo, in tempi di lavoro contenuti e integrabili nella gestione dell'ordinaria attività museale, tutti gli elementi necessari per programmare efficacemente l'attività conservativa, tenendo conto delle reali priorità e urgenze e investendo in modo mirato le risorse economiche e professio-

nali disponibili, assicurando in tal modo alle collezioni idonee condizioni di conservazione, non solo attraverso tempestive azioni curative, ma anche per mezzo d'interventi preventivi sulle collezioni e sugli ambienti. Di conseguenza, obiettivo specifico della metodologia è quello di raccogliere le informazioni necessarie a conoscere e valutare lo stato di fatto complessivo di una o più collezioni presenti nel museo, in relazione alle caratteristiche degli ambienti di esposizione o deposito in cui esse sono conservate.

L'alta flessibilità di applicazione, data dall'impostazione metodologica di base e dall'utilizzo di un modello schedografico unico applicabile a tutti i beni museali, consente di condurre l'indagine in modi diversi a seconda delle specifiche esigenze del museo: sia su una sola collezione (ad esempio per ragioni legate all'attività espositiva), sia su una parte di essa (ad esempio per motivi più strettamente conservativi sulla parte di beni conservati in deposito e quindi esposti a un rischio maggiore), sia su più collezioni parallelamente (ad esempio su tutte le collezioni del museo per particolari esigenze di riorganizzazione e riallestimento degli spazi).

Tuttavia, per ragioni legate alla successiva elaborazione dei dati, lo studio andrà condotto separatamente per le collezioni in esposizione e per quelle in deposito. Ciascun museo (definito in termini tecnici Unità Museo) dovrà essere scisso idealmente in due sub unità spaziali distinte: l'Unità Esposizione, comprendente tutte le sale espositive e i beni in esse collocati, e l'Unità Deposito, comprendente invece i locali di deposito e i beni in essi custoditi. Le due unità andranno documentate separatamente compilando le apposite sezioni della Scheda Unità Museo.

All'interno della singola Unità Deposito o Unità Esposizione, la raccolta dei dati andrà condotta separatamente anche per le diverse collezioni che si vogliono studiare, compilando per ciascuna di esse una Scheda Unità Collezione<sup>10</sup>.

Inoltre, qualora i beni afferenti a una stessa Unità Collezione fossero dislocati all'interno di più locali, al fine di valutare il loro stato conservativo in rapporto alle caratteristiche dello specifico ambiente di conservazione, la collezione dovrà essere idealmente divisa in tante Unità d'Ispezione quanti sono i locali in cui essa è collocata. Con il termine Unità d'Ispezione s'intenderà quindi l'insieme costituito dal singolo locale di conservazione, dagli elementi per l'esposizione/stoccaggio (vetrine, armadi, ecc.) utilizzati al suo interno per la collocazione dei beni della collezione e dai beni stessi. I dati relativi a ciascuna Unità d'Ispezione presente dovranno essere raccolti separatamente compilando sezioni distinte della Scheda Unità Collezione. Questa impostazione metodologica, complessa solo in apparenza, permetterà al software di produrre elaborazioni differenziate che consentiranno all'operatore di pervenire ad un'analisi più approfondita del contesto; i dati saranno infatti elaborati sia per ciascuna Unità d'Ispezione (dunque in relazione ai beni della collezione conservati in un singolo locale), sia per ciascuna Unità Collezione nel suo insieme, sia per l'insieme delle collezioni schedate all'interno dell'Unità Deposito o dell'Unità Esposizione.

In particolare, per ciascuna Unità Collezione si conosceranno:

- a) le diverse categorie di manufatti/materiali costitutivi cui appartengono i beni della collezione;
- b) il numero totale di beni della collezione e per ciascuna categoria di manufatti/materiali costitutivi presente;
- c) il numero di beni senza riferimento inventariale;
- d) l'ingombro attuale della collezione, ossia le dimensioni dello spazio effettivamente occupato dagli oggetti all'interno dei locali al momento della schedatura;
- e) l'ingombro ideale della collezione, ossia le dimensioni dello spazio che sarebbe necessario per conservare la collezione in condizioni ottimali,

- quindi considerando le corrette modalità di collocazione degli oggetti, i necessari imballaggi o supporti, le distanze tra i manufatti che ne consentano la movimentazione in sicurezza, ecc. – rapportando questo dato al precedente sarà possibile quantificare l'entità degli spazi eventualmente mancanti;
- f) le tipologie di danno che interessano i beni della collezione;
- g) il livello di rischio di avanzamento del degrado, e quindi di ulteriore perdita di informazioni, al quale i manufatti sono esposti;
- h) i tipi d'interventi conservativi di cui la collezione necessita e il grado di urgenza ad essi associato;
- i) i tempi e le professionalità occorrenti per la realizzazione degli interventi necessari, elementi sulla base dei quali è possibile elaborare una previsione di spesa.

Per ciascun locale si valuterà invece se, nel suo stato attuale, sia in grado o meno di garantire ai beni condizioni di conservazione idonee, non solo in relazione ai parametri ambientali, ma anche alle caratteristiche dimensionali delle infrastrutture e dei locali stessi, nonché all'organizzazione ed utilizzazione complessiva degli spazi.

Nello specifico si conoscerà:

- a) la presenza di eventuali situazioni di rischio connesse alle strutture e agli impianti, agli elementi d'arredo utilizzati per l'esposizione o lo stoccaggio dei manufatti, alle modalità di gestione e in generale alle norme procedurali in uso;
- b) se i locali disponibili sono adeguati e sufficienti a contenere la collezione o possano esserlo con una diversa organizzazione degli spazi;
- c) se la circolazione al loro interno può ritenersi agevole per gli operatori e tale da consentire la manipolazione e la movimentazione delle opere in sicurezza;
- d) se gli elementi utilizzati per l'esposizione o lo stoccaggio dei beni – quali ad esempio vetrine, strutture di ancoraggio, armadi, cassettiere, ecc. – sono per numero, tipologia, materiali costitutivi e stato di conservazione, idonei o meno per la con-

servazione dei beni stessi;  
 e) qualità e dimensioni degli spazi eventualmente mancanti e da reperire per assicurare alla collezione corrette condizioni di conservazione, sia in relazione al locale sia agli elementi per l'esposizione/stoccaggio, sia in termini di volumi sia di superfici di appoggio orizzontale e/o di ancoraggio verticale;

f) come progettare un eventuale riallestimento dei locali, possedendo tutte le informazioni necessarie di tipo qualitativo e quantitativo.

Come già accennato, lo studio può essere condotto sia esaminando tutti i beni della collezione sia utilizzando un sistema di campionamento statistico. Nel secondo caso, affinché l'indagine conduca a risultati attendibili, sarà fondamentale, ovviamente, selezionare in modo corretto il 'campione statistico' (CS) di oggetti da schedare, che dovrà essere il più possibile rappresentativo dell'intero insieme. Il metodo di reperimento statistico usato nella metodologia SOS Collections è detto *cluster sampling*<sup>11</sup> (campionatura per raggruppamenti), poiché prevede di individuare gli oggetti-campione in base al loro dislocamento spaziale all'interno dei locali.

È il metodo generalmente usato per lo studio delle popolazioni, caratterizzate infatti, come le collezioni museali, da una marcata eterogeneità. Soprattutto nel caso di collezioni in deposito, il cosiddetto metodo *random sampling*<sup>12</sup> (campionamento casuale a partire da una lista di numeri) non sarebbe infatti efficace, poiché, come gli addetti ai lavori ben sanno, i musei spesso non dispongono di liste complete dei beni in deposito in cui siano riportati oltre ai numeri di inventario anche i corrispondenti codici di collocazione. Si tratterebbe quindi di eseguire una selezione su un numero parziale di oggetti (solo quelli già inventariati) e di dover poi faticosamente rintracciare gli oggetti-campione selezionati all'interno dei locali del museo.

Sebbene metodologia e strumenti schedo-

grafici restino gli stessi, l'adozione del metodo statistico comporta piccoli cambiamenti nello svolgimento dell'indagine. Durante la fase iniziale dello studio sarà necessario, infatti, definire per ciascuna Unità Collezione il 'profilo statistico' corrispondente, ossia fissare tutti i criteri da adottare per il reperimento dei beni-campione che saranno oggetto di schedatura e sulla base dei quali si effettueranno le stime per l'intera collezione. Una differenza rilevante si avrà ovviamente nei risultati delle elaborazioni: il software fornirà valori numerici certi per quanto riguarda il campione statistico e valori numerici stimati per quanto riguarda invece la totalità della collezione. Tuttavia un'oculata selezione del campione garantirà l'ottenimento di valori attendibili, corrispondenti alla realtà, con un ragionevole margine di errore che potrà essere facilmente calcolato.

Passando dalla descrizione del metodo agli strumenti di lavoro, la raccolta dati è effettuata mediante due tracciati schedografici: la Scheda Unità Museo e la Scheda Unità Collezione. Le schede, legate tra loro in maniera gerarchica, sono entrambe costituite da tracciati per la raccolta dei dati e dai relativi tracciati di elaborazione generati dal software (fig. 1).

Nei tracciati di raccolta dati della Scheda Unità Museo sono riportati i dati d'identificazione dell'Unità Museo e informazioni di carattere generale relative all'Unità Esposizione e/o all'Unità Deposito in cui sono ospitate le collezioni oggetto di studio; essa fa quindi da cappello a tutte le Schede Unità Collezione compilate nel corso dell'indagine conservativa.

I tracciati di raccolta dati della Scheda Unità Collezione si compongono invece di una parte generale relativa alla collezione nel complesso e di parti specifiche (ripetitive e numerate in ordine progressivo) dedicate alla documentazione di ogni singola Unità d'Ispezione presente.

Nella parte generale (fig. 2), oltre ai dati di

**Indice generale dei tracciati**

<b>SCHEDA UNITA MUSEO - UM</b>		Seleziona UM <input type="text" value="ODO.1"/> Museo Opera Duomo Orvieto	Nuova Unità Museo
<b>M1 - MUSEO: Raccolta dati - Identificazione</b>			
<b>Unità Deposito/Esposizione - D/E</b>		Seleziona D/E <input type="text" value="ODO.1 D"/>	Nuova Unità Deposito
<b>M1.a: Raccolta dati - Unità Deposito / Unità Esposizione</b>			Nuova Unità Esposizione
<b>SCHEDA UNITA COLLEZIONE - UC</b>		Seleziona UC <input type="text" value="c1c"/> Sigla CLC Nome Collezione Sollano c	Nuova Unità Collezione
<b>C1 - COLLEZIONE: Raccolta dati - Identificazione e parametri</b>			
<b>Unità d'Ispezione - UI</b>		Seleziona UI <input type="text" value="ODO.1 D1.3 c1c"/> Deposito N. 1 Sala N. 3	Nuova UI - Locale
<b>C1.a - UI: Raccolta dati - Locale</b>		Locali per Unità Collezione <input type="text" value="ODO.1 D c1c"/>	Nuova UI - E/S
<b>C1.b - UI: Raccolta dati - Elementi per Esposizione / Stoccaggio (E/S)</b>			Nuova UI - Oggetti
<b>C1.c - UI: Raccolta dati - Oggetti</b>			Nuova Elaborazione UI
<b>C2 - UI: Elaborazione dati - UNITÀ D'ISPEZIONE</b>			Nuova Elaborazione UC
<b>C2 - UC: Elaborazione dati - UNITÀ COLLEZIONE</b>			Nuova Elaborazione D/E
<b>M2: Elaborazione dati - UNITA DEPOSITO / UNITA ESPOSIZIONE</b>			

SOS Collections® Fossà - Truglio

**Fig. 1**

Articolazione dei tracciati di raccolta ed elaborazione dei dati utilizzati nel sistema di schedatura SOS Collections.

identificazione, sono riportati i cosiddetti 'parametri variabili' definiti dallo schedatore per la documentazione della collezione in esame. Per 'parametri variabili' s'intendono una serie di categorie documentarie omogenee, da definire in base alle caratteristiche specifiche di ciascuna Unità Collezione, attraverso le quali sia possibile descrivere e quindi documentare compiutamente la collezione stessa (fig. 2).

Nello specifico: classi di manufatti/materiali costitutivi (individuate dallo schedatore fino a un numero massimo di 8); tipologie di danno (individuate per macro-categorie fino ad un massimo di 8); livello di rischio (definito secondo una scala di 4 valori); tipi d'intervento (definiti dallo schedatore in un massimo di 4 serie).

I parametri variabili devono essere definiti in modo che, tutte le informazioni che si dovranno poi documentare durante la schedatura dei manufatti, possano essere comprese all'interno di quelle stesse categorie prestabili-

te<sup>13</sup>. È proprio questa caratteristica, ossia la possibilità di definire di volta in volta le categorie documentarie di riferimento, che rende la scheda uno strumento flessibile e dunque applicabile in qualunque contesto di studio.

Le parti specifiche del tracciato in cui si raccolgono i dati per le diverse Unità d'Ispezione si articolano invece in tre sezioni distinte, dedicate rispettivamente al locale di conservazione, agli elementi per l'esposizione/stoccaggio in cui sono collocati i beni e ai beni stessi.

Nella sezione relativa ai manufatti (fig. 3) si chiede, per ciascun oggetto della collezione o del campione statistico selezionato, di rilevare le seguenti informazioni:

- collocazione specifica del bene;
- numero totale di oggetti presenti nella collocazione;
- tipo/nome comune del bene;
- numero d'inventario;
- categoria di manufatti/materiali costitutivi cui il bene appartiene (quindi da scegliere tra i parame-

**C1 - COLLEZIONE: Raccolta dati - Identificazione e parametri**

Museo \_\_\_\_\_ Sigla \_\_\_\_\_ Ispezione n°

Data \_\_\_\_\_ Operatori \_\_\_\_\_

Nome Collezione \_\_\_\_\_ Sigla \_\_\_\_\_

Manufatti / Materiali costitutivi	
Sigla	Descrizione
<b>CER</b>	ceramica: terracotta, maiolica
<b>MET</b>	metalli: lega ferro-carbonio, lega di rame
<b>LAP</b>	lapideo
<b>LEG</b>	legno
<b>GES</b>	gesso
<b>DTO</b>	legno con pellicola pittorica

Tipologie di Danno	
Sigla	Descrizione
<b>S1</b>	danni strutturali maggiori
<b>S2</b>	danni strutturali minori
<b>SU</b>	danni strutturali di superficie
<b>AL</b>	alterazione
<b>CF</b>	degrado chimico/fisico del materiale
<b>BI</b>	danni di origine biologica
<b>II</b>	intervento inadeguato
<b>DI</b>	depositi/incrostazioni

Livello di Rischio	
Sigla	Descrizione
<b>A</b>	MOLTO BASSO. Stato di conservazione buono e stabile
<b>B</b>	BASSO. Manufatto danneggiato ma in condizioni di stabilità; necessita di un intervento curativo nel lungo termine
<b>C</b>	ALTO. Manufatto danneggiato con degrado probabilmente in atto; necessita di un intervento curativo nel medio termine
<b>D</b>	MOLTO ALTO. Stato di conservazione inadeguato; degrado attivo; necessita di un intervento curativo nel breve termine

Tipi d'Intervento	
Sigla	Descrizione
<b>1</b>	MANUTENZIONE ORDINARIA: spolveratura, imballaggio/supporto
<b>2</b>	MANUTENZIONE STRAORDINARIA: spolveratura, imballaggio/supporto, nuova collocazione
<b>3</b>	INTERVENTO CONSERVATIVO/PRONTO INTERVENTO: spolveratura, adesione/protezione, imballaggio/supporto, nuova collocazione
<b>4</b>	INTERVENTO DI RESTAURO

**Fig. 2**  
Scheda Unità Collezione,  
parte generale,  
esempio di compilazione.

tri variabili prestabiliti);

- i materiali costitutivi elencati nel dettaglio (dato descrittivo che non è elaborato dal software);
- le misure dell'ingombro ideale dell'oggetto (fig. 4);
- la presenza o assenza delle varie categorie di danno predefinite;
- il livello di rischio (indicando uno dei quattro valori prestabiliti);
- il tipo d'intervento di cui esso necessita (sempre

da scegliere tra i parametri variabili);

- la stima del tempo occorrente per effettuare l'intervento indicato.

In allegato alla Scheda Unità Collezione è posto il tracciato denominato Ispezione ambientale in cui si raccolgono informazioni di tipo descrittivo sui locali e sulle infrastrutture, che non saranno elaborate dal software ma che serviranno allo schedatore per valutare la presenza di

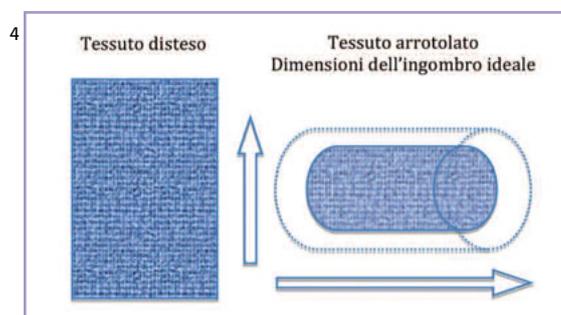
3

**C1.c - UI: Raccolta dati - Oggetti** ODO.1 D1.3 clic

Museo \_\_\_\_\_ Isp. n° 1 \_\_\_\_\_ Deposito n° 1 \_\_\_\_\_ sala n° 3 \_\_\_\_\_ Collezione \_\_\_\_\_

Data Operatore \_\_\_\_\_ Oggetti Totale N. 2

COLLOCAZIONE		OGGETTO																			
Identificativo	Ogg n.	Tipo	N° Inv	Materiali	V	Larg dm	Prof dm	Alt dm	Tipi di Danno				LR/ TI	Tempi min	Note						
									S1	S2	Su	AL	CF	BI	II	DI					
1	Armadio A/1	1	boccale	A507	CER	maiolica		10	10	22		X				X	X	A	1	60	
2	Armadio A/2	10	scultura	A507	MET	lega di rame		15	5	50	X	X	X	X	X	X	X	D	4	700	



eventuali situazioni di rischio per le collezioni e per gli operatori. La compilazione del tracciato è richiesta soltanto qualora non siano disponibili schede ambientali cui poter fare riferimento.

### LE FASI APPLICATIVE

L'applicazione del metodo e degli strumenti fin qui descritti, può essere ricondotta a cinque principali fasi operative: l'ispezione pilota, la raccolta, l'elaborazione e la valutazione dei dati, la comunicazione dei risultati ottenuti.

L'ispezione pilota costituisce un importante momento di studio preliminare in quanto si stabiliscono, per ciascuna collezione, i parametri e i criteri secondo i quali impostare e condurre l'attività di schedatura. Attraverso una preliminare osservazione delle collezioni nel loro insieme e un successivo esame ravvicinato di alcuni gruppi di manufatti si dovranno infatti definire per ciascuna collezione sia i parametri variabili sia, qualora si stia utilizzando il metodo statistico, il profilo statistico sulla base del quale sarà selezionato il campione di oggetti da schedare<sup>14</sup>.

Ultimata l'ispezione pilota si passa alla raccolta dei dati, compilando gli appositi tracciati

shedografici.

I dati inseriti nei tracciati di raccolta informatizzati verranno poi elaborati dal software sulla base di calcoli predefiniti. Qualora non si sia applicato il metodo statistico, i valori derivanti dalle elaborazioni matematiche saranno valori numerici certi, puntualmente corrispondenti alla realtà esaminata; in caso contrario, il software elaborerà i dati raccolti relativi al campione statistico (CS), fornendo valori numerici certi in merito al campione stesso e valori numerici stimati per la totalità della collezione. Come si è detto, il software fornisce tre diversi tipi di tracciati di elaborazione dati relativi a ciascuna Unità d'Ispezione, all'Unità Collezione nel suo complesso e all'Unità deposito/esposizione, ossia alla totalità delle collezioni schedate. Tutti i tracciati sono a loro volta divisi in tre sezioni riguardanti il locale/i locali di conservazione, le unità di esposizione/stoccaggio e i manufatti. In ognuna delle tre sezioni i dati, calcolati ed espressi in valore assoluto e percentuale, sono ordinati in tabelle tematiche relazionali che ne consentono diversi livelli di lettura e interpretazione.

Dalla lettura delle prime due sezioni dei tracciati (fig. 5), si potranno ad esempio valutare qualità e quantità degli spazi mancanti in relazione ai locali e agli elementi per l'esposizione/stoccaggio (espressi in volumi e in superfici di appoggio orizzontale e/o di ancoraggio verticale). Si potranno dunque definire gli interventi necessari per il reperimento di tali spazi, come ad esempio aggiungere nuove infrastrutture conoscendone già tipologia e dimensioni neces-

Fig. 3

Scheda Unità Collezione, sezione relativa ai manufatti, esempio di compilazione.

Fig. 4

L'ingombro ideale equivale al parallelepipedo ideale contenente il bene idoneamente collocato in esposizione o in deposito, incluso di un eventuale supporto/imballaggio e dello spazio necessario per movimentarlo in sicurezza. Esempio di un tessuto piano collocato in deposito arrotolato su se stesso.

**C2 - UC: Elaborazione dati - UNITÀ COLLEZIONE**

ODO.1 D clc

5

Museo **Isp. n° 1** Tipo di locali Deposito **Collezione**  
 Data 14-07-2009 Operatori

**C2.a - LOCALI**

Locali esistenti				Piani dell'Edificio							
		Sale		Sotto suolo		Piano Terra		Piani intermdi		Sottotetto	
		Tot	CS	Tot	CS	Tot	CS	Tot	CS	Tot	CS
<b>Numero</b>		1	1							1	1
			100%							100%	100%
		[3]									
<b>Sup</b>	m <sup>2</sup> [1]	125,2	125,2							125,2	125,2
			100%							100%	100%
		[4]									
<b>Vol</b>	m <sup>3</sup> [2]	625,9	625,9							625,9	625,9
			100%							100%	100%
		[4]									

Stima dei locali necessari					
UNITÀ d'ISPEZIONE del CAMPIONE STATISTICO				UNITÀ COLLEZIONE	
<b>Superficie</b>	m <sup>2</sup> [5]	77,4	La superficie totale dei locali esistenti è 161,8% del necessario [7]		[9] 77,4
<b>Volume</b>	m <sup>3</sup> [6]	232,1	Il volume totale dei locali esistenti è 269,6% del necessario [8]		[10] 232,1

**Fig. 5**  
 Scheda Unità Collezione, tracciato di elaborazione dati Unità Collezione, sezioni relative ai locali (a) e agli elementi per l'esposizione stoccaggio (b) in essi presenti e in cui sono collocati i beni dell'Unità collezione oggetto della scheda.

**C2.b - ELEMENTI PER ESPOSIZIONE / STOCCAGGIO (E/S)**

		UNITÀ d'ISPEZIONE del CAMPIONE STATISTICO						Unità Collez.	
		E/S Presenti			Elementi Fittizi		Totali		E/S Esistenti
		Orizzontali	Verticali	Totali					
E/S	nb.	11	0	11	61%	7	39%	18	Stima se non si sono ispezionate tutte le UI
E/S del CS	nb.	11	0	11	61%	7	39%	18	
Superfici alla base	m <sup>2</sup>	33,9		33,9	89,8%	3,8	10%	[13] 37,7	
Superfici totali	m <sup>2</sup>	77,3		[11] 77,3	95,3%	3,8	5%	[14] 81,1	[18] 81,1
Superfici totali del CS	m <sup>2</sup>	77,3		77,3	95,3%	3,8	5%	[15] 81,1	
Volumi	m <sup>3</sup>	103,7		[12] 103,7	97,9%	2,2	2%	[16] 105,9	[19] 105,9
Volumi del CS	m <sup>3</sup>	103,7		103,7	97,9%	2,2	2%	[17] 105,9	

Ingombri attuali al suolo			Spazio medio d'ingombro per un oggetto																			
Superfici delle UI del CS	m <sup>2</sup> [3]	125,2	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Attuale</th> <th colspan="2">Media</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altezza</td> <td>dm [13]</td> <td>2,6</td> <td>10,2</td> </tr> <tr> <td>Superficie</td> <td>dm<sup>2</sup> [14]</td> <td>16,8</td> <td>371,0</td> </tr> <tr> <td>Volume</td> <td>dm<sup>3</sup> [15]</td> <td>71,6</td> <td>1706,6</td> </tr> </tbody> </table>				Attuale		Media		Altezza	dm [13]	2,6	10,2	Superficie	dm <sup>2</sup> [14]	16,8	371,0	Volume	dm <sup>3</sup> [15]	71,6	1706,6
Attuale		Media																				
Altezza	dm [13]	2,6					10,2															
Superficie	dm <sup>2</sup> [14]	16,8	371,0																			
Volume	dm <sup>3</sup> [15]	71,6	1706,6																			
Totale Superfici alla base	m <sup>2</sup> [13]	37,7																				
Percentuale*	[20]	30,2%																				

\* Per la circolazione in sicurezza, il totale delle superfici alla base dovrà essere ≤ al 40% della superficie del locale

Stima degli E/S necessari					
		UI del CS		Unità Collezione	
		Orizzont.	Verticali	Orizzont.	Verticali
Sup E/S Presenti	m <sup>2</sup>	77,3	0,0		
Sup E/S Necessari m <sup>2</sup> [27]		142,8	2,1	142,8	2,1
Percentuale*	[29]	54%	0%		
Vol E/S Presenti	m <sup>3</sup>	103,7	0,0		
Vol E/S Necessari m <sup>3</sup> [28]		61,5	0,4	61,5	0,4
Percentuale*	[30]	169%	0%		

\* Superfici e Volumi delle E/S presenti in percentuale rispetto al necessario

**C2 - UC: Elaborazione dati - UNITÀ COLLEZIONE**

ODO.1 D clc

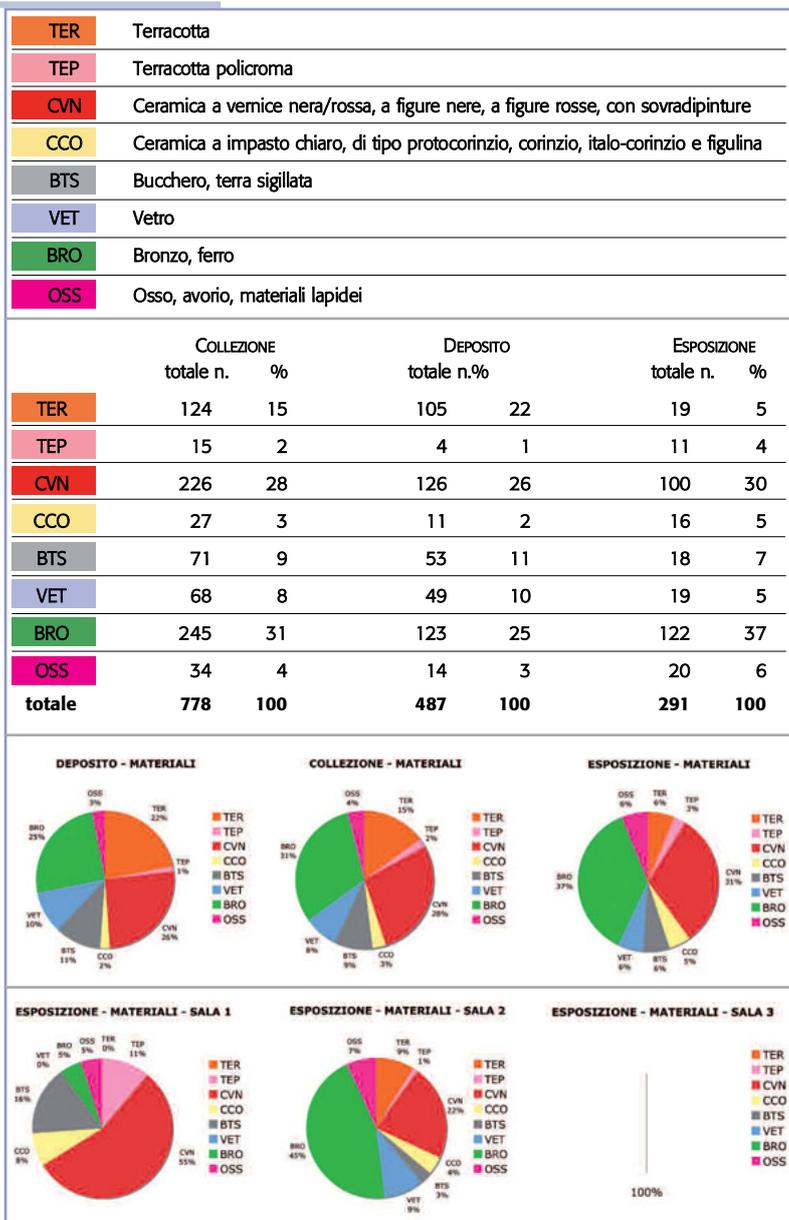
6

Museo Isp. n° 1 Tipo di locali Deposito Collezione

Data 14-07-2009 Operatori

C2.c - OGGETTI											
Rapporto "oggetti del CS / oggetti" 1: 4,7 [33]			Rapporto "collocazioni del CS / collocazioni" 1: 4 [34]			Inventario : senza n°		Tempi d'intervento			
Totale oggetti del CS n. [35] 46			Totale nelle collocazioni del CS n. [36] 216			Ogg. del CS n. [ ]		Ogg. del CS h 2266			
Stima del totale nelle E/S del CS n. [37] 864			Stima del totale nelle UI n. [38] 864			Stima n. [ ]		Stima h 42558			
						Senza n° 0,0% del totale		Media m 2955			
								Massimo m 21600			
Manufatti/Materiali costitutivi			Tipologie di Danno			Livello di Rischio		Tipi d'Intervento			
	CS	Stima		CS	Stima		CS	Stima		CS	Stima
CER	33	620 72%	S1	25	470 54%	A	19	357 41%	1	14	263 30%
MET	2	38 4%	S2	12	225 26%	B	16	301 35%	2	2	38 4%
LAP	6	113 13%	SU	26	488 57%	C	6	113 13%	3	17	319 37%
LEG	2	38 4%	AL	9	169 20%	D	5	94 11%	4	12	225 26%
GES	1	19 2%	CF	11	207 24%						
DTO	2	38 4%	BI	3	56 7%						
			II	9	169 20%						
			DI	42	789 91%						
Tot	46	864				Tot	46	864	Tot	46	845
Man./Mat. cost.	CER	MET	LAP	LEG	GES	DTO	Totalli				
Oggetti n.	620	38	113	38	19	38		864			
<b>Spazi necessari</b>											
Sup m2	36,7	3,3	19,8	11,3	2,8	70,9					
Vol m3	6,4	1,6	9,0	9,8	2,3	32,8					
Alt media dm	1,8	3,0	3,5	5,9	8,0	5,4					
Sup media dm2	5,9	8,8	17,5	30,1	15,2	188,8					
Vol medio dm3	10,3	43,6	79,5	261,1	121,4	873,5					
Ogg Oriz n.	620	38	113	19	19	38		845			
Sup m2	36,7	3,3	19,8	9,2	2,8	70,9					
Vol m3	6,4	1,6	9,0	9,4	2,3	32,8					
Alt media dm	1,8	3,0	3,5	10,2	8,0	5,4					
Sup media dm2	5,9	8,8	17,5	49,0	15,2	188,8					
Ogg Vert n.				19				19			
Sup m2				2,1							
Vol m3				0,4							
Alt media dm				1,6							
Sup media dm2				11,2							
<b>Tipologie di Danno</b>											
S1	282	38	75	38	19	19					
S2	113	19		38	19	38					
SU	301	19	75	38	19	38					
AL	56		38	19	19	38					
CF	19	38	56	38	19	38					
BI				38		19					
II	131		19			19					
DI	582	38	94	19	19	38					
								<b>Tempi d'Intervento</b>			
								Totale h	Media min.		
<b>Livello di Rischio</b>											
A	319 52%		19 17%	19 50%				1512	254		
B	207 33%		94 83%					6837	1365		
C	94 15%			19 50%		19 50%		9792	5213		
D		38 100%		19 50%	19 100%	19 50%		24417	15600		
<b>Tipi d'Intervento</b>											
1	244 39%		19 17%					169	39		
2	19 3%			19 50%				160	255		
3	244 39%		75 67%					6649	1249		
4	113 18%	38		19 50%	19 100%	38 100%		34829	9272		
<b>Tempi d'Intervento</b>											
Totale h	9823	4132	3174	6771	6762	11896					
Media m	951	6600	1690	10815	21600	19000					

Fig. 6  
Scheda Unità Collezione, tracciato di elaborazione dati Unità Collezione, terza sezione relativa ai manufatti.



**Fig. 7**  
 Esempio di tabelle e grafici per la presentazione dei dati: descrizione delle otto classi di manufatti/materiali costitutivi predefinite dallo schedatore e relativo numero di beni – totale, in esposizione, in deposito – afferenti a ciascuna di esse; Museo Nazionale Quinta da Boa Vista, Collezione Archeologica Imperatrice Teresa Cristina, Studio conservativo, Archivio ISCR.

sarie, aggiungere semplicemente dei ripiani agli elementi esistenti sapendo già le superfici di appoggio che questi dovranno sviluppare e la distanza necessaria tra un ripiano e l'altro, attrezzarsi per lo spostamento di parte della collezione in altro locale di cui si conosceranno preventivamente le dimensioni e le caratteristiche di allestimento necessarie.

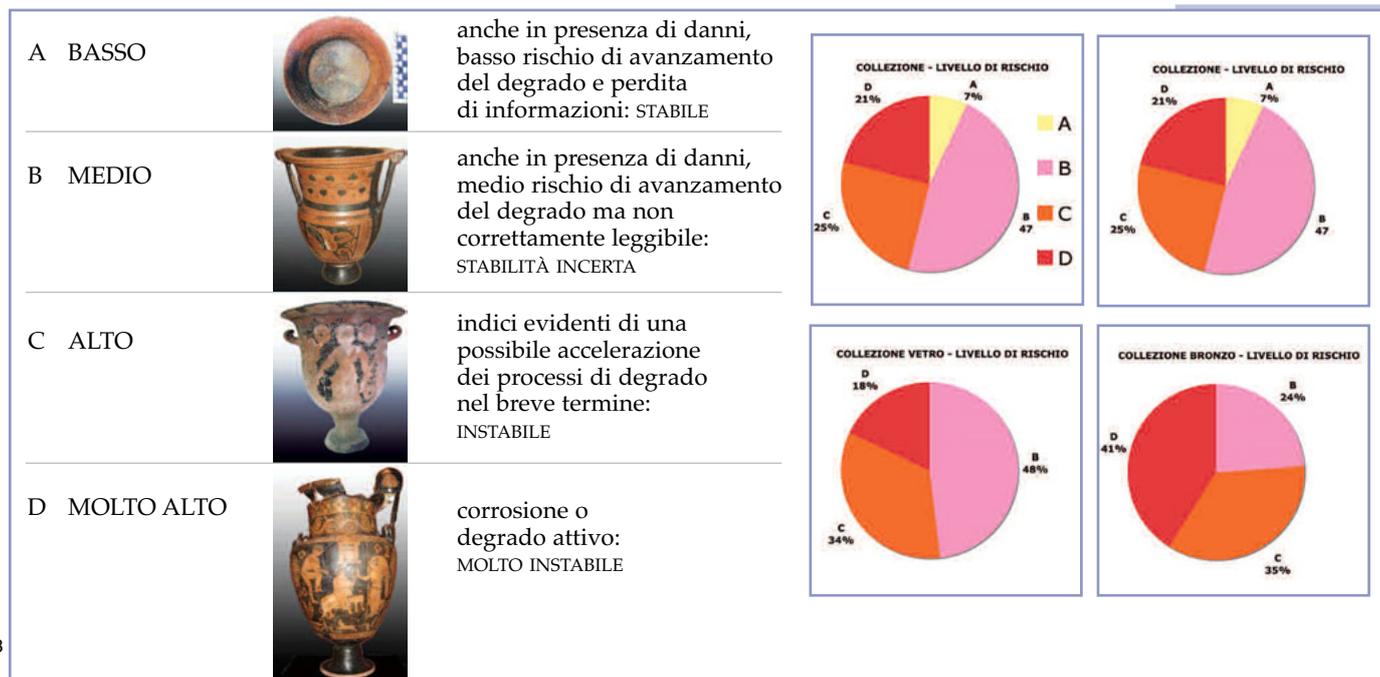
Dalla lettura della terza sezione (fig. 6), relativa ai manufatti, si potrà invece valutare la collezione da un punto di vista più strettamente conservativo, acquisendo tutte le informazioni necessarie in riferimento allo stato di conserva-

zione dei beni, al livello di rischio da essi corso, agli interventi da effettuare e ai tempi necessari per la loro realizzazione.

Le informazioni sono elaborate e presentate sia in riferimento al totale dei manufatti che compongono le Unità Collezione, o le singole Unità d'Ispezione, sia in relazione a ciascuna delle otto classi di manufatti/materiali costitutivi individuate durante l'ispezione pilota.

Nelle tabelle parziali relative alle classi di manufatti/materiali costitutivi, i tempi occorrenti per realizzare gli interventi necessari sono forniti in rapporto a ogni singola classe, ai differenti livelli di rischio e alle diverse categorie d'intervento predefinite. Ciò vuol dire che sarà possibile conoscere ad esempio quante ore lavorative occorrono per realizzare tutti gli interventi di cui necessitano i manufatti in metallo della collezione, ma anche quante di queste ore si dovranno destinare ai soli interventi di manutenzione piuttosto che a quelli di restauro, o ancora quante ore occorreranno per eseguire gli interventi più urgenti, quelli cioè di cui necessitano i manufatti ai quali è stato assegnato il più alto livello di rischio. Conoscendo inoltre le risorse e le professionalità necessarie, non solo in funzione del tipo di materiale ma anche dei diversi interventi da eseguire, si potrà valutare la possibilità di impiegare restauratori professionisti per i soli interventi di restauro, affidando invece quelli di manutenzione ad assistenti restauratori o a tirocinanti coordinati da un restauratore; al contempo si potrà valutare se il museo possiede le professionalità richieste all'interno dell'organico o se sarà necessario affidare i lavori in esterno, ecc.

Ulteriore dato che può tornare utile è l'ingombro medio di ciascuna classe di manufatti/materiali costitutivi; per fare un solo esempio, si pensi alla progettazione di un allestimento che preveda la distribuzione dei beni nei diversi locali e nelle diverse infrastrutture in



8

base alle loro specifiche esigenze conservative, come i valori dei parametri ambientali di riferimento.

L'interpretazione e la valutazione congiunta dei dati, di tipo sia conservativo sia ambientale, consentirà di definire un piano d'interventi mirato e di programmarlo nel tempo sulla base delle reali priorità conservative emerse e in funzione delle risorse economiche e professionali a disposizione del museo. Si potranno ad esempio proporre strategie conservative diversificate per tempi d'esecuzione e costi associati; a una strategia di interventi completa, finalizzata all'ottimizzazione delle condizioni di conservazione e da attuarsi nel lungo termine, si potranno affiancare indicazioni di interventi di adeguamento di minima da realizzarsi con urgenza per il miglioramento graduale delle condizioni conservative e attuabili con le risorse effettivamente disponibili o recuperabili nel breve termine.

Ultimato lo studio, il materiale prodotto nel corso dell'indagine dovrà confluire in un dossier da consegnare a chi di competenza, comprensivo della documentazione testuale, grafica e fotografica realizzata – che andrà a costituire un archivio conservativo delle collezioni – e di una relazione tecnica di sintesi contenente la

descrizione e la valutazione dei contesti esaminati (figg. 7-8) e la strategia d'interventi indiretti e diretti per essi proposta.

I responsabili del museo potranno dunque utilizzare i dati per pianificare e programmare gli interventi delineati nella strategia conservativa, riferendosi a priorità scientificamente individuate, pur potendo apportare quelle modifiche che si possono rendere necessarie in un sistema complesso e in continua trasformazione quale è quello rappresentato da un grande museo, anche in conseguenza di verifiche da attuarsi nel tempo.

Tale tipo di approccio metodologico per la realizzazione di uno studio conservativo delle collezioni museali, e i relativi strumenti schedografici e di archiviazione, seppur concepiti all'inizio degli anni Novanta, appaiono dunque, ancor oggi, particolarmente attuali sia per il carattere di alta flessibilità – che consente di studiare e confrontare anche collezioni molto diverse per tipologie, vastità, epoche, ecc. – sia per l'economicità di applicazione – basti pensare che persino in un museo con collezioni costituite da centinaia di migliaia di beni lo studio può essere realizzato in un anno di lavoro da due restauratori conservatori – sia, infine, perché fornisce le informazioni utili a svolgere qua-

**Fig. 8**

Esempio di tabelle e grafici per la presentazione dei dati: descrizione dei quattro livelli di rischio predefiniti dallo schedatore e valore percentuale di beni della collezione associati a ciascun livello; Museo Nazionale Quinta da Boa Vista, Collezione Archeologica Imperatrice Teresa Cristina, Studio conservativo, Archivio ISCR.

lunque tipo d'intervento conservativo, sia esso indiretto o diretto sui beni, secondo priorità conservative scientificamente definite.

Pertanto la definizione di un piano di conservazione e restauri consentirebbe a ogni museo di assicurare la conservazione di un alto numero di beni, abbattendo i livelli di rischio ambientale e limitando così il verificarsi dei processi di degrado allontanando in tal modo il momento in cui diviene necessario il loro restauro.

#### NOTE

<sup>1</sup> G. ACCARDO, G. VIGLIANO, *Strumenti e materiali del restauro*, Roma 1989.

<sup>2</sup> G. URBANI (a cura di), *Problemi di conservazione*, Bologna 1974.

<sup>3</sup> UNESCO, "Museum", 1982, XXXIV, 1. In questo numero speciale dal titolo *La conservation: un défi à la profession*, sono presenti articoli di numerosi studiosi fra i quali O.P. Agrawal, G. De Guichen, B.M. Feilden/G. Scichilone, A. France-Lanord, H.W.M. Hodges, R.M. Organ, S. Staniforth, P.R. Ward.

<sup>4</sup> Si veda ad esempio: MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS, *Deltaplan for the Preservation of Cultural Heritage in the Netherlands. Final Report*, International Workshop, Restoration RAI, Amsterdam 21-23 October 1992; ICR-TECNECO, *Piano Pilota per la conservazione programmata dei beni culturali in Umbria*, Roma 1976; R. BOND, *Preservation Study at the Syracuse University Libraries*, "College and Research Libraries", 1987, 48, pp. 132-147.

<sup>5</sup> Elaborata nel 1995 in occasione del progetto di studio e riallestimento dei depositi del Museo Nazionale di Villa a Giulia a Roma – si veda: B. FOSSÀ, *Une stratégie préventive pour la conservation des collections en réserves. Une expérience dans le musée archéologique national de la Villa Giulia à Rome*, Mémoire de maîtrise, Université de Paris-I Panthéon-Sorbonne, MST en Conservation et restauration des biens culturels, Paris 1995 – la metodologia d'indagine SOS Collections è stata ulteriormente sviluppata grazie al suo insegnamento e sperimentazione nei corsi tenuti dall'autrice dal 1995 al 2003 nell'ambito del DESS (Diploma di Studi Specialistici Superiori in Conservazione Preventiva - Université de Paris-I Panthéon-Sorbonne). In Italia la metodologia è stata ripresa nel 2003, nell'ambito di uno studio sperimen-

tale condotto nei depositi del Museo Nazionale del Palazzo di Venezia a Roma; si veda: M. GIOMMI, S. SGARZI, *La conservazione in ambito museale: nuove proposte per il sistema di schedatura delle collezioni e degli ambienti. I depositi del Museo Nazionale di Palazzo Venezia: la collezione Odescalchi di armi e armature*, Tesi di diploma presso la Scuola di Alta Formazione e Studio dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro, Roma 19 dicembre 2003; si veda anche B. FOSSÀ, E. GIANI, M. GIOMMI, A. GIOVAGNOLI, M.P. NUGARI, E. RUSCHIONI, S. SGARZI, *Studio conservativo delle armi e armature Odescalchi: nuove metodologie per la schedatura di una collezione*, "Bollettino d'Arte", 2006, 137-138. Dopo l'applicazione, nel 2004, presso i depositi del Museo Archeologico Nazionale di Napoli – si veda: M. GIOMMI, *Indagine conservativa sulla collezione con metodo statistico*, in G. PRISCO (a cura di), *Filologia dei materiali e trasmissione al futuro. Indagini e schedatura dei dipinti murali del Museo Archeologico Nazionale di Napoli*, Roma 2009, pp. 119-131 – il sistema di schedatura SOS Collections, ulteriormente implementato, è stato oggetto di seminari tenuti dalle autrici del presente articolo presso la Scuola di Alta Formazione e Studio dell'ISCR. La metodologia è stata inoltre presentata al workshop *Documentare e comunicare la conservazione* svoltosi presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo Da Vinci di Milano (B. FOSSÀ, M. GIOMMI, *Metodologie e strumenti per la definizione, l'attuazione e la documentazione del piano di conservazione*, Milano 30 novembre 2005) e al convegno *La Scheda Ambientale. Un metodo per monitorare e conservare le collezioni dei musei* presso il Salone del Restauro di Ferrara (B. FOSSÀ, M. GIOMMI, *Lo studio conservativo della Collezione Odescalchi nei depositi del Museo Nazionale di Palazzo Venezia a Roma*, Ferrara 23 marzo 2007).

<sup>6</sup> Lo studio sperimentale condotto nel 1995 sulle collezioni in deposito del Museo Nazionale di Villa Giulia a Roma (cfr. nota 5) richiese lo sviluppo di un software personalizzato per l'elaborazione dei dati; nacque così il programma SOS Collections, realizzato nello stesso anno da Maurizio Truglio, il quale ha eseguito nel tempo tutti gli aggiornamenti che si sono resi necessari a seguito delle modifiche e implementazioni effettuate nel corso delle successive sperimentazioni e applicazioni della metodologia d'indagine (si veda: M. TRUGLIO, B. FOSSÀ, *SOS Collections: un programma personalizzato al servizio della conservation préventive*, in *Informatique & conservation restauration du patrimoine culturel*, 8<sup>es</sup> journées d'études de la SFIIC, Chalon-sur-Saône 23-24 ottobre 1997, pp. 61-69).

<sup>7</sup> La possibilità di applicare la metodologia di studio prescinde, tuttavia, dall'uso dello specifico programma.

<sup>8</sup> Per informazioni sul sistema informativo territoriale della Carta del rischio del patrimonio culturale si consulti il sito <<http://www.cartadelrischio.it/>>. Si veda inoltre: G. ACCARDO, *La schedatura conservativa: esperienze dell'ICR in relazione alla Carta del Rischio*, in Atti del primo seminario sulla catalogazione, Roma 24-26 novembre 1999, Roma 2000, pp. 34-45; G. ACCARDO, C. CACACE, R. RINALDI, *Il Sistema Informativo Territoriale della Carta del Rischio*, "Arkos", 2005, VI - nuova serie, aprile/giugno, pp. 43-52.

<sup>9</sup> A.M. MARCONE, M. PARIS, G. BUZZANCA, G. LUCARELLI, G. GERARDI, A. GIOVAGNOLI, A. IVONE, M.P. NUGARI, *Il progetto ICR di manutenzione e controllo della Galleria Doria Pamphilj: schedatura conservativa e monitoraggio ambientale*, "Bollettino ICR - Nuova Serie", 2001, 2, pp. 44-67; E. GIANI, A. GIOVAGNOLI, M.P. NUGARI, L. GORDINI, E. RUSCHIONI, *The use of an environmental data sheet: the case of Musei Civici of Pesaro (Italy)*, International Conference Heritage, Weathering and Conservation Conference HWC, Madrid 21-24 June 2006; E. GIANI, A. GIOVAGNOLI, L. GORDINI, M.P. NUGARI, *La Pala di Pesaro di Giovanni Bellini. I controlli ambientali*, "Kermes", 2009, aprile-giugno, pp. 25-35; C. CACACE, E. GIANI, A. GIOVAGNOLI, L. GORDINI, M.P. NUGARI, *The WEB Environmental Data Sheet for museums and temporary Exhibitions*, in *Multidisciplinary Conservation: A Holistic View for Historic Interiors*, ICOM-CC Interim Meeting, Roma 23-26 March 2010.

<sup>10</sup> L'individuazione delle diverse Unità Collezione può seguire criteri differenti a seconda degli obiettivi specifici dello studio e del contesto che si sta esaminando. Nel museo che si andrà a studiare, infatti, potranno essere presenti beni più o meno omogenei per tipologie, materiali costitutivi e loro storia conservativa. Sarà quindi necessario valutare all'origine se nella schedatura conservativa sia possibile o meno considerare tutti i beni del museo che si vogliono esaminare come afferenti ad un unico insieme significativo, cioè ad un'unica Unità Collezione. Il metodo di schedatura, infatti, limitando la quantità di dati da acquisire, se da un lato assicura tempi di applicazione contenuti e la possibilità di effettuare elaborazioni confrontabili tra loro, dall'altro impone che ciascun

insieme esaminato non sia eccessivamente eterogeneo, poiché si rischierebbe di abbassare il grado di corrispondenza fra le informazioni ottenute dalla schedatura e la realtà in esame. Si consideri l'esempio di un Museo di Arti e Tradizioni Popolari il cui patrimonio sia costituito da beni che, seppur afferenti per ragioni storiche a una sola collezione, fossero così eterogenei tra loro da non poter essere riconducibili a un'unica Unità Collezione senza incorrere nel rischio suddetto; si dovranno in tal caso individuare diverse raccolte omogenee di beni da considerare ciascuna una singola Unità Collezione, quali ad esempio: 'attrezzature e strumenti da lavoro', 'tessuti ed abbigliamento', 'sistemi di trasporto', ecc. Saranno tuttavia gli obiettivi prefissati che, in ciascun caso, determineranno l'impostazione dello studio, considerando i beni del museo come afferenti a una o più Unità Collezione. Potrebbe darsi il caso, infatti, che si voglia studiare una specifica collezione di omogenea connotazione storica (collezione privata successivamente acquisita dal museo) oppure un insieme di beni accomunati da uno specifico interesse scientifico (studio storico-artistico, allestimento di mostra, ecc.) o interesse conservativo (tutti i beni in deposito, ecc.).

<sup>11</sup> S. KEENE, *Audits of Care: a Framework for Collections Conditions Surveys*, in *Storage*, Preprints UKIC Conference, Restoration 91, London October 1991, London 1991, pp. 6-16.

<sup>12</sup> C.M. DROTT, *Random Sampling: a Tool for Library Research*, "College and Research Libraries", 1969, 30, pp. 119-125.

<sup>13</sup> Il numero massimo delle categorie da definire per ciascun parametro è stato stabilito sulla base di principi statistici in modo che esse fossero sufficienti a descrivere un contesto anche eterogeneo, ma non troppo numerose da compromettere la successiva elaborazione e interpretazione dei dati raccolti.

<sup>14</sup> Non essendo questa la sede per spiegare in maniera compiuta come pervenire alla definizione dei parametri variabili e del profilo statistico, si rimanda alla lettura del manuale d'uso non appena esso sarà consultabile.

## Tecnica esecutiva e conservazione delle pitture murali di epoca romana. Il dibattito tra fine '800 e prima metà del '900

L'indagine sulla tecnica esecutiva è una costante che accompagna, seguendo percorsi spesso tortuosi, la storia della pittura murale antica, fin dall'epoca della scoperta delle città vesuviane.

Tuttavia la reiterazione, di tempo in tempo, del dibattito, secondo schemi apparentemente simili a quelli settecenteschi, non deve esimerci dal contestualizzare protagonisti e idee.

La *querelle* che infuriò per gran parte del '700 – e che vide schierati su fronti opposti i sostenitori della tempera e dell'encausto a quelli dell'affresco – fu determinata, com'è noto, dalla straordinaria novità costituita dagli scavi borbonici; tuttavia vi si coglie in filigrana, a mio avviso, anche la volontà di esprimere, in modo indiretto, un giudizio di merito sulla pittura murale antica, che la tecnica di volta in volta individuata portava ad assimilare alla grande pittura da cavalletto, per sempre perduta, oppure a collocare nel filone della pittura decorativa<sup>1</sup>.

Le riproposizioni dell'encausto alla fine del Settecento e agli inizi del secolo successivo, in alternativa alla pittura a olio, si limitarono a pochi esperimenti, il più delle volte commissionati dalle *élites* europee<sup>2</sup>.

I provvedimenti conservativi messi in atto all'indomani delle prime scoperte, come pure quelli che si susseguirono durante il lungo regno dei Borbone – ma anche nel decennio francese – non sembrano aver tenuto quasi mai in conto quanto si riteneva acquisito su materiali e tecnica degli antichi dipinti, per quel che è

possibile arguire dalle vaghe descrizioni di puliture e protettivi, coperti da segreto<sup>3</sup>.

A partire dagli ultimi decenni dell'Ottocento, si assiste in Italia a un rinnovarsi della discussione – peraltro mai del tutto sopita – che presenta, sotto l'apparenza di una monotona ripetizione di tesi opposte, alcuni elementi di novità.

Non ci si soffermerà in questa sede su uno dei più noti, quello del richiamo al classicismo, che prelude al ritorno al mestiere e all'ordine della prima metà degli anni Venti del Novecento.

Preme tuttavia sottolineare come, fin dagli ultimi decenni del XIX secolo, vengano prese per la prima volta in considerazione le ricadute economiche che la riproposizione della supposta tecnica antica avrebbe potuto comportare, sia per gli artisti che per l'industria.

Significative a tal proposito sono le parole di Giocondo Viglioli, pittore, scultore e maestro d'anatomia nella R. Accademia di Belle Arti di Parma; in un suo breve trattato del 1885<sup>4</sup> egli, dopo aver esposto i suoi convincimenti sulla tecnica delle pitture di Roma e Pompei – eseguite a fresco, su un *tectorium* a base di calce e quarzo – così conclude: «Questo richiamo della pittura greca, a mio avviso, sarebbe di molta utilità ai giovani artisti; inquantoché, dipingendo essi quadretti di soggetti simpatici e gradevoli all'occhio, e potendoli trasportare in qualunque posto, al fine di decorare eleganti gabinetti, luoghi pubblici, o luoghi sacri con sacre immagini; gli artisti pittori troverebbero nuovo mezzo di

luco ed avrebbero in questo nuovo metodo di colorire a fresco, una via per rendere imperitura la loro celebrità artistica [...] Il richiamo dell'arte romana e pompeiana, ridarebbe al commercio ed all'arte stessa, nuovo ramo d'industria; inquantoché la raccolta del quarzo, la sua macinazione, e l'impiego suo nelle opere edilizie, procurerebbe nuova fonte di guadagno; singolarmente per que' paesi dove il detto quarzo abbonda. Non diverrebbe forse un ramo d'industria preparare con stampi cornici [...] colla certezza che detto cemento sarebbe di maggiore durata delle pietre arenarie e delle calcari?»<sup>5</sup>.

Questi nuovi motivi di interesse valgono a spiegare quanto noterò, nel 1905, riferendosi ai sostenitori dell'encausto, il pittore divisionista Gaetano Previati<sup>6</sup>: «[...] singolare a notarsi fra tanti ricercatori, il criterio altresì per la soluzio-

ne dello stesso problema non è mai punto di partenza per un perfezionamento possibile delle modalità proposte, ma ciascheduno ha il proprio processo da contrapporre a quanti si conoscono, quasi a dimostrare che sostanzialmente non si era preoccupati dal pensiero dell'utile nell'arte, quanto dall'ambizione di essere chiamati scopritori dell'encausto»<sup>7</sup>.

Scopo principale di questo contributo è però quello di esplorare l'intreccio tra presunta tecnica esecutiva e provvedimenti conservativi da attuarsi<sup>8</sup>, che vedrà schierati su fronti opposti pittori – ma non solo – il più delle volte diversi dagli artisti che a quelle pitture si richiamavano come modello e ispirazione per le proprie opere.

Lo stesso filone di ricerca, fortemente sostenuto dal Ministero della Pubblica Istruzione, porterà, come vedremo, alla nascita di numerose

**Fig. 1**

Lapide in ricordo del ministro Baccelli. Pompei, casa dei Vettii. *Oecus* (q), parete ovest.



commissioni *ad hoc*, dalla vita più o meno effimera<sup>9</sup>. È il ministro Guido Baccelli a indire, alla fine del suo primo mandato, l'8 novembre 1894, un concorso intitolato *Per una memoria sugli antichi dipinti e la loro conservazione*. Lo scopo, come è stato più volte sottolineato<sup>10</sup>, è quello di testare le conoscenze nel campo per giungere a un metodo di restauro scientifico, contro l'empirismo allora diffuso fra gli operatori del settore.

Mi sembra assai probabile che la spinta decisiva al concorso sia da individuare nella forte eco suscitata dalla scoperta, a Pompei, della casa dei Vettii, scavata a partire dall'agosto di quello stesso anno, e restaurata, completa di tutti gli apparati decorativi – mettendo in atto, per la prima volta, la copertura estensiva degli ambienti – proprio per volontà di questo ministro<sup>11</sup> (fig. 1), la cui formazione scientifica non dovette essere estranea a tali scelte<sup>12</sup>. I dipinti murali della *domus* furono trattati con cera sciolta in benzina, secondo la prassi consueta a Pompei a partire dagli anni Sessanta dell'Ottocento<sup>13</sup>. Colpisce la differenza con quanto avveniva negli stessi anni a Roma, dove i dipinti murali della casa di Livia sul Palatino, riconosciuti come affreschi – sulla scia delle teorie di O. Donner<sup>14</sup> – venivano ripuliti dalla vecchia cera, cui si attribuiva, oltre che un forte disturbo nella percezione, una serie di danni<sup>15</sup>.

Se dunque il concorso doveva mettere fine a pratiche di tradizione locale, a volte in contraddizione fra loro, non si può escludere che il ministero abbia voluto anche, per lo stesso tramite, richiamare l'attenzione sul problema da parte degli operatori italiani, a fronte del reiterato interesse di scienziati e artisti stranieri che, di tempo in tempo, richiedevano campioni antichi<sup>16</sup> e proponevano le più varie soluzioni conservative.

Ad esempio, il pittore tedesco Ernst Hugo von Berger aveva ampliato i suoi interessi sulla tecnica esecutiva delle pitture romane – a suo avviso a encausto, affiancato, in rari casi, da una

tempera encausticata<sup>17</sup> – al campo della conservazione: nel 1893 egli affermava di aver trovato un mezzo migliore, e assai più economico di quello in uso a Pompei, di cui si è detto, per conservare i dipinti. In un clima di malcelato scetticismo – Giulio De Petra, il direttore del Museo di Napoli, sosteneva che i primi frammenti trattati da von Berger, da questi restituiti dopo il trattamento (documento 2)<sup>18</sup>, erano tal quali sarebbero apparsi se fossero stati conservati senza niente (documento 3) – il preparato dello studioso viennese fu nuovamente passato su alcuni pezzi di intonaco provenienti da un recente scavo<sup>19</sup>, e il suo effetto paragonato al metodo tradizionale; l'esperimento portò alla sua bocciatura poiché, oltre a far leggermente sfumare i colori uno sull'altro, forse a causa del solvente e della fiamma ad alcool necessari per l'operazione, esso comportava maggiori costi di materiali e manodopera «trattandosi di spalmare un liquido abbastanza denso e attaccaticcio [...] alla differenza della soluzione della cera e della benzina, alla quale si può dare la densità proporzionale alla resistenza ed allo stato di conservazione delle pitture»; infine, il protettivo si poteva applicare solo su pareti perfettamente asciutte (documento 4), contrariamente a quello a base di cera e benzina<sup>20</sup>.

Il concorso del 1894 fu vinto dal pittore divisionista Gaetano Previati<sup>21</sup>; l'esito della prova non dovette essere però del tutto soddisfacente, se la Giunta Superiore di Belle Arti dispose di dividere proporzionalmente la cifra, in origine destinata al solo vincitore, tra i primi tre classificati<sup>22</sup>. I motivi dell'insoddisfazione ministeriale si possono dedurre, in assenza della *Memoria* concorsuale del Previati, mai rinvenuta, dalle teorie enunciate nel suo libro, pubblicato alcuni anni dopo<sup>23</sup>: esclusa recisamente l'opportunità di qualsivoglia integrazione pittorica<sup>24</sup>, egli sostiene che il restauro conservativo, «non dovendo funzionare per gli occhi», può avvalersi di materiali e tecniche anche lontani da quelli

dell'originale; «[...] così non vi è ragione al mondo per defraudare i restauratori dei metodi acquisiti e della proprietà loro spettante di utili invenzioni e metodi di provvedere a condizioni disastrose cui possono pervenire i dipinti; onde il collegare lo studio delle tecniche antiche coi risultati del restauro e fare dipendere questi da quelle è altra dimostrazione dello stadio vero dei criteri tecnici prevalenti fra chi è nel contatto più diretto con l'arte antica, ed una constatazione di fatto dell'impossibilità di dare un indirizzo razionale all'opera dei restauratori finché domini tale malinteso»<sup>25</sup>. Se tale era il pensiero del vincitore, venivano a cadere i presupposti stessi che avevano spinto a indire il concorso, ossia la saldatura tra tecnica esecutiva, stato di conservazione e operazioni conservative.

Più vicino agli intendimenti del ministro Baccelli il secondo classificato, Tito Venturini Papari<sup>26</sup>, che condivideva la scarsa stima per i suoi colleghi restauratori, a giudicare da un suo scritto, di dieci anni successivo: «[...] il vero è che da noi, quasi nulla si è fatto per disciplinare l'opera dei restauratori. Mentre in molte nazioni l'arte dei restauri, è regolata da norme fisse e costanti, con base scientifica, da noi si prosegue come si è sempre fatto, secondo i precetti della pratica. In Ispana, ad esempio, esiste un apposito ufficio del restauro [...] Tutti questi danni si eviterebbero se, prima di far compiere tali lavori, si desse ordine all'operatore di non derogare da certe norme fissate da persone competenti, invece si lascia sempre tutto all'arbitrio dei restauratori che hanno l'abitudine di serbare grande mistero sulle pratiche di lor professione»<sup>27</sup>. Parole a prima vista singolari, queste, se si pensa che egli proveniva da una famiglia di restauratori – tale era il mestiere del padre, Giuseppe – e che si era poi imparentato, per via di matrimonio, con i celebri Cecconi Principi<sup>28</sup>.

Tuttavia, a ben vedere, la «base scientifica» che il Venturini Papari invoca nello scritto sopra

citato appare essere fondata, prima ancora che su precetti e norme di ordine strettamente tecnico, sulla conoscenza dei materiali e della tecnica esecutiva stessa dei dipinti, da cui discende, a suo giudizio, il metodo di intervento<sup>29</sup>.

Ci si limiterà in questa sede a esaminare la coerenza di questo suo assunto limitatamente agli antichi dipinti su muro, di cui il nostro restauratore fece vasta esperienza a Roma, Ostia e Pompei<sup>30</sup>.

Infatti, anche se nella pratica di intervento sulla pittura murale egli non si pose certo limiti cronologici, pure i suoi interessi teorici, come si evince dalla gran parte delle pubblicazioni, vertono essenzialmente, fin dal 1897<sup>31</sup>, sulle modalità esecutive della pittura murale di epoca romana, con i suoi peculiari strati preparatori<sup>32</sup>.

Alcune delle sue ricerche hanno trovato ampia conferma in studi successivi: è questo il caso della composizione del *tectorium*, con particolare riguardo alla calcite spatica come carica dell'ultimo strato, ossia l'intonachino destinato ad accogliere la pittura<sup>33</sup> (fig. 2). Non altrettanto può dirsi della tesi sulla tecnica esecutiva dei dipinti, da lui considerata una tecnica mista: su un fondo monocromo dipinto a fresco sarebbero state eseguite le altre decorazioni, a secco,



**Fig. 2**

Cristalli di calcite spatica visibili nell'intonachino. Pompei, casa dei Vettii, decorazione dell'architrave del peristilio.

stemperando i colori con cera, una colla leggera – oppure gomma arabica –, poca calce e molta acqua; infine le pitture murali così realizzate sarebbero state encausticate con cera calda e olio. Per quest'ultimo passaggio Venturini Papari si riallacciava esplicitamente alla teoria settecentesca dell'abate Requeno, polemizzando invece con quella – di un trentennio precedente – del conte di Caylus<sup>34</sup>, da lui definita «dell'encausto francese», consistente nel diluire la cera in acqua ragia o trementina, senza l'indispensabile «abbruciamento» del colore<sup>35</sup>. Ciò che invece lo studioso tace è che la sua teoria appare ricalcare molto da vicino quella di Natale Baldoria, che l'aveva esposta, già nel 1891, in una relazione interna su tecnica e provvedimenti conservativi da attuarsi sulle pitture della casa di Livia sul Palatino<sup>36</sup> (documento 1).

Tuttavia Venturini Papari sembra aver abbracciato queste idee con convinzione tanto che, di fronte alla scoperta, a Ostia, di una parete la cui prima decorazione era stata obliterata da un nuovo dipinto murale steso su un *badigeon* di calce, egli fornisce la seguente spiegazione: «[...] La funzione pertanto dello strato di calce era quello di ritenere, a fresco, i colori i quali avrebbero potuto aderire per forza propria se preparati come per la pittura ad encausto, mentre credo che, per far presto, fossero disciolti in acqua come si usa nel metodo dell'affresco»<sup>37</sup>; quest'ultima tecnica è quindi percepita, rispetto all'encausto, come una sorta di ripiego, che si affermerà pienamente, come egli ribadisce più volte, solo con le decorazioni catacombali<sup>38</sup>.

Tito Venturini Papari derivò dalla sua teoria sulla pittura romana, come si è accennato, una prassi per la conservazione dei dipinti murali antichi: un posto preminente è riservato al «rinnovamento» della cera, ottenuto pulendo la superficie con acqua e ammoniaca, passando poi della cera bianca diluita con olio essenziale etereo di trementina, avvicinando un braciere

per farla penetrare e, infine, strofinando con una pezza morbida; questo metodo è efficace, egli afferma, soprattutto per ravvivare il vermiglione, il nero e l'azzurro<sup>39</sup>. Furono in tal modo trattati, fra gli altri, i dipinti murali della casa di Livia sul Palatino che pure, come si è detto, meno di venti anni prima erano stati decerati dopo le reiterate istanze – ironia della sorte – di Natale Baldoria<sup>40</sup>, e quelli dell'Auditorium di Mecenate<sup>41</sup>.

Benché le pratiche del nostro non fossero, in linea teorica, che l'applicazione conseguente di quanto suggerito dalla sua ricostruzione della tecnica esecutiva pure, nel suo operare, si assiste a numerose deroghe e a operazioni piuttosto radicali, attuate con materiali e metodi estranei alla tradizione: al posto della cera egli propone, negli anni Venti, la paraffina, poiché «la cera si saponifica in breve tempo e diventa visibile»<sup>42</sup>; contro i distacchi degli intonaci sono applicati il caseato di calce (l'uso di calce e polvere di marmo è limitata alle sole fessurazioni)<sup>43</sup>, oppure grappe metalliche<sup>44</sup>; in caso di sollevamenti della pellicola pittorica il rimedio consigliato è la vernice Damar<sup>45</sup>. E se alcune scelte appaiono improntate a prudenza e buon senso – tali sono da considerare il diradamento delle puliture a fronte di una pellicola pittorica con difetti di adesione e coesione, nonché la creazione di intercapedini areate, al posto del taglio delle murature per l'inserzione di lastre di piombo<sup>46</sup> – pure non mancano estesi stacchi di porzioni di pareti dipinte, a volte ricollocate *in situ* mediante telai metallici<sup>47</sup>.

Come si vede, i legami tra tecnica esecutiva e conservazione vengono messi in relazione, anche se in modo non sempre conseguente, tanto che la 'scoperta' dell'una diviene per l'autore il mezzo per rivendicare una sorta di esclusiva nel restauro di quelle opere. D'altronde, non è questo l'unico vantaggio che un personaggio del calibro di Venturini Papari si prefigge di trar-

re dai suoi studi: fin dal 1902 egli si propone al ministero dell'Educazione Pubblica per «l'abilitazione all'insegnamento della tecnica dei dipinti e del restauro dei dipinti antichi», richiedendo l'istituzione di una cattedra apposita nelle scuole d'arte del Regno; ciò con la motivazione «[...] che assai pochi sono i restauratori che abbiano chiara conoscenza della tecnica dei dipinti, nonostante che solo per tale cognizione possa pervenirsi alla sicura constatazione della struttura delle pitture ed alla scelta di efficaci, non dannosi mezzi per ripararle»<sup>48</sup>. Benché questa sua proposta non sia mai stata accolta, egli ottiene, dieci anni dopo, il corso di pittura ad encausto istituito dal Comune di Roma – primo di questo tipo – all'interno della scuola Preparatoria alle Arti Ornamentali del Governatorato, su proposta di una commissione di artisti; a questo incarico egli aggiunge, poco dopo, quello di insegnante di «restauro delle pitture antiche» presso il Regio Istituto di Belle Arti di Roma<sup>49</sup>.

Del primo di questi due corsi si era già giudicata, nel 1902, l'opportunità, all'interno degli insegnamenti impartiti nelle «scuole d'arte applicate all'industria»<sup>50</sup>. È, questa, una novità sostanziale, acquisendo il recupero di una tecnica antica – particolarmente adatta, come sottolineava lo stesso Venturini Papari, a una pittura di tipo ornamentale – lo statuto di un'arte applicata, con relativi risvolti economici, come quello della produzione dei colori<sup>51</sup>: in quest'epoca infatti, a causa dell'ormai consolidata abitudine all'impiego di prodotti industriali, al ritorno alle tecniche tradizionali non sempre si accompagnava la disciplina di una rigorosa pratica artigianale.

Tito Venturini Papari ricevette l'incarico di decorare, intorno al 1905, alcuni ambienti della villa Astor di Sorrento, con motivi iconografici tratti da quelli della casa dei Vettii di Pompei<sup>52</sup> (figg. 3-5); in questa occasione egli sperimentò su larga scala, in collaborazione con il pittore Mario Spinetti<sup>53</sup>, la pittura a encausto, giudicata

filologicamente appropriata alla riproduzione di quei dipinti.

La carriera del nostro restauratore sembrava non doversi arrestare: egli ottenne, dal 1924, l'incarico di direttore del neonato R. Gabinetto per lo studio delle tecniche per la conservazione ed il restauro dei dipinti<sup>54</sup>, tale nomina era un grande riconoscimento in quanto, secondo la legge, la direzione era affidata a un funzionario interno all'Amministrazione oppure «a persona estranea ai ruoli venuta in meritata fama di speciale valentia nel restauro dei dipinti». Nel 1926 lo troviamo anche Direttore emerito del restauro delle collezioni d'Arte del Governatorato<sup>55</sup> e, pochi anni dopo, a capo della Scuola delle Arti decorative. La sua carriera era dunque all'apice quando, agli inizi degli anni Trenta, un oscuro artista, tale Michele Pozzi, osò metterne in discussione il magistero. Bastino, in questa sede, pochi cenni a questo personaggio, che è stato oggetto di una più approfondita disamina in altra sede<sup>56</sup>.

Anche nel suo caso, il proporsi come un esperto della tecnica esecutiva della pittura murale romana risulta propedeutico a conquistare uno spazio nel mondo del restauro; nonostante reiterati tentativi, però, il Pozzi riuscì ben poco in quest'ultimo intento<sup>57</sup>; egli ottenne per contro, cavalcando alcuni *leit-motiv* della propaganda fascista – romanità e autarchia – di ritagliarsi uno spazio di tutto rispetto come scopritore di una fantomatica tecnica antica, assimilabile, in poche parole, a uno stucco lustro<sup>58</sup>, a suo avviso frutto originale del genio italico e, quindi, in nulla debitrice alla Grecia<sup>59</sup>.

Va messo in evidenza, in questa vicenda, il grande spazio dato sulla stampa, con cadenza quasi settimanale, a un dibattito dai toni accesi e molto dettagliato nei contenuti<sup>60</sup>, cui parteciparono, oltre che i due sunnominati personaggi, alcuni artisti, quali l'incisore Luigi Bartolini e il pittore Alberto Savinio<sup>61</sup>.



**Fig. 3**  
Sorrento, Villa pompeiana,  
veduta di uno degli  
ambienti.

**Fig. 4**  
Sorrento, Villa pompeiana,  
particolare.

Benché la teoria del Pozzi non fosse originale – a favore dell'identità della pittura romana con lo stucco lustro si era già espresso, ancora nel 1893, Ernst von Berger<sup>62</sup> – pure egli ottenne di essere inserito in una commissione ministeriale, attiva dal 1935 al 1942, che aveva «l'incarico di organizzare studi e ricerche sulla tecnica della pittura parietale antica e sui relativi procedimenti di restauro e di far proposte circa gli istituti scientifici delle Università e degli Istituti superiori cui gli studi e le ricerche dovranno essere affidati»<sup>63</sup>.



4

La commissione, presieduta da Gustavo Giovannoni, aveva un'impronta spiccatamente partenopea: ne facevano infatti parte il soprintendente alle antichità della Campania Amedeo Maiuri, i chimici Francesco Giordani e Giovanni Malquori, afferenti rispettivamente all'Istituto di Chimica Industriale e a quello di Chimica Farmaceutica dell'Università di Napoli e, infine, Pirro Marconi, professore alla R. Accademia di Belle Arti della stessa città; ed è evidente, leggendo i documenti d'archivio, che molti dei contenuti espressi dalla commissione vanno ricondotti specificatamente a Maiuri.

La dicotomia fra ricerche sulla tecnica esecutiva degli antichi dipinti murali e tecniche conservative, che si intravedeva in filigrana – e solo per alcuni aspetti – nell'opera di Tito Venturini Papari, appare qui in tutta la sua evidenza: il vero scopo del soprintendente è ufficializzare quanto, da molti anni, viene effettuato sulle pitture pompeiane, indipendentemente dalle diverse teorie sulla loro modalità di esecuzione.

Per quest'ultima, Maiuri nutre una genuina curiosità, delegando però spesso ad altri le

3

**Fig. 5**

Sorrento, Villa pompeiana, particolare.

osservazioni *in situ*<sup>64</sup> e affidandosi del tutto, per la parte sperimentale, ad artisti e chimici. Infatti, dagli inizi degli anni Trenta, egli appoggia presso il Ministero il già citato Michele Pozzi, che gli aveva inviato una ponderosa quanto confusa dissertazione su *La tecnica pittorica pompeiana*; le sue ricerche vengono poi giudicate, nel maggio 1935, «attendibili sul versante tecnico» dal Consiglio Superiore delle Belle Arti, proprio sulla base del parere di Maiuri<sup>65</sup>. Tuttavia, solo due anni dopo, il grande pompeianista attesta ufficialmente che il pittore Riccardo Vetter di Lipsia ha dimostrato, con i suoi esperimenti di preparazione e applicazione dei colori, che la pittura romana è realizzata con un encausto dato a pennello<sup>66</sup>; l'esempio prescelto per il fac-simile è – ironia della sorte – la Musa di Cortona, su cui già al tempo si esprimevano dubbi e oggi concordemente ritenuta un falso<sup>67</sup>. Nello stesso 1937 però, a proposito delle ricerche che il Pozzi continua a portare avanti, il Maiuri non nasconde le sue perplessità<sup>68</sup>, poiché il pittore «si trova più volte in netto contrasto di opinioni con il più autorevole espositore della tecnica della pittura pompeiana, lo Helbig» che riteneva, sulla base delle ricerche di O. Donner<sup>69</sup>, la gran parte dei dipinti murali romani eseguiti ad affresco, salvo l'eccezionale presenza di alcune tempere; in nessun caso, a suo avviso, si utilizzava l'encausto. Tuttavia le ricerche di Maiuri sulle *picturae ligneis formis inclusae*, ossia su quei quadri su

intonaco eseguiti a piè d'opera e poi inseriti all'interno della parete, spostano nuovamente l'asse delle sue riflessioni, anche sulla spinta dell'influenza del Pozzi<sup>70</sup>: a proposito di un dipinto di Ercolano con amorini al lavoro (figg. 6-8), egli ritiene che la tecnica non sia «quella della corrente pittura parietale; i colori vennero qui indubbiamente fissati e smaltati col processo dell'*encausis* anche se, trattandosi di pittura a pennello e non con lo stilo, si debba pensare a un processo di *encausis* diverso da quello del vero e proprio encausto greco»<sup>71</sup>; in un successivo articolo del 1940, ogni esitazione appare accantonata, e il grande pompeianista respinge le teorie

**Fig. 6**

Ercolano V, 17, la parete dopo lo stacco del quadro inserito, di cui è rimasta *in situ* la cassaforma lignea.



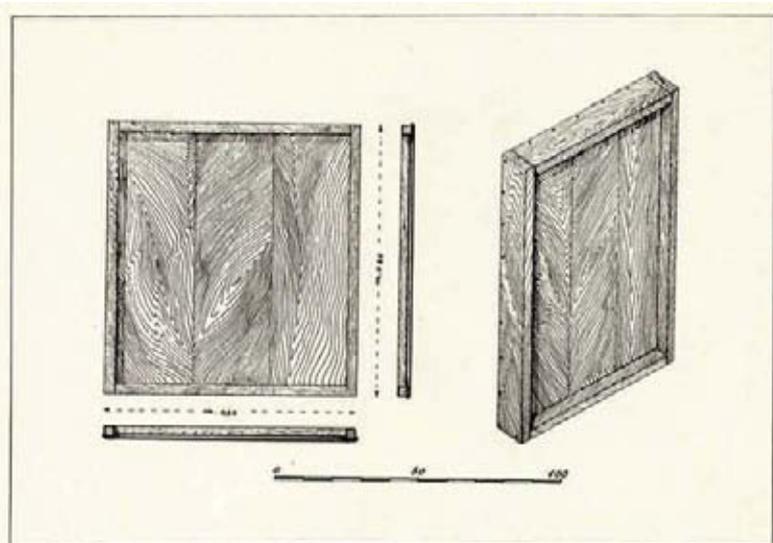
6



7

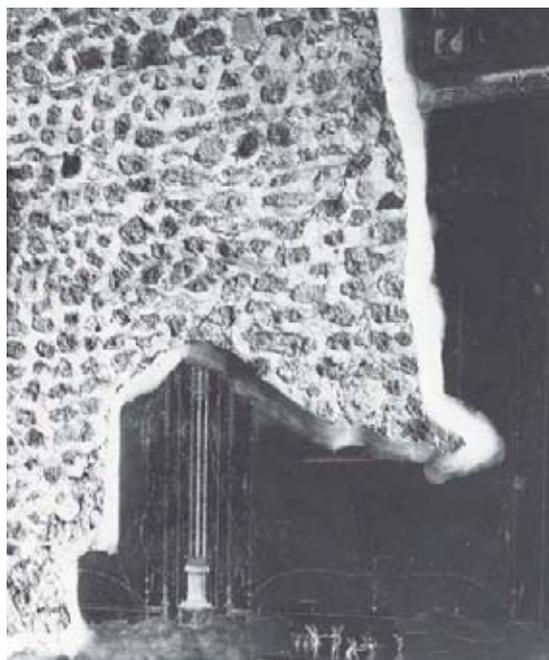
del Donner poiché «gli studi e le analisi più recenti sulla composizione chimica dei colori e sulle loro reazioni escludono del tutto la tecnica dell'affresco»<sup>72</sup>. Infine, nel 1942, la commissione di cui Maiuri è membro fa proprie, grazie al suo parere – determinante, insieme a quello del chimico Malquori – le conclusioni tecniche del Pozzi, affermando che «sia in ogni modo da escludersi l'impiego dell'affresco dalla pittura parietale pompeiana» e «che sul semplice strato di tectorio, preparato secondo i dettami di Vitruvio, ancora umido, il colore fosse applicato, sospeso in una soluzione di sapone alcalino, ottenuto con sego e lisciva di cenere»<sup>73</sup>.

Unico punto fermo, in questo ondivago propendere or per l'una, or per l'altra teoria, la maniera di conservare in uso a Pompei, che «si adotta da circa un secolo ed è sempre prevalsa su gli altri esperimenti che si sono tentati», come afferma, con un certo orgoglio, il capo d'opera Carlo D'Avino, in una interessantissima relazione redatta per incarico del soprintendente, in funzione dei lavori della commissione<sup>74</sup>. In breve sintesi – riferisce il D'Avino – abbandonate le dannose grappe di ferro stagnato prima utilizzate per assicurare gli intonaci, per la riadesione alla struttura muraria si usano, fin dal 1890, beveroni di cemento; i bordi vengono poi sigillati con solini di malta (fig. 9). A volte, per ovviare al problema della fuoriuscita dei sali, si arriva a sostituire la muratura, oppure a tagliare il muro per inserirvi dei fogli di piombo (fig. 10). Tuttavia «la fioritura del nitro» è piuttosto in rapporto al variare delle condizioni atmosferiche – malaugurato è in tal senso il vento di scirocco – e non al tipo di muratura di supporto; l'unica difesa è la creazione, subito dopo lo scavo, di adeguate coperture. Quanto alla pulitura, se i colori sono resistenti essa avviene ad acqua, subito dopo lo scavo; in caso contrario, con strumenti meccanici, a parete perfettamente asciutta. Infine si spalma la cera<sup>75</sup>, che viene rin-



8

FIG. 3 - GRAFICO DELLA CASSA LIGNEA DEL DIPINTO ERCOLANESE

**Fig. 7**

Ercolano V, 17, il quadro inserito nella parete.

**Fig. 8**

Ercolano V, 17, restituzione grafica della cassaforma lignea (da A. MAIURI, *Note su di un nuovo dipinto ...*, cit., fig. 3).

**Fig. 9**

Stuccatura di bordo. Casa dei Vettii, *oecus* (q), parete ovest, inizi del XX secolo.

**Fig. 10**

Taglio alla base di una parete per l'inserzione dei fogli di piombo. Casa dei Vettii, ambiente (e).

mente accantonata in quanto «tutti i saggi eseguiti non furono soddisfacenti perché la miscela rimaneva le pitture un po' ingrassate e la polvere vi si attaccava molto facilmente»; un giudizio tutt'altro che positivo viene anche riservato al 'Silidrofugo', sperimentato nel 1935 su pitture murali e su intonaci «sgretolati»: se infatti, dopo la terza applicazione, esso si è rivelato efficace come consolidante, non ha avuto alcun effetto sulle patine biologiche e, per giunta, ha causato un leggero sbiancamento dei colori<sup>77</sup>.

Poco a suo agio sul versante della tecnica esecutiva, ancor di meno su quello della tecnica del restauro, Maiuri dimostra però una recisa capacità di scelta su quello della presentazione estetica: fedele al dettame, risalente alle origini della storia delle scoperte vesuviane, che individuava il pregio delle pitture murali antiche non tanto nel loro valore artistico, quanto nella loro autenticità<sup>78</sup>, egli ribadisce a più riprese che compito dei conservatori è di trasmettere al futuro i dipinti quali sono giunti fino a noi, senza aggiunte di sorta: in tal senso va letta la diffidenza verso il metodo di restauro delle pitture proposto, nel 1924, dall'ingegner Stramucci di Firenze<sup>79</sup>, sospettato di usare sostanze coloranti. Analoga bocciatura Maiuri riserverà, nel 1932, al professor A. Dei, che ha riprodotto un intonaco a imitazione dell'antico, al fine di integrare le lacune con un colore uniforme: «per noi – afferma il famoso archeologo – il restauro è opera non di completamento ma di conservazione e di garanzia dell'integrità dei colori originali»<sup>80</sup>.

A fronte dell'interessata competizione fra i restauratori per affermarsi come depositari della verace tecnica esecutiva della pittura romana, e delle posizioni ondivaghe, e a volte subalterne, degli archeologi, le uniche voci davvero libere appaiono quelle di alcuni artisti fuori della mischia, perché dediti esclusivamente alla pittura, e non al restauro.

Ed è con le parole di uno di loro, Ferruccio

novata periodicamente, dopo aver rimosso salnitro e muschi e aver effettuato lavaggi con l'aldeide formica. Nella sua relazione il D'Avino tratta criticamente di alcune alternative sperimentate nel tempo, come la paraffina<sup>76</sup>, rapida-



11

**Fig. 11**  
Ferruccio Ferrazzi, *Ritratto di Edoardo Muzi*, encausto su tegola, collezione privata (da *Pompei e il recupero del classico*, Ancona 1980, p. 40).

**Fig. 12**  
Ferruccio Ferrazzi, *Ritratto di fanciulla con grappolo d'uva*, encausto su tegola, 1935 (da B. MANTURA, M. QUESADA, *Ferruccio Ferrazzi dal 1916 al 1946*, catalogo della mostra, Spoleto 2 luglio-3 settembre 1989, Roma 1989, cat. 29).



12

Ferrazzi, autore, negli anni Trenta, di alcune pitture a encausto (figg. 11-12), eseguite a imitazione del mondo antico<sup>81</sup>, che ci piace concludere questo percorso: «Ho invece per mio conto affrontato il problema da un punto di vista del tutto intuitivo, puramente pittorico e sperimentale, non archeologico, senza voler credere di aver scoperto il perduto segreto, ma contento dei risultati che non si discostano da quelli antichi»<sup>82</sup>.

## ■ APPENDICE DOCUMENTARIA

### DOCUMENTO 1

*10 dicembre 1891: relazione di Natale Baldoria, con la quale si mette in discussione l'efficacia dell'applicazione di cera sciolta in acqua ragia a protezione dei dipinti. Di questa relazione vi sono tre versioni: la prima e la seconda (quella trascritta) sono molto simili fra loro; la terza si appoggia maggiormente, per la tecnica esecutiva, sulle fonti e ammette quindi la possibilità dell'encausticazione finale. Inoltre vi si precisa che, dopo che il colore di fondo è asciutto, vi si dipinge a tempera a base di gomma, oppure di colla o succo glutinato di legno di fico (ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA. BB. AA., 2° versamento, I serie, b. 198, fasc. 3282).*

«Roma, 10 dicembre 1891

Oggetto: Casa di Germanico sul Palatino  
Provvedimenti per la conservazione dei dipinti antichi

### Relazione

Secondo gli studi fatti dal Donner (Prefaz. all'opera dell'Helbig: *Wandgemälde der Städte Campaniens*) e le nuove osservazioni su vari frammenti d'antico intonaco dipinto, apparisce che ben poche, al contrario di ciò che si era fino ad ora creduto, sono le pitture antiche ad encausto, cioè con colori stemperati nella cera; ed a tempera; cioè con colle ed acqua ragia; molte invece son quelle eseguite a buon fresco; cioè con colori ad acqua dati sull'intonaco del muro ancora fresco e umido. In tal guisa hanno pur lavorato i pittori medioevali che certo avevano ereditato la tecnica degli antichi.

L'intonaco si faceva ordinariamente di grosso spessore e per lo meno di tre strati diversi; quello superiore, su cui si conduceva la pittura, era formato (secondo apparisce dall'esame di parecchi frammenti), o di semplice polvere di marmo unita a polvere di travertino, oppure di rena di fiume, tanto le une quanto l'altra commiste a calce.

Eseguito un qualche pezzo di composizione, subito vi si passava sopra un ferro liscio, che serviva a dare all'affresco la levigatezza che ancora conserva, e maggior impasto e fusione alle tinte. Nelle parti semplicemente decorative, non si operava come nelle composizioni figurate; ma, essendo caratteristico l'uso di vasti campi ad

una sola tinta, specialmente rossa o nera, incorniciati da motivi architettonici, l'artista distribuiva su di intere pareti, secondo uno schizzo preventivamente eseguito, le varie tinte locali di sfondo, procedeva alla levigatura col ferro liscio quindi, superiormente ad esse, con una specie di tempera grassa di colore, disegnava e coloriva i particolari architettonici, e sui campi monocromi distribuiva i fregi, i festoni di fiori e frutta e le eleganti figurine.

La prova di ciò è data dal fatto che, nella maggior parte dei casi, non si trova segnato con molta determinatezza il confine tra le tinte di fondo; è compito delle tinte date posteriormente quello di determinare i contorni. Perciò, mentre la tinta generale resta incorporata coll'intonaco e non è possibile di raschiarla, le tinte date superiormente possono sollevarsi con molta facilità, lasciando di sotto vedere la tinta locale. Finora s'è creduto che, per mantenere queste pitture antiche intatte dall'azione dell'aria e della luce che, dopo scoperte, le rendeva sempre più sbiadite, fosse buon provvedimento lo spalmarle di parafina, anche perciò che si reputavano tutte eseguite ad encausto, cioè con colori stemperati nella cera. Ora si viene a riconoscere che in molte la parafina dopo non lungo tempo fiorisce: il colore non mantiene più la coesione delle sue particelle, ne nasce insomma la disgregazione, tanto che in varie parti di antichi dipinti esso è perduto o sollevato, come se nell'intonaco si fosse sviluppato il salnitro.

È veramente penoso il dovere assistere al progressivo e veloce deperimento de' pochi esemplari rimastici della pittura antica. Urge quindi di provvedere. Crederei utile che un qualche lavoro chimico, insieme con un abile frescante ed un coscienzioso riparatore di dipinti a fresco, studiassero seriamente la questione col fermo proposito di riuscire a pratiche conclusioni a seconda dei casi.

N. Baldoria»

## DOCUMENTO 2

*26 novembre 1894: lettera manoscritta (la lettera, in un italiano spericolato, contiene alcuni errori che si sono mantenuti nella trascrizione) di Ernst Hugo von Berger al Ministro della Istruzione Pubblica per sollecitare il parere sul suo esperimento, per il quale, su parere favorevole del 25 ottobre 1893 di Giulio de Petra, direttore del Museo Nazionale di Napoli, erano stati concessi dal Ministero, il 14 novembre 1893, alcuni frammenti (ACSR, Min Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA. BB. AA., 2° versamento, I serie, busta 144, fasc. 2370).*

«Eccellenza!

mi permetta devotamente di farle un rapporto, che è della più grande importanza pel mantenimento delle antiche pitture in Pompei, Roma ed altre.

Dopo speciali studi e diverse prove è riuscito al sottoscritto di ritrovare la vera maniera finora intieramente dimenticata e sconosciuta, nella quale gli antichi affreschi sono stati eseguiti e si prende la libertà di accluderle una pubblicazione su ciò.

Durante le diverse prove che furono fatte anche con pezzi originali fù il sottoscritto così felice di scoprire anche il metodo di conservare gli affreschi scavati nel loro stato.

Sarà un anno si rivolse lo stesso al Signore le Direttore de Petra del Museo nazionale di Napoli, che gentilmente gli diede per questo scopo pezzi originali di Pompei, che sono stati rimandati dopo che furono fatte conservati col mezzo sopra detto; una piccola quantità dello stesso mezzo di conservazione era mandato insieme per far fare delle prove al luogo stesso. Devo osservare, che per la semplicità del metodo potrebbero essere coperte poco a poco tutte le pareti degli scavi di Pompei ed altri e sarebbero salvate per lungo tempo, contro la pericolosa influenza dell'intemperie.

Il sottoscritto non ha finora ricevuto nessuna notizia, se sono state fatte prove e con quale

resultato.

Essendo venuta la notizia nelle gazette che il Direttore de Petra, per malattia, siasi ritirato dal suo posto e perciò si sarebbero fatti diversi cambiamenti, ma mi interesse di conservazione di questi monumenti antichi la cosa sarebbe della più grande importanza, dirige il sottoscritto la preghiera:

voglia Sua Eccellenza prendere notizia della fatta scoperta.

Di Sua Eccellenza devotissimo servo

Ernst Berger

pittore

Monaco, 26. Novembre 1894.

Baviera»

### DOCUMENTO 3

*27 dicembre 1894: risposta di Giulio de Petra al Ministro della Istruzione Pubblica, che fa seguito alla richiesta di notizie del 5 dicembre in merito all'esperimento Berger. Il de Petra risponde con cautela, poiché il trattamento è stato eseguito su frammenti, e non in situ (ACSR, Min Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA. BB. AA., 2° versamento, I serie, busta 144, fasc. 2370).*

«Il Signor Ernesto Berger chiese ed ottenne da questa Direzione alcuni frammenti d'intonachi pompeiani dipinti, a scopo di sperimentarvi un suo metodo di conservazione, e nel restituirli vi univa anche una bottiglia del preparato con le istruzioni necessario per adoperarlo.

Riguardo alla bontà del suo metodo non posso ancora pronunziarmi, perché i saggi sono stati da lui eseguiti sopra dipinti già staccati e posti al riparo di tutte le condizioni fisiche che sogliono danneggiarli; solo si può affermare che essi vengono oggi ripresentati quali erano originariamente, cioè quali sarebbero tuttora, se, senza alcuna preparazione fossero stati semplicemente conservati, e conseguentemente risulta soltanto che il preparato non nocchia all'intonazione dei colori.

Ma la maggiore importanza del preparato

nascerebbe dall'uso che potesse farsene sul posto, a Pompei, sopra dipinti più o meno esposti agli agenti esterni, e per riconoscere se il preparato abbia la proprietà di garentire le pitture dalle ingiurie del tempo, cade in acconcio ora di sperimentarlo sopra alcuni intonachi venuti recentemente alla luce, ai quali sarà agevole vedere se il preparato conserverà la freschezza e l'intonazione delle tinte, specialmente all'azzurro ed al cinabro, il quale ultimo suole annerirsi per l'azione del tempo.

Posso assicurare poi l'E.V. che gli esperimenti saranno eseguiti sopra intonachi insignificanti nel senso artistico e scientifico, e del risultato non mancherò di informare codesto Ministero. Se intanto l'E.V. vorrà farmi tenere lo opuscolo inviato dal Signor Berger riguardante le sue investigazioni circa la tecnica usata dagli antichi nei loro affreschi, mi farà cosa sommamente grata

Il Direttore

Giulio de Petra»

### DOCUMENTO 4

*26 settembre 1895: relazione di de Petra al Ministro della Istruzione Pubblica sul prosieguo degli esperimenti condotti su intonaci di Pompei con il preparato Berger (ACSR, Min Pubbl. Istr. - Dir. Gen. AA. BB. AA., 2° versamento, I serie, busta 144, fasc. 2370).*

«[...] espongo all'E.V. i risultati degli esperimenti praticati direttamente a Pompei.

Col liquido mandato dal Berger e col metodo da lui indicato sono stati spalmati tre pezzi d'intonaco dipinto nella casa recentemente tornata alla luce alla Reg. VI. Is. XII, e contemporaneamente sono state spalmate dell'ordinaria soluzione di cera e benzina le rimanenti parti circostanti ai detti pezzi.

Esaminata attentamente l'azione esercitata dall'uno e dall'altro trattamento, si può affermare che in qualche punto il metodo Berger produce

una leggera soluzione o sfumatura di una tinta sull'altra, cosa che non mai avviene col sistema prescritto dal regolamento, cioè con la soluzione di cera nella benzina.

Se l'alterazione accennata, che si rivela solamente all'occhio pratico ed abituato ogni giorno al paragone delle antiche pitture dipenda dal solvente usato dal Berger, o dalla fiamma ad alcool che accompagna indispensabilmente l'operazione, io non credo necessario di determinare; nondimeno, mi pare che costituisca un fatto che, solo, basta a far rigettare il mezzo proposto.

Nessuna altra differenza poi mi è riuscito isolare fra gli effetti prodotti dai due metodi usati, ma per intendere come debba darsi la preferenza a quello che finora è stato mantenuto, sottometto all'esame dell'E.V. le seguenti considerazioni.

1° Il trattamento della cera sciolta nella benzina non ha prodotto in tanti anni mai alcun danno ai colori, perché la benzina, essendo un solvente eminentemente volatile, subito dopo il suo passaggio sulla parete, va via e lascia sui colori soltanto un tenue strato di cera, il quale, con lo strofinio, si distribuisce più egualmente sulla parete e attenuandovisi ancora dappiù, diventa affatto trasparente.

Il metodo Berger, se pure fosse per tutto più vantaggioso e più conveniente del nostro, dovrebbe nondimeno, per prudenza, rimetterne l'uso a quando fosse dimostrato, per l'esperimento che oggi se ne fa, non riuscire esso dannoso, anche dopo un lungo periodo di anni.

2° La mano d'opera col metodo Berger, è di gran lunga maggiore trattandosi di spalmare un liquido abbastanza denso e attaccaticcio, e dovendosi porre molta cura affinché col suo passaggio non vengano rimosse quelle parti colorate meno fortemente aderenti allo stucco, a differenza della soluzione della cera e della benzina, alla quale si può dare la densità proporzionata alla resistenza ed allo stato di conservazione delle pitture.

3° Le pareti debbono essere lambite dalla fiamma ad alcool, simile a quella che occorre nelle saldature, e quindi la spesa diventa enorme, senza neppure tenere conto del costo del liquido Berger.

4° L'operazione col sistema Berger non può farsi che sulle pareti perfettamente asciutte, mentre col sistema in uso, si è recentemente provato, e con ottimo successo, che si può procedere alla conservazione anche nello stato di umidità della parete.

Per tutte queste ragioni, ciascuna delle quali mi sembra bastevole a far respingere il metodo proposto dal Signor Berger, io credo di poter affermare che la preferenza sia da accordare al mezzo di conservazione tuttora in uso in Pompei.

Il Direttore

Giulio de Petra»

Le foto ISCR alle figg. 1, 9, 10 sono di Paolo Piccioni, alla fig. 2 di Edoardo Loliva, alle figg. 3-5 di Antonio Guglielmi; le foto alle figg. 6-7 sono della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Napoli e Pompei.

#### NOTE

<sup>1</sup> Cfr. G. PRISCO, *Restauro per via di mettere, restauri per via di togliere. Alla ricerca di un metodo nelle officine di Portici*, in R. CANTILENA, A. PORZIO (a cura di), *Herculaneum Museum. Laboratorio sull'antico nella Reggia di Portici*, Milano 2008, p. 194.

<sup>2</sup> Cfr. F. MANCINI (a cura di), *Philipp Hackert alla corte di Napoli (1782-1799). Dalla biografia di J.W. Goethe*, Napoli 1988, pp. 126-127 (sull'esperimento di Hackert alla reggia di Caserta); C. NENCI, *L'encausto tra teoria ed empiria nell'Italia tardo settecentesca*, in G.C. SCIOLLA, V. TERRAROLI (a cura di), *Artisti lombardi e centri di produzione italiani nel Settecento: interscambi, modelli, tecniche, committenti, cantieri. Studi in onore di Rossana Bossaglia*, Bergamo 1995, pp. 213-219; B. NICASTRO, *La riscoperta settecentesca della tecnica pittorica ad encausto e il caso dei falsi di Giuseppe Guerra*, "Annali dell'Università di Ferrara, Sezione Lettere", (N.S.), 2003, 4, pp. 293-316. Si veda da ultimo D.

BURLOT, *Fabriquer l'antique. Les contrefaçons de peinture murale antique au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Napoli 2012, pp. 141-143, in particolare sull'attività dei pittori Irene Parenti-Duclos – assistente di Giovanni Fabbri – e Giovanni Battista Dell'Era, attivi dagli anni Ottanta-Novanta nella tecnica dell'encausto.

<sup>3</sup> Gli unici inventori che sembrano istituire un nesso tra tecnica esecutiva e trattamenti conservativi, intorno alla metà del XIX secolo, sono Isaia Salati – che aveva eseguito studi sui colori e sulla maniera di dipingere a fresco in antico – e il pittore Salvatore Fergola, creatore di quadri «nello sconosciuto genere dell'encausto» e di una vernice *ad hoc* per ravvivare questo tipo di pittura, ossia quello presente a Pompei. Lo stesso Andrea Celestino, inventore di un protettivo a cera, non abbandonò tale sostanza anche quando si convinse che le antiche pitture da lui ritenute encausti erano in realtà a fresco. Per i primi due personaggi si veda G. PRISCO, *La ricerca sulle vernici dal primo Ottocento all'Unità*, in M.I. CATALANO, G. PRISCO (a cura di), *Storia del restauro dei dipinti a Napoli e nel Regno nel XIX secolo*, Atti del convegno internazionale di studi, Napoli (Museo di Capodimonte) 14-16 ottobre 1999, "Bollettino d'Arte", volume speciale, 2003, pp. 127-139, in part. pp. 130-134; per Celestino G. PRISCO, A. GUGLIELMI, *Ravvivanti e protettivi*, in G. PRISCO (a cura di), *Filologia dei materiali e trasmissione al futuro. Indagini e schedatura sui dipinti murali del Museo Archeologico Nazionale di Napoli*, Roma 2009, pp. 50-52; P. D'ALCONZO, G. PRISCO, *Restaurare, risarcire, supplire. Slittamenti semantici ed evidenze materiali: alle origini di una 'vernice' per i dipinti vesuviani*, in M.I. CATALANO (a cura di), *Napoli, Roma, Dresda: il dibattito sulle vernici tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo*, "Bollettino ICR - Nuova Serie", 2005, 10-11, pp. 72-87, cui si rimanda per la precedente bibliografia.

<sup>4</sup> *Del modo di dipingere a fresco sull'intonaco Greco romano. Parole dirette al Cav. Caimi Dottor Giulio*, Parma 1885.

<sup>5</sup> Ivi, pp. 36 e 42.

<sup>6</sup> Per la posizione di Previati sulla tecnica esecutiva della pittura romana cfr. *La tecnica della pittura*, Milano 1990 (1<sup>a</sup> ed. Torino 1905), p. 47 ss. (per l'encausto) e p. 59 ss. (per l'affresco); cfr. anche quanto egli afferma nelle note alla traduzione, da lui curata, di J.-G. VIBERT, *La scienza della pittura*, Milano-Buenos Aires 1900, p. 206: «[...] la pittura che si ottiene così (*scil.* dipingendo su un muro preparato a resina con colori macinati con un fondente e della glicerina, aggiungendovi della cera e scaldando alla fine il tutto con un braciere) si avvicina molto alle pitture murali di Pompei che, erroneamente, diconsi sempre affreschi».

<sup>7</sup> G. PREVIATI, *La tecnica...*, cit., p. 48.

<sup>8</sup> Tra tanti testi spicca, per l'accurata disamina delle opere precedenti e per la precisione dell'osser-

vazione *in situ*, quello di H. CROS, CH. HENRY, *L'encaustique et les autres procédés de peinture chez les anciens*, Paris 1884, che si schiera a favore di una esecuzione a fresco degli antichi dipinti. Gli autori istituiscono poi un rapporto di causa-effetto tra la diffusa convinzione che essi siano eseguiti a encausto, la cera presente sui dipinti ed il rafforzamento della suddetta tesi a causa delle analisi, che non riconoscono questa sostanza come un'aggiunta moderna; essi concludono che «il est bien regrettable qu'on n'a rien trouvé de mieux pour conserver les peintures. Cette cire, dissoute dans une huile essentielle, en transforme le caractère» (Ivi, p. 50).

<sup>9</sup> Oltre alla Commissione per la conservazione e tecnica della pittura parietale antica, presieduta da G. Giovannoni, di cui si parlerà fra breve, vanno ricordate altre due commissioni, attive a Pompei negli anni Venti: della prima fanno parte Antonio Sogliano, l'ordinario di chimica a Napoli Ferruccio Zambonini e gli artisti Paolo Vetri e Francesco Jerace (Soprintendenza Archeologica di Napoli e Pompei, ufficio di Pompei (d'ora in poi SANP), Arch. Amm., b. 492; cfr. *infra*, nota 79). Della seconda il Soprintendente e i restauratori Tito Venturini Papari e Oreste Silvestri di Milano (*Ibidem*).

<sup>10</sup> Cfr. S. BORDINI, *L'introduzione' di Gaetano Previati a 'Il restauratore di dipinti' di Giovanni Secco Suardo*, in Giovanni Secco Suardo, *La cultura del restauro tra tutela e conservazione dell'opera d'arte*, Atti del Convegno internazionale di Studi, Bergamo 9-11 marzo 1995, "Bollettino d'Arte", suppl. al n. 98, 1996, in part. pp. 116-117; S. RINALDI, *I Fiscali. Riparatori di dipinti*, Roma 1998, p. 79.

<sup>11</sup> Per la cronologia dello scavo della casa cfr. G. PRISCO, A. GUGLIELMI, D. MAZZESCHI, C. BARNABA, *Per la storia del restauro della casa dei Vettii in Pompei: una nuova applicazione del diagramma di flusso stratigrafico*, "Bollettino ICR - Nuova serie", 2004, 8-9, pp. 70-71, nota 15; l'intervento di G. Baccelli è ricordato nella lapide marmorea apposta sulla parete ovest dell'ambiente (q) della casa medesima: «QUESTA CASA / scoperta negli anni MDCCCLXXXIII e MDCCCLXXXV / non dispogliata della sua suppellettile / dei suoi marmi dei suoi dipinti / col suo portico minore come in antico rimesso / con le aiuole del suo giardino di nuovo fiorenti / con le sue fontanine zampillanti ancora / GUIDO BACCELLI / volle / esempio di risurrezione / della vita privata pompeiana». Per motivi a me ignoti la lapide venne, a un certo punto, coperta per ordine della direzione e fu riportata in luce il 1 gennaio 1924 (cfr. *Giornale di scavo dal maggio 1912 al marzo 1929*, SANP, Archivio Storico, b. A VI, fasc. 20).

<sup>12</sup> Egli fu Direttore della Regia Clinica Medica di Roma; per la sua figura si veda G. GORRINI, *Guido*

Baccelli. *La vita, l'opera, il pensiero*, Torino 1916; T. Venturini Papari, ricordando, anni dopo, il concorso da lui voluto, lo definirà «illustre chimico»: cfr. *La pittura ad encausto al tempo di Augusto*, Roma 1928.

<sup>13</sup> Si tratta della formula del prof. Raffaele Piria, importata a Pompei tramite Giuseppe Fiorelli: cfr. G. PRISCO, *La ricerca sulle vernici...*, cit., p. 135.

<sup>14</sup> Il saggio del Donner costituisce la premessa all'opera di W. HELBIG, *Wandgemälde der vom Vesuv verschütteten Städte Campaniens*, Leipzig 1868, p. I ss.

<sup>15</sup> Cfr. la relazione del 10 dicembre 1891; il rapporto senza data, ma coevo, contenente proposte di riparazioni urgenti, nonché la relazione della Commissione permanente di Belle Arti e della Giunta consultiva di Archeologia a sezioni riunite, Adunanza del 11 gennaio 1892, in Archivio centrale dello Stato, Roma (d'ora in poi ACSR), Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 2° versamento, I serie, b. 198, fasc. 3282; i documenti sono stati rinvenuti e trascritti da S. CICI, A. DE RISO PAPARO, *La casa di Livia. Atrio e ala destra: valutazione dello stato di conservazione attuale alla luce degli ultimi restauri*, Tesi di diploma della Scuola dell'Istituto Centrale per il Restauro, 48° corso, a.s. 1996-97.

<sup>16</sup> Ad esempio nel 1892 Adolfo Keim, professore di chimica a Grunswald, ottenne alcuni frammenti di affreschi antichi per studiarne i colori. L'anno seguente fu la volta del professor Ernst Hugo von Berger, di cui si parlerà fra breve, e del pittore M. Jules Bonnassies, membro dell'Association pour l'encouragement des études grecques, che richiedeva campioni di colore antico dai musei di Roma, Napoli e Pompei per comprenderne la natura (cfr. ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 2° versamento, I serie, b. 144, fasc. 2370; per Keim si veda anche ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 1° versamento, b. 47, fasc. 72.8, relazione dell'ingegnere Direttore degli scavi di Antichità del Regno M. Ruggiero al Ministero del 17 maggio 1881; per Berger e Keim si veda anche la minuta della relazione redatta dal Segretario della Commissione per proporre mezzi atti alla conservazione dei dipinti S. D'Aloe del 12 febbraio 1859, Archivio Storico Soprintendenza Archeologica Napoli (d'ora in poi ASSAN), XXI D 6, 15; per Bonnassies si veda anche "Revue des Etudes grecques", 1895, p. 139).

<sup>17</sup> Cfr. E.H. VON BERGER, *Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Maltechnik*, München 1893-1895. L'opera venne ampliata nell'edizione del 1904-1909, in quattro volumi; di particolare interesse, per ciò che attiene a questo studio, i voll. I-II, *Die Maltechnik des Altertums*, München 1904, p. 49 ss., e il vol. V, *Fresko- und Sgraffito-Technik nach älteren und neueren Quellen bearbeitet vom Herausgeber*, München 1909, p. 5 ss. All'inizio del I vol., a Tavola II, sono riprodotti a

colori i frammenti originali in possesso dell'autore; a p. 304 ss. è riportato l'elenco degli oggetti da lui eseguiti con varie tecniche, con la menzione dell'originale di riferimento; fra questi ci sono probabilmente anche i frammenti realizzati per una mostra sulla tecnica pittorica, svoltasi nel 1893 nel Glaspalast di Monaco, di cui von Berger aveva curato la sezione sulla pittura antica.

<sup>18</sup> I frammenti erano stati concessi dal Ministero, con nota del 14 novembre 1893, sulla base del parere favorevole (25 ottobre 1893) del direttore del Museo Nazionale di Napoli Giulio de Petra (ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 2° versamento, I serie, b. 144, fasc. 2370).

<sup>19</sup> Provenienti dalla casa VI XII (attuale VI 15), ossia quella dei Vettii, il cui sterro era iniziato nell'agosto 1894.

<sup>20</sup> Apprendiamo così che era venuto meno uno dei punti fermi nella prassi di applicazione di ravvivanti e protettivi, sin dai tempi della vernice Maricone, di cui era sconsigliata la stesura prima di averne consentito una sufficiente asciugatura: cfr. il rapporto di Joseph Canart al ministro Tanucci, dell'8 ottobre 1766, pubblicato in P. D'ALCONZO, *Picturae excisae. Conservazione e restauro dei dipinti ercolanesi e pompeiani tra XVIII e XIX secolo* (Studi della Soprintendenza Archeologica di Pompei 8), Roma 2002, doc. 34, pp. 113-4; anche le istruzioni formulate dai chimici Lancellotti e Covelli nel 1825, in occasione dell'expertise sul preparato di Andrea Celestino, prescrivevano che «L'intonaco, prima di essere assoggettato alla vernice debb'essere interamente disseccato» (Ivi, p. 121).

<sup>21</sup> Per Previati si veda S. BORDINI, *Scienza, tecnica e creatività artistica negli scritti di Gaetano Previati*, "Ricerche di Storia dell'Arte", 1993, 51, pp. 40-51; EADEM, *L'introduzione di Gaetano Previati...*, cit., pp. 115-118.

<sup>22</sup> Come si evince dal risultato del concorso, pubblicato in "Arte e Storia", 1896, XV, 12, p. 96.

<sup>23</sup> G. PREVIATI, *La tecnica...*, cit.

<sup>24</sup> Previati cita, a sostegno della sua tesi, proprio il passo del bando del concorso («oggi non si restaura più, ma si conserva»), omettendo, curiosamente, di menzionare la propria partecipazione (Ivi, p. 238).

<sup>25</sup> Ivi, p. 247.

<sup>26</sup> Per una disamina, anche se non esaustiva, della sua attività, si vedano G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari e il restauro della pittura murale*, tesi di laurea, Università degli Studi della Tuscia, Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, aa. 2001/2, relatore prof.ssa Simona Rinaldi che ringrazio per la segnalazione; M. MERLONGHI, *Tito Venturini Papari, in Restauratori e restauri in archivio*, vol. 1; G. BASILE (a cura di), *Profili di restauratori italiani tra XVII e XX secolo*, Lurano-Firenze 2003, pp. 165-179, cui si rimanda per la bibliografia.

<sup>27</sup> T. VENTURINI PAPARI, *Per l'arte della conservazione delle antiche pitture*, "Bollettino della Società degli Ingegneri e degli Architetti italiani", 30 apr. 1905, 18, pp. 3-14.

<sup>28</sup> In data imprecisata aveva sposato Ginevra, figlia di Pietro e sorella di Lorenzo (cfr. G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., p. 18).

<sup>29</sup> Per restaurarli «bisognerebbe usare l'identico modo, abbandonando la maniera attuale, che causa danni», afferma Tito Venturini Papari in *La pittura ad encausto...*, cit.

<sup>30</sup> Nel 1910 restaurò la Domus Aurea; tra il 1910 e il 1915 lavorò a più riprese alle pitture della casa di Livia sul Palatino; nel 1914 alla villa di Livia; nel 1925/26 all'Auditorium di Mecenate. A Pompei si recò, per consulenze, almeno in due occasioni, nel 1918 e nel 1926 (cfr. rispettivamente ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., Div. I (1908-1924), b. 646, fasc. 1; ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., Div. II (1925-1928), b. 375, fasc. A).

<sup>31</sup> È questa la data della prima delle due conferenze lette alla Commissione Archeologica Comunale di Roma (per la prima cfr. la sintesi in "Bollettino della Commissione Archeologica Comunale", ott.-dic. 1897, XXV, 3, pp. 319-320), la seconda risale all'anno successivo; entrambe confluirono nell'opuscolo *La pittura ad encausto e l'arte degli stucchi al tempo di Augusto*, Roma 1901.

<sup>32</sup> Le pubblicazioni di Tito Venturini Papari coprono un ampio arco cronologico, a partire dagli inizi del XX secolo (oltre a quella citata a nota precedente: *L'opera d'intonaco presso le civiltà antiche e moderne*, Roma 1902; *Il rinnovamento ultimo degli encausti*, Roma 1902; *Per l'arte della conservazione...*, cit., pp. 3-14; *Il coeruleum o azzurro d'Egitto*, Roma 1910; *La pittura ad encausto...*, cit.; *Méthodes de conservation des peintures anciennes*, "Mouseion", 1931, V, 16, pp. 8-17; la voce *Encausto* dell'*Enciclopedia Italiana*, XIII, 1932; *Considerazioni sull'arte del restauro dell'intonaco e nozioni intorno ai colori*, Roma 1937; *Considerazioni sull'arte del restauro degli antichi dipinti. L'arte dell'intonaco presso le civiltà antiche e moderne, notizie intorno ai colori adoperati dagli antichi*, in *Saggi e lezioni sull'arte sacra* (Istituto 'Beato Angelico' di Studi per l'arte Sacra VI), 1935, pp. 166-168; 168-169; 170-172; *L'affresco dai Romani ai giorni nostri*, in *Saggi e lezioni sull'arte sacra* (Istituto 'Beato Angelico' di Studi per l'arte Sacra VII), 1936, pp. 123-127).

<sup>33</sup> Cfr. P.L. BIANCHETTI, M. CAMPISI, C. GRATZIU, A. MELUCCO VACCARO, *La calcite spatita dell'intonaco romano*, in *Superfici dell'architettura: le finiture*, Atti del convegno di studi, Bressanone 26-29 giugno 1990, Padova 1990, pp. 251-261.

<sup>34</sup> Cfr. rispettivamente *Saggi sul ristabilimento dell'antica arte de' greci e de' romani pittori del Signor Abate Don*

*Vincenzo Requeno [...] seconda edizione corretta ed accresciuta notabilmente dall'autore*, Parma 1787 (1° ed. Venezia 1784); A.C. COMTE DE CAYLUS, *Mémoire sur la peinture à l'encaustique et sur la peinture à la cire*, Paris 1755.

<sup>35</sup> Per la cui necessità egli invocava l'autorità di Vitruvio e Plinio: cfr. T. VENTURINI PAPARI, *La pittura ad encausto...*, cit.

<sup>36</sup> Relazione del 10 dicembre 1891 in ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 2° versamento, I serie, b. 198, fasc. 3282 (cfr. *infra*, nota 40). Venturini Papari fa risalire il suo interesse per l'argomento all'anno successivo (cfr. la nota in calce a *La pittura ad encausto...*, cit.).

<sup>37</sup> Cfr. G. CALZA, *Gli scavi recenti nell'abitato di Ostia*, "Monumenti Antichi della R. Accademia dei Lincei", 1920, XXVI, coll. 377-8, nota 2.

<sup>38</sup> Cfr. T. VENTURINI PAPARI, *Il rinnovamento ultimo...*, cit.; ID., *La pittura ad encausto...*, cit. Anche G. PREVIATI (*La tecnica...*, cit., p. 62) afferma: «[...] poi la pittura murale riparò nelle catacombe, perdendovi ogni carattere tecnico».

<sup>39</sup> Cfr. T. VENTURINI PAPARI, *Méthodes de conservation...*, cit., pp. 8-17. A ben vedere sembra, questa del rinvivimento, un'operazione analoga, *mutatis mutandis*, a quella attuata sulle vernici dei dipinti da cavalletto con il metodo Pettenkofer, di cui Venturini Papari era un convinto sostenitore: cfr. T. VENTURINI PAPARI, *Per l'arte della conservazione...*, cit., pp. 3-14.

<sup>40</sup> Cfr. *supra*, nota 36. A favore dell'applicazione della cera «depurata con trementina o con altro solvente» si espressero Giacomo Boni e Luigi Cavenaghi nell'adunanza del 30 gennaio 1909 del Consiglio Superiore per le Antichità e le Belle Arti – sezioni I e II (cfr. ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 2° versamento, I serie, b. 198, fasc. 3282; documento rinvenuto e trascritto da S. CICI, A. DE RISO PAPARO, *La casa di Livia...*, cit.).

<sup>41</sup> Archivio Capitolino, Comune di Roma, Ripartizione X, Antichità e Belle Arti (1920-1953), b. 26, fasc. 5, relazione del 10 agosto 1926; documento rinvenuto e trascritto da G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., p. 135.

<sup>42</sup> Così Venturini Papari in riferimento a un sopralluogo a Pompei, alla villa dei Misteri, nel 1926: cfr. ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., Div. II (1925/28), b. 375, fasc. A. Nel suo manuale, edito nel 1866, Secco Suardo accordava la sua preferenza alla paraffina, rispetto alla cera sciolta in benzina, di prassi a Pompei dal 1860: la paraffina era infatti, a suo avviso, più trasparente (cfr. G. CECCHINI, G. GIORDANO, D. MILANI, *Materiali tradizionali per il restauro dei dipinti. Preparazione e applicazione secondo il manuale di Giovanni Secco Suardo*, Lurano 1995, p. 108). Nel 1921 Davino utilizzò paraffina diluita in acqua ragia sugli

affreschi del Chiostro del Platano: cfr. S. BORDINI, *Domenico Morelli e il restauro degli affreschi di Antonio Solario a Napoli (1868-1869)*, in *Storia del restauro dei dipinti a Napoli...*, cit., p. 177; G. PRISCO, *La ricerca sulle vernici...*, cit., p. 139, nota 83. Questa sostanza non era priva di inconvenienti, come riferisce, per motivare la preferenza per la cera disciolta in benzina, il capo d'opera D'Avino al Soprintendente Archeologo per la Campania Maiuri, in una relazione del 31 marzo 1936: «[...] ma tutti i saggi eseguiti non furono soddisfacenti perché la miscela rimaneva le pitture un po' ingrasate e la polvere vi si attaccava molto facilmente» (cfr. Archivio Soprintendenza Archeologica Napoli e Pompei (d'ora in poi ASAN), Aff. Gen., 9-10. *Conservazione e tecnica della pittura parietale antica - Commissione*).

<sup>43</sup> T. VENTURINI PAPARI, *Méthodes de conservation...*, cit., pp. 8-17.

<sup>44</sup> Le grappe di rame furono utilizzate, tra l'altro, sulle pitture dell'Auditorium di Mecenate (Archivio Capitolino, Comune di Roma, Ripartizione X, Antichità e Belle Arti (1907-1927), serie II, b. 26, fasc. 5; documento rinvenuto e trascritto da D. ATTURA, V. ZELLI, *Auditorium di Mecenate*, tesi di diploma della Scuola dell'Istituto Centrale per il Restauro, 48° corso, a.s. 1996-97). Il Venturini Papari sembra, in uno dei suoi ultimi scritti, disconoscere questa pratica: cfr. *Considerazioni sull'arte del restauro...*, cit.

<sup>45</sup> Sopralluogo a Pompei, villa dei Misteri, 1926: cfr. ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., Div. II (1925-1928), b. 375, fasc. A.

<sup>46</sup> Con il tempo infatti, secondo Venturini Papari, il piombo si corrodeva trasformandosi in «acetato di piombo, materia che riceve e trasmette l'umidità del suolo, trovandosi annidata alle radici delle pareti dipinte» (*Ibidem*).

<sup>47</sup> Così nel caso dei dipinti rinvenuti, agli inizi degli anni '30, in un criptoportico nei pressi del Colosseo (cfr. Archivio Capitolino, Comune di Roma, Ripartizione X, Antichità e Belle Arti (1920-1953), b. 21, fasc. 1, sottofasc. g; Ivi, b. 87, fasc. I, sottofasc. a; documento rinvenuto e trascritto da G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., p. 145).

<sup>48</sup> Promemoria di Venturini Papari s.d., ma ante 21 aprile 1902, in ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., III versamento, II parte, b. 240, fasc. 480: documento rinvenuto e trascritto da G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., pp. 150 ss.

<sup>49</sup> Cfr. G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., pp. 9-11 e 14-17; M. MERLONGHI, *Tito Venturini Papari...*, cit., pp. 165-166.

<sup>50</sup> Minuta del 13 gennaio 1903, contenente il parere della Giunta Superiore di Belle Arti, in ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA., 3° versamento (1898-

1907), Div. I, b. 240, fasc. 480, rinvenuta e trascritta da G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., pp. 150 ss.

<sup>51</sup> Cfr. T. VENTURINI PAPARI, *Il coeruleum...*, cit.

<sup>52</sup> Cfr. T. VENTURINI PAPARI, *La pittura ad encausto...*, cit., nota a fine testo. Si tratta della cd. 'Villa pompeiana', attualmente parte dell'Hotel Bellevue Syrene. Il complesso è in corso di studio da parte di chi scrive, insieme ai colleghi dell'ISCR Laura D'Agostino, Maria Grazia Flamini, Antonio Guglielmi.

<sup>53</sup> Questi, che insegnava alla Scuola Preparatoria alle Arti Ornamentali, era stato suo professore per la pittura a tempera: cfr. G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., p. 16; si veda anche lo Stato Personale di T. Venturini Papari conservato nell'Archivio della Scuola di Arti Ornamentali, Ivi, p. 151 ss.

<sup>54</sup> Istituito con Regio Decreto del 31 dicembre 1923, n. 3164, art. 30.

<sup>55</sup> Cfr. G.S. PANNUTI, *Tito Venturini Papari...*, cit., p. 139.

<sup>56</sup> Cfr. G. PRISCO, *Tra ideologia e reminiscenze storiche: il dibattito sulla tecnica esecutiva della pittura murale romana ai tempi del duce*, in M.I. CATALANO, P. MANIA (a cura di), *Arte e memoria dell'arte*, Atti del convegno, Viterbo 1-2 luglio 2009, Pistoia 2011, pp. 211-233.

<sup>57</sup> Ivi, nota 15. Solo dal 1937 lo troviamo saltuariamente impiegato in questo campo: risale a quest'anno il restauro dell'affresco dell'altare dell'Assunta nella Basilica di S. Giovanni in Laterano (completato ante 28 luglio 1937, data di una domanda del Pozzi alla Direzione generale di Antichità e Belle Arti; cfr. anche la lettera di Michele Pozzi al Ministro dell'Educazione Nazionale del 14 ottobre 1937, entrambe in ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA. Div. II (1940/1945), b. 11, fasc. 209 *Pittura Pompeiana. Studi sulla Tecnica - Prof. Pozzi Michele; L'Arcibasilica Lateranense, "L'Osservatore Romano"*, 4 agosto 1935, p. 5); vi è documentazione anche di esperimenti e perizie per il chiostro del Platano a Napoli (22 dicembre 1941, lettera del primo aiutante di Campo Generale di S.A.R. il Principe di Piemonte al Ministero, Ivi).

<sup>58</sup> Il procedimento per ottenerlo era stato già accuratamente descritto, a metà del XIX secolo, da J.I. Hittorf (J.I. HITTORF, *Restitution du temple d'Empédocle à Sélinonte ou l'architecture polychrome chez les Grecs*, 2 voll., Paris 1851, p. 685).

<sup>59</sup> La polarità encausto greco/pittura murale romana non appare dissimile da quella teorizzata negli stessi anni da Alberto Savinio per pittura ad olio 'gotica'/tempera italiana (cfr. A. SAVINIO, *Tempera e affresco*, "La Stampa", 21 luglio 1934); l'artista afferma di rifarsi alla pittura pompeiana, considerata anch'essa una tempera nell'accezione dechirichiana, ossia colore emulsionato nella cera.

<sup>60</sup> Per l'elenco degli articoli apparsi sui giornali si

veda G. PRISCO, *Tra ideologia e reminiscenze storiche...*, cit., nota 35. A questo stesso dibattito si riferisce probabilmente L. Branzani (L. BRANZANI, *Le tecniche, la conservazione, il restauro delle pitture murali*, Città di Castello 1935, p. 55) quando, a proposito de 'La pittura encaustica' scrive che si sono escogitati vari e complicati sistemi, spesso contrari alla più elementare pratica pittorica (come l'uso di cera saponificata e poi disciolta nell'acqua; di pastelli di cera mischiata ai colori, sfregati sulle pareti e poi fusi con il calore; la preparazione delle pareti con una miscela di cera, calce e gomma; l'uso di colori fusi con la cera e applicati con strumento di metallo riscaldato), allorché è chiaro, secondo l'A., trattarsi di una pittura a tempera encausticata. Anche L.A. Rosa (L.A. ROSA, *La tecnica della pittura dai primordi ai nostri giorni*, Milano 1937, p. 298, nota 2) sembra conoscere le nuove ipotesi, quando scrive: «Alcuni studiosi credettero che le pitture pompeiane fossero degli 'stucchi lustrati' di cui trovarono diverse ricette anche nei trattati della Rinascenza ma non contenti ne cercarono ancora altre e ne inventarono di nuove».

<sup>61</sup> Per l'ispirazione costituita dalla pittura pompeiana per gli artisti degli anni '30, sia sotto il profilo della tecnica sia sotto quello iconografico, si veda G. MORI, *Pompei dopo Pompei*, in *Pompei. La pittura* (Art Dossier 191), Firenze 2003, pp. 44-46.

<sup>62</sup> Cfr. *Beiträge...*, cit., Voll. I-II, *Die Maltechnik des Altertums*, München 1904, p. 105, nota 1; sul rapporto stucco lustro-pittura murale romana si vedano le pp. 104-118. Non è dato sapere se Pozzi leggesse il tedesco; tuttavia un concetto analogo era stato espresso da M. Erbici nel manuale (M. ERBICI, *Enciclopedia artistica. Manuale del pittore e decoratore industriale*, Milano 1903) da lui curato per la ditta Calcaterra, che produceva un 'encausto' per pittura su muro.

<sup>63</sup> Decreto del Ministro dell'Educazione Nazionale De Vecchi del 20 dicembre 1935-XIV, comunicato il 28 dicembre alla Div. II dal Direttore generale per le Antichità e Belle Arti: ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA. Div. II (1940-1945), b. 11, fasc. 209, *Pittura Pompeiana. Studi sulla Tecnica - Prof. Pozzi Michele*. Si veda anche ASAN, Aff. Gen., 9/10, *Conservazione e tecnica della pittura parietale antica - Commissione*.

<sup>64</sup> Si veda la ricognizione, affidata all'assistente di scavo di Pompei Alfonso D'Avino, dei rari quadri su intonaco dipinti a piè d'opera e poi inseriti in pareti, che sarà alla base di un suo noto articolo del 1940 (A. MAIURI, *Picturae ligneis formis inclusae. Note sulla tecnica della pittura campana*, "Rendiconti dell'Accademia dei Lincei", 1940, s. VII, 1, pp. 138-160); si veda anche, dello stesso autore, *Note su di un nuovo dipinto ercolanese*, "Bollettino d'Arte", maggio 1938, fasc. XI, pp. 481-489.

<sup>65</sup> 28 maggio 1935: XIII Verbale dell'adunanza del

Consiglio Superiore delle Belle Arti; in tale occasione fu sentito il consigliere Maiuri: ACSR, Min. Pubbl. Istr., Dir. Gen. AA.BB.AA. Div. II (1940-1945), b. 11, fasc. 209, *Pittura Pompeiana. Studi sulla Tecnica - Prof. Pozzi Michele*.

<sup>66</sup> ASAN, Aff. Gen., 9/10, *Conservazione e tecnica della pittura parietale antica - Commissione*.

<sup>67</sup> Cfr. M. DE VOS, *La Musa Polimnia di Cortona: una pittura pseudoantica commissionata da Marcello Venuti*, in P. BAROCCHI, D. GALLO (a cura di), *L'Accademia etrusca*, Milano 1985, pp. 69-71 e, da ultima, D. BURLLOT, *Fabriquer l'antique...*, cit., pp. 101-114.

<sup>68</sup> 5 novembre 1937, lettera di Maiuri a Giovannoni: ASAN, Aff. Gen., 9/10, *Conservazione e tecnica della pittura parietale antica - Commissione*.

<sup>69</sup> Il saggio del Donner è inserito come prefazione all'opera di W. HELBIG, *Wandgemälde...*, cit., p. I ss. Per il magistero di Donner, invocato a proposito delle pitture della casa di Livia sul Palatino, cfr. *supra*, p. 52.

<sup>70</sup> Cfr. A. MAIURI, *Note su di un nuovo dipinto...*, cit., p. 483, nota 12: «Sorvolo qui su un vero e proprio esame tecnico, che sarebbe prematuro in tanta incertezza di teorie e mentre si fanno i primi passi per avviare l'esame della pittura pompeiana verso la sua unica metodica ricerca di analisi chimica e di esperimenti tecnici. Utili osservazioni debbo al pittore Michele Pozzi che a queste ricerche s'è dedicato con grande amore».

<sup>71</sup> *Ibidem*.

<sup>72</sup> Cfr. A. MAIURI, *Picturae ligneis...*, cit.

<sup>73</sup> Relazione s.d., inviata al Ministro il 7 novembre 1942 (ASAN, Aff. Gen., b. 16, fasc. 5).

<sup>74</sup> ASAN, Aff. Gen., 9/10, *Conservazione e tecnica della pittura parietale antica - Commissione*. Relazione del 31 marzo 1936 di D'Avino a Maiuri.

<sup>75</sup> Si tratta di una soluzione di cera sciolta in benzina a 27-28 °C, che si applica a freddo; per la prima spalmatura occorrono 8 kg di cera in 100 l di benzina, per le successive 6 kg di cera nella stessa quantità di solvente. Il trattamento si effettua due volte all'anno per le pitture all'aperto, una per quelle al chiuso.

<sup>76</sup> Per l'adozione della paraffina da parte di Venturini Papari cfr. *supra*, p. 54.

<sup>77</sup> Il 'Silidrofug' era probabilmente prodotto dalla ditta tedesca Gustav Ruth di Hamburg, poiché una raccomandazione a Maiuri per il direttore della medesima, dr. Erich Asser, è contenuta nello stesso fascio (SANP, Arch. Amm., b. 609) in cui è conservata la relazione di D'Avino sull'esperimento con questo prodotto. Del medesimo preparato il D'Avino tratta anche nella relazione del 31 marzo 1936 di cui sopra (ASAN, Aff. Gen., 9/10, *Conservazione e tecnica della pittura parietale antica - Commissione*).

<sup>78</sup> Sull'argomento cfr. P. D'ALCONZO, *Picturae excisae...*, cit., p. 35 ss.; G. PRISCO, *Picturae excisae: per*

una storia del restauro dei dipinti da scavo alla corte di Napoli, "Bollettino ICR - Nuova Serie", 2004, 8-9, p. 132; G. PRISCO, A. GUGLIELMI, D. MAZZESCHI, C. BARNABA, *Per la storia del restauro...*, cit., pp. 59-61; P. D'ALCONZO, G. PRISCO, *Restaurare, risarcire, supplire...*, cit., pp. 72-87; P. D'ALCONZO, *Naples and the birth of a tradition of conservation: the restoration of wall paintings from the Vesuvian sites in the eighteenth century*, in G. CESERANI, A. MILANESE (a cura di), *Antiquarianism, museums and cultural heritage. Collecting and its contexts in eighteenth-century Naples*, "Journal of History of Collections", 2007, 19, 2, pp. 203-214.

<sup>79</sup> Già architetto della R. Casa, è raccomandato a Maiuri dal prof. Luigi Pernier, del R. Istituto degli Studi Superiori di Firenze. Egli viene invitato a fare un esperimento su pareti secondarie di Pompei, da sottoporre al giudizio di una commissione, per la quale cfr. *supra*, nota 9: cfr. SANP, Arch. Amm., b. 492.

<sup>80</sup> Ivi.

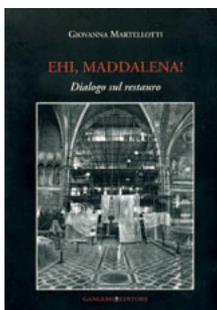
<sup>81</sup> Ferrazzi aveva prodotto, per la terza Quadriennale, alcuni frammenti «all'encausto e all'affresco bruciato»: cfr. la recensione di C. CARRÀ, *Spiriti e forme della terza Quadriennale, "L'Ambrosiano"*, Milano 4 febr. 1939, parzialmente pubblicata in AA.VV., *Pompei e il recupero del classico*, catalogo della mostra, Ancona 1980, p. 37. Per l'opera e le conoscenze tecniche di questo pittore si veda: C.L. RAGGHIANI, J. RECUPERO, N. CERRONI FERRAZZI, *Ferruccio Ferrazzi*, Roma 1974; M. QUESADA, *Ferruccio Ferrazzi. Storia di un artista moderno e Cronologia*, in B. MANTURA, M. QUESADA (a cura di), *Ferruccio Ferrazzi dal 1916 al 1946*, catalogo della mostra, Spoleto 2 luglio-3 settembre 1989, Roma 1989, pp. 13 e 94-100; M. QUESADA, *Palazzo delle Esposizioni Cinquant'anni di allestimenti*, in AA.VV., *Il Palazzo delle Esposizioni. Urbanistica e archi-*

*tettura. L'esposizione inaugurale del 1833. Le acquisizioni pubbliche. Le attività espositive*, catalogo della mostra, Roma (Palazzo delle Esposizioni) 12 dicembre 1990-14 gennaio 1991, Roma 1990, pp. 80-81; da ultimo F.R. MORELLI (a cura di), *Ferruccio Ferrazzi. Opere scelte da una collezione*, Milano (Galleria Matteo Lampertico Arte Antica e Moderna) 16 ottobre-15 novembre 2012, Roma (Galleria Carlo Virgilio & C) 20 novembre-22 dicembre 2012, Roma 2012; F. MARINI RECCHIA, *La Resurrezione di Ferruccio Ferrazzi ad Amatrice: studio documentario, stilistico e tecnico-conservativo*, Tesi di diploma della Scuola di Alta Formazione dell'Istituto Centrale per il Restauro, 57° corso, aa. 2007-2008, in part. pp. 35-36, 40, 45, 51, 64, 66-67 (devo quest'ultima segnalazione alla cortesia di Laura D'Agostino, relattrice della tesi). I taccuini di Ferrazzi sono in gran parte inediti; nel catalogo della mostra *Pompei e il recupero del classico* (Ancona 1980, p. 32) sono pubblicate tre pagine degli accuratissimi appunti di Ferrazzi sulla tecnica riscontrata nei dipinti murali della villa dei Misteri di Pompei, da lui visitata nel 1935. Un'altra pagina del *Diario di lavoro* è pubblicata da S. VACANTI, *Il recupero dell'encausto nell'arte italiana durante il ventennio fascista. Teoria, sperimentazione, ideologia*, in C. BORDINO, R. DINOIA (a cura di), *La Ricerca Giovane. In cammino per l'arte*, Atti delle Giornate di studio del Dottorato di Ricerca, in *Memoria e materia dell'opera d'arte attraverso i processi di produzione storicizzazione conservazione musealizzazione* (coord. M. ANDALORO), Viterbo 9 maggio 2008 e 19 maggio 2010, Roma 2012, pp. 117-135 (p. 127, fig. 8); questo autore dedica alcune interessanti pagine al ruolo della pittura all'encausto nell'opera dell'artista.

<sup>82</sup> Brano autografo, pubblicato nella scheda dedicata ad Ferrazzi in AA.VV., *Pompei e il recupero...*, cit., p. 30.

Anna Valeria Jervis

## Ehi, Maddalena! Dialogo sul restauro



**Fig. 1**  
G. MARTELLOTTI, *Ehi, Maddalena! Dialogo sul restauro*, Gangemi editore, Roma 2012.

L'attività di restauratrice di Giovanna Martellotti si delinea nitidamente all'interno di quella, pluridecennale, della Cooperativa CBC - Conservazione Beni Culturali, di cui è socia fondatrice e presidente. Cominciare specificando la professione dell'autrice non è casuale; per avvicinarsi a questo scritto è infatti necessario sapere fin dall'inizio che la voce di chi parla (anzi le voci del dialogo) viene per così dire 'dall'interno', dal gesto di chi concretamente compie il restauro. È a partire da questo punto che il ragionamento viene ampliato a tutti i campi della tutela.

Alla densa portata teorica dello scritto, adottando e direi quasi 'citando' un modello amato da Brandi e poi da altri riproposto nell'ambito del restauro, Giovanna Martellotti ha voluto dare la forma del dialogo.

Non mi è facile parlarne. Da un lato vorrei sottolineare perché vi sono enunciati in modo inedito i principali problemi della tutela, in Italia, oggi: le tematiche affrontate sono attuali e sostanziali, esposte in modo del tutto originale. Dall'altro vorrei soffermarmi sul lato aneddotico (peraltro a me in parte già noto, per esperienze professionali e personali condivise con l'autrice), sulla lieve ironia, sull'amore per il gioco di parole e il paradosso, tutti aspetti della sua personalità noti ad amici e colleghi, che sicuramente non stenteranno, fra le righe del testo, a riconoscerne lo spirito.

Il dialogo è 'sul restauro', e di questo si parla, di ciò che è connotato da un termine sul

cui senso e sulla cui definizione molti hanno riflettuto e dibattuto. Se ne parla secondo il significato ampio che Brandi attribuiva a questa parola, misurando per intero il campo nel quale il restauratore svolge la molteplicità delle sue azioni, dalla singola operazione condotta sul bene, alla riflessione sulle scelte conservative ed estetiche da effettuare, all'espletamento delle pratiche burocratiche imposte dalla legislazione sugli appalti pubblici.

Ogni riflessione viene presentata in forma sintetica, e la possibilità di tale sintesi è proprio insita nella concretezza del punto di partenza. Attraverso il percorso professionale svolto dall'autrice nella cooperativa in cui lavora – alla sapienza collettiva della quale fa più di un rimando – molti dei problemi conservativi affrontati negli anni hanno la possibilità di emergere dalla singolarità dell'intervento di restauro, in un modo ricco di implicazioni teoriche, ma non astratto, perché affonda, per l'appunto, nel vissuto personale. Da tutti i singoli atti che compongono l'attività del restauro – la pulitura, la reintegrazione, la documentazione, ecc. – emergono elementi di riflessione che cuciono insieme episodi diversi, consentendo così di risalire alla teoria (e dunque anche alla formazione, presso l'ICR) e alle questioni più attuali della politica di tutela in Italia, come quella relativa alla problematicità delle implicazioni di ciò che va sotto la definizione di 'conservazione programmata'.

In altre parole si può affermare che la teoria,

a partire da Brandi, sia qui costantemente presente, ma risalendo ad essa dall'attività pratica: e nell'attività pratica la teoria torna a sua volta a calarsi, in modo del tutto conseguente, dettando scelte e soluzioni concrete. Anche i rimandi alla storia del restauro, pertanto, non sono fini a se stessi ma funzionali alla rielaborazione dell'esperienza.

I riferimenti, soprattutto nella parte iniziale, all'ovvio e al buon senso hanno una sorprendente portata teorica che viene in qualche modo occultata dall'ironia e da una maniera quasi minimalista di esporre idee e concetti. In una realtà in cui il dibattito culturale avviene in modo spesso caotico, e in cui gli esiti delle operazioni di tutela appaiono molte volte oscuri nelle loro motivazioni e finalità, il ragionamento sull'ovvio assume un forte rilievo, ricordandoci che una delle vocazioni del pensiero filosofico in senso lato è proprio quella di mettere in discussione ciò che viene spacciata per verità indubitabile. Si sottolinea la necessità forte, direi quasi urgente, di ricondurre il restauro alla reale esigenza di conservare e di (innanzi tutto) riconoscere che cosa va conservato: domande la cui risposta rimane oggi troppo spesso elusa, costringendo a interrogarsi su cose fin qui date per scontate. Molti tra gli argomenti trattati meriterebbero di essere accennati, proprio perché riaccendono una riflessione che si tende a ritenere, da Brandi in poi, sia rimasta sempre aperta, ma il cui filo conduttore, a volte, si è attenuato. Spicca tra gli altri il quesito posto sulla vocazione scientifica o umanistica del

restauro; o ancora quello, a esso legato, sulla reintegrazione delle lacune («quale percentuale di reintegrazione un testo può reggere senza diventare non significante?») e sulla presentazione estetica, in senso lato, dell'opera restaurata. Viene ricordato l'aspetto filologico, di comprensione del testo, che connota questa fase del restauro a volte sottovalutata, a cui si concatenano questioni essenziali legate all'identità dell'opera e alla comprensione da parte del riguardante, e dunque alla fruizione.

Non vorrei deludere il lettore accennando al finale, che non è precisamente lieto: nel capitolo conclusivo, dedicato al progetto di restauro, Giovanna Martellotti rinuncia alla forma del dialogo, che consente di effettuare incursioni in campi diversi e di lasciare aperti i quesiti. «La cultura calpestata appesantisce le soles e ci rende faticoso il passeggiare e dunque rendere lucidi i nostri pensieri», comunica lugubramente Maddalena, questa volta per lettera, al suo interlocutore Giovanni. È l'unico capitolo in cui, grazie anche al levarsi di un'unica voce, prevale il pessimismo, allontanato di pochissimo, rispetto all'oggi, dal breve tempo intercorso tra scrittura (2008-2009) e pubblicazione: i sintomi dello stato comatoso del settore appaiono leggibili in molteplici aspetti dell'attuale panorama della tutela. In sostanza non vi è ironia, per quanto lieve, che possa attenuare il fatto indiscutibile che «la cultura italiana del restauro», per citare la densa nota conclusiva di Silvia Cecchini, «è quella che rischiamo di perdere».



## GRUPPO DI LAVORO

Servizi e Laboratori dell'ISCR, coordinamento di Maria Concetta Laurenti

## Mostra: Il restauro in Italia. Arte e tecnologia nell'attività dell'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro

● A seguito di un accordo con la Direzione generale per la promozione del sistema paese e l'Ufficio IV del Ministero per gli affari esteri (MAE), l'Istituto superiore per la conservazione ed il restauro (ISCR) ha progettato una mostra sul restauro. L'obiettivo della mostra è divulgare l'attività di conservazione dei beni culturali che viene svolta in Italia ponendo in risalto il ruolo svolto dall'Istituto centrale del restauro (ICR, oggi ISCR) fin dalla sua fondazione nel 1939; la metodologia che al suo interno si è sviluppata sotto l'impulso del primo direttore Cesare Brandi e l'attualità dell'approccio al restauro che anche a distanza di anni rende valido ed esportabile questo patrimonio di esperienze. La mostra, finanziata dal MAE per essere allestita presso le sedi delle ambasciate e degli istituti italiani di cultura all'estero (IIC), è pensata per essere abbinata a seminari e conferenze da svolgersi nelle sedi estere che ne hanno fatto richiesta. È stata allestita per la prima volta nella sede dell'IIC di Malta il 25 aprile 2013, e in seguito a Budapest il 15 maggio, a Gerusalemme il 20 maggio nel Museo di arte ebraica italiana 'Umberto Nahon', a Nairobi il 18 giugno, ad Algeri il 30 giugno, a Rio de Janeiro il 10 agosto, per proseguire a Sarajevo, Dublino e Amman nel mese di ottobre, e altre sedi nei mesi successivi.

Il progetto ha previsto la realizzazione di 25 pannelli e di un catalogo bilingue (italiano e inglese) e consta di una prima parte introduttiva, in cui viene ricostruita la storia dell'ICR, fin dalla nascita, e delineati i principi teorici del restauro che hanno contribuito alla definizione di una metodologia moderna della conservazione dei beni culturali, grazie anche all'apporto di alcuni dei successivi direttori dell'Istituto quali Pasquale Rotondi, Giovanni Urbani, Michele Cordaro. Vengono quindi illustrati le

competenze, gli obiettivi e l'organizzazione attuale dell'Istituto – laboratori di restauro, laboratori scientifici, scuola, servizi tecnici – in considerazione di quanto questo modello ha costituito riferimento prezioso negli allestimenti di analoghi centri all'estero in paesi come la Cina, la Serbia e Malta.

Si è voluto mettere in evidenza come l'organizzazione degli uffici rispecchi il metodo di lavoro basato sull'interdisciplinarietà e sulla circolarità fra storia, scienza e restauro. Ogni progetto di restauro sui beni culturali costituisce un esempio di ricerca applicata.

Un approfondimento specifico riguarda la Scuola di Alta Formazione con i riferimenti che tale struttura presenta nel panorama mondiale come il più consolidato modello per la formazione dei moderni restauratori.

Sono state illustrate le tematiche principali che costituiscono i filoni di ricerca più significativi, che coinvolgono, in una visione storico critica, i laboratori scientifici, i laboratori di restauro e la scuola di alta formazione riguardanti: la conservazione *in situ* di monumenti, aree archeologiche, monumenti ipogei e siti subacquei; la conservazione dei reperti mobili.

Le tematiche sono state approfondite e illustrate con casi concreti raggruppati in tre principali sezioni: I. La conservazione e il restauro dell'architettura; II. La conservazione e il restauro dell'archeologia; III. La conservazione e il restauro dei manufatti mobili in rapporto all'ambiente 'museo'.

L'interesse manifestato per la mostra e i suoi contenuti, in tutte le sedi internazionali che l'hanno fin qui ospitata, ha suscitato in ogni occasione un'attenzione reale per l'attività conservativa dell'ISCR, a conferma del ruolo che ha assunto nella diffusione del restauro italiano nel mondo.

## GRUPPO DI LAVORO

MiBAC/ISCR: G. Proietti (coordinamento), M. Lolli Ghetti e C. Prospero Porta (direz. scientifica), M. Jung (indagini archeologiche); IGeS snc (miglioramento sismico); ISIAO (gest. amministrativa)

## Bam, Iran: progetto di cooperazione italo-iraniana per il restauro e il miglioramento sismico della Torre 1

● L'antica città di Bam con la sua cittadella rappresenta un inventario delle tipologie costruttive tipiche di un piccolo insediamento storico della regione sud orientale dell'Iran. L'antico tessuto edilizio che consiste interamente in materiali di terra è circondato da una muraglia difensiva, fortificata da 38 torri di difesa.

Si erano da poco conclusi i consistenti interventi di recupero sull'intero tessuto urbano della città quando un fortissimo terremoto, nel dicembre del 2003, causa ingenti danni uccidendo quasi la metà della popolazione. Nel 2004 il sito di Bam viene inserito nella lista del patrimonio mondiale a rischio di perdita. In questo quadro si inserisce l'intervento del governo italiano attraverso un'iniziativa di cooperazione con le autorità iraniane mirata al progetto conservativo della Torre 1.

Il cantiere si è proposto di rispondere sia all'istanza di conservare la consistenza materiale della torre sia alla necessità di recuperare il valore architettonico delle mura della città antica.

Rimossi i detriti è stato chiaro che il corpo storico della torre era sopravvissuto e seppure danneggiato rimaneva sostanzialmente integro; le varie aggiunte più recenti erano invece collassate al suolo. La struttura doveva essere ricomposta, migliorata dal punto di vista sismico e protetta dal deterioramento dovuto agli agenti climatici. A questo scopo è stata realizzata una cintura muraria di contenimento armata da una rete di barre di vetroresina pretensionate. Con l'appoggio di analisi di caratterizzazione dei materiali, i detriti dei crolli sono stati selezionati e riutilizzati per la fabbricazione dei mattoni di terra cruda, valutandone con test in continuo le prestazioni meccaniche presso i laboratori del 'Centro per

il Progetto di Recupero di Arg-e-Bam'. Gli interventi sono stati finalizzati a realizzare l'unità strutturale delle diverse parti costitutive mantenendone la possibilità di lettura. Nelle quote terminali la torre è stata consolidata e protetta secondo un intervento che ha comportato un minimo sacrificio dei materiali costitutivi del corpo storico della torre; la rete di raccolta delle acque meteoriche è stata collegata alle cisterne. I completamenti realizzati restituiscono la geometria dei volumi, perduta a causa dei danni del sisma, differenziando il trattamento delle superfici esterne tra le pareti storiche in vista e le integrazioni murarie finite a intonaco tradizionale in terra. Questa differenziazione tuttavia soddisfa la necessità di mantenere una visione unitaria d'insieme.

Il restauro conservativo della torre ha tenuto conto della necessità di un rapporto dialettico con gli altri interventi in corso, così da inserirsi in un percorso museale di visita al sito.

Arg-e-Bam, Iran, regione sud-orientale. La Torre 1. Il prospetto occidentale alla fine dell'intervento conservativo.





## GRUPPO DI LAVORO ISCR

Giovanna De Palma (ISCR) e Vincenzo d'Ercole (DG Antichità), direzione lavori; Giulia Galotta (ISCR), indagini scientifiche; Emiliano Catalli, Monica Pastorelli e Alex Sarra, restauro; Angelo Rubino (ISCR), documentazione fotografica

## Il restauro del letto funebre dalla Tomba 4 della necropoli di Navelli (Aq)

Necropoli di Navelli, L'Aquila. Tomba 4. Letto in osso. Particolare della decorazione con teste femminili.

● Il letto proveniente dalla Tomba 4 della necropoli di Navelli (Aq) è stato presentato al pubblico al termine dell'intervento di restauro diretto dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro e portato a compimento da tre restauratori ex allievi dello stesso Istituto. Il reperto archeologico era formato da un telaio a fasce, sorretto da quattro gambe, con due *fulcra* adagiati sui lati corti. La struttura era costituita da legno di conifera rivestito da elementi decorativi in osso.

Molti indizi portano ad attribuire questo letto funerario a un personaggio femminile d'alto rango. Lo testimoniano gli oggetti da toletta rinvenuti nella giacitura e, soprattutto, le teste femminili che ricor-

rono nella decorazione. La loro acconciatura 'all'Ottavia' (con un ciuffo sulla fronte e una crocchia appuntata sulla nuca) indirizza la datazione al I sec. a.C.

Letti decorati affini sono stati recuperati dagli archeologi in molti siti dell'Italia centrale e si datano prevalentemente dal II sec. a.C. al I sec. d.C. Gli esemplari trovano ispirazione in quelli consimili, ancora più preziosi, di epoca ellenistica che impiegavano come materiali decorativi l'avorio o il bronzo.

Come era usuale per questo genere di manufatti il tema della decorazione richiama i riti dionisiaci: sulle gambe sono raffigurate Menadi danzanti o in procinto di sacrificare un animale. Il richiamo a Eros, raffigurato al colmo dei *fulcra*, è invece un elemento innovativo rispetto all'iconografia abituale.

Il meticoloso lavoro di recupero archeologico dei frammenti e l'attento lavoro del team di restauratori ha permesso di ricostruire, con un buon margine di certezza, l'immagine completa del letto che ha rivelato grandi qualità di eleganza e pregevole fattura.

Il restauro è stato condotto secondo l'ormai consolidata etica 'brandiana' del restauro, secondo cioè i principi elaborati da Cesare Brandi, fondatore e primo direttore dell'ISCR. Il letto è sostenuto da una struttura invisibile d'acciaio e alluminio che libera dal peso i fragili elementi originali. Le parti visibili del supporto, corrispondenti alle lacune, sono state rivestite con un'impiallacciatura di acero europeo. Ciò ha consentito di ricostituire l'unità potenziale dell'opera, evitando estese integrazioni, pur garantendo la riconoscibilità delle lacune a una visione ravvicinata.



Sull'identità del restauratore e sulla didattica del restauro

### *The restorer's identity and teaching restoration*

Starting a few years ago, new training courses for restorers, based on the recent didactic reform for teaching restoration in Italy, were introduced at the Higher Institute for Conservation and Restoration and in other Italian institutions – an important innovation that was also an occasion for examining not only the training courses, but also the identity and role of this professional figure. The writings of Giulio Carlo Argan and Paul Philippot, published between the 1940s and 1960s, show a new way of considering the work of restorers. Furthermore, the Belgian art historian Philippot clearly illustrated the fundamental role of craftwork in the profession. A recent book by US sociologist Richard Sennett, focusing on people as craft workers, contains an in-depth analysis of the link between thought and practical action in human activities, along the lines of ideas already present in the works of Bertrand Russell, Gilbert Ryle and Michael Polanyi. Sennett acknowledges, albeit critically, his indebtedness to the philosopher Hannah Arendt, with particular reference to the work entitled *The Human Condition (Vita Activa)*. This book includes highly original discussion on elements relating to Heidegger's philosophy. Later, the ISCR director Giovanni Urbani would be strongly influenced by Heidegger's thinking. The paper contained in this volume examines some of the ideas put forward by these thinkers. The purpose is mainly to understand a fundamental aspect of the restorer's current identity – the ability to transmit knowledge to future generations by carrying out training activities on a theoretical and practical basis.

(Paper to page 4)

L'identificazione del blu egiziano nelle sezioni stratigrafiche mediante fotoluminescenza

### *Identifying Egyptian blue in cross-sections by means of photoluminescence*

Towards the end of the 1990s, was discovered the peculiar property of Egyptian blue to produce intense luminescence in the infrared range induced by visible electromagnetic radiation. A few years later a technique of the photographic type was devised that exploited this property, making it possible to highlight – in a selective and non-destructive manner – the presence of Egyptian blue on objects of historical and artistic interest. This paper presents a further application of this technique which makes it possible to identify Egyptian blue under an optical microscope, suitably modified, on cross and thin sections. The method has been tested on samples previously examined by means of mineralogical analysis.

(Paper to page 20)

Beni culturali e rischio idrogeologico in Italia

### *Cultural Heritage: hydro-geological risk assessment in Italy*

The aim of the study is to estimate the number of architectural, monumental and archaeological heritage exposed to landside and flood risk throughout Italy, with input from ISCR's cultural heritage database (Risk Map for Cultural Heritage), the ISPRA Italian Landslide Inventory (IFFI project), and flood hazard zones. The cultural heritage database now contains 100,258 sites divided into three main categories: architectural, archaeological, and modern containers of artworks. The IFFI project contains 486,000 landslides involving an area of 20,800 square kilometers. Different GIS processings have been carried out, overlaying levels of information from the above-mentioned databases, in order to obtain an estimate of the number and types of cultural heritage at risk. Analysis shows that the number of cultural heritage exposed to the landslide and flood risk are respectively 5,511 (6.6%) and 11,155 (11.1%).

The paper also includes two specific case studies: the former, regarding landslide risk for two Italian municipalities, and the latter flood risk in Rome historical centre. Such analysis constitutes a useful tool not only for identifying the heritage most exposed to risk, to be instrumentally monitored, but also for establishing the priorities of conservation policies for the cultural heritage in Italy.

(Paper to page 25)

ABSTRACT

## ABSTRACT

SOS Collections: metodo e strumenti per la gestione conservativa delle collezioni museali

*SOS Collections: methods and instruments for conservation management of museum collections*

The filing system software named “SOS Collections” is designed to provide museums with an effective tool for the conservation management of their collections including documentation and evaluation of items on display as well as those in storage. The system makes use of a unique filing model which can be applied to all types of collections, together with personalised software for data processing, and the possibility of using a program of statistical sampling when required. This makes it possible to acquire in a relatively short space of time – therefore part of ordinary museum activities – all the information required to fully assess the conservation conditions of the collections, however vast and heterogeneous, and to set up a targeted intervention strategy with a time schedule based not only on a scale of priorities but also on the professional figures and economic resources effectively available or recoverable in the specific context. Even though the methodology of SOS Collections was designed and developed to be applied independently, a feasibility study is currently underway to include this filing system in Italian Risk Map for Cultural Heritage, as the link between the environmental record and the individual conservation record for each item.

(Paper to page 36)

Tecnica esecutiva e conservazione delle pitture murali di epoca romana. Il dibattito tra fine '800 e prima metà del '900

*Techniques of execution and conservation for wall paintings of the roman period: the impassioned discussion that took place in the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries*

Towards the end of the 19<sup>th</sup> century, there was further heated discussion on the execution technique for wall paintings dating from the Roman period, which had never really subsided from the time of discovery of Herculaneum and Pompeii. The discussion involved opposing factions until the mid-20<sup>th</sup> century, consisting of artists, restorers and archaeologists, supporters at various times of frescoes, then of encaustic plaster (*encausto*), then of polished stucco (*stucco lustro*); sometimes the discussion became very heated, due not only to political reasons – under fascism, for example, the theory was that the originality of Roman wall painting owed nothing to Greek culture – but also to motives of personal interest: inevitably the “discoverer” of the “true” ancient technique put himself forward immediately as the only person able to halt the deterioration of the paintings. The renewed interest in the technical aspects of Roman paintings would also have repercussions on the applied arts – several schools were set up at that time, with the aim of teaching the presumed ancient techniques, foisting the possibility of economic advantages due to the increased demand for powdered quartz, pigments made with the traditional methods, etc. Only a few voices of independent artists showed a genuine interest in Roman wall paintings for which, rather than explaining the mysterious technique, they made do with reproducing the appearance.

(Paper to page 50)



Mostra: Il restauro in Italia. Arte e tecnologia nell'attività dell'ISCR

*Exhibition: "Restoring in Italy. Art and technology in the activities of the Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro"*

Following an agreement with the General Directorate for promoting Italy and the Ufficio IV of the Foreign Affairs Ministry (MAE), the Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro (ISCR) has organised an exhibition on the subject of restoring. The aim of the exhibition is to show how the conservation of cultural assets is carried out in Italy, emphasising the role played by the Central Institute for Restoration (ICR, now ISCR) from its foundation in 1939; the methodology that was developed internally under the guide of the first director Cesare Brandi and the topicality of the approach to restoration which, so many years later, still makes this wealth of experience valid and exportable.

The exhibition is funded by the Foreign Affairs Ministry to be set up in Italian embassies and cultural institutes abroad, and is combined with seminars and conferences held on the premises of the institutes that have requested them.

Inaugurated in Malta on 25 April 2013, the exhibition opened in Budapest on 15 May, Jerusalem on 20 May at the Museum of Italian Jewish Art "Umberto Nahon", then in Nairobi on 18 June, Algiers on 30 June, Rio de Janeiro on 10 August, continuing to Sarajevo, Dublin and Amman in October.

The exhibition material consists of 25 display panels and a catalogue in Italian and English with an introductory part focusing on the history of the ICR from its inception, and the theoretical principles of restoration that have helped towards defining a modern methodology of conservation for cultural assets, also thanks to the contribution of several directors of the Institute such as Rotondi, Urbani and Cordaro.

The next section deals with the skills and know-how, the objectives and the current organisation of the Institute – restoration laboratories, scientific laboratories, training school, technical services – considering that this model represented a valuable point of reference for setting up similar centres in countries such as China, Serbia and Malta. The intention is to show how the organisation of the departments reflects the interdisciplinary nature of the work as well as the circular links between history, science and restoration. Every project for restoring cultural assets constitutes an example of applied research.

A special section of the exhibition is devoted to the advanced training school whose international reputation has made it into a widely accepted model for the training of today's restorers. The main fields of research are illustrated with a historical and critical approach involving scientific laboratories, restoration laboratories and the advanced training school, regarding conservation *in situ*: monuments, archaeological areas, underground and underwater sites; conservation of movable items.

The subjects are examined and illustrated with practical examples grouped into three main sections: I. Conservation and restoration of architecture; II. Conservation and restoration of archaeology; III. Conservation and restoration of movable items in "display" settings.

The exhibition has been received with enthusiasm at all the international venues where it has opened so far, leading to real interest in the conservation activities of the ISCR and confirming its important role in boosting the reputation of Italian restoration around the world.

(Paper to page 72)

Bam, Iran: progetto di cooperazione italo-iraniana per il restauro e miglioramento sismico della Torre 1

*Bam, Iran: cooperation project between Italy and Iran for restoring Tower 1 and improving its anti-seismic features*

The ancient city of Bam with its citadel represents a catalogue of the construction types of a small historical settlement in the south-east of Iran. The ancient part, entirely built in baked mud bricks, is encircled by a defensive wall fortified with 38 towers. Shortly after the conclusion of major restoration work on the city's urban fabric, a violent earthquake struck in December 2003 killing nearly half the population and causing massive damage. After this catastrophe, Bam was included on the list of endangered world heritage sites in 2004.



Against this background, the Italian government set up a cooperation initiative with the Iranian authorities involving a conservation project for Tower 1. The aim of the worksite was not only to conserve the material features of the tower but also to recover the architectural value of the ancient city wall. Once the rubble and detritus had been removed, it was clear that the main body of the tower had survived and – although damaged – was substantially complete; by contrast, the various elements built on to the original body had collapsed. The whole structure had to be renovated, at the same time improving the anti-seismic features and protecting the surface from deterioration due to climatic agents. To this end, a containing wall reinforced with pre-stressed glass fibre rods was erected around the base of the tower. After tests on the composition of the materials, the collapsed detritus was sifted and recycled to make new mud bricks, continuously checking the mechanical properties at the laboratories of the “Centre for the Arg-e-Bam recovery project”. The project set out to recreate the structural unity of the various parts of the tower while maintaining the overall appearance. The main body was consolidated and protected using an approach that involved a minimum sacrifice of original materials; the drainage system for rainwater runoff was linked to the nearby cisterns. The restoration work helped to re-establish the geometry of the volumes, disturbed by the violence of the earthquake, differentiating the treatment of external surfaces: the exposed walls of the original structure and the restoration work using traditional mud bricks and plaster. However, this differentiation is designed to maintain a unified view of the site. The conservation work on the tower takes into account the relationship with the other projects being carried out, thus creating a seamless overview for visitors to the site.

(Paper to page 73)

Il restauro del letto in osso dalla Tomba 4 della necropoli di Navelli (Aq)

### *Restoring the funeral bed with decorative features in bone, from Tomb 4 of the Navelli necropolis (L'Aquila)*

The funeral bed found in Tomb 4 of the Navelli necropolis (L'Aquila) was presented for public viewing after being restored by the Higher Institute for Conservation and Restoration (ISCR), carried out by three restorers who are ex-pupils of the Institute. This important archaeological find consists of a wooden frame, standing on four legs, with two *fulcra* (head and foot rests) positioned on the short sides. The structure is made of coniferous wood covered with decorative elements in bone. Many clues lead to the conclusion that this funeral bed was intended for a high-ranking woman; for example, the toilet articles found amongst the trappings and, most of all, the female heads that appear in the decorations. Their hair in the style of Octavia (with a quiff on the forehead and a pinned chignon on the nape of the neck) puts the date at about the first century BC.

Similar decorated beds have been found at other archaeological sites in central Italy, most of them dating from the 2<sup>nd</sup> Century BC to the 1<sup>st</sup> Century AD. Many of them draw inspiration from more elaborate Hellenistic examples employing decorative materials such as ivory and bronze. As is usual for this type of object, the decorative scheme harks back to Dionysian rites – the legs of the bed depict Maenads who are dancing or about to sacrifice animals. By contrast, the reference to Eros, depicted on the top of the *fulcra*, is an unusual element with respect to the conventional iconography.

The meticulous archaeological work of recovering the fragments and their painstaking reassembly by a team of restorers has made it possible to recreate, with a high degree of certainty, the complete image of the bed which was particularly elegant and well made. Restoration was carried out according to the principles drawn up by Cesare Brandi, the founder and first director of what was then the ICR (Istituto Centrale del Restauro), now the ISCR.

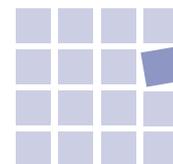
The bed is supported by an invisible structure in steel and aluminium which removes the weight from the fragile original elements. The visible parts of the support, corresponding to the lacunae, have been finished with a veneer of European maple. This has made it possible to reconstitute the potential unity of the work, avoiding extensive additions, while ensuring that the lacunae are recognisable when viewed from close-up.

(Paper to page 74)

---

# Gli Autori

---



*di questo numero*

Fabio Aramini	<i>Restauratore Conservatore, ISCR</i>
Carlo Cacace	<i>Restauratore Conservatore, ISCR</i>
Bianca Fossà	<i>Restauratore Conservatore, ISCR</i>
Marta Giommi	<i>Restauratore, marta.giommi@inwind.it</i>
Carla Iadanza	<i>Ingegnere, ISPRA, Roma, carla.iadanza@isprambiente.it</i>
Anna Valeria Jarvis	<i>Restauratore conservatore, ISCR</i>
Gabriella Prisco	<i>Archeologo, gabriella.prisco@fastwebnet.it</i>
Paola Santopadre	<i>Chimico ISCR</i>
Giancarlo Sidoti	<i>Chimico ISCR</i>
Daniele Spizzichino	<i>Ingegnere, ISPRA, Roma, daniele.spizzichino@isprambiente.it</i>
Alessandro Trigila	<i>Geologo, ISPRA, Roma, alessandro.trigila@isprambiente.it</i>

# Guida per la pubblicazione di contributi sul Bollettino ICR

Tel. 0039.06.67236293

Fax 0039.06.67236409

[www.iscr.beniculturali.it](http://www.iscr.beniculturali.it)

E-mail: [is-cr.bollettino@beniculturali.it](mailto:is-cr.bollettino@beniculturali.it)

La rivista Bollettino ICR ha la finalità di rispondere alle esigenze operative e di aggiornamento di quanti operano nel settore della conservazione e del restauro dei beni culturali, e di proporre indirizzi metodologici nelle scelte tecniche.

Si propone come momento di incontro di competenze interdisciplinari per la conoscenza e analisi dei materiali costitutivi e delle tecniche di esecuzione; cause e processi di deterioramento; tecniche e materiali per interventi di conservazione e di restauro; fonti di tecnologia artistica e del restauro; storia e metodologia della conservazione e del restauro; metodologia della manutenzione; metodologia nella didattica; metodologia e pratica della documentazione di restauro. Pubblica inoltre restauri di particolare interesse metodologico o storico-artistico.

I destinatari del Bollettino sono gli organismi preposti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio culturale attivi in Italia; ricercatori e tecnici del settore che operano nelle Università ed in altri Istituti di ricerca; organismi internazionali o di paesi stranieri con compiti operativi e di ricerca nel settore della conservazione e del restauro; restauratori privati; studiosi italiani e stranieri interessati alla politica di salvaguardia e tutela del patrimonio culturale.

## Iter editoriale

I contributi proposti dagli autori devono pervenire a: Redazione Bollettino ICR

Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro  
Via di san Michele, 23 - 00153 Roma

con la scadenza del 3 novembre per il numero di giugno, del 2 maggio per il numero di dicembre.

Il Bollettino è edito in lingua italiana. La redazione potrà accettare contributi in altre lingue dagli autori stranieri.

Tutti i contributi sono soggetti a revisione da parte della redazione e, quando giudicato necessario, da *referees* che rimarranno anonimi.

Le prime bozze saranno inviate agli autori per la correzione e comunque saranno sottoposte ad editing finalizzato allo stile e alla chiarezza dell'informazione. Dopo la pubblicazione il materiale illustrativo sarà restituito.

Salvo diversi accordi con la redazione, i contributi devono essere inediti e non sottoposti ad altri editori. Gli autori si assumono tutta la responsabilità dell'originalità del lavoro e delle opinioni che vi sono espresse. Una volta che i contributi sono accettati per la pubblicazione gli autori dovranno sottoscrivere una dichiarazione di rinuncia ai diritti d'autore a favore dell'ISCR; nulla pertanto sarà dovuto agli autori per la pubblicazione. Gli autori dovranno inoltre ottenere i necessari permessi legati al copyright del materiale illustrativo; a tal fine dovrà pervenire alla redazione una dichiarazione liberatoria firmata dall'autore sotto la propria responsabilità.

## Struttura e stile

I contributi devono contenere la data; il/i nomi degli autori corredati di indirizzo, ente di appartenenza e professione; il titolo; il testo corredato di note e riferimenti bibliografici ed eventuale lista delle abbreviazioni e legende e un abstract in italiano di 1500 battute al massimo (articoli costituiti da più contributi dovranno avere un abstract unico).

I contributi devono pervenire in forma digitale, con specifica del programma di scrittura e dell'eventuale uso di particolari fonts (caratteri) con relativa stampa, su pagine numerate progressivamente, perfettamente coincidente con il contenuto del file. Nel testo devono essere evitati tabulazioni, rientri, sillabazioni e ogni forma di impaginazione. Titoli e sottotitoli devono essere brevi, nello stesso stile del testo e numerati gerarchicamente. È comunque richiesta una totale rispondenza alle norme redazionali: in caso contrario il contributo sarà restituito all'autore per le necessarie modifiche, e potrebbe esserne ritardata la pubblicazione.

Il materiale illustrativo, derivante possibilmente da originali (diapositive, stampe o file in formato .tif o .jpg ad alta risoluzione), deve essere di buona qualità, corredato di didascalie, numerato progressivamente e citato nel testo (es.: fig. 1, figg. 2 e 9, figg. 3-8).

Devono essere fornite informazioni sull'orientamento delle immagini e su eventuali tagli. Si raccomanda di tener conto del formato della rivista (cm 21x27) per la realizzazione del materiale grafico da sottoporre a riduzione.