

Testi a fronte della «Carta del Restauro del 1972» della «Carta 1987 della Conservazione e del Restauro degli oggetti d'arte e di cultura»

Alla Carta del restauro Italiana pubblicata dal Ministero della Pubblica Istruzione nel 1972, che soprattutto per ciò che concerne il restauro architettonico parve distaccarsi dalla tradizione internazionale ormai consolidata con le Carte precedenti (Atene 1931 e Venezia 1964), proponendo un eccessivo rigorismo, nel 1987 si contrappose una nuova Carta nata dalle conclusioni di un convegno organizzato dal CNR sui problemi del restauro in Italia. Il Consorzio ritiene interessante riproporre i testi del capitolo introduttivo delle due carte nelle parti in cui essi differiscono per un utile confronto e l'intero Allegato B alla Carta del 1987, di fondamentale importanza per il restauro architettonico.

CARTA DEL RESTAURO 1972

Art. 1 – Tutte le opere d'arte di ogni epoca nell'accezione più vasta che va dai monumenti architettonici a quelli di pittura e scultura, anche se in frammenti, e dal reperto paleolitico alle espressioni figurate delle culture popolari e dell'arte contemporanea a qualsiasi persona o ente appartengano, ai fini della loro salvaguardia e restauro sono oggetto delle presenti istruzioni che prendono il nome di «Carta del Restauro 1972».

Art. 2 – Oltre alle opere indicate nell'articolo precedente vengono a questo assimilate per assicurarne la salvaguardia e il restauro i complessi di edifici di interesse monumentale storico e ambientale, particolarmente i centri storici, le collezioni artistiche e gli arredamenti conservati nella loro disposizione tradizionale, i giardini e parchi che vengono considerati di particolare importanza.

CARTA 1987 DELLA CONSERVAZIONE E DEL RESTAURO DEGLI OGGETTI D'ARTE E DI CULTURA

1 – Le considerazioni e le istruzioni implicitamente o esplicitamente enunciate nel presente documento intendono rinnovare, integrare e sostanzialmente sostituire la «Carta Italiana del Restauro» del 1972. Esse si applicano a tutti gli oggetti di ogni epoca e area geografica che rivestano significativamente interesse artistico, storico e in genere culturale. Fanno pertanto parte di tale universo di oggetti opere di architettura e di aggregazione urbana, ambienti naturali di particolare interesse antropico o faunistico e geologico, ambienti «costruiti» come parchi, giardini e paesaggi agrari, strumenti tecnici, scientifici e di lavoro, libri e documenti testimonianze di usi e costumi di interesse antropologico, opere di figurazione tridimensionale, opere di figurazione piana su qualsiasi supporto (murario, cartaceo, tessile, ligneo, lapideo, metallico, ceramico, vitreo e così via). Tale universo di oggetti si presenta per larga parte anche frammentariamente sotto forma di reperto archeologico e/o paleologico e paleontologico isolato o inserito in larghi contesti.

L'universo di oggetti sopra descritto è stato ed è sottoposto fin dal momento della nascita o del rinvenimento di ogni suo singolo elemento alla azione degradante, dispersiva e/o distruttiva di eventi e processi fisico-chimici, geologici, biologici e antropici.

Un fondamentale interesse conoscitivo dell'intera umanità ha imposto e impone di contrastare e quanto meno rallentare distruzione, dispersione e degrado con ogni accorgimento di conservazione, preservando condizioni intrinseche ed estrinseche, per ogni oggetto in questione, le più vicine possibili a quelle originarie. Il passo successivo è evidentemente – quando inevitabile e possibile – quello di provvedere alla sua migliore conservazione e al suo restauro.

Il presente documento assume pertanto il nome di «Carta 1987 della Conservazione e del Restauro».

2 - La definizione dei significati dei termini d'uso più frequente nei testi che seguono dovrà così intendersi:

Conservazione: l'insieme degli atti di prevenzione e salvaguardia rivolti ad assicurare una durata tendenzialmente illimitata alla configurazione materiale dell'oggetto considerato;

Prevenzione: l'insieme degli atti di conservazione, motivati da conoscenze predittive al più lungo termine possibile, sull'oggetto

Art. 3 – Rientrano nella disciplina delle presenti istruzioni oltre alle opere definite dagli articoli 1 e 2 anche le operazioni volte ad assicurare la salvaguardia ed il restauro dei resti antichi in rapporto alle ricerche terrestri e subacquee

Art. 4 – S'intende per salvaguardia qualsiasi provvedimento conservativo che non implichi l'intervento diretto sull'opera: si intende per restauro qualsiasi intervento volto a mantenere in efficienza, a facilitare la lettura e a trasmettere integralmente al futuro le opere e gli oggetti definiti agli articoli precedenti.

Art. 5 – Ogni Soprintendenza ed Istituto responsabile in materia di conservazione del patrimonio storico artistico e culturale compilerà un programma annuale e specificato di lavori di salvaguardia e di restauro nonché delle ricerche nel sottosuolo e sott'acqua da compiersi per conto sia dello Stato sia di altri Enti o persone, che sarà approvato dal Ministero della Pubblica Istruzione su conforme parere del Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti. Nell'ambito di tale programma, anche successivamente alla presentazione dello stesso, qualsiasi intervento sulle

considerato e sulle condizioni del suo contesto ambientale;

Salvaguardia: qualsiasi provvedimento conservativo e preventivo che non implichi interventi diretti sull'oggetto considerato;

Restauro: qualsiasi intervento che, nel rispetto dei principi della conservazione e sulla base di preve indagini conoscitive di ogni tipo, sia rivolto a restituire all'oggetto, nei limiti del possibile, la relativa leggibilità e, ove occorra, l'uso;

Manutenzione: l'insieme degli atti programmaticamente ricorrenti rivolti a mantenere le cose di interesse culturale in condizioni ottimali di integrità e funzionalità, specialmente dopo che abbiano subito interventi eccezionali di conservazione e/o restauro.

3 – I provvedimenti di conservazione riguardano non soltanto la salvaguardia dell'oggetto singolo e dell'insieme degli oggetti considerati significativi, ma anche *delle condizioni del contesto ambientale* purché accertato come storicamente pertinente e favorevole sia dal punto di vista fisico che della manutenzione ordinaria.

I provvedimenti di restauro che intervengono direttamente sull'opera ad arrestare per quanto possibile danni e degrado devono essere atti a rispettare la fisionomia dell'oggetto quale trasmessa dai suoi naturali e originali veicoli materiali, mantenendone agevole la lettura.

Conservazione e restauro possono non essere uniti e simultanei, ma essi sono complementari e in ogni caso un programma di restauro non può prescindere da un adeguato programma di salvaguardia, di manutenzione e prevenzione.

4 -Ogni Soprintendenza, Istituto o Ufficio, appartenente al Ministero per i Beni Culturali e Ambientali o a Enti pubblici locali, responsabile in materia di conservazione del patrimonio storico-artistico e culturale compilerà un programma periodico specifico dei lavori di conservazione e di restauro nonché delle ricerche nel sottosuolo e sott'acqua, da compiersi per conto sia dello Stato, sia di altri Enti o persone. Tale programma sarà approvato dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali su conforme parere dei pertinenti Comitati di Settore del Consiglio Nazionale dei Beni culturali. Nell'ambito di tale programma, anche successivamente alla preparazione dello stesso, qualsiasi intervento sulle opere di cui al paragrafo 1 dovrà essere illustrato e giustificato da una relazione tecnica dalla quale risulteranno oltre alle vicissitudini conservative dell'opera lo stato attuale della medesima, la natura degli interventi necessari, anche per il pertinente ed eventuale risanamento ambientale, e la spesa occorrente per farvi fronte.

Detta relazione sarà approvata dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali previo parere, per i casi emergenti o dubbi e per quelli previsti dalla legge, dei pertinenti Comitati di Settore su nominati.

5 – In relazione ai fini precedentemente descritti, ogni provvedimento conservativo dovrà essere commisurato ai fattori ambientali positivi e negativi giornalieri e stagionali, tenendo conto dei loro caratteri fisico-chimici, geologici, biologici e antropici.

In condizioni di inquinamento ambientale grave, qualora non vi si possa porre rimedio in tempo ragionevole, è opportuno rimuovere senza indugi l'opera o le opere di maggior pregio e significato collocandole in luogo idoneo, dove sia possibile instaurare idonee, durevoli e positive condizioni ambientali.

opere di cui all'art. 1 dovrà essere illustrato e giustificato da una relazione tecnica dalla quale risulteranno oltre alle vicissitudini conservative dell'opera lo stato attuale della medesima, la natura degli interventi ritenuti necessari e la spesa occorrente per farvi fronte. Detta relazione sarà parimenti approvata dal Ministero della Pubblica Istruzione, previo, per i casi emergenti o dubbi e per quelli previsti dalla legge, parere del Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti.

Art. 6 – In relazione ai fini ai quali devono corrispondere le operazioni di salvaguardia e restauro, *sono proibiti indistintamente, per tutte le opere d'arte* di cui agli artt. 1, 2 e 3:

1) completamenti in stile o analogici anche in forme semplificate e pur se vi siano documenti grafici o plastici che possano indicare quale fosse lo stato o dovesse apparire l'aspetto dell'opera finita;

2) rimozioni o demolizioni che cancellino il passaggio dell'opera attraverso il tempo, a meno che non si tratti di limitate alterazioni deturpanti o incongrue rispetto ai valori storici dell'opera o di completamenti in stile che classifichino l'opera;

3) rimozione, costruzione o ricollocamento in luoghi diversi da quelli originari; a meno che ciò non sia determinato da superiori ragioni di conservazione;

4) alterazione delle condizioni accessorie o ambientali con le quali è arrivata sino al nostro tempo l'opera d'arte, il complesso monumentale o ambientale; il complesso d'arredamento, il giardino, il parco ecc.;

5) alterazione o rimozione delle patine.

Art. 7 – In relazione ai medesimi fini di cui all'art. 6 e per tutte indistintamente le opere di cui agli artt. 1, 2, 3, sono ammesse le seguenti operazioni o reintegrazioni:

1) aggiunte di parti accessorie in funzione statica e reintegrazioni di piccole parti storicamente accertate attuate secondo i casi o determinando in modo chiaro la periferia delle integrazioni oppure adottando materiale differenziato seppure accordato, chiaramente distinguibile a occhio nudo in particolare nei punti di raccordo con le parti antiche, inoltre siglate e datate ove possibile:

2) puliture che, per le pitture e le sculture policrome, non devono giungere mai allo smalto del colore, rispettando patina e eventuali vernici antiche; per tutte le altre specie di opere non dovranno arrivare alla nuda superficie della materia di cui constano le opere stesse:

3) anastilosi sicuramente documentate, ricomposizione di opere andate in frammenti, sistemazione di opere lacunose, ricostituendo gli interstizi di lieve entità con tecnica chiaramente differenziabile a occhio nudo o con zone neutre accordate al livello diverso dalle parti originarie, o lasciando in vista il supporto originario comunque mai integrando ex novo zone figurate e inserendo elementi determinanti per la figuratività dell'opera:

4) modificazioni e nuove inserzioni a scopo statico e conservativo della struttura interna o nel sostrato o supporto purché all'aspetto, dopo compiuta l'operazione, non risulti alterazione né cromatica né per la materia in quanto osservabile in superficie;

La raccomandazione vale anche per le opere la cui collocazione non risultasse adeguatamente sicura in casi di catastrofici eventi naturali (sismi, alluvioni, frane).

Lo stesso dicasi per le opere eccessivamente esposte ai furti o ai danneggiamenti nonché per le opere custodite in ambienti dove si affollano masse incontrollabili di visitatori.

A proposito del flusso dei visitatori dovrà essere caso per caso individuata una soglia massima dell'affollamento in relazione alla cubatura dell'ambiente, alle caratteristiche delle superfici esposte agli osservatori e alle variazioni stagionali e giornaliere, climatiche e microclimatiche.

Pulizie, manutenzione dell'ambiente e climatizzazione dovranno essere scrupolosamente controllate e controllabili

6 – In relazione alle operazioni di restauro, che coinvolgono la natura materiale delle singole opere, si devono respingere fin dallo stato di progettazione del restauro stesso:

a) completamenti in stile o analogici, anche in forme semplificate, sia pure in presenza di documenti grafici o plastici che possano indicare quale fosse stato o dovesse apparire l'aspetto dell'opera finita. Si potranno ammettere limitate eccezioni nel campo dei restauri architettonici, qualora i completamenti analogici, se pure ridotti all'essenziale, si dimostrino necessari al presidio statico della fabbrica, specie nelle zone sismiche, e al più sicuro mantenimento delle parti superstiti. E ciò vale anche per quegli elementi che assicurano un normale ed equilibrato smaltimento e scivolamento delle acque meteoriche;

b) rimozioni o demolizioni che cancellino il passaggio dell'opera attraverso il tempo, a meno che non si tratti di limitate alterazioni deturpanti o incongrue rispetto ai valori storici dell'opera o di completamenti in stile che la falsifichino;

c) alterazione o rimozione delle patine, sempre che non sia analiticamente dimostrato che sono irreversibilmente compromesse dall'alterazione del materiale superficiale. La conservazione di quest'ultimo può infatti essere fonte di ulteriore degrado, specie nel caso di superfici lapidee solfate esposte all'aperto.

7 – In relazione alle operazioni di restauro, che coinvolgono la natura materiale delle singole opere, sono ammesse le seguenti operazioni e reintegrazioni:

a) aggiunte di parti accessorie in funzione statica e reintegrazioni di piccole parti storicamente accertate, marcando in modo chiaro aggiunte e reintegrazioni pur senza eccedere nella segnalazione di esse, onde non prevaricare l'armonia del contesto. In simili casi può anche adottarsi materiale differenziato, seppure accordato cromaticamente al contesto, purché sia il più affine e compatibile, per caratteristiche chimico-fisiche, al supporto. Ciò potrà evitare comportamenti difformi provocati da sollecitazioni termiche diverse, a loro volta indotte da diversi: spessore, modo di applicazione e composizione. Codesti inserti dovranno essere comunque distinguibili a occhio nudo, seppure a un'osservazione ravvicinata, ricorrendo anche a lavorazioni diverse da quelle storiche, in particolare nei punti di raccordo con le parti antiche. Infine tali inserti dovranno essere siglati e datati, ove possibile, ma sempre con la debita discrezione;

h) puliture che, per le pitture e sculture policrome, non devono giungere mai alla sostanza pigmentale del colore rispettando la «patina» ed eventuali vernici antiche. Per tutte le altre specie di opere le puliture non dovranno arrivare alla nuda superficie della materia di cui constano le opere stesse. Possono essere tollerate eccezioni, specialmente in materia di opere architettoniche quando il mantenimento di superfici degradate costituisca un pericolo

5) nuovo ambientamento o sistemazione dell'opera quando non esistano più o siano distrutti l'ambientamento o la sistemazione tradizionale, o quando le condizioni di conservazione esigano la rimozione

Art. 8 – Ogni intervento sull'opera anche in contiguità dell'opera ai fini di cui all'art. 4 deve essere eseguito in modo tale e con tali tecniche e materie da potere dare affidamento che nel futuro non renderà impossibile un nuovo eventuale intervento di salvaguardia o di restauro. Inoltre ogni intervento deve essere preventivamente studiato e motivato per iscritto (u.c. art. 5) e del suo corso dovrà essere tenuto un giornale, al quale farà seguito una relazione finale, con la documentazione fotografica di prima, durante e dopo l'intervento. Verranno inoltre documentate tutte le ricerche e analisi eventualmente compiute col sussidio della fisica, la chimica, la microbiologia ed altre scienze. Di tutte queste documentazioni sarà tenuta copia nell'archivio della Soprintendenza competente e un'altra copia inviata all'Istituto Centrale del Restauro. Nel caso di puliture, in un luogo possibilmente marginale della zona operata, dovrà essere conservato un campione dello stadio anteriore all'intervento, mentre nel caso di aggiunte, le parti rimosse dovranno possibilmente essere conservate o documentate in uno speciale archivio-deposito delle Soprintendenze competenti.

Art. 9 – L'uso di nuovi procedimenti di restauro e di nuove materie, rispetto ai procedimenti e alle materie il cui uso è vigente o comunque ammesso, dovrà essere autorizzato dal Ministero della P.I. su conforme e motivato parere dell'Istituto Centrale del Restauro, a cui spetterà anche di promuovere azioni presso il Ministero stesso per sconsigliare materie e metodi antiquati, nocivi e comunque non collaudati, suggerire nuovi metodi e l'uso di nuove

per la conservazione dell'intero contesto (vedi paragrafo 6 c); in tal caso la procedura dovrà essere adeguatamente documentata;

c) anastilosi sicuramente documentate, ricomposizione di opere andate in frantumi, sistemazione di opere lacunose, ricostruendo interstizi di lieve entità con tecnica chiaramente differenziabile a occhio nudo: o con zone neutre accordate a livello diverso da quello delle parti originarie, o lasciando in vista il supporto originario; comunque mai integrando ex novo zone figurate, o inserendo elementi determinanti per la figuratività dell'opera;

d) modificazioni e nuove inserzioni a scopo statico e conservativo della struttura interna o del sostrato o supporto, purché nell'aspetto, compiuta l'operazione, non risulti alterazione né cromatica né per la materia in quanto osservabile in superficie. E ciò, beninteso, come *extrema ratio* di un'esigenza conservativa altrimenti inattuabile.

Nel campo specifico dell'architettura, l'esperienza degli ultimi vent'anni ha insegnato a diffidare delle inserzioni occulte in materiali speciali quali l'acciaio, l'acciaio armonico preteso, le «cuciture» armate e iniettate con malte di cemento o di resine, a causa della loro invasività, poca durabilità, irreversibilità e relativamente scarsa affidabilità. Appaiono pertanto preferibili, anche se di vistosa estraneità all'opera, provvidenze di consolidamento di tipo tradizionale (speroni e tamponamenti, catene, cerchiature ecc.) in quanto facilmente controllabili e sostituibili;

e) nuovo ambientamento o sistemazione dell'opera, quando non esistano più o siano distrutti l'ambientamento o la sistemazione tradizionale, o quando le condizioni di conservazione esigano la rimozione (vedi paragrafo 5).

8 – Ogni intervento sull'opera, o anche in contiguità di essa ai fini di cui al paragrafo 3, deve essere eseguito in modo tale e con tali tecniche e materie da poter dare affidamento che nel futuro non renderà impossibile un nuovo eventuale intervento di conservazione e restauro.

Ai fini del restauro architettonico, solo le tecniche e i materiali di cui al paragrafo 7d sono a tutt'oggi affidabili per lunghissima sperimentazione, salvo alcune limitate eccezioni di cui all'allegato B (vedi).

In ogni caso ogni intervento deve essere preventivamente studiato e motivato per iscritto e del suo corso dovrà essere tenuto un giornale, al quale farà seguito una relazione finale, con la documentazione fotografica di prima, durante e dopo l'intervento. Verranno inoltre documentate tutte le ricerche e analisi eventualmente compiute con il sussidio della fisica, la chimica, la microbiologia e altre scienze. Di tutte queste documentazioni sarà tenuta copia negli archivi degli uffici competenti di cui al paragrafo 4 e un'altra copia sarà inviata per conoscenza all'Istituto Centrale per il Restauro.

Nel caso di pulitura, in un luogo possibilmente marginale della zona operata, dovrà essere conservato un campione dello stadio anteriore all'intervento, mentre nel caso di aggiunte le parti rimosse dovranno essere conservate e/o documentate in uno speciale archivio-deposito degli uffici competenti.

9 – L'uso di nuovi procedimenti di conservazione e restauro e di nuove materie, rispetto a procedimenti e materie il cui uso è vigente o comunque ammesso, dovrà essere autorizzato dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali su conforme e motivato parere dell'Istituto Centrale per il Restauro, cui spetterà anche di promuovere azione presso il Ministero stesso per sconsigliare materie e metodi obsoleti, nocivi e comunque non

materie, definire le ricerche alle quali si dovesse provvedere con una attrezzatura e con specialisti al di fuori dell'attrezzatura e dell'organico a sua disposizione.

Art. 10 – I provvedimenti intesi a preservare dalle azioni inquinanti e dalle variazioni atmosferiche, termiche e idrometriche, le opere di cui agli artt 1, 2, 3, non dovranno essere tali da alterare sensibilmente l'aspetto della materia e il colore delle superfici, o da esigere modifiche sostanziali e permanenti dell'ambiente in cui le opere storicamente sono state trasmesse. Qualora tuttavia modifiche del genere fossero indispensabili per il superiore fine della conservazione, tali modifiche dovranno essere fatte in modo da evitare qualsiasi dubbio sull'epoca in cui sono state eseguite e con le modalità più discrete.

Art. 11 – I metodi specifici di cui avvalersi come procedura di restauro singolarmente per i monumenti architettonici, pittorici, scultorei, per i centri storici nel loro complesso, nonché per l'esecuzione degli scavi, sono specificati agli allegati a, b, c, d, alle presenti istruzioni.

Art. 12 – Nei casi in cui sia dubbia l'attribuzione delle competenze tecniche o sorgano conflitti in materia deciderà il Ministro sulla scorta delle relazioni dei Soprintendenti o capi d'Istituto interessati sentito il Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti.

collaudati, suggerire nuovi metodi e l'uso di nuove materie, definire le ricerche alle quali si dovesse provvedere con un'attrezzatura e con specialisti al di fuori dell'attrezzatura e dell'organico a sua disposizione.

10 – I provvedimenti intesi a preservare dalle azioni inquinanti e dalle variazioni atmosferiche, termiche e igrometriche le opere di cui al paragrafo 1, dovranno, nei limiti del possibile, rispettare l'aspetto della materia e il colore delle superfici e ogni altra condizione che caratterizzi in modo sostanziale e permanente le opere stesse e il contesto ambientale in cui risiedono. Tali provvedimenti dovranno comunque essere presi in modo da evitare qualsiasi dubbio sull'epoca in cui sono stati eseguiti.

11 – I metodi specifici di cui avvalersi negli atti di conservazione e restauro, singolarmente per i centri storici, per i monumenti architettonici, per quelli archeologici e per l'esecuzione degli scavi, nonché per le opere di pittura, scultura e arti applicate. Beni librari e archivistici, sono specificati agli allegati alle presenti istruzioni, denominati A, B, C, D, E, F.

12 – Nei casi in cui sia dubbia l'attribuzione delle competenze tecniche e sorgano conflitti in materia, deciderà il Ministro per i Beni Culturali e Ambientali sulla scorta delle relazioni dei Soprintendenti o capi di Istituto interessati, sentito il competente Comitato di Settore del Consiglio Nazionale dei Beni culturali.

Istruzioni per la condotta della conservazione, manutenzione e restauro delle opere di interesse architettonico (Allegato B alla Carta 1987)

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La Carta del Restauro 1972, per lo specifico problema del restauro architettonico, dipendeva in larga misura dai criteri adottati per il restauro degli oggetti d'arte prevalentemente grafopittorici, dove gli aspetti visibili erano privilegiati rispetto alla struttura. Si vuole soddisfare ora la necessità di uno statuto peculiare al restauro architettonico, che riconosca agli edifici monumentali e ai contesti ambientali, caratteristiche specifiche in quanto a comportamento rispetto l'aggressione degli inquinanti, agli abusi degli utenti, ai rischi sismici.

Il compito del restauro architettonico è di interpretare un manufatto storico, individuando le aggiunte e le manomissioni subite, dandogli un adeguato e controllabile miglioramento statico con mezzi compatibili e reversibili (reintegrazioni murarie, speroni, tiranti non occultati ecc.). Sinora l'esigenza di dissimulare i mezzi di rinforzo per non alterare l'aspetto e il carattere degli edifici ha giustificato il ricorso a tecnologie innovative che permettono di realizzare rinforzi invisibili ma

generalmente irreversibili, adulteranti, incompatibili e poco durabili, conservando di fatto l'aspetto e non la struttura della fabbrica.

L'uso delle tecniche tradizionali, per altro, non è mai stato escluso dalle precedenti Carte del Restauro (Carta Italiana del 1932, Carta di Venezia del 1964, Carta del Restauro del 1972). Esse, infatti alludevano all'uso di tecnologie innovative solo nei casi in cui quelle tradizionali non dessero sufficiente affidamento e si limitavano a raccomandare l'adozione di accorgimenti idonei a rendere percettibile l'intervento del nuovo sul vecchio.

Ma, alla luce di una più matura esperienza, l'uso delle tecniche tradizionali si deve considerare applicabile non solo ai semplici *miglioramenti* delle condizioni statiche, ma anche a molti casi di «patologie ordinarie», come si dirà meglio più avanti.

In ogni caso, dichiararsi favorevoli al recupero delle tecniche tradizionali non è sufficiente, perché è necessario saperle attuare.

L'uso esorbitante delle tecniche innovative nell'edilizia moderna in generale e anche nel campo del restauro ha causato una caduta



del saper fare tradizionale, non solo considerato obsoleto, ma scorretto se non erroneo.

Una rivitalizzazione di quel saper fare è possibile solo se, studiato attentamente, potrà venire diffuso nelle scuole e nelle Università attraverso una specifica didattica.

PROGETTAZIONE DELLE OPERE DI CONSERVAZIONE E RESTAURO

La programmazione e l'esecuzione di cicli regolari di manutenzione e di controllo dello stato di conservazione di un monumento architettonico sono la sola garanzia che la prevenzione sia tempestiva e appropriata all'opera per quanto riguarda il carattere degli interventi e la loro frequenza.

La procedura così indicata consentirà, ove l'entità degli interventi lo richieda, l'istituzione di «cantieri permanenti» con l'effetto di perfezionare le maestranze, consentire il loro ricambio fisiologico, formare squadre di veri «conoscitori» delle più riposte caratteristiche della fabbrica e del suo comportamento nel volgere del tempo. Tale procedura consentirà altresì risparmi finanziari notevoli ed eviterà, per quanto possibile, sgradevoli o devianti interventi innovativi o di ripristino.

Per quanto concerne l'utilizzazione degli edifici monumentali, si deve sottolineare che appropriate forme di riuso contribuiscono ad assicurare la loro sopravvivenza. Anche a questo fine i lavori di adattamento dovranno essere limitati al minimo rispettando, per quanto possibile, l'individualità tipologica e costruttiva dell'opera, compresi i suoi percorsi interni.

Nessun progetto di conservazione o restauro potrà dirsi idoneo a passare alla fase esecutiva se prima non sia proceduto da un attento studio della dell'opera e del suo contesto ambientale, da preventivare e finanziare in modo specifico. Parte integrante di questo studio saranno ricerche bibliografiche, iconografiche, archivistiche ecc. per acquisire ogni possibile dato storico, nonché ricerche sperimentali sulle proprietà materiali del manufatto. Occorrerà in tale fase attribuire la massima importanza alla storia delle trasformazioni materiali del monumento, ricavandone, specialmente in relazione ai suoi diversi riusi, tutte le indicazioni per formulare i progetti di conservazione e/o restauro.

La documentazione di rilievo in pianta e in alzato dovrà essere controllata attentamente sia per l'opera che per il suo contesto, tenendo conto della necessità di correggere gli errori spesso gravi e a catena, che inevitabilmente vengono commessi in seguito alle note procedure di rilevamento (fotogrammetrie, rilevamenti catastali, trascrizioni di vario tipo).

Tutto il materiale raccolto come sopra descritto, diventerà una preziosa guida per la progettazione degli interventi di conservazione e/o restauro, consentendo con relativa sicurezza la scelta tra superfetazioni da eliminare e quelle da conservare in quanto significative.

Nei casi in cui il monumento o il complesso architettonico da conservare si trovi in una delle molte zone oggi dichiarate sismiche, occorre fare attenzione ai precedenti riutilizzi e a quello che si intende proporre nel progetto finale. Comunque, nei casi di «patologie ordinarie» è sempre preferibile adottare le tecniche e i materiali tradizionali, che sono più omogenei con le opere da salvaguardare, così come ha anche raccomandato il Comitato Nazionale per la Prevenzione dal Rischio Sismico dei Beni culturali (1986).

Per quanto riguarda le canalizzazioni e le attrezzature di servizio, esse devono essere previste sin dall'inizio della progettazione nelle loro dimensioni e sedi definitive, evitando così pesanti e incontrollabili interventi (scasso di murature, sfondamenti ecc.) in corso d'opera.

In ogni caso si rammenta che il progettista e direttore dei lavori è tenuto a redigere personalmente gli elenchi dei prezzi e i capitolati speciali d'appalto, evitando così contrasti e malintesi pericolosi per la migliore conduzione dell'opera.

METODOLOGIE E TECNICHE DI INTERVENTO

È consigliabile nei casi di piccoli ma delicati interventi manutentivi, il ricorso a imprese specializzate e, insieme, alla conduzione in economia. Nei casi, di grandi e complessi interventi l'affidamento a misura è raccomandabile per le caratteristiche amministrative, meglio corrispondenti alla complessità dei lavori. Tra l'altro l'affidamento a misura richiede un'apprezzabile precisione di contabilità e lascia una traccia preziosa del lavoro compiuto.

In ogni caso i restauri devono essere continuamente vigilati e diretti sia per assicurarne la buona esecuzione sia per poter intervenire prontamente a fronte di fatti nuovi, difficoltà o dissesti murari; per evitare infine, specie quando operano piccoli e grandi mezzi di demolizione, che scompaiano elementi prima ignorati o eventualmente sfuggiti all'indagine preventiva, ma certamente utili alla conoscenza dell'edificio e alla condotta del restauro. In particolare il direttore dei lavori, prima di raschiare, tinteggiare o eventualmente rimuovere intonaci, deve accertare l'esistenza o meno di qualsiasi traccia di decorazioni e/o quali fossero le originali grane e coloriture delle pareti e delle volte ecc.. Infatti è un'esigenza fondamentale del restauro quella di rispettare e salvaguardare finché è possibile l'autenticità degli elementi costitutivi.

1. *Interventi di consolidamento murario* – Nel caso di muraure fuori piombo, anche se perentorie necessità ne suggeriscano la demolizione e ricostruzione, va innanzi tutto esaminata e tentata la possibilità di raddrizzamento senza sostituire le murature originarie. La pratica del raddrizzamento per altro è documentabile anche nel cantiere ottocentesco, se ottenuta con tagli localizzati e tirantature; va tenuto conto in ogni caso che i traumi del taglio, anche se sanato da malte speciali, non appare una pratica raccomandabile in un contesto di sismicità o qualora il muro non sia assai ben costruito con pietra o laterizi e buone malte. In caso contrario si impone, nel superiore interesse della conservazione, lo smontaggio e rimontaggio del muro, se in pietra da taglio, o il suo disfaccimento e rifaccimento, se in mattoni o in muratura a sacco, per rimetterlo a piombo.

In molti casi zone murarie eseguite assai male e con malte degradate o con materiali male assortite appaiono interpolati in contesti di buona fattura e resistenza. In tali casi è comportamento tradizionale eliminare in breccia la zona compromessa o fessurata e rifarla con buoni materiali (possibilmente affini a quelli circostanti) a «cuci e scuci».

Tale procedura è ancora adottata da molte imprese, specialmente nella provincia. Essa richiede molta perizia nei puntellamenti provvisori e nel saper prevedere il ritiro delle malte: merita pertanto di essere utilizzata e incoraggiata. È ovvio che, nel caso di contesti murari di pregio storico-artistico, si dovrà far di tutto nel preservare la parte degradata anche ricorrendo a foderature interne in muratura; assai meno consigliabili sono per altro i diffusissimi metodi del consolidamento locale o diffuso con «cuciture armate» iniettate con malte cementizie o resinose, per vari motivi. Prima di tutto le «cuciture armate», anche se consentono l'assimilazione del muro a una lastra di cemento armato

(sempre che siano bene eseguite), sono adottabili solo su muri a sacco o su muri tanto porosi, per qualità della pietra e per degrado delle malte, da garantire un significativo assorbimento di materiale cementante e un annegamento effettivo dell'acciaio dell'armatura.

Qualora tali due condizioni non si verificassero, l'intervento potrebbe a breve termine rivelarsi inefficace o addirittura controproducente. Nel caso di muri a sacco o di muri abbastanza porosi da risentire degli effetti benefici dell'impregnazione, si deve ciò nonostante fare attenzione alla composizione delle malte: infatti in molte zone regionali (Bolognese, Sicilia or. ecc.) esse si presentano composte di gesso che, a contatto con l'acciaio, lo corrode in pochi anni annullando gli effetti positivi dell'impregnazione.

Qualora ci si imbattesse in murature di terra cruda con malta di fango o in pietra con malta di fango (assai più diffusa di quanto non si creda nell'intera penisola), le iniezioni appaiono non praticabili. Esse infatti lo sarebbero solo in condizioni tali da modificare il contesto murario. I lavaggi preventivi rischierebbero infatti di eliminare le malte di fango con possibili cedimenti in corso d'opera e di disfare parzialmente i mattoni crudi. Appaiono pertanto praticabili solo il metodo manuale del parziale rabbocco con malte di calce e sostituzione in breccia.

Per altro nei casi più favorevoli il procedimento delle iniezioni armate sarebbe valido se si potesse controllare praticamente l'uniforme copertura dell'acciaio da parte del cemento, ma ciò è oggi impossibile.

Qualora la pratica delle iniezioni armate debba essere necessariamente adottata, occorre curare attentamente i procedimenti di ritenzione della malta fluida, che il più delle volte costringono a mutare profondamente la fisionomia delle murature coi rabbocchi dei giunti, gli intonaci, le colature ecc..

L'iniezione armata è in linea di massima accettabile in casi di murature informi o con riempimenti a sacco o tali da dover essere in un secondo momento a rivestimento laterizio.

2. Eventuali sostituzioni o reintegrazioni di paramenti lapidei o laterizi—Le sostituzioni o le eventuali reintegrazioni di paramenti murari, ove necessario e sempre nei limiti più ristretti, dovranno essere sempre distinguibili dagli elementi originari, differenziando i materiali o le superfici di nuovo impiego. Tra i metodi di differenziazione si raccomanda la massima sobrietà, rammentando che molto spesso è sufficiente sostituire un travertino lavorato alla martellina, ma degradato anche staticamente, con del travertino lavorato al filo elicoidale e non arrotato né allisciato, e così per il tufo, la calcarenite, il bottoncino, la pietra d'Istria ecc..

Per quel che riguarda i laterizi, basterà la sola posa dell'operatore allevato nel cantiere industriale a far individuare la tessitura rinnovata, anche se il laterizio fosse tanto ben cotto e arrotato da stare al confronto con quello del contesto. Si eviti soltanto di «invecchiare» la nuova toppe con mezzi meccanici, corrodendola al fine di somigliare al contesto corroso.

3. Interventi su applicazioni decorative in stucco, a fresco, graffite—Per questi reperti, quando si escluda per gli esterni l'effetto combinato delle intemperie e dell'impatto più o meno diretto con i raggi solari, la maggior parte delle cause di degrado si può ricondurre al dilavamento e alle infiltrazioni d'acqua. Dilavamento, percolamento, infiltrazioni e imbibizioni sono di solito di origine pluviale, ma specialmente laddove gli edifici sono stati riutilizzati modernamente i danni sono molto spesso determinati dai moderni impianti idrici.

Pertanto la migliore prevenzione dell'erosione, dello sfaldamento e del distacco è nella costante manutenzione e nell'eventuale pronto risanamento delle coperture e dei pluviali, con riferimento sia alle volte e pareti interne che alle superfici esterne. Una volta assicurata la perfetta efficienza delle coperture e dei sistemi idrici, di qualunque tipo essi siano, si può passare al consolidamento di stucchi, pareti affrescate e graffite senza il timore di vedere in breve tempo reso inutile il lavoro di restauro. Qualora disgregazione e sfaldamenti dipendano da cause diverse da quelle idriche andranno eseguiti specifici accertamenti. Esplorendo le eventuali correnti osmotiche ascendenti e le condizioni microclimatiche esterne e interne all'edificio che possano aver sottoposto stucchi, affreschi e graffiti a fenomeni particolari di convenzione, condensazione ecc., le operazioni di consolidamento dovranno essere conseguenti ad attenti analisi, che dovranno condurre a identificare le cause di ogni disgregazione o soluzione. Per le particolarità operative si rimanda a quanto esposto nell'allegato C.

4. Reintegrazioni e/o sostituzioni di intonaci e/o tinteggiature—Alla base di ogni intervento dovrà essere analizzato con cura il grado di adesione degli intonaci al supporto e l'ampiezza degli eventuali distacchi. Il mezzo più semplice ed efficace rimane sempre quello di «bussare» con le nocche. In adeguate condizioni di spazio una buona mappa delle zone non o scarsamente aderenti può essere ricavata mediante la termografia. Se le zone non aderenti dell'intonaco sono originali occorre farle riaderire con i metodi e le tecniche ben noti, già sperimentati dall'ICR.

Nei casi in cui le zone non aderenti non siano originali o sia comunque inevitabile la loro demolizione, si impone la loro sostituzione mediante toppe che dovranno essere composte con materiale e granulometria il più possibile simile a quelli del contesto, con l'aggiunta di materiali sintetici in piccole parti in modo da ottenere una stesura confrontabile con il contesto. Si intende che tra gli intonaci originali non possono essere compresi gli intonaci di manutenzione più volte rinnovati, a meno che l'uno o l'altro strato aggiunto non supportino informazioni capaci di agevolare la ricostruzione delle vicende storiche dell'edificio.

L'identificazione della coloritura originale di un intonaco originale è, com'è noto, impresa assai ardua e delicata. L'esame stratigrafico può essere determinante purché il prelievo di circa 10x10 cm, sia effettuato in zone in cui con certezza si sappia, o si possa inferire, che siano rimaste almeno piccole parti dell'intonaco originario, non solo perché non coinvolte dalla caduta o dallo smaltamento del resto di quell'intonaco, ma anche perché protette a sufficienza dalle escursioni climatiche (sottotetti, cornicioni, marcapiani, cornici delle finestre). Una volta accertata l'identità della coloritura originaria, non solo per l'aspetto, ma anche per la composizione chimica, accertata altresì la natura dell'intonaco per granulometria e materiale impiegato, si potrà procedere, ove ciò sia ritenuto significativo, a una reintonacatura simile a quella originaria, sempre avendo cura di segnalare in qualche modo e sobriamente il limite tra quest'ultima e la parte nuova. S'intende che tale sobria marcatura avrà valore soprattutto quando la trasformazione del nuovo intonaco dovuta all'invecchiamento lo renderà più simile all'intonaco originale.

Non poche difficoltà ostacolano il raggiungimento dell'obiettivo sopra indicato: difficoltà di reperimento della calce spenta bene e da tempo sufficiente (6 mesi); difficoltà di supplirla talvolta anche con calce idrata; difficoltà di riprodurre le vecchie tinte, da un lato utilizzabili bene solo con buona calce, dall'altro soppiantate gradualmente da nuovi materiali coloranti, sintetici e

di minor costo, ma inadatti a durare negli esterni. Queste difficoltà spiegano, almeno in parte, numerose alterazioni ed errori nell'aspetto cromatico degli edifici monumentali. Tanto più sono perciò utili e necessarie le fatiche richieste per raccogliere informazioni esatte e complete, quanto possibili, dalle fonti d'archivio, da quelle letterarie e spesso anche (ma con qualche prudenza) dai vedutisti. Analisi e documentazioni esaustive, pigmenti naturali, possibilmente arricchiti con sostanze proteiche e mescolati con calce (ben stagionata: oltre un anno) se la coloritura debba essere applicata sul vecchio intonaco, sono le condizioni necessarie per avvicinarsi con buona approssimazione agli aspetti dell'intonaco originario, anche nella durezza.

5. *Interventi di consolidamento della pietra o dei laterizi a faccia vista* – Non sempre le pietre o i laterizi a faccia vista furono previsti tali in origine: spesso, particolarmente nell'Ottocento, essi sono tornati a vista con l'aiuto di energiche e diffuse campagne di stonacatura, che non sempre si dettero cura di risarcire i giunti esposti, accelerandone dunque il degrado. Quando sia stata presa la decisione di lasciare un'opera comunque a faccia vista, sarà necessario rivedere lo stato dei giunti e provvedere all'occorrenza alla loro sigillatura con malte compatibili e affini a quelle del contesto. Il consolidamento generale avverrà secondo le caratteristiche particolari del tipo di pietra, utilizzando materiali e modalità di consolidamento corrispondenti ai requisiti individuati dalle raccomandazioni NORMAL e dalla sperimentazione dell'ICR.

Qualora fosse storicamente dimostrato che pietre e/o laterizi furono rivestiti e protetti da intonaci, stucchi, o coloriture a calce, si potrà, volta per volta, decidere di replicare tale rivestimento (in ogni caso ottimo per la migliore conservazione del materiale esposto) sulla base del contesto in cui si colloca il monumento e di altre considerazioni di ordine storico-critico.

In ogni caso si dovrà provvedere previamente a una politura efficace dei paramenti con mezzi e tecniche già ampiamente sperimentati dall'ICR.

Sui metodi di protezione dei paramenti lapidei o in laterizio non vi è tuttora un accordo soddisfacente. L'applicazione di resine sintetiche impermeabilizzanti è, infatti, affidabile solo in parte modesta in quanto queste, per varie ragioni, risultano alla fine non interamente idrorepellenti. In conseguenza sembra che possano solo rallentare il processo di escoriazione e disquamazione delle superfici lapidee, ma non evitare l'azione del gelo né quella della solfatazione dei carbonati di calcio, laddove quest'ultima sia favorita dalla combinazione tra corpuscoli carboniosi (spinti dal percolamento nella porosità della pietra), ossigeno e piogge acide.

Più che a miracolose invenzioni di liquidi protettivi, la preservazione della pietra, come quella degli organismi viventi, sembra affidata all'abolizione delle cause che producono l'inquinamento atmosferico.

6. *Interventi di consolidamento delle strutture lignee* – La durabilità delle strutture lignee, incendi a parte, è nel complesso molto superiore a quanto si pensi, ma a condizione che siano ben aereate tutte le loro parti a cominciare da quelle incassate nelle murature. Negli ultimi decenni la perdita di parecchi tetti secolari si deve alla sigillatura delle fessure predisposte per l'aereazione delle teste della travi, messa in atto per evitare il transito degli insetti e degli uccelli.

La buona aereazione dei sottotetti è dunque la migliore garanzia della conservazione delle parti in legname e della non ossidazione delle eventuali staffature e/o grappe, mentre l'umidità dei sottotetti può causare la diffusione delle infestazioni termitiche.

La raccomandazione di massima è perciò quella di conservare e promuovere la buona aereazione dei tetti lignei con l'apertura di spiragli, «capucine» e simili, contrastando il transito degli uccelli con reticelle antipiccione. Non sono raccomandabili materiali eccessivamente impermeabilizzanti come le guaine, mentre è accettabile il cartonfeltro disabiato steso in strisce orizzontali che assicurano una buona impermeabilizzazione, nonché la traspirazione del sottotetto. Ancor meno raccomandabile è l'uso delle guaine in rame con sovrapposti materiali sintetici, che possono anche produrre condensa a contatto con i tavolati, accelerandone il loro degrado.

Nei casi in cui sia assolutamente indispensabile sostituire le strutture lignee, è bene esaminare anzitutto se non sia possibile procedere gradualmente, come spesso è stato fatto in passato: nei casi più gravi sostituendo un'intera trave, in altri casi staffandole per ovviare alle fenditure longitudinali ecc..

È consigliabile che per dette sostituzioni si costituiscano depositi di legname di demolizione di vecchi fabbricati. Soprintendenze e Provveditorati alle opere pubbliche dovrebbero adoperarsi attivamente per costituire tali depositi ed evitare di avviare tutti i legnami di demolizione allo scarico.

In linea di massima operare per il consolidamento di strutture lignee significa contemporaneamente operare per mantenerle aereate, renderle ignifughe, disinfestarle e indurirle. Per far questo non mancano resine e sostanze chimiche di vario genere. È tuttavia consigliabile far ricorso a queste procedure solo in casi di reale necessità, anche in vista del fatto che esse aumentano il rischio di infiammabilità.

Non si dimentichino taluni pregi insostituibili delle strutture lignee: nei solai esse, oltre all'elasticità, esercitano un contatto morbido sul contesto murario. Infatti il legno si deforma plasticamente senza fratturare la pietra e i mattoni, in caso di leggera flessione sugli appoggi, a differenza del ferro. Infine, oltre ad avere caratteristiche igroscopiche il legno ha anche coibenza acustica e portanza rilevante.

A proposito dei solai lignei è da respingere la pratica di gettarvi sopra solette cementizie leggermente armate, procedendo direttamente sul tavolato o sulle piastrelle con semplice interposizione di un velo di plastica. Infatti la soletta impermeabile impedisce il fisiologico passaggio dell'aria da piano a piano favorendo la marcescenza dei legnami in caso di accumulo di umidità, sia questa dovuta a condensa, sia a tubazioni difettose; inoltre la soletta renderà impossibile ogni opera manutentiva ristretta alle successive sostituzioni dei legnami ammalorati. In conclusione è preferibile intervenire, nelle pratiche manutentive, con smontaggio e rimontaggio per parti puntando su un'auspicabile ricostituzione di un «saper fare» manualistico.

7. *Scultura in pietra* – Le sculture in pietra poste all'esterno degli edifici o nelle piazze debbono essere vigilate intervenendo con operazioni di consolidamento e di protezione stagionale, attraverso metodi noti e collaudati.

Per la buona conservazione delle fontane di pietra o di bronzo, occorre decalcificare l'acqua eliminando le incrostazioni calcaree e le periodiche dannose ripuliture. Quando la buona conservazione di una scultura nel luogo originario risulti impossibile, converrà trasferirla in un locale interno, le cui condizioni climatiche siano favorevolmente note.

Per non depauperare significativamente la decorazione esterna delle fabbriche può essere talvolta necessario collocarvi copie fedeli e puntuali al posto degli originali trasferiti in luogo sicuro. È consigliabile dare mandato di eseguire tali copie a esperti

scultori in pietra, metalli ecc. che siano in grado di praticare il rapportamento in scala 1:1. È bene, invece, evitare la pratica dei calchi allo scopo di risparmiare alla «pelle d'invecchiamento naturale» (patina) e alle eventuali coloriture originali i temibili traumi provocati dall'applicazione e dal distacco delle forme. Tali traumi e danneggiamenti sono tanto più probabili quanto più il trasferimento dell'opera è stato motivato dalle cattive condizioni di conservazione. S'intende che dopo il consolidamento i pericoli connessi a simili operazioni di calco si attenuano molto, ma a due condizioni:

a) che il consolidamento sia stato eseguito a perfetta regola d'arte e con sostanze perfettamente non adesive rispetto a quelle utilizzate per la forma;

b) che venga praticata con la dovuta esperienza e destrezza sia l'immissione del mastice siliconico tra la scultura e i gusci della forma in vetroresina, sia, successivamente, la liberazione dell'originale dal calco. Naturalmente dovrà essere fatta attenzione al mutamento di carico che in qualche caso comporta la sostituzione degli originali con altro materiale, eventualmente sintetico, e in ogni caso difficilmente omogeneizzabile, almeno per peso specifico, con il materiale dell'originale.

È evidente che la «pelle d'invecchiamento naturale» non deve essere intaccata sia per ragioni storiche ed estetiche, sia essa disimpegna funzioni protettive. Perciò, prima di iniziare qualsiasi operazione di pulitura è indispensabile procedere alle normali indagini con particolare riguardo alla presenza di cromie (vedi qui

il paragrafo 4). Si possono asportare i materiali estranei accumulati sopra la pietra (detriti polverosi, fuliggine, guano di colombe ecc.) usando spazzole vegetali o getti d'aria a pressione moderata. Dovranno perciò essere evitate le spazzole metalliche e i raschietti e sono in generale da escludere getti a forte pressione di sabbia, d'acqua e di vapore. Sono anche sconsigliabili lavaggi con sostanze corrosive o a forte potere detergente.

8. *Interventi sugli elementi metallici* – Il ferro forgiato pre-moderno è assai più resistente all'ossidazione del ferro industriale, ma anch'esso col tempo si ossida e «gonfia», compromettendo i partiti lapidei ove impiegato sotto forma di grappe o perni o grate (Cfr. le grate in ferro forgiato del ponte Sant'Angelo a Roma). In tali casi non resta altro espediente se non quello di sostituire i ferri in questione (quando non abbiano importanza se non statica) con elementi metallici di sicura stabilità fisico-chimica. Ad esempio l'acciaio inossidabile di tipo AISI 304 o 316, ovvero, per evitare la corrosione interstiziale, l'acciaio con zincatura pesante, ovvero il titanio. In questi casi potrà essere convenientemente ripristinato l'ottimo uso pre-moderno di fissare perni o grappe e simili negli alloggiamenti lapidei col piombo fuso. Qualora si trattasse di grate ormai forzate negli alloggiamenti originari fino a comprometterne la stabilità, specie se esposte anche a forti escursioni termiche, si provvederà a conferire agli alloggiamenti maggiore larghezza onde consentire le dilatazioni temporanee e accogliere meglio le dilatazioni permanenti.