



LOMELLO

La conservazione del costruito

a cura di

Susanna Bortolotto



Lomello

La conservazione del costruito

a cura di
Susanna Bortolotto



Hanno collaborato:

*Fabiano Bariani, Elisabetta Ciocchini, Andrea Garzulino, Guido Gozzi,
Gloria Ravecchi*

Progetto grafico e impaginazione:

Guido Gozzi Signum Studio 

Con il patrocinio di



Copyright © MMXIV
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-7136-6

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: maggio 2014

Parte prima: i luoghi

- La conservazione del costruito e del paesaggio culturale 11
Giuseppe Piovera
- La valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico 13
Massimo Granata
- L'attività culturale e la promozione turistica 15
Silvia Ruggia
- L'ecomuseo del paesaggio lomellino 19
Giovanni Fassina, Umberto De Agostino
- Dati archeologici 23
Rosanina Invernizzi
- I restauri storici della Basilica di Santa Maria Maggiore di Lomello 31
Paolo Savio

Parte seconda: il metodo

- Dal restauro alla conservazione del patrimonio architettonico. Teorie e prassi 45
Maurizio Boriani, Susanna Bortolotto
- La ricerca storica per il progetto di conservazione e riuso degli edifici del passato 66
Andrea Frigo
- La rilevazione geometrica per la conoscenza dell'edificio 80
Elisabetta Ciochini, Fabio Zangheri

Parte terza: le attività di ricerca

Il paesaggio agrario di <i>Laumellum</i> <i>Fabiano Bariani, Andrea Caligaris, Andrea Garzulino</i>	93
Il "progetto colore" del centro storico di Lomello <i>Margherita Bertoldi, Marta Marletti, Silvia Puglisi</i>	108
Appunti per una storia del Castello <i>Guido Gozzi, Francesco Bozzato, Alan Romitti</i>	125
Dalla conoscenza alla conservazione: la Chiesa di San Rocco <i>Margherita Bertoldi, Marta Marletti, Silvia Puglisi</i>	163
La diagnostica per il costruito: la Basilica di Santa Maria Maggiore <i>Fabiano Bariani, Andrea Caligaris, Andrea Garzulino</i>	185
Ringraziamenti	203

Dal restauro alla conservazione del patrimonio architettonico. Teorie e prassi

Maurizio Boriani, Susanna Bortolotto - Politecnico di Milano, D.A.St.U.

"L'uomo passa - la sua ombra rimane"
(Aforisma cinese)

Fondamenti di restauro

Il termine restauro si è caricato nel corso della storia delle idee e del cantiere, di significati spesso diversi e talora contraddittori: un fattore unificante è comunque riconoscibile ed è il fatto che tutti pensano al restauro come a quel particolare tipo di progetto/intervento operato su di una preesistenza cui si attribuisce valore di testimonianza storica (di monumento, di documento) di un'epoca ormai trascorsa.

Quando si presentano al pubblico dei lavori di restauro si sente spesso parlare di "ritorno all'antico splendore", quasi che il compito del restauro sia quello di spostare all'indietro le lancette della Storia ritornando ad un mitico stato originario -"com'era, dov'era"- in cui l'opera si trovava al momento della sua realizzazione.

Curiosamente, mentre fa parte del senso comune il fatto che per una persona anziana è impossibile tornare agli anni della sua giovinezza, molti ritengono invece che questo sia possibile per un edificio o per un'opera d'arte.

In realtà, se appena ci si pensa più a fondo è facile comprendere che anche per i manufatti e per gli edifici, questo ritorno al passato è impossibile: le tracce che il tempo ha lasciato su di essi sono indelebili e la loro rimozione, quando anche fosse possibile, non farebbe altro che sottrarre i segni della vita vissuta dall'opera, ma non potrebbe certo ricostruirne la sua autenticità, che è fatta della materia con cui l'opera stessa è stata a suo tempo eseguita e delle tracce che, su questa stessa materia, le vicende della Natura e degli uomini hanno lasciato.

Una delle acquisizioni della cultura contemporanea del restauro è proprio questa: "... non si restaura l'immagine, ma la materia, il restauro è in primo luogo conservazione dell'autenticità dell'opera". Compito del restauro non è cioè quello di ritornare ad un

impossibile passato -come avrebbe asserito Viollet-le-Duc (27 gennaio 1814 - 17 settembre 1879) attraverso un "restauro stilistico", con una riprogettazione di un potenziale stato unitario e completo anche solo pensato e mai attuato: "restaurare un edificio non è conservarlo, ripararlo o rifarlo, ma significa riportare il monumento ad una condizione primigenia che può anche non essere mai esistita"¹- quanto piuttosto di consentire che l'opera possa essere trasmessa al futuro garantendone il rispetto e la cura del documento materiale, anziché la perdita dell'identità e la irreversibile falsificazione.

In questo senso oggi, nel linguaggio del restauro, si parla di conservazione (pratica alternativa virtuosa del rispetto e della cura del monumento/documento) ciò vuol dire assicurare, attraverso il nostro intervento, che l'opera affidataci possa essere ancora disponibile per il futuro, per noi e per le generazioni che ci seguiranno, rimuovendo o rallentando le cause del degrado che la mettono in pericolo, consentendone la fruizione e l'uso.

A questa importante affermazione si è arrivati nel corso di circa centocinquanta anni di *Storia del restauro* fatta di "denunce" e di "lezioni" di grandi Maestri del pensiero civile europeo (tra cui si annoverano Victor Hugo, John Ruskin, William Morris, Camillo Boito, Alois Riegl, Georg Dehio ed altri), Storia quale patrimonio comune, riferimento culturale ed etico irrinunciabile. Tra i primi sostenitori europei della conservazione va annoverato Victor Hugo (26 febbraio 1802 - 22 maggio 1885).

Tra il 1825 e il 1832, Hugo pubblica la *Guerre aux demolisseurs*, in cui i demolitori non sono i rivoluzionari giacobini che partecipano alla presa della Bastiglia di Parigi, ma i "restauratori" che, con arroganza, intervengono sui monumenti di Francia.

L'impegno di Hugo è volto a far sì che vengano promulgate al più presto le leggi di tutela per i monumenti, ma non solo: "... una legge per l'arte, una legge per la nazionalità della Francia, una legge per i ricordi, una legge per le cattedrali, una legge per i grandi prodotti dell'intelligenza umana, una legge per l'opera collettiva dei nostri padri, una legge per la storia, una legge per l'irreparabile che viene distrutto, una legge per ciò che una nazione ha di più sacro dopo il futuro, una legge per il passato". La figura di Victor Hugo diverrà presto emblematica, in ambito europeo; negli stessi anni nel libro *Nôtre-Dame de Paris* (1930) scrive una dissertazione sulla funzione dell'architettura

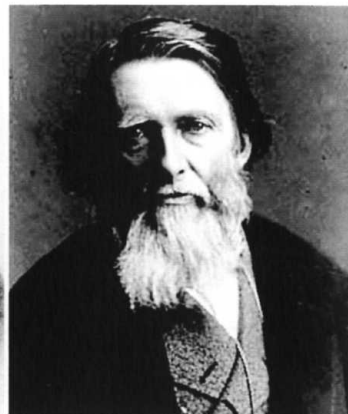
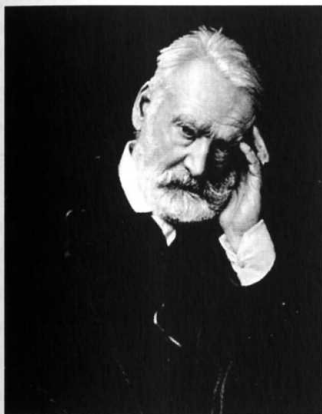
¹ Viollet-le-Duc E.E., Voce *Restauration* del *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du IX siècle au XVI siècle*, Paris, 1854-68.

In basso

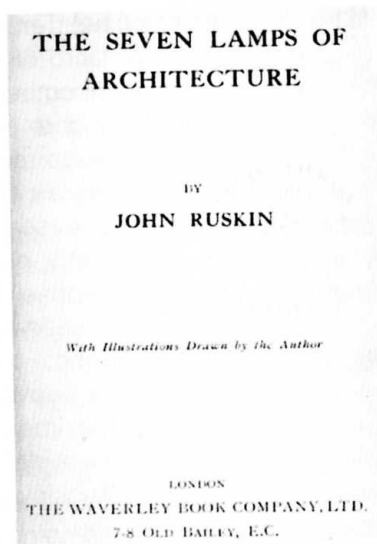
I "Padri" del Restauro,
in alto da sinistra:
Victor Hugo, Eugène
Emmanuel Viollet-le-
Duc, John Ruskin;
in basso da sinistra:
Camillo Boito, Alois
Riegl, Marc Block.

nel Tempo. L'architettura come grande libro dell'umanità, un "libro di pietra" e profetizza, con una frase, un grave pericolo incombente "*Ceci tuera cela*": ovvero il libro di carta ucciderà il libro di pietra, l'architettura. La lucida profezia di Victor Hugo sembra essere sempre più incombente sul destino dell'architettura storica, dove molte delle architetture rischiano di essere archiviate come un "pallido simulacro di carta". Gli effetti della campagna contro la distruzione dei monumenti francesi tenderà a sensibilizzare l'opinione pubblica verso la conservazione del patrimonio materiale: è infatti il dovere di un popolo tutelare e salvaguardare i monumenti storici!

La nuova cultura della conservazione mette radici e diventa un movimento di idee; si tratta di un passaggio epocale. Verso la metà del XIX secolo è dirompente il potere di chi, come John Ruskin con le sue *Seven lamps of architecture* (1849), sostiene che "... il cosiddetto «restauro» è la peggior forma di distruzione, accompagnata dalla falsa descrizione della cosa distrutta". Nel 1849 l'opera di John Ruskin provoca uno *shock* alla cultura



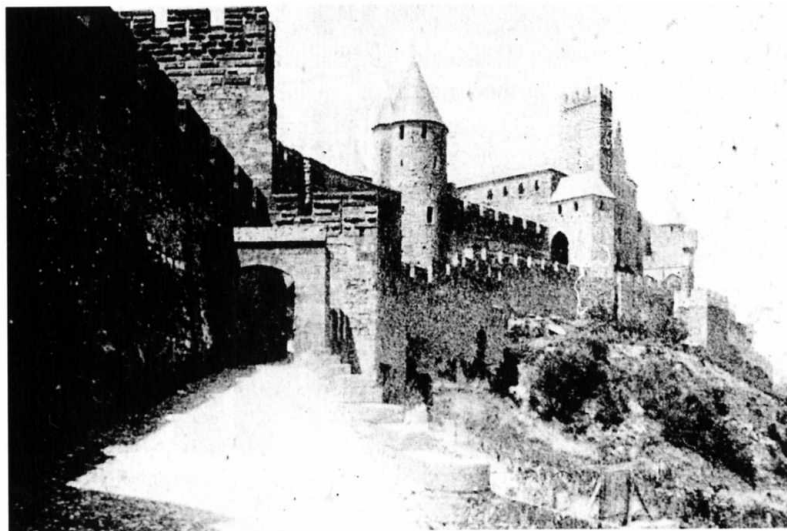
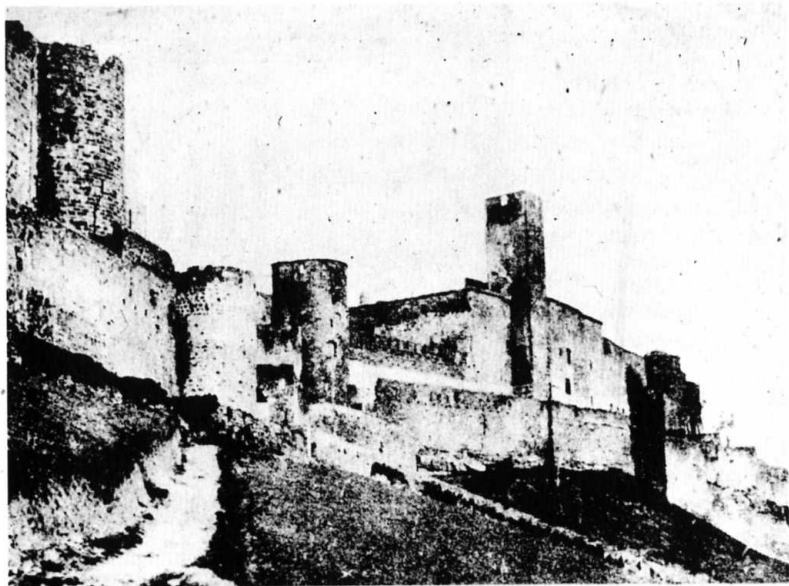
A lato
I libri di Viollet-le-Duc
e Ruskin.



del perbenismo del restauro europeo ed è da considerare un elemento di rottura, in grado di stimolare la nascita della *Society for the Protection of Ancient Buildings (SPAB)*, che vede l'attivo impegno di William Morris (24 marzo 1834 - 3 ottobre 1896), Philip Webb (12 gennaio 1831 - 17 aprile 1915) e dei suoi amici nelle innumerevoli campagne contro il restauro (*Anti-Scrape* o *Anti-Restoration Movement*) e contro la distruzione del patrimonio architettonico, che appartiene all'umanità intera. A fine Ottocento il dibattito continua in Italia con il contributo essenziale di Camillo Boito (30 ottobre 1836 - 28 giugno 1914), che ben mette a frutto la lezione di Ruskin e di Morris. Per Boito è necessario "conservare, non restaurare", col risultato di porre al di là della disciplina, e precisamente nel territorio riconoscibile del progetto del nuovo, ogni tipo di "aggiunta" che si rendesse necessaria in una fabbrica antica: "Far io devo così che ognun discerna / essere l'aggiunta un'opera moderna". Boito esprime chiaramente l'idea che si debba trattare e rispettare il monumento come documento e che l'intervento di restauro si debba limitare ad una corretta opera di conservazione dell'esistente e che le aggiunte debbano seguire le regole del progetto contemporaneo. Come per Hugo anche Boito riafferma che il monumento è un libro, un testimone di pietra, un documento manoscritto e come tale può accogliere nel suo palinsesto cronologico pagine nuove (le aggiunte di qualità del progetto contemporaneo appunto), scritture di nuove generazioni di architetti. Le riflessioni di Camillo Boito si avviano a costituire il *corpus*

A lato

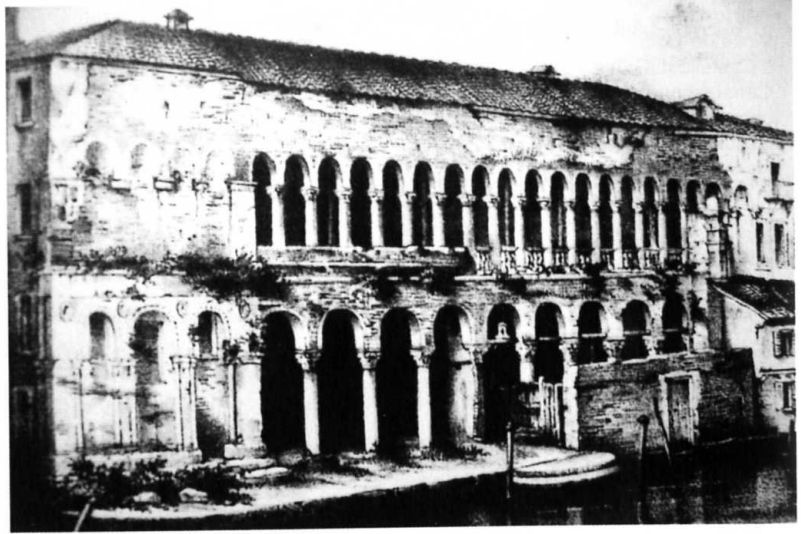
Viollet-le-Duc,
Il Castello di
Carcassonne:
prima e dopo il
Restauro stilistico.



della prima Carta Italiana del Restauro (1883). Partendo dal presupposto che "... occorre piuttosto consolidare che restaurare, piuttosto riparare che consolidare, piuttosto mantenere che riparare" -aureo consiglio- e aggiunge che se le "aggiunte" e le "rinnovazioni" dovranno essere fatte, queste ultime si dovranno distinguere e non mimetizzarsi con la *facies* antica; introduce il concetto di distinguibilità tra vecchio e nuovo, contro i ripristini integrali in stile: "Bisogna che i complementi, se

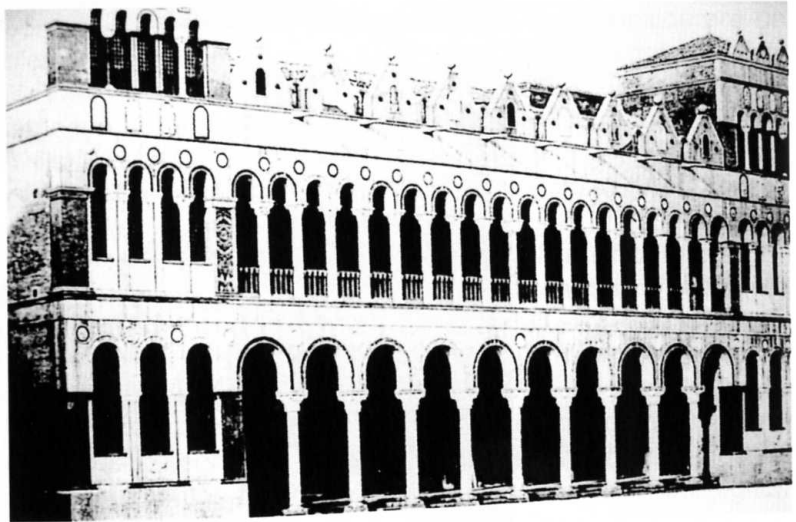
A lato

"Fondaco dei Turchi" (Venezia): prima del Restauro del prospetto verso il canale.



In basso

"Fondaco dei Turchi" (Venezia): dopo il Restauro; l'edificio è stato ricostruito (alla fine del diciannovesimo secolo) in uno stile "Bizantino" da Federico Berchet.



sono indispensabili, e le aggiunte, se non si possono scansare, mostrino, non di essere opere antiche, ma essere opere di oggi"².

Conservazione non è però "inazione": occorre contrastare le cause che mettono in pericolo la sopravvivenza del bene, siano esse dovute ai fenomeni naturali, all'usura, all'affaticamento oppure agli usi impropri che se ne possono fare o che si sono fatti in passato. Un'altra convinzione, che deve essere messa in discussione,

² Boito C., *I restauri in architettura*, Milano, 1893.

In basso a sinistra
Raffaele Stern
e il *Colosseum*,
Roma (1806/1807):
l'insegnamento del
Restauro Archeologico.

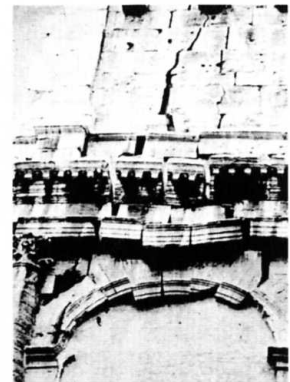
In basso a destra
Il *Colosseum*, Raffaele
Stern: non solo
conservazione della
materia, ma anche
degli eventi di instabilità
(come se Stern avesse
fermato nel tempo il
dissesto dell'arco):

è che di un'opera sia significativo solo il suo stato originario, il momento appena successivo a quello della sua creazione. Anche in questo caso è facile dimostrare che quello è certo un momento decisivo e imprescindibile, ma che altrettanto significativi possono essere i momenti successivi, quelli cioè in cui l'opera è stata usata o addirittura trasformata: così come ciascuno di noi è sé stesso in quanto rappresenta tutta la Storia della sua vita, allo stesso modo un oggetto (e in particolare modo un edificio) è sé stesso in quanto opera originaria, ma anche come insieme delle vicende e delle stratificazioni che esso ha vissuto nel corso del tempo, dalle sue origini sino ai nostri giorni.

Infine occorre osservare che oggi si è acquisito una sensibilità tale da farci apprezzare "il valore storico" documentario di molti beni che un tempo ci sembravano insignificanti. Ad esempio sono entrati, tra gli altri, nel novero del patrimonio di interesse culturale e legislativo: l'edilizia rurale, l'archeologia industriale, il moderno, il paesaggio agrario tradizionale.

Portando agli estremi le conseguenze di quanto si è detto se ne può dedurre che, qualunque segno lasciato dagli uomini sulla Terra, è di per sé interessante in quanto potenzialmente ricco di significati che possono essere riconosciuti attraverso una esperienza estetica o scientifica.

La storia del passato ha peraltro dimostrato che quanto un tempo veniva considerato in termini negativi oggi è grandemente apprezzato: si ricorda, ad esempio, che termini come gotico, barocco, impressionismo nel loro significato originario connotavano modi di fare giudicati negativamente. Da qui la relatività del giudizio storico: "non esiste un valore artistico assoluto", ma soltanto relativo -dirà Alois Riegl (14 gennaio 1858 - 17 giugno 1905) nel libro *Il moderno culto dei*



In basso a sinistra
Capitolium, Tempio Romano (Brescia). Il timpano e le colonne sono state restaurate (1939-1945) con l'integrazione delle lacune. Il Restauro è stato realizzato con materiale differente: mattone e cemento (Carta di Atene 1931).

In basso a destra
Capitolium, Tempio Romano (Brescia). Del portico permane una sola colonna. Questa è stata aiutata da nuovi pilastri ed archi in mattoni e cemento (1939-1945), quindi, tecnologie tradizionali rieditate e rinnovate in forme moderne.

monumenti, datato 1903.

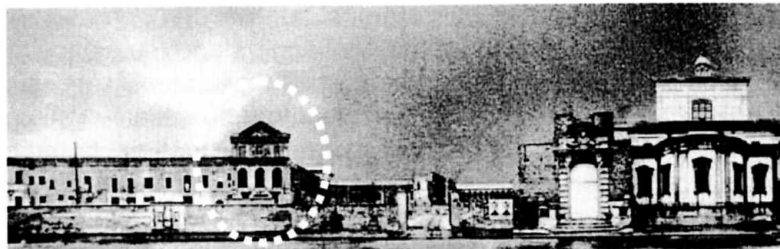
All'inizio del nuovo secolo, saranno i puntuali contributi teorici di Riegl (incaricato dell'organizzazione del servizio di protezione dei monumenti del governo austriaco) a definire gli obiettivi ed i limiti di un corretto intervento di conservazione. Egli nota che l'approccio al restauro è un eterno conflitto tra istanze contrapposte. Così se l'obiettivo da raggiungere è il "valore storico" questo "... è tanto maggiore quanto più inalterato è l'aspetto originario compiuto del monumento ... per il valore storico le alterazioni e i parziali disfacimenti sono un'aggiunta sgradita e male accetta", pertanto l'obiettivo iniziale porterà l'operatore/restauratore ad un ritorno all'unitarietà di stile del manufatto architettonico. Invece se l'obiettivo da perseguire è il "valore d'antichità" del monumento: questo "... si manifesta ... in una imperfezione, in una mancanza di unitarietà, in una tendenza al disfacimento della forma e del colore" dunque il valore d'antichità indirizzerà l'architetto ad un "non intervento", lavorando contro la stessa istanza conservativa perché "Il culto del valore di antichità condanna ... non solo ogni violenta distruzione del monumento per mezzo della mano dell'uomo ... ma condanna anche, almeno nel principio, ogni attività conservatrice ed ogni restauro".

Allora come si risolve il conflitto tra i due valori? Afferma Riegl: "... il rispettoso intervento dell'uomo è per il culto di antichità un male minore rispetto all'intervento più violento della natura ... Gli interessi di ambedue i valori vanno ... di pari passo, sebbene al valore di antichità importi soltanto un rallentamento



A lato

Ca' Granda, Milano:
foto dopo i
bombardamenti (1943).



In basso

Restauro di Liliana
Grassi (1954). Il
"nuovo" è giustapposto
all'"antico". L'interfaccia
è riconoscibile grazie
allo "scuretto" in
sottosquadro che
permette la leggibilità
del "nuovo spessore"
della parte di muratura
restaurata.



mentre al valore storico l'impedimento completo del processo di dissoluzione; per l'odierna cura dei monumenti l'essenziale resta ... che un conflitto tra i due valori sembra momentaneamente evitato".

Quale è il vero nemico dei monumenti? Riegl vede, quale nemico del buon conservatore, il "valore di novità" cioè il pregiudizio popolare secondo il quale un intervento su un contesto degradato non si possa considerare ben riuscito se non si elimina ogni imbarazzante segno del decadimento, del "disfacimento" e della fatiscenza, nel nome del sistematico "rinnovo" o sostituzione dei componenti strutturali e matrici; valore tanto presente soprattutto nelle operatività sull'edilizia diffusa storica.

Riegl infine riconosce e dà importanza al "valore d'uso" quale istanza necessaria a garantire la sopravvivenza del monumento stesso grazie ad un suo utilizzo compatibile. L'innovazione del pensiero di Alois Riegl sta anche nell'aver avvalorato il concetto di monumento/documento: "Ogni opera umana anche la più piccola è testimonianza di storia e di cultura ed è documento di sviluppo storico-culturale". Concetto che verrà ampliato successivamente dalla Scuola delle Annales (*École des Annales* o *Les Annales*) di Lucien Febvre (22 luglio 1878 - 26 settembre 1956), Marc Bloch (6 luglio 1886 - 16 giugno 1944), Fernand Braudel (24 agosto 1902 - 28 novembre 1985) e continuatori. È Bloch nel libro *Apologia della storia. Il mestiere dello storico*,

pubblicato postumo nel 1949 da Lucien Febvre ad affermare: "La riflessione degli storici sui concetti di «documento» e di «monumento» ha teso ad identificare i due termini riconoscendo ad ogni documento del passato dignità di monumento cioè di oggetto in grado di trasmetterci la memoria dei fatti (*monere* - far ricordare) della vita (*docere* - insegnare) e delle idee dei nostri predecessori". Il nuovo metodo per una Storia integrale, per una Storia a tutto campo, dunque verrà condotto non solo su documenti scritti (fonti indirette) -quando ce ne sono- ma anche senza documenti scritti se non ne esistono.

Come è possibile fare ciò -sostiene Febvre- se non: "Per mezzo di tutto quello che l'ingegnosità dello storico gli consente di utilizzare per fabbricare il suo miele, in mancanza dei fiori normalmente usati. Quindi, con parole. Con segni. Con paesaggi e con mattoni ... Con le ricerche su pietre eseguite da geologi, e con analisi di spade metalliche, compiute da chimici. In una parola, con tutto quello che, essendo proprio dell'uomo, dipende dall'uomo, serve all'uomo, esprime l'uomo, significa la presenza, l'attività, i gusti e i modi dell'essere dell'uomo. Non è forse vero che una parte del nostro lavoro di storici consiste nello sforzo costante di far parlare le cose mute, di far dire loro quel che da sole non dicono sugli uomini e sulle società che le hanno prodotte, fino a costituire fra di loro quella vasta trama di solidarietà di ausili reciproci capace di supplire all'assenza del documento scritto?"³.

Il compito dello storico e dell'operatore/restauratore nella prassi della conservazione va sempre più definendosi come rispetto della matericità, quale cultura materiale, e cura dei beni culturali che costituiscono le testimonianze materiali aventi valore di civiltà.

A sostegno delle buone pratiche nelle operatività nel campo del restauro, si annoverano le "Carte del Restauro Internazionali". Qui se ne citano almeno tre: la "Carta di Atene" (1931), la "Carta di Venezia" (1964) e la "Carta di Amsterdam" (1975).

Il primo documento noto come "Carta di Atene", prodotto dai partecipanti alla Conferenza internazionale di Esperti per la Protezione e la Conservazione dei Monumenti di Arte e di Storia, conferma la validità dei dettami della prima "Carta Italiana del Restauro" di Camillo Boito del 1883 e segna una svolta importante in questo specifico campo disciplinare. Tale Carta

³ Febvre L., *Vers une autre histoire*, in *Combat pour l'histoire*, p. 428, Ed. Colin, Paris, 1953. Traduzione del brano in Le Goff J., *Storia e memoria*, p. 447, Ed. Einaudi, Torino, 1982.

mette al bando i ripristini, le ricostruzioni in stile e si sofferma a ragionare sulle manutenzioni e sulle cure, ma anche sulle tecniche di consolidamento e di conservazione fisico-chimica dei materiali da effettuarsi solo dopo scrupolosa anamnesi dei degradi e dei dissesti.

La "Carta di Venezia" redatta da Roberto Pane (21 novembre 1897 - 29 luglio 1987) e da Piero Gazzola (6 luglio 1908 - 14 settembre 1979), in occasione della seconda mostra internazionale del restauro monumentale a Venezia, espone in modo chiaro le modalità operative "non corrette" e pertanto da evitarsi: " 1) i completamenti in stile o analogici; 2) le rimozioni o demolizioni che cancellino il passaggio dell'opera attraverso il tempo; 3) la rimozione, ricostruzione o ricollocamento in luoghi diversi da quelli originari; 4) l'alterazione delle condizioni accessorie o ambientali in cui è arrivato a noi; 5) l'alterazione o rimozione delle patine" dal monumento/documento storico.

Il punto quattro registra un ulteriore passo avanti rispetto agli ambiti della conservazione: si passa dal Monumento al suo contesto, dal centro storico al paesaggio culturale. La conservazione cambia scala, diviene strumento operativo in un più generale piano d'intervento di tutela e valorizzazione a scala urbana e territoriale. È nel 1975 -anno del patrimonio architettonico europeo- il recepimento, da parte della "Carta di Amsterdam", che la conservazione "... deve essere considerata non come problema marginale, ma come il principale obiettivo della pianificazione urbana e territoriale". È in questa sede che viene coniato un nuovo termine "conservazione integrata", cioè conservazione integrata al progetto del nuovo e alle strategie tecniche ed economiche di gestione della programmazione urbanistica alle diverse scale.

Gli ultimi trent'anni del dibattito nel merito della polemica restauro/conservazione hanno visto prevalere una linea di pensiero che, pur partendo da diverse scuole, tra loro anche lontane, si è consolidata intorno ai temi del rispetto del dato materico dei manufatti architettonici e del concetto di autenticità/integrità dell'opera. Il documento ICOMOS di Nara (1994) allarga addirittura il concetto di autenticità, che diviene non più strettamente collegata alla dimensione fisica dei manufatti. In questo documento si afferma che l'autenticità stessa non è definibile in maniera univoca e in base a criteri fissi, ma occorre sempre tenere in considerazione le differenze esistenti tra le varie culture. Sottolinea infatti che la dimensione materiale non può costituire l'unico criterio di autenticità: i costumi, le

tradizioni, i valori spirituali di cui l'oggetto/patrimonio è portatore sono altrettanto valore meritevoli di tutela. Si avverte quindi anche la necessità di salvaguardia del patrimonio intangibile, che una conferenza dell'UNESCO a Parigi nel 2003 ha definito come: "Si intendono per «patrimonio immateriale» pratiche, rappresentazioni, espressioni, conoscenze e i saperi -così come gli strumenti, gli oggetti i manufatti e gli spazi culturali associati ad essi- che le comunità, i gruppi e in alcuni casi, gli individui riconoscono come facenti parte del loro patrimonio culturale. Tale patrimonio culturale intangibile, trasmesso di generazione in generazione, è costantemente ricreato dalle comunità e dai gruppi interessati in conformità al loro ambiente, alla loro interazione con la natura e alla loro storia, e fornisce loro un senso d'identità e continuità, promuovendo così il rispetto per la diversità culturale e la creatività umana".

Un corretto intervento di conservazione attualmente non può trascendere da un iniziale atto conoscitivo che si effettua attraverso una ricerca storica delle fonti dirette ed indirette al fine di ricostruire cronologicamente le fasi di attività del costruito. Il passo successivo è il rilievo geometrico, materico e del degrado/dissesto; basi cartografiche fondamentali per l'impostazione del progetto di conservazione stesso.

Si è attestata, altresì, la necessità di praticare tecniche diagnostiche preventive (settore di ricerca oggi in espansione), e di monitoraggio che consentano di tramandare al futuro l'opera oggetto di intervento, nella massima attenzione possibile per la sua verità storica.

Il progetto di conservazione dovrebbe tenere conto anche del suo contesto e delle condizioni al contorno per intervenire sulle cause intrinseche o estrinseche di degrado (strutturale o materico). L'anamnesi condotta dovrebbe condurre -con consapevolezza- ad un corretto progetto di conservazione che da un lato vede un impegno volto all'eventuale consolidamento, dall'altra alla cura della *facies* materiale esistente e al suo palinsesto stratificato, grazie anche ad un progetto manutentivo programmato. Ed infine nel rispetto del "valore d'uso", si sostiene la necessità che gli interventi di nuova realizzazione siano espressi nel linguaggio della contemporaneità -linguaggio dell'uomo del ventunesimo secolo- come un'aggiunta progettuale di qualità producendo così un autentico plus-valore culturale ed economico.

Restauro, materia e tecnologie innovative

Il concetto di "monumento" si è arricchito enormemente, a partire dalle riflessioni sui temi della cultura materiale e della ricerca antropologica, sino a coinvolgere via via nuove tipologie di beni e l'intero territorio abitato dall'uomo.

Queste nuove tematiche implicano il fatto che, sia alla piccola, che alla grande scala, la quantità d'attenzioni che è necessario avere nei confronti di quanto abbiamo ereditato dal passato si è notevolmente allargata.

Spesso si accusa questo ragionamento di essere proibizionista: se tutto il passato è potenzialmente interessante e tutto deve essere conservato, nessun intervento di trasformazione può essere ammesso, per il semplice fatto che comporterebbe la perdita della preesistenza.

Si crede che questa obiezione non regga, poiché confonde un giudizio di valore con una scelta progettuale univoca: quello che si intende dire quando si parla di conservazione è invece che una trasformazione del mondo è comunque inevitabile, sia che gli uomini agiscano in prima persona, sia che lascino fare alla Natura, ma che questa stessa trasformazione deve essere guidata dalla "consapevolezza" di quale sia il senso di ciò che abbiamo ereditato dal passato e di quanto si verrebbe a perdere nel caso di una sua distruzione inconsapevole.

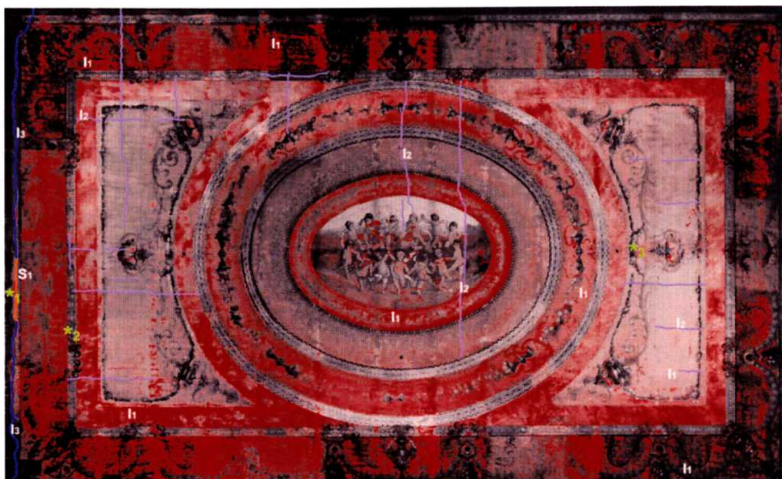
Si vuole, a questo proposito, fare alcuni esempi per essere maggiormente intesi: oggi si sa che è possibile, in molti modi, datare l'epoca di realizzazione di un manufatto attraverso specifiche tecniche archeometriche (carbonio 14, termoluminescenza, dendrocronologia, ecc.); è noto anche che i recenti progressi della genetica ci consentono di acquisire informazioni sino a poco tempo fa impensabili rispetto alla composizione/provenienza e alle relazioni reciproche tra materiali organici; si è imparato ad usare tecniche di indagine stratigrafica, non solo per il sottosuolo, ma anche per lo studio delle architetture.

Tutte queste indagini consentono spesso di giungere a conclusioni nuove sulla datazione di un edificio o di alcune sue parti, sulle condizioni di vita degli uomini che vi hanno abitato, sul contesto ambientale in cui essi hanno vissuto. Si tratta di informazioni che andrebbero perdute se non si conservasse "la materia" in cui esse sono incorporate.

Allo stesso modo, le indagini chimiche e fisiche -che si possono

In basso
 Mappatura
 dell'alterazione
 cromatica del dipinto;
 mappatura del
 quadro fessurato;
 localizzazione dei punti
 di prelievo per indagini
 chimico-fisiche.
 Scuola Materna Palli,
 Voghera.

oggi mettere in campo nello studio dei fenomeni di degrado e delle loro cause e nella valutazione dell'efficacia dei possibili interventi conservativi- permettono di affrontare i problemi del restauro a partire da fondamenti scientifici certi quali: la conoscenza dettagliata dei materiali costitutivi degli oggetti affidatici, dei fenomeni chimici e fisici cui sono sottoposti, delle condizioni ambientali che possono influire su di essi. Tutto ciò non solo è importante per ricostruirne la Storia, ma anche per individuarne le problematiche della loro conservazione e governarne, per il futuro, il controllo e le manutenzioni. E' facile in questo caso il parallelo con le scienze mediche e l'importanza che per esse ha acquisito la diagnostica e la cura, che nel nostro caso, egualmente, avviene proprio



IRITENICO DI MILANO
 Dipartimento di Fisica e Informatica - Laboratorio di Diagnostica per la Conservazione e il Restauro del Centrale
 Campus di Voghera - Aula didattica della Scuola materna Palli

4.1 - CAMPIONE N.2 - Strada affonata blu

Localizzazione campione



IRITENICO DI MILANO
 Dipartimento di Fisica e Informatica - Laboratorio di Diagnostica per la Conservazione e il Restauro del Centrale
 Campus di Voghera - Aula didattica della Scuola materna Palli

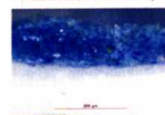
INDAGINE CHIMICO FISICA DEL CAMPIONE

LETTURA STRATIGRAFICA



Sezione trasversale laterale

- 1 2 cm
 Finitissimo di intonaco e costituito da un impasto di calce da cottura di pasta idromica con carboni attivi prevalentemente bruno (circa 10) e gesso in quantità minori e talvolta con un addensamento medio (trappole) con aggiunta leggera circa 30% di sabbia presente abbondanti ciassi di quarzo, con tessitura alveolare spugnosa e ricca con tracce di ottone
- 2 0,05 cm
 Sottile stratura di calce con gesso e materiale plastico
- 3 0,1-0,2 mm
 Stratura sottilissima costituita da sabbia, carboni, fili, uterinae artificiale e verde cromo in leggero strato
- 4 Tracce nella calce di resti di calcareo in leggero strato



Sezione trasversale laterale



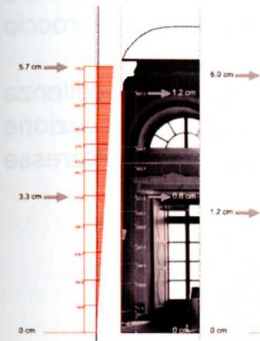
Sezione trasversale laterale

In basso

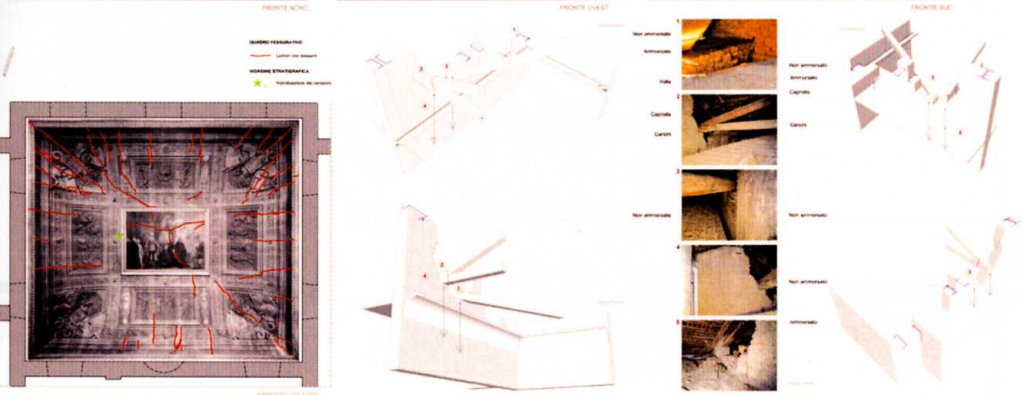
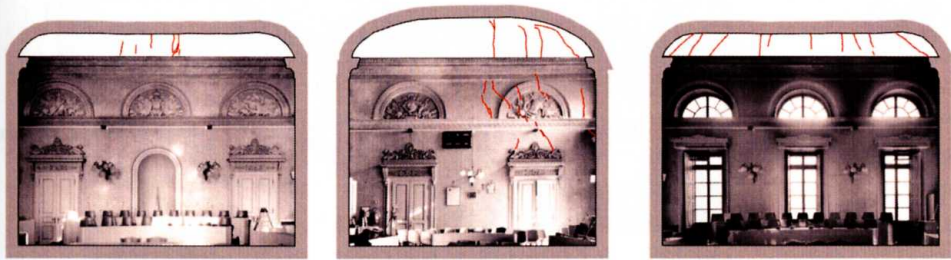
Mappatura del quadro fessurativo, lettura dei fenomeni di dissesto e dei fuori piombo. Sala Consiliare, Voghera.

attraverso la diagnosi e il progetto di conservazione.

Va infine ricordato che un'apertura alle scienze e alle tecniche informatiche è in questo caso assolutamente indispensabile, dal momento che una attenzione così minuta per i più piccoli dettagli della materia comporta necessariamente l'acquisizione e la gestione di una imponente quantità di dati, che non può essere trattata se non con l'ausilio dell'informatica, si tratti di rilievi particolareggiati dello stato di fatto, di costruzione di modelli matematici interpretativi dei fenomeni di dissesto in atto, di rappresentare in modo efficace, reale e virtuale, la realtà che stiamo trattando: per il controllo delle fasi progettuali, per la gestione futura dei beni, per la loro tutela e valorizzazione a scopi culturali o turistici.

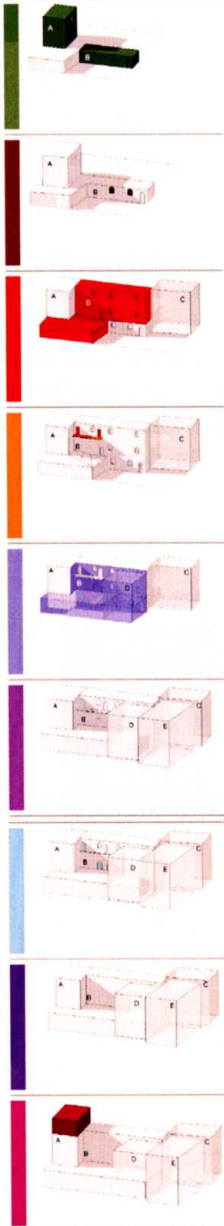


La figura del restauratore non può oggi fare a meno dei contributi di una vasta quantità di discipline e di tecniche. Il restauratore stesso non è più un semplice ripropositore di tecniche antiche, supportato al massimo da una buona conoscenza della storia dell'arte (si spera siano finiti "i modi" delle ri-attualizzazioni, delle ri-progettazioni in stile, dei ripristini, dei falsi mimetismi, delle semplificazioni e degli interventi volti alla ricerca di una mitica integrità perduta!).



In basso

Raddrizzamento fotografico, lettura stratigrafica, schemi ricostruttivi dell'evoluzione storica. Palazzo Comunale, Besozzo (Va).

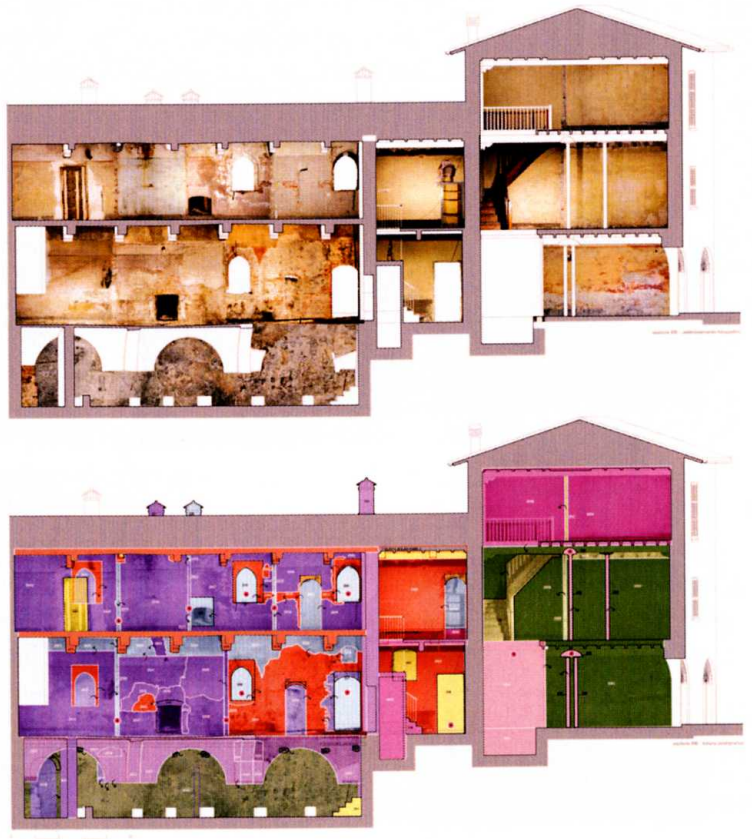


Questa disciplina ci deve far riflettere sul ruolo dei metodi e delle tecniche analitiche, sulla pluralità degli approcci e delle competenze, ma soprattutto sugli obiettivi della conservazione, quale tentativo di scorgere una complessità, una interrelazione e una sovrapposizione di tempi, di cose e di "modi diversi".

Restauro come accettazione delle dinamiche evolutive, da studiare con una "strumentazione" che sia alla portata della complessità crescente, sino a dover contemplare anche i materiali e le finiture del Moderno, del Contemporaneo.

Ed è proprio la continua ed instancabile ricerca di altri metodi di conoscenza e di verifica, la caparbia volontà di cercare sempre nuove vie da esplorare attraverso una dialettica interdisciplinare che hanno volto sempre più la conservazione ad un approccio eclettico e pluridisciplinare.

E' indubbio che se c'è una disciplina politecnica per eccellenza è proprio il restauro, soprattutto nella sua attuale accezione di conservazione e valorizzazione del costruito di interesse



storico: ci sembra di aver già messo in evidenza i contributi che si possono dare in questo campo, oltre alle tradizionali scienze storiche e dell'architettura, anche le discipline fisico-chimiche, l'informatica, le scienze ambientali, la biologia, la genetica, ecc. Da questo punto di vista si può però facilmente osservare che tutte queste discipline godono di una loro autonomia, di un loro statuto scientifico, di loro specifiche logiche di sviluppo della ricerca. Spesso il restauro è giunto all'impiego di tecniche conoscitive e di intervento originate in altri campi della ricerca e con finalità analoghe, ma non necessariamente identiche: la ricerca geotecnica, la chimica industriale, l'industria aerospaziale, ecc.; settori evidentemente più ricchi, nei quali l'interesse economico immediato è in grado di sostenere le ingenti spese della sperimentazione scientifica e delle relative applicazioni tecniche.

Si tratta, per quello che ci riguarda, di fare incontrare i due mondi, costruendo un linguaggio comune, condividendo le linee di ricerca che si stanno perseguendo, individuando possibili collaborazioni, definendo progetti comuni, facendo conoscere, al pubblico dei probabili futuri utilizzatori, i risultati raggiunti e le loro potenzialità.

E' evidente che si aprono in questo campo grandi possibilità di sviluppo sia della ricerca, che delle sue applicazioni a casi concreti di intervento.

Una possibile "filiera virtuosa" potrebbe essere quella di costruire un sistema di analisi e di monitoraggi delle tecnologie, sviluppate dalle imprese, fruibili nel campo dei beni culturali.

Nel dettaglio un progetto "imprese e beni culturali" potrebbe mirare a costruire una matrice tecnologia/applicazione; un'altra imprese/tecnologie ed infine analizzare le imprese stesse più significative costruendo così alcuni "scenari" di previsione tecnologica, nei quali evidenziare non solo soluzioni già esistenti, e non ancora applicate al contesto dei beni culturali, ma anche possibili innovazioni tecniche nelle soluzioni per altro già attualmente adottate nel settore del restauro.

Il "sistema dei beni culturali" presenta, dal punto di vista tecnologico, una situazione singolare. Da un lato, infatti, sono quasi trascurabili le innovazioni nate esclusivamente per applicazioni in questo campo; non è un caso; le dimensioni del "mercato" delle tecnologie per interventi sui beni culturali non sono infatti tali da giustificare -come già accennato- gli investimenti richiesti da innovazioni di tipo radicale.

Dall'altro lato, però, le problematiche della tutela, conservazione e dei beni culturali coinvolgono un ampio spettro di discipline e di tecniche, alcune specifiche, altre mutate da altri settori di ricerca. Esse riguardano non solo i problemi della conoscenza (storica e materiale), della diagnostica, del monitoraggio dei fenomeni, le tecniche di conservazione e restauro, ma anche i più generali temi dell'amministrazione della tutela, della pianificazione territoriale e paesistica, della programmazione economica degli interventi, della diffusione e divulgazione delle conoscenze e della valorizzazione.

Molte di queste aree sono di interesse di altri comparti dell'economia, le cui dimensioni e le cui potenzialità incentivano molto spesso l'innovazione tecnologica. Tali innovazioni nel campo dei beni culturali si caratterizzano quindi, più che come "originali", come "crossfertilizzazioni", ovvero come capacità di trasferire al contesto applicativo dei beni culturali innovazioni sviluppate in altri campi.

A solo titolo d'esempio, si possono elencare alcuni dei temi su cui è stato possibile, negli anni recenti, "trasferire" al mondo dei beni culturali innovazioni generate in altri contesti:

- diagnostica e monitoraggio, con particolare riferimento allo sviluppo di tecniche e strumenti di indagine non invasivi, anche *wireless*, e la messa a punto di protocolli di diagnosi minima e controllo di indicatori della progressione del degrado; tecniche di caratterizzazione dei materiali, di datazione dei manufatti, di monitoraggio dell'efficacia degli interventi;
- nuovi materiali e tecnologie di intervento per la conservazione dei manufatti architettonici, delle superfici di pregio delle architetture e delle opere di interesse storico-artistico; sviluppo di materiali e metodi di pulitura (biotecnologie, *laser*, ecc.), consolidamento e protezione di superfici (materiali polimerici e nanotecnologie); conservazione dei materiali del "moderno"; predisposizione di protocolli per la qualità del progetto di conservazione;
- tecniche di intervento per il miglioramento ed il consolidamento strutturale con particolare riferimento agli edifici storici in zona sismica, tenendo in conto delle nuove linee di ricerca finanziate dalla Protezione Civile anche in aiuto alla nuova Normativa;
- tecnologie informatiche per la conoscenza e la gestione delle informazioni relative ai beni culturali (Sistemi informativi territoriali, *web-GIS*, manutenzione programmata,

- catalogazione, gestione di archivi, ecc.);
- tecnologie innovative ICT per la pubblica amministrazione e la tutela del patrimonio diffuso (paesaggio, centri storici, sistemi territoriali di beni); problemi di governo del patrimonio, rapporto con la programmazione economica e la pianificazione territoriale ed urbanistica, relazione con la protezione civile (con particolare riferimento alla vulnerabilità dei centri storici);
- conservazione museografica, monitoraggio delle condizioni ambientali e dello stato di conservazione dei manufatti; studio dei fenomeni di interazione manufatto-ambiente; modelli previsionali per la messa a punto di protocolli di manutenzione programmata;
- allestimento di grandi mostre: rischi connessi al prestito e movimentazione di opere di elevato pregio artistico; individuazione e monitoraggio di parametri sensibili per categorie di manufatti; metodi di misura; messa a punto di protocolli di procedura; controllo e previsione dei rischi; archiviazione dati.

Le soluzioni adottate in questi contesti sono state sviluppate in settori molto diversi: salute, difesa, prospezioni geologiche, aerospaziale, telecomunicazioni.

L'industria produttrice di materiali e servizi per l'edilizia ha saputo, essa stessa, in certi casi realizzare innovazione, soprattutto nel campo dei materiali per la conservazione e la protezione dei manufatti. Si tratta di settori produttivi nei quali l'Italia è fortemente presente nel mercato nazionale ed estero. Sono però campi di ricerca per i quali sono possibili (e necessari) ancora molti sviluppi. Manca, in particolare, un coordinamento tra i luoghi della ricerca, gli enti di tutela, le imprese, i responsabili dei cantieri di restauro e delle istituzioni museali, che dovrebbe avere lo scopo di mettere in comune esperienze, a definire progetti condivisi, a produrre quell'innovazione che nasce dal confronto tra discipline diverse.

Un effettivo raccordo e la creazione di una relazione strutturata tra università e imprese -volte ad incentivare tecnologie innovative nel campo dei beni culturali, con una conoscenza più sistematica del settore- potrebbero contribuire in ultima analisi anche alla predisposizione congiunta di richieste di finanziamenti a progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico. Le prassi operative volte alla conservazione, il rigore di un restauro responsabile, le diagnostiche non distruttive o minimamente invasive ed infine le nuove tecnologie innovative

possono -unitamente ad un assunto etico che nasce dalla responsabilità individuale e collettiva di conservare i beni del passato- preservare l'integrità storica e consentire la durata nel tempo del patrimonio architettonico ed ambientale.

La natura particolare di tale patrimonio materiale inalienabile della collettività (monumento, edilizia diffusa, centro storico, paesaggio culturale) e il suo carattere irripetibile, ci deve porre nelle condizioni di avere un obbligo morale sia nella salvaguardia dei beni culturali come risorsa, che auspichiamo possa essere trasmesso in eredità alle future generazioni in tutta la propria singolare ricchezza testimoniale, sia nel rendere consapevoli i professionisti del settore, i cittadini e il mondo politico della sua genesi, della sua Storia, della sua vulnerabilità e della sua tutela. E' questo un compito di eccezionale impegno tecnico e sociale, una sfida culturale che può essere portata avanti solo se diventa consapevolezza e azione collettiva.

Il primo paragrafo "Fondamenti di restauro" è stato scritto da Susanna Bortolotto, ricercatore di Restauro presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano; il secondo paragrafo "Restauro, materia e tecnologie innovative" è stato redatto da Maurizio Boriani docente ordinario di Restauro presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano.

Bibliografia

Boito C., *III° Congresso degli ingegneri e architetti italiani* (1° Carta del Restauro Italiana), Roma, 1883.

Braudel F., *Une leçon d'histoire, colloque de Châteauevallon*, Ed. Arthaud, Paris, 1986.

Dehio G., *Denkmalschutz und Denkmalpflege im neunzehnten Jahrhundert*, Feste rede an der Kaiser-Wilhelms-Universität zu Straßburg, den 27. Januar 1905.

In ders.: *Kunsthistorische Aufsätze*, München/Berlin, 1914.

Dezzi Bardeschi M., *Restauro: punto e da capo. Frammenti per una (impossibile) teoria*, Ed. Franco Angeli, Milano, 1991.

Dvorak M., *Katechismus der Denkmalpflege*, Wien, 1916/1918.

Hugo V., *Notre-Dame de Paris*, 1842, Ed. Samuel Silvestre de Sacy, Paris, Gallimard, 2002.

Hugo V., *Guerre aux démolisseurs! 1825-1832*, in: *Oeuvres complètes de*

Victor Hugo. Philosophie, Paris (J. Hetzel / A. Quantin), 1882.

Jokilehto J., *A history of architectural conservation*. D.Phil. Thesis, I.A.A.S., York, 1986.

Riegl A., *Der moderne Denkmalkultus. Sein Wesen, seine Entstehung*, Wien/Leipzig, 1903.

Ruskin J., *The Seven Lamps of Architecture* 1849, Ed. Paperback, 1989.

Viollet-le-Duc. E. E., *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle*, Paris, 1854-1868.

Carte del Restauro Internazionali

1931 - The Athens Charter, *Charter for the Restoration of Historic Monuments*.

www.icomos.org/athens_charter.html

1964 - The Venice Charter, *International Charter for the Conservation of Historic Monuments*

www.icomos.org/venice_charter.html

1975 - Declaration of Amsterdam

www.icomos.org/docs/amsterdam.html

1994 - *The Nara Document on Authenticity*

www.international.icomos.org/charters/nara_e.htm

2003 - *Convention for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage*

<http://www.unesco.org/culture/ich/en/convention/>

LOMELLO

La conservazione del costruito

Gli studi presentati in questo volume, sono il risultato di un incarico di ricerca dell'Amministrazione Comunale di Lomello. Essi si pongono l'obiettivo di indagare gli ambiti paesistici, urbani e monumentali del territorio lomellino e a riconoscerne i valori, storico documentari, le vocazioni e le potenzialità d'uso.

Oggetto di tali ricerche non sono solo i singoli edifici di carattere storico-monumentale, ma anche il tessuto edilizio cosiddetto "minore", nonché il paesaggio agrario tradizionale. Questi beni, acquisiscono il valore di risorsa, ma non di mero valore d'uso. In quanto beni culturali, essi acquistano anche un valore di documento capace di trasmettere a coloro che vivono in essi "sensi e significati". Nel caso specifico le attività svolte e le scelte progettuali sono state finalizzate alla conservazione del costruito, in quanto "archivio di storia materiale ed immateriale". I metodi e le tecniche proposti suggeriscono prassi di intervento sull'edificato che siano tali da rispettare, far comprendere ed esaltare ogni testimonianza del lavoro degli uomini nella consapevolezza che uno sviluppo futuro non può che prendere le mosse dalle solide basi del nostro passato.

Contributi di:

Fabiano Bariani, Margherita Bertoldi, Maurizio Boriani, Susanna Bortolotto, Francesco Bozzato, Andrea Caligaris, Elisabetta Ciocchini, Umberto De Agostino, Giovanni Fassina, Andrea Frigo, Andrea Garzulino, Guido Gozzi, Massimo Granata, Rosanina Invernizzi, Marta Marletti, Giuseppe Piovera, Silvia Puglisi, Alan Romitti, Silvia Ruggia, Paolo Savio, Fabio Zangheri.

Copertina:

elaborazione grafica di Fabiano Bariani

con il patrocinio di:

