

Notiziario del Laboratorio di Restauro

NUMERO 2 - OTTOBRE 1995
SPECIALE MOSTRA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
Dipartimento di Storia e Progetto nell'Architettura

NUMERO 2 - OTTOBRE 1995
in attesa di registrazione

CONSULENZA SCIENTIFICA
Salvatore **B**oscarino

REDAZIONE
Renata **P**rescia

Giuseppe La Monica

2 *Editoriale*

Francesco La Regina

4 *La città malata: metodologie di indagine e proposte operative per il restauro e la valorizzazione del centro storico di Palermo*

Antonella Cangelosi

7 *Il progetto di restauro nella formazione dell'architetto*

Renata Prescia

9 *Le facciate tra conservazione ed innovazione*

Gianni Cardamone, Alessandra Maniaci

11 *Note a margine di una esperienza didattica*

Francesco Asta

13 *Restaurare Palermo*

I. De Caro, C. Lumia, T. Campisi, B. Billeci,
G. Contino, G. Scaturro

15 *Note agli elaborati grafici*

S. Ardizzone, U. Proto, C. Lumia

23 *Schedatura delle nuove attrezzature del Laboratorio*

Ar. Terreri

27 *Una Banca-dati per il restauro*

Rosario Scaduto

28 *Villa Cattolica a Bagheria. Prime analisi sui campioni di intonaci esterni*

Guido Garozzo

30 *Il Teatro Politeama Garibaldi di Palermo*

A cura della redazione

31 *Attività del Laboratorio*

editoriale

di Giuseppe La Monica

Quale è lo stato di salute degli intonaci nelle facciate degli edifici di Via dei Cartari a Palermo? E, nella stessa città, quali le condizioni di staticità strutturale dell'Arco dei Cartari?

Da millenni, nell'architettura aulica e in quella popolare, gli intonaci sono la «pelle» della casa che «si sacrifica, proteggendo» dalle intemperie e dal clima le zone sottostanti, ma anche «mascherando e riparando» – almeno in parte – «difetti e storture delle strutture». Costituiti da materiali antichi e semplici, come la malta di calce o il gesso, gli intonaci possono anche «nobilitarsi» quando si plasmano negli stucchi o in altre decorazioni, producendo finenze e fantasie simili a quelle di materiali più preziosi come il marmo. Tutto questo, e molto altro, è noto (v. pure il recentissimo libro di G.W. Palestra, *Intonaco: una superficie di sacrificio*, Milano 1995, da cui ho citato).

Forse meno noto è che la Via dei Cartari è così chiamata perché, per vari secoli (ma non più adesso), vi operarono, con i loro artigianali ma sapienti laboratori, i fabbricanti di carte: le siciliane, estrose carte da gioco, per tentare d'acciuffare la Fortuna, e carte da magia, per tentare di dominare, con la cartomanzia, il Destino. Diffuse in tutte le classi sociali, non erano soltanto un passa-tempo ludico ma pure uno strumento apotropico, un protettivo ed esorcistico ammazza-tempo dei malanni fisici e psichici («difetti e storture» strutturali?).

Ma perché non si approntano indagini concrete ed eventuali restauri sulle carte siciliane e relative lastre preparatorie, collocate nel palermitano Museo Pitré?

E quale colpo di Fortuna, volontà del Destino, mano della Provvidenza o hegeliana astuzia (benefica) della Storia han fatto sì che proprio in Via dei Cartari e non lontano dall'omonimo Arco si costituisse, da un paio d'anni, uno specifico Laboratorio di Restauro? Un laboratorio tecnico di produttori, non di carte ludico-magiche, ma di cartelle cliniche (potenzialmente) e didattiche (certamente). Come in altri processi e itinerari del mondo, si è passati, anche in questa Via palermitana, dalla superstizione alla scienza, dall'irrazionale al razionale. Parimenti, a Palermo come altrove, dal *laboratorium* dell'alchimia metallurgica – tesa a trasformare la materia infima e putrefatta mediante l'attivo crogiuolo degli elementi, in oro sublime ed in elisir di lunga vita: quasi un «restauro» degli archetipi strutturali del cosmo – si è passati ai laboratori della chimica, oltre che della biologia, petrografia, geologia, ecc.; tutti utili, come si sa, alla diagnostica e semeiotica dei mali di superfici e strutture, finalizzati al successivo intervento terapeutico, al restauro della fisicità materica. Si sviluppa, così, una microstoria processuale, talora di lunga durata, dal decadimento al ristabilimento, dall'analisi tecnica alla ricomposizione formale, parziale o integrale, che sono momenti fondanti del progetto di restauro. Ma quale tipo di restauro?

E qui, proprio nel crogiuolo processuale, s'innesta il rapporto (dibattuto da tempo, a cui qui posso solo accennare, ma che è necessario tener sempre presente) tra «scienze» umane (perfettibili) e «scienze» tecnologiche (perfettibili anch'esse), tra modelli della creatività artistica e modelli della creatività scientifica (fra loro convergenti-divergenti), tra coscienza e anti-coscienza dei «valori» culturali (materici, linguistici, simbolici,

ecc., su cui ha scritto, pionieristicamente, Riegl), tra architetture (e altre arti) maggiori e quelle cosiddette minori (v. ancora Riegl). Cioè: il rapporto, problematico e non dogmatico, tra valori della storia (i monumenti-documenti del passato) e i valori del progetto (per il futuro) rispetto al disvalore, nel presente, della corporeità degradata e dissestata (malata) del singolo testo, correlato al contesto ambientale.

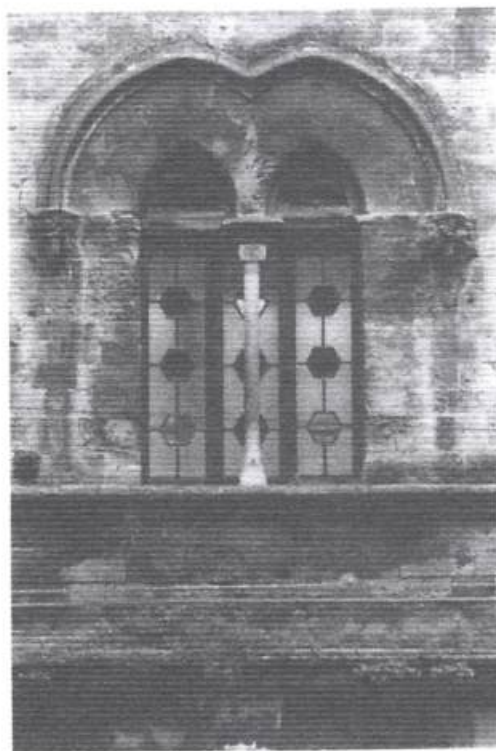
E proprio qui opera l'inscindibile nesso tra *Teorie e Tecniche del restauro*, che è la definizione della specifica Area didattico-disciplinare del Restauro nel nuovo Ordinamento delle Facoltà italiane d'Architettura e che segna una importante svolta rispetto alla precedente (*Area storico-critica e del restauro*, costituita da 15 materie di cui 12 storiche e appena 3 del restauro), superando una condizione «ancillare» del restauro sia riguardo alla storia (e viceversa) che alle molte e diverse materie progettuali d'altre Aree. Nel nuovo Ordinamento si tende invece ad una autonomia, peculiare, differenziata progettualità del restauro, operante su una materialità, per quanto disgregata, sempre comunque storicamente culturalizzata. E probabilmente il traguardo alto a cui dovrebbe tendere il restauro è la simbiosi più raffinata tra cultura umanistica e cultura tecnologica, come d'altronde è stato nei momenti ed episodi migliori della sua storia.

In questo nesso tra teorie (riconoscitive dei valori), tecniche (analitiche, diagnostiche, terapeutiche dei valori), progetto di ricomposizione (conservativa, integrativa, rifunzionalizzante – senza scempi –, ripristinativa, ecc.), dovrebbe agire una circolarità sostanziale, un circolo virtuoso d'interrelazioni, anche se variamente finalizzato dall'orientamento, dai principi (teorici). A questi sono indirizzate le tecniche?

Esemplarmente: Viollet-le-Duc (maestro ammirevole e controverso), raccomandava che l'architetto-restauratore doveva conoscere «le forme, gli stili, la struttura, l'anatomia, il temperamento» dell'edificio, la sua statica e la sua estetica, perché «innanzi tutto» egli «doveva farlo rivivere»; e consigliava l'impiego della fotografia (allora recente) per superare le insufficienze del rilievo grafico: il principio e il fine era, come si sa, il ripristino (prevalentemente ma non esclusivamente). Argan, nella relazione costitutiva dell'Istituto Centrale del Restauro (1938), raccomandava sia l'esame «critico e storico» dell'opera sia le indagini tecniche a cui «la scienza moderna» offre «importantissimi mezzi: radiografia, lampada di Wood, analisi chimica dei colori e delle materie», ecc. E precisava che il contributo della scienza al restauro si limita alla «fase preparatoria del lavoro, in quanto quelle indagini forniscono dati essenziali all'opera del restauratore, ma non la sostituiscono. L'apparente limitazione del restauro a compiti puramente conservativi non rappresenta dunque una vittoria della meccanica sull'attività intelligente del restauratore, ma sposta semplicemente l'attività del restauro dal campo artistico a quello critico»: questo di Argan è già un fine diverso da quello di Viollet-le-Duc, una differente idea del restauro. E si potrebbe continuare, con citazioni ulteriori e recenti nell'attuale sviluppo di teorie-tecniche-progetti. Le tecniche sono funzionali alle idee, e viceversa?

Il Laboratorio tecnico e didattico, di ricerca finalizzata alla conoscenza pre-progettuale, voluto per la Facoltà di Architettura di Palermo da Salvatore Boscarino (meritoriamente), necessita d'essere sostenuto e potenziato, negli strumenti e negli operatori, proprio per crescere in dialettica con il Laboratorio molteplice delle idee, per sviluppare dall'interpretazione (tecnico-ermeneutica) della complessità del passato una progettualità attiva nella complessità odierna. (E forse Via dei Cartari si chiamerà Via dei Restauratori: sto sognando?)

Seminario
Mostra



LA CITTÀ MALATA

IL RESTAURO DEL CENTRO STORICO DI PALERMO:
CRITERI E METODI OPERATIVI

La Mostra degli elaborati didattici degli allievi ai Corsi di Restauro Architettonico del Prof. La Regina, del Prof. G. Cardamone, di Restauro Urbano del Prof. F. Asta, della Facoltà di Architettura di Palermo, A.A. 1991-94, è allestita nell'Aula Caracciolo del Dipartimento di Storia e Progetto nell'Architettura, e si protrarrà dal 27 ottobre al 15 novembre.

Il progetto grafico è degli arch. Irene De Caro e Maria Rosaria Vitale, con la collaborazione, per i testi, degli arch. Bruno Billeci e Teresa Campisi.

In concomitanza con l'inaugurazione si terrà un Seminario sul tema "La città malata: il restauro del centro storico di Palermo: criteri e metodi operativi", a cui interverranno, oltre i professori succitati, i proff. S. Boscarino, P. Culotta, A. Curuni, C. Filangeri, M. Giuffrè, G. La Monica, P. Marconi, l'arch. F. Tomaselli, l'assessore al C.S. dott. E. Arcuri.

La città malata: metodologie di indagine e proposte operative per il restauro e la valorizzazione del centro storico di Palermo *di Francesco La Regina*

Debbo anzitutto dar conto delle ragioni di questa iniziativa. Una mostra degli elaborati grafici e fotografici, prodotti in almeno tre anni di attività didattica, ha senso soltanto se si inserisce in un quadro organico di attività e di ricerche disciplinari e se ha il coraggio e la capacità di non rivolgersi esclusivamente al mondo chiuso degli addetti ai lavori. Chi, come il sottoscritto, ha avuto per almeno tre anni l'opportunità di contribuire a portare avanti un chiaro disegno culturale e didattico, riceve la soddisfazione di verificare che non si è lavorato per nulla. Oggi la Facoltà di Architettura di Palermo dispone di un attrezzato laboratorio di restauro e di un nutrito gruppo di giovani entusiasti, che hanno fornito e forniscono disinteressatamente il proprio contributo scientifico. Con alcuni colleghi di urbanistica si stava avviando un lavoro di ricerca sul tema della conservazione architettonica ed ambientale di alcuni tratti e segmenti del territorio siciliano. Mi auguro che la grande eredità culturale di Salvatore Boscarino non vada dispersa, e che altri portino avanti questi programmi, perché in caso contrario rischieremo di assistere al dissolvimento totale dell'area del restauro nella sede siciliana.

L'iniziativa è intenzionalmente "aperta", in modo da poter mobilitare ed interpellare tutti coloro che, in un modo o nell'altro, si sono occupati e si occupano della conservazione delle risorse architettoniche ed ambientali. Un tema, questo, che nella realtà contemporanea si dimostra sempre più disponibile all'apporto interdisciplinare e, nel contempo, sempre più esigente nei confronti delle istanze specialistiche del restauro. Può sembrare una contraddizione, in realtà è soltanto il riflesso speculare di una situazione che richiede ogni giorno di più il contemperarsi di due insopprimibili istanze: l'ampliamento dell'ambito concettuale e metodologico, da un lato, e l'affinamento teorico-operativo dall'altro.

Gli elaborati esposti sono il frutto di un insegnamento che vuole mettere l'accento su un dato fondamentale della disciplina del restauro architettonico: l'importanza decisiva ed essenziale della conoscenza dello stato di fatto, come condizione prioritaria ed irrinunciabile per la stesura del programma di interventi. Un dato generalmente ignorato sia nell'ambito dell'attività professionale che si rivolge al costruito, sia nell'ambito delle procedure per l'esame e l'approvazione dei progetti di restauro. Progetti che non sempre portano la firma degli architetti, a dispetto della legislazione vigente, e che molto spesso consistono in poche tavole di rilievi inattendibili, in una relazioncina di poche cartelle ed in voluminosi apparati di natura tecnico-economica.

Ormai da anni gli studiosi ed i cultori del restauro hanno denunciato questa prassi, che espone necessariamente le antiche fabbriche edilizie ed i centri storici urbani agli effetti spesso devastanti di interventi eseguiti "al buio". Con il ben noto risultato del ricorso alle varianti in corso d'opera, con tutto quel che segue. Non a caso, io credo, la tempesta di tangentopoli ha messo a nudo le efferatezze cui può condurre una progettazione superficiale, approssimativa, inadeguata ed ha giustamente denun-

ciato questo andazzo come "non casuale". L'attività del restauro esige un grande impegno culturale e tecnico-scientifico, una piena consapevolezza degli obiettivi ed una padronanza della strumentazione operativa. Soprattutto, occorre comprendere il significato della realtà sulla quale si vuole intervenire.

Ricordiamo tutti l'insegnamento di Roberto Pane, al riguardo. Comprendere il significato della realtà architettonica richiede l'uso di una chiave. Tuttavia, fornire la chiave per la conoscenza di un edificio o di una città non è semplice. Soprattutto quando l'opera in questione è l'espressione di un ispessimento culturale plurimillenario, giammai interrotto ed ancora riconoscibile nelle sue testimonianze materiali. Eppure, senza il possesso di questo fondamentale strumento di accesso, qualsiasi operatività che si rivolge al costruito è una vera e propria avventura, una sortita cieca e pericolosa.

Come cercherò di dimostrare nel proseguo del mio discorso, la necessità di operare in presenza di una chiave di accesso, ovvero di una chiara idea di architettura e di città, è valida sia che si intenda innovare sia che si intenda conservare la materia edilizia ed urbana. Esiste un equivoco, duro a morire presso gli amministratori e talora persino presso gli addetti al mestiere di architetto, che consiste nell'assurdo convincimento della esistenza di una operatività altra, neutra, comunque ammissibile ed assorbibile: il restauro del patrimonio esistente, del costruito. Se ogni altro tipo di intervento sulla realtà urbana può ingenerare dubbi e perplessità in merito alla sua legittimità, la scelta del restauro si configura come rassicurante e digeribile anche per gli stomaci più delicati.

A ben riflettere, la realtà delle cose è molto più complessa di quanto si possa immaginare. Se si vuole parlare di restauro, in particolare del restauro di un centro storico importante come quello di Palermo, occorre specificare con molta chiarezza di che cosa in realtà si parla. Evitando, ove possibile, riferimenti generici e parole prive di contenuto. In tal senso, poiché l'oggetto della Mostra di elaborati grafici e fotografici ha come suo terreno di verifica edifici e luoghi urbani del centro storico di Palermo, mi sento autorizzato a formulare alcune considerazioni di natura critica sul modo con cui si è ritenuto e si ritiene di operare per il suo restauro.

Naturalmente mi riferisco alla città nella sua consistenza fisica, nell'accezione aldorossiana di "grande architettura, di grande manufatto". In tale prospettiva, il maggiore ostacolo alla conoscenza, e quindi ad una operatività consapevole e controllata, deriva dalle stesse condizioni fisiche della città, dei suoi edifici, dei suoi monumenti. Palermo è una grande malata, uno dei centri storici europei più degradati. A meno di pochi ed eccezionali interventi, i manufatti e le vie e le piazze di questa antichissima e nobilissima capitale siciliana non hanno fruito di restauri e manutenzione dagli anni tragici dell'ultimo conflitto mondiale, ovvero da oltre cinquant'anni.

Non è questa la sede per approfondire le cause che hanno determinato questo stato di cose. Resta il fatto che l'arrivo e la permanenza nella parte storica di Palermo costituisce sempre una esperienza penosa, una vera e propria sofferenza.

L'inquinamento chimico ed acustico, come risultato della quotidiana aggressione da parte di un traffico esorbitante, ha inferito un colpo serio alla salute di questa città.

Sorge dunque una esigenza indifferibile, rispetto alla quale si è perso anche troppo tempo. Occorre procedere al risanamento di questa grande malata, al suo restauro. Con quali obbiettivi e riferimenti culturali? Attraverso quali strumenti normativi ed operativi?

Qualcuno potrebbe immediatamente obiettare che la città di Palermo dispone di uno strumento urbanistico esecutivo, il Piano particolareggiato del centro storico, che aspetta solo di essere attuato. E tuttavia io non credo che il dibattito culturale, la riflessione critica, il contributo scientifico possano improvvisamente spegnersi soltanto perché una Amministrazione comunale ha approvato una delibera. Né la stessa Amministrazione deve considerare ogni iniziativa in tal senso una provocazione, un tentativo di ostacolare e sabotare i pubblici poteri. Si vuole contribuire a costruire, non a distruggere. Nell'ambito dell'attività culturale e scientifica, nessuno ha mai detto l'ultima e definitiva parola, nessuno è il depositario delle certezze assolute.

In relazione al tipo di operatività proposta e quindi operante per il centro storico di Palermo si pongono una serie di interrogativi, che a mio avviso meritano una risposta attenta e motivata. Gli interrogativi sono di due tipi: i primi attengono le ragioni culturali e metodologiche della proposta di Piano, i secondi attengono le ragioni specifiche della conservazione del costruito, e sono squisitamente disciplinari. Come si vedrà in seguito, gli uni e gli altri non sono scindibili se non per ragioni di inquadramento logico, in quanto le scelte tecniche ed operative sono sempre indirizzate dalle scelte culturali e metodologiche.

In riferimento agli interrogativi del primo ordine, le questioni da sollevare sono numerose e complesse, ma tutte riconducibili al nodo problematico del modello positivo di riferimento per le scelte di indirizzo e di piano. In parole povere, i quesiti ed i dubbi metodici si incentrano sulla individuazione e decodificazione della idea di architettura, sottesa ad ogni possibile costruzione teorica ed operativa. Perché il restauro è soltanto un'area della cultura architettonica, dobbiamo arrivare a convincerci che quando parliamo di categorie concettuali, interpretative, tecnico-pratiche della conservazione – ovvero dell'attività di conoscenza e progetto per la conservazione del costruito – noi parliamo il linguaggio dell'architettura. La scelta di questo o quel termine, di questo o quel procedimento metodologico ed attuativo, rimanda sempre e comunque ad una chiara opzione culturale, ad una chiara idea di architettura e di città.

Dico questo perché, se vogliamo entrare nel merito degli indirizzi che connotano il vigente Piano particolareggiato per il recupero del centro storico di Palermo, dobbiamo avere l'onestà intellettuale e professionale di affrontare e dibattere i veri nodi, che sono anzitutto culturali.

Per quanto mi riguarda, credo di poter comodamente inquadrare i suddetti indirizzi all'interno di quella più generale impostazione culturale che assume l'opera architettonica e la città storica come totalità strutturata, ovvero come sistema "maturo" ed organico di accumulazioni culturali. Maturo nel senso di un raggiungimento ultimo di quei connotati di individualità che esigono ed impongono precise condizioni di trasformazione ed autoregolazione interna. A questa logica, i cui approfondimenti esulano dagli intendimenti di questo breve contributo, appartengono i cosiddetti "restauri di ripristino" nelle varie

accezioni: filologico, tipologico, ecc.

All'interno di questa idea di architettura e di città, non c'è spazio per la dialettica fra conservazione ed innovazione, nel senso che la realtà costruita non si rende disponibile ad altri processi cumulativi, ogni sua trasformazione ed autoregolazione interna può e deve esprimersi soltanto attraverso i modi di formare codificati e consolidati dall'esistente. Il compito del restauratore si risolve nella conoscenza accurata dell'opera e dei suoi caratteri costruttivi, anche quelli andati persi, per una loro riproposizione integrale o mediata da istanze di natura funzionale e tecnologica.

Come è noto, a questa impostazione si contrappone l'altra, che assume l'opera come testimonianza culturale da conservare e disponibile ad adattamenti tutti fondati sul principio della sincerità, del rispetto della autenticità. Ciò che non esiste più non può essere restaurato, può essere soltanto innovato. Poiché la storia non fornisce né ricette né programmi di progettazione, compito del professionista è quello di contenere con ogni mezzo i processi di decadimento fisico e di restituire vita e funzionalità all'opera attraverso interventi di architettura contemporanea. Non c'è rispetto per il patrimonio esistente, se non si è capaci di rispettare la produzione e la cultura attuale. Ove dovessimo sostenere il contrario, dovremmo ridurre tutte le antiche città e tutti i siti monumentali a vere e proprie "riserve archeologiche", a cimiteri dell'architettura. In tal modo si sancirebbe il definitivo divorzio del conservatore dall'innovatore e relativa scissione dell'architetto in due figure professionali del tutto distinte ed incapaci di dialogare.

La suddivisione schematica delle due impostazioni culturali, sottese all'attività del restauro, non rende giustizia della ricchezza problematica di un'area disciplinare che ha saputo affrontare e superare ostacoli difficili, che hanno talora messo in dubbio la sua stessa sopravvivenza. Tuttavia, nel suo carattere volutamente provocatorio, essa tende allo smascheramento delle diverse posizioni, al recupero di una dimensione effettivamente "culturale" del dibattito. Se si contestano le scelte di una Amministrazione comunale in merito ai suoi indirizzi di piano, occorre chiarire come e perché, e quali alternative si propongono al riguardo. In caso contrario, ogni appunto rischia di configurarsi come una misera rivendicazione professionale, l'istanza frustrata del chierico e dell'affarista moderno.

Le opzioni culturali e metodologiche in materia di restauro della città antica non sono indifferenti rispetto ai più generali indirizzi in materia di assetto e sviluppo urbanistico dell'intera area metropolitana. Tutt'altro. L'area che definiamo "antica" o "storica" è ancora il centro vitale della conurbazione, o ne costituisce soltanto una parte, anche se culturalmente più significativa? In che modo la riorganizzazione funzionale del territorio incide sulla sua conservazione? Quali provvedimenti debbono essere presi, per assicurare l'accesso ai singoli punti di tale area ed una moderna ed efficace mobilità urbana? Quale è il sistema di trasporti pubblici che si configura come più compatibile con le istanze delle preesistenze e della loro trasmissione al futuro? Come e dove risolvere la questione degli standards urbanistici?

Non è possibile lavorare in questa direzione, senza la collaborazione stretta con gli esperti e gli studiosi di pianificazione urbanistica, di storia dell'architettura, di economia urbana, di ingegneria ambientale, di trasporti, e via dicendo. Soprattutto, non è possibile operare senza un confronto costante e produttivo con la cultura della progettazione, che in un modo o nell'al-

tro è sempre coinvolta nelle scelte che riguardano il centro storico e che deve essere responsabilizzata sul piano delle soluzioni che è chiamata a prospettare.

Come ho già chiarito, alla domanda di confronto e di collaborazione interdisciplinare deve necessariamente accompagnarsi l'esigenza irrinunciabile di un approfondimento della strumentazione teorica e tecnico-pratica del restauro architettonico ed ambientale. Il grande sviluppo dei criteri e delle metodiche di indagine in questo campo consentono di poter acquisire tutte quelle informazioni che si ritengono indispensabili e prioritarie rispetto al programma degli interventi.

Un edificio, al pari di un sito urbano o di un determinato ambiente, se abbandonato all'incuria o se aggredito si ammala. Nello stesso modo in cui ci ammaliamo noi, se ci lasciamo andare e ci esponiamo alle aggressioni esterne. Il restauratore è come il medico, ci si rivolge a lui per risanare una situazione diventata ormai patologica. Ora, un buon medico è colui che, prima di prescrivere una cura, svolge accurate indagini "in corpore vili" e sulle fonti indirette. Si informa sull'intero processo vitale del paziente, acquisisce ed esamina i dati delle sue precedenti manifestazioni patologiche, esegue una accurata anamnesi.

Contemporaneamente studia l'organismo malato, così come oggi si presenta, indagandone la conformazione e tutte le caratteristiche biologiche. Quindi fa eseguire tutti i possibili prelievi e tutti i possibili accertamenti, privilegiando le strumentazioni di controllo non distruttivo, per arrecare il minimo danno all'organismo malato. Chiama quindi a consulto gli specialisti di tutte le altre discipline utili, ed appunta con attenzione tutti i pareri espressi. A questo punto, e soltanto a questo punto, esprime la sua diagnosi e prescrive la sua terapia, per la cui messa in atto richiede controlli incrociati da effettuare durante le varie fasi della cura.

Altrettanto deve poter operare il restauratore. A meno di rare eccezioni, che si riferiscono in genere a particolari ed eccezionali monumenti, le fabbriche edilizie ed i centri storici non dispongono di rilievi grafici adeguati ed aggiornati. Con mezzi manuali o con strumenti topografici e fotogrammetrici, è quindi indispensabile pervenire al rilevamento metrico ed a quello architettonico dell'opera, il tutto alla scala opportuna (non inferiore ad 1:50). Si passa quindi al rilievo per il restauro, ovvero alla redazione di elaborati monotematici o pluritematici che hanno il compito di selezionare sistemi omogenei di informazioni, al fine di vagliarli in modo più efficace. In genere, nel campo del restauro gli elaborati tematici più utili sono quelli che rendono conto dei caratteri costruttivi (materiali, strutture, ecc.) e delle manifestazioni del decadimento fisico (dissesti statici e degradi materici). È un modo per rappresentare ed evidenziare graficamente le informazioni raccolte attraverso i rilievi tecnologico, strutturale e chimico-fisico.

La raccolta di questi dati si accompagna alla ricerca di tipo storico, che si effettua mediante indagini indirette (ricerca bibliografica, archivistica, cartografica, iconografica, ecc.) e dirette (ovvero in situ). Particolare attenzione si pone alle informazioni che riguardano le trasformazioni ed i lavori che hanno interessato l'opera nel passato. Importante è anche la registrazione di notizie provenienti da fonti orali. I dati raccolti vengono solitamente elaborati e trascritti in un capitolo della Relazione generale.

L'analisi ed il confronto fra tutti i dati disponibili consente di formulare una prima diagnosi sullo stato di conservazione dell'opera. Una diagnosi, si badi bene, che riguarda soltanto la salute dell'opera nella sua mera caratterizzazione costruttiva. Il progetto di conservazione, per potersi esprimere, deve procedere ad un impoverimento, ad una riduzione del dato architettonico. Questo travalica il mero dato costruttivo, è una testimonianza culturale le cui valenze ed i cui significati vanno ben oltre i semplici dati dimensionali, chimici, fisici, materici, strutturali. L'architettura è anche questo ma non è soltanto questo. Per mettere mano al restauro di un semplice edificio, come di un intero centro storico, dobbiamo anzitutto conoscerlo in quanto espressione di una accumulazione culturale difficilmente decifrabile.

In riferimento alla redazione ed attuazione di un progetto di restauro, comunque rivolto ad un singolo edificio o ad un intero centro storico come quello di Palermo, gli interrogativi del secondo ordine, ovvero specificamente appartenenti all'area del restauro, possono essere così espressi:

– quali indagini e quali accertamenti preliminari sono stati effettuati, per diagnosticare le manifestazioni patologiche e ricercarne le cause?

– quali provvedimenti sono stati prospettati per eliminare le cause del decadimento fisico?

– quali tipologie di intervento sono state previste per il consolidamento strutturale ed il restauro dei materiali?

Se non si è in grado di rispondere a queste domande, non si è nemmeno in grado di redigere alcun progetto di conservazione dell'esistente. La domanda che dobbiamo porci, a questo punto, è la seguente: l'attuale strumentazione di Piano del centro storico di Palermo, possiede in sé questa fondamentale informativa? Se non la possiede, in che modo l'amministrazione comunale pensa di poter rapidamente mettere mano per la sua acquisizione? Quale apporto l'Università di Palermo, ed in particolare la Facoltà di Architettura, pensano di poter fornire al processo di restauro e sistemazione del proprio eccezionale patrimonio monumentale, nel momento stesso in cui non si è operato sufficientemente per potenziare l'unica area disciplinare istituzionalmente preposta ad operare in questa direzione?

Ad altri l'ardua risposta.

Il progetto di restauro nella formazione dell'architetto

di Antonella Cangelosi



Stemma nobiliare sul portale di Palazzo Drago-Ajroldi.

Le elaborazioni che presentiamo, relative a tre anni di lavoro didattico svolto dai corsi di Restauro Architettonico del prof. Francesco La Regina presso la Facoltà di Architettura di Palermo, hanno tutte per oggetto della loro riflessione un bene architettonico. Per ognuno di questi temi, individuati negli ambienti più significativi del centro storico della città di Palermo, è stata richiesta la redazione di un progetto di restauro architettonico rivolto prioritariamente alla «conservazione del dato materico e formale della preesistenza architettonica».

Far compiere agli allievi architetti una prova sul campo, tramite un'esperienza disciplinare propria del restauro, ha certamente come finalità l'applicazione e la sperimentazione su un caso concreto delle acquisizioni metodologiche raggiunte, ma anche, e forse soprattutto, serve a verificare la congruenza di queste con la motivazione sostanziale, con le ragioni prettamente culturali di una disciplina professionale qual'è il restauro: la conservazione di un'opera del passato, nella sua immagine e consistenza fisica, così come a noi pervenuta.

L'iter metodologico che viene proposto si articola in due tempi, secondo fasi che riguardano rispettivamente l'organizzazione della conoscenza del bene architettonico e il program-

ma degli interventi necessari per la sua conservazione. Il primo tempo è dedicato alla conoscenza dello stato di fatto della complessa realtà architettonica della fabbrica, la più estesa ed approfondita possibile, che è fisico-scientifica, ma anche storico-critica. Nel secondo invece si affrontano gli aspetti propositivi dell'intervento progettuale per la conservazione, che deve essere una progettazione particolare, risultato di un processo «al quale è affidata la responsabilità di garantire la conservazione, il recupero e la trasmissione della fabbrica» (S. Boscarino).

Se obiettivo fondamentale della disciplina è salvaguardare la peculiarità del restauro architettonico, data dalla confluenza di due culture, storico-umanistica e tecnica e tecnologica, finalizzata alla conservazione del manufatto, nella formazione della personalità dell'architetto occorre mantenere l'unitarietà di questa base culturale, non frantumarla in molteplici angoli visuali, che da soli appaiono limitati. Conseguenza di ciò sarebbe anche l'indebolimento del pensiero critico unitario sotteso alla formulazione del progetto di restauro architettonico, al centro dell'attività e delle competenze specifiche dell'architetto, e che quindi dovrebbe essere l'oggetto principale dell'insegnamento della disciplina.

Occorre inoltre ribadire che la preoccupazione di far percorrere al futuro architetto l'iter di un intervento conservativo secondo lo schema di una corretta prassi non può essere considerata fatto trascurabile: alcune recenti considerazioni di A. Bellini lo dimostrano, quando sostiene che bisogna produrre indicazioni di natura comportamentale piuttosto che disposizioni puntuali e precettive. Laddove dare «indicazioni di natura comportamentale significa fissare procedure di analisi, modi di redazione del progetto, criteri di valutazione riferibili più alla qualità con la quale i problemi sono affrontati, alla complessità delle valutazioni poste in campo che non alle scelte di natura formale o tipologica».

Nel percorso progettuale proposto per l'intervento viene prevista la determinazione dello stato di conservazione del manufatto, successivamente l'individuazione delle cause e dei meccanismi di alterazione. È, in generale, l'analisi attraverso la quale si conosce lo stato dei difetti di una fabbrica, che comporta la descrizione critica dello stato in cui si trovano i materiali e le strutture che la definiscono. Il manufatto presenta abitualmente un complesso di decadimenti e di deterioramenti delle caratteristiche e delle qualità dei suoi componenti. Lo stato dei difetti di un edificio può essere inteso pertanto come l'insieme dei degradi, che nei singoli materiali sono le modificazioni in senso peggiorativo delle loro caratteristiche, e l'insieme dei dissesti, che sono le alterazioni dello stato di equilibrio delle strutture presenti nell'edificio.

Costituiscono indagini preliminari alla progettazione di un intervento conservativo innanzi tutto un'attenta osservazione visiva del manufatto architettonico, a cui si accompagnano la caratterizzazione dei materiali costitutivi e quindi lo studio delle alterazioni. In altre parole si tratta di effettuare una gamma di operazioni che consenta, una volta ordinate e

tradotte in materiale grafico e fotografico, con gli indispensabili approfondimenti, di formulare il programma degli interventi tramite una base conoscitiva più articolata e meno limitata agli aspetti, che pure sono imprescindibili, di conoscenza storico-critica.

Le diverse forme di alterazione possono essere descritte con il metodo normalizzato proposto dal primo dei documenti della Commissione NORMAL, apparso nel 1980 e poi aggiornato in una versione del 1990. Il vocabolario concerne i diversi termini che indicano i vari stati di degrado dei materiali lapidei, intesi in senso lato. Si tratta di individuare i diversi stati di deperimento presenti in un manufatto, riportando le singole annotazioni in un solo e unitario supporto: quello del rilievo architettonico della fabbrica, che può essere fotogrammetrico, ma soprattutto accompagnato da una documentazione fotografica finalizzata.

Ci si avvale, per il progetto di restauro, di una serie di grafici in cui le informazioni descrittive sono tradotte in informazioni grafiche, queste ultime vengono rappresentate per classi in un disegno tematico corredato di legenda interpretativa. In particolare la sequenza delle carte tematiche prevista per il lavoro di esercitazione è andata dalle stratificazioni degli interventi sulla fabbrica, compresi eventuali restauri, all'indicazione dei materiali impiegati e delle strutture, fino alle forme di alterazione e degradazione che interessano l'opera. È stato osservato come il disegno possa considerarsi il risultato finale di una indagine: nel nostro caso, stabilendo attraverso la convenzionalità dei segni un rapporto critico fra la realtà del costruito e la sua rappresentazione grafica, esso diviene il momento conclusivo di restituzione del processo di analisi.

bibliografia

- E. LA REGINA, *Premessa all'esercitazione progettuale*, corso di Restauro Architettonico, Facoltà di Architettura dell'Università "Federico II" di Napoli, A.A. 1992-93, datt.
- F. LA REGINA, *Introduzione a Restauro e progetto*, a cura di A. PALMIERI, Napoli 1991, p. 9 e sgg.
- S. BOSCARINO, *Il progetto di restauro architettonico nella didattica*, in *Restauro: la ricerca progettuale*, a cura di E. VASSALLO, R. CECCHI, C. DI BIASE, M.P. SETTE, Padova 1989, pp. 24-28.
- S. BOSCARINO, *Editoriale per la rivista "Tema"* (in corso di pubblicazione).
- A. BELLINI, *Editoriale per "Tema"*, 2, 1993, pp. 3-5.
- A. CANGELOSI, R. PRESCIA, T. TORREGROSSA (a cura di), *Norme per l'esercitazione*, corso di Restauro Architettonico, prof. F. La Regina, Facoltà di Architettura dell'Università di Palermo, A.A. 1992-93, dispensa.
- S. BOSCARINO, A. CANGELOSI, *Per i beni architettonici: una proposta di catalogazione per la loro conservazione e gestione*, in *Il cantiere della conoscenza, il cantiere del restauro*, Atti del Convegno (Bressanone, luglio 1989), Padova 1989, p. 579 e sgg.
- Raccomandazioni NORMAL, Lessico per la descrizione delle alterazioni e degradazioni macroscopiche dei materiali lapidei*, I/88, Roma 1990.



Palazzo Drago-Ajroldi.

Le facciate tra conservazione ed innovazione

di **Renata Prescia**



Palazzo Lungarini. Tracce di intonaco sgraffiato.

Il problema della conservazione delle facciate soffre ancora oggi, o forse più che mai oggi, di una serie di equivoci, primo fra tutti quello che lo considera, agevolato in ciò anche dalla corrente legislazione, un banale intervento di manutenzione straordinaria di una cosa che alla fine è niente altro che uno strato, una superficie.

In realtà invece la facciata è un sistema complesso poichè è allo stesso tempo un elemento della città in cui è ubicata e dal quale non può essere disgiunta, e un elemento dell'organismo architettonico alla cui struttura essa saldamente risponde.

Nella prassi realizzativa essa quindi può far parte di un progetto urbano o di uno di restauro della fabbrica a cui appartiene.

Nel primo caso, pur esso appartenente al campo disciplinare del restauro, sia che si tratti di edifici monumentali che abitativi, per le strane acquisizioni delle varie Carte del Restauro, non possiamo fare altro che auspicare per ogni città - e richiedere urgentemente per Palermo - la redazione di norme unificanti (Piano del colore, Regolamento per le vetrine) a cui riferirsi, oltre a raccomandare - nelle more dell'attesa - a chi interviene su una facciata di raccordarsi al contesto.

Nel secondo caso è doveroso innanzitutto evidenziare che la

sua conservazione dovrebbe necessariamente essere affrontata per l'intera unità architettonica, e mai per una parte di essa sulla base delle divisioni immobiliari.

Il suo rilievo non può difatti disgiungersi dalla conoscenza del suo spessore e consistenza nonché delle strutture orizzontali che in essa si ammorsano. Questa analisi deve essere eseguita rigorosamente sullo stato attuale - mediante rilievi grafici e fotografici - ma anche storicamente - mediante fonti archivistiche e iconografiche - riconoscendo le diverse fasi di formazione o trasformazione della intera fabbrica, seppur con particolare riferimento alle variazioni in facciata.

Questo studio, volto sia all'identificazione delle variazioni architettoniche che a quelle relative ai materiali per quanto riguarda le loro tecniche di lavorazione e il loro trattamento, è fondamentale per evitare grossolani errori quale la convinzione di una, più o meno presunta, esistenza di una originaria finitura ad intonaco o, viceversa, la sua mancanza (che dà luogo a dannosissime decorticazioni), o quale ancora l'incomprensione dei diversi trattamenti della facciata in relazione al diverso periodo storico-artistico.

La fase successiva di una metodologia corretta è il riconoscimento dello *stato dei difetti* - degni di quelli che riguardano i singoli materiali e che si manifestano come disgregazioni, esfoliazioni, corrosioni, ecc., disegni di quelli che interessano le strutture e si manifestano come lesioni, deformazioni, strapiombi, imbarcamenti - che si ancora da un lato alla comprensione delle cause che li hanno determinato e si proietta dall'altro nel programma degli interventi, di natura strettamente conservativa.

Quest'ultimo prevede anche la messa in campo di alcune categorie di intervento che rientrano nell'area disciplinare del restauro in riferimenti a temi particolari: gli interventi volti a rimuovere elementi ritenuti deturpanti o incongrui (liberazione) e quelli volti a colmare lacune o a sostituire parti mancanti (reintegrazione/sostituzione).

Le cause di tali tipi di "degrado" sono prevalentemente di natura antropica, (v. scritto di Scaturro) e, per le facciate, si possono riassumere sinteticamente in: revisione delle finiture, della parte basamentale degli edifici dove il più mutevole uso ha provocato maggiori guasti, razionalizzazione degli impianti molto spesso incoerenti, risistemazione del disegno formale della facciata qualora travisata proprio da quegli interventi per singole unità immobiliari, prima stigmatizzati. È conseguenziale quindi che la liberazione di alcuni elementi e la reintegrazione di altri sottenda necessariamente un progetto di innovazione, seppur di dettaglio, naturale e necessario completamento del processo fin qui descritto.

Eludere d'altronde la problematica connessa alla dialettica fra conservazione ed innovazione significa privare "il fare" del restauro della sua capacità progettuale riducendola a mera tecnica congelante da consegnare ad altre figure quali chimici e fisici.

Nella convinzione che gli elementi di rapporto tra l'antico e il nuovo siano la qualità e la comprensione dei valori storici, si è cercato di affrontare nella nostra esperienza didattica il problema del nuovo con coscienza critica derivata dal processo fin

qui descritto, che discende da una indagine-verifica continua sul manufatto da assicurare ai posteri e ove le tipologie degli interventi non vengono determinate a priori ma valutate in relazione alle categorie di problemi evidenziati nei palazzi prescelti.

Nel caso di Palazzo Vanni si è operata una revisione del progetto che ha previsto la razionalizzazione delle aperture al piano terra con la sistemazione di vetrine ed insegne allineate al filo murario, il restauro dell'intonaco a finta bugna esistente di color ocra, come evidenziato attraverso un'accurata indagine sul piano del colore; il trattamento, con la tinta marrone, degli elementi architettonici: la parasta angolare, le fasce marcapiano, il cornicione. Seppur questo paramento non è quello originario ma è ascrivibile ad un rifacimento ottocentesco, riteniamo che esso sia ormai storicizzato e che, oltretutto, faccia parte di un contesto, quello del c.so Vitt. Emanuele, in cui sussistono molti altri casi coevi. Si è inoltre mantenuta la distinzione delle tre unità non estendendo alle due ultime questo tipo di paramento ma conservando il diverso intonaco, seppur accordato cromaticamente, conservando inoltre la varietà tipologica delle diverse ringhiere e dei diversi livelli, raccordati soltanto in alto dal cornicione di coronamento.

Nel Palazzo Roccella, oltre alla razionalizzazione delle aperture del p.t. si è operata anche quella degli altri piani dato che le nuove bucatrerie procuravano dei problemi statici non indifferenti (vedi scritto di Billeci) e perchè qui, più che in Palazzo Vanni era possibile e necessario ristabilire l'unità architettonica

data la particolare peculiarità della fabbrica, tra le poche testimonianze a Palermo del Manierismo, sottolineato dall'uso del bugnato.

Nel Palazzo Ajroldi ci si è limitati a restaurare la finitura dell'intonaco e la ovvia razionalizzazione delle aperture al p.t., degli impianti e degli scarichi.

G.CARBONARA, *Il trattamento delle superfici come problema generale di restauro*, in Atti del VI Convegno "Superfici dell'architettura: le finiture", Bressanone 26-29.6.90, Padova 1990, pp. 667-678.

C. FEIFFER, *Le facciate: questioni di metodo*, in «Recuperare», n.25, a.V, set-ott.1986, p. 406.

S.BOSCARINO, *Osservazioni in margine al restauro delle facciate a Palermo*, in R.PATRICOLO (a cura di), Atti del convegno di studi sul teatro del sole, Palermo 1991, pp. 111-114.

A. CANGELOSI, R. PRESCIA, T. TORREGROSSA, *Modalità operative per l'esercitazione sul tema delle facciate*, per i Corsi di Rest. Architettonico 1991-3, Fac. di Arch. di Palermo.

S.BOSCARINO, R.PRESCIA, T.CAMPISI, *Corso Vittorio Emanuele a Palermo: tra interventi isolati e proposte di restauro urbano*, in Atti del X Convegno "Bilanci e prospettive", Bressanone 3-6.7.94, Padova 1994, pp. 355-361.

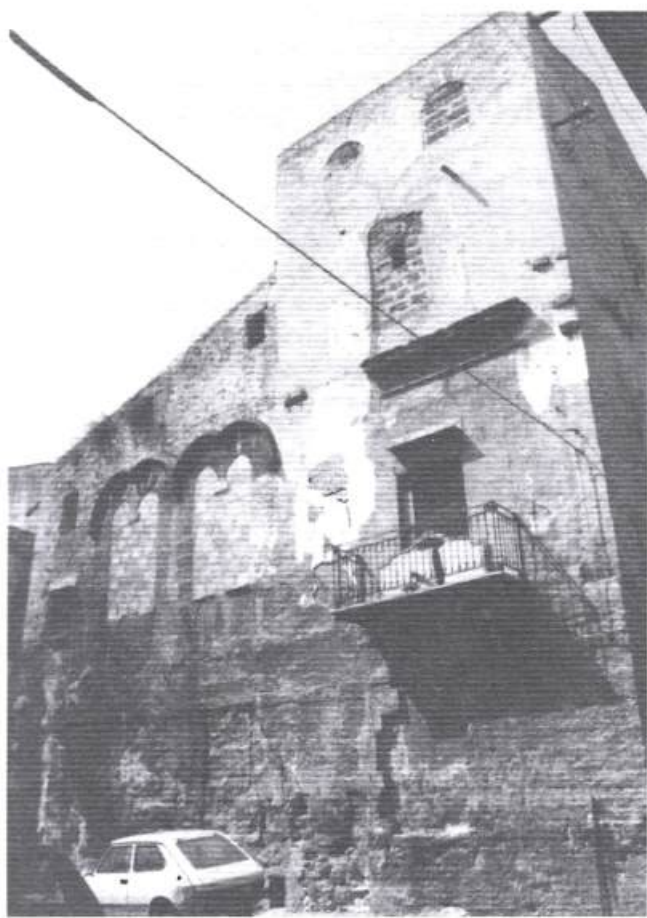
S.BOSCARINO, A.CANGELOSI, F.LA REGINA, S.MARTINO, C.MAZZARELLA, G.MONTANA, *Palazzo Speciale a Palermo: problemi di restauro delle facciate*, in Atti dell'XI Convegno "La pulitura delle superfici dell'architettura", Bressanone 3-6.7.95, Padova 1995.



Parte basamentale di Palazzo Roccella.

Note a margine di una esperienza didattica. Presentazione degli elaborati esposti

di **Gianni Cardamone**
Alessandra Maniaci



Palazzo Minneci-Rosselli.

I lavori esposti sono stati selezionati tra i tanti elaborati dagli studenti durante il quadriennio 1991-95. Nella selezione si è tenuto conto delle differenti problematiche progettuali poste in essere dai temi affrontati i quali, pertanto, sono esemplificativi di "patologie" ricorrenti o particolari di una "città malata", qual'è la città di Palermo, alla quale intenzionalmente, sotto il profilo didattico, da qualche tempo sono rivolte le nostre attenzioni.

Paradossalmente la nostra città, una delle poche (se non l'unica) in Italia ove sono ancora evidenti le lacerazioni provocate dall'ultimo conflitto bellico, è diventata per gli studenti di Architettura una sorta di laboratorio vivente, all'interno del quale svolgere le loro esercitazioni progettuali tra le quali, ci sembra, assumano particolare rilievo quelle svolte nell'ambito dei corsi di Restauro Urbano e del Restauro Architettonico.

La presentazione di alcune tra queste esercitazioni non è qui esclusivamente finalizzata in forma riduttiva, come potrebbe sembrare, ad un confronto metodologico disciplinare interno alla cultura accademica ma, tutt'altro, è indirizzata prevalentemente agli "operatori esterni", vale a dire desidera aprire, se possibile, un dialogo con i rappresentanti delle Istituzioni (Comune,

Genio Civile, Soprintendenza, Ordini Professionali etc.) superando difficoltà e diffidenze che in passato hanno contraddistinto tali rapporti, ed entrare nel merito dei contenuti specifici sui temi della "conservazione" e della "innovazione" ora che il futuro della nostra città sembra ipotecato dal PPE con "il revival romantico" del ripristino filologico. Inoltre, al di là delle "rigide" posizioni intellettuali di ciascuna scuola di pensiero a tale riguardo, sulle quali non ci sembra opportuno soffermarci in questa sede, osiamo sperare che attraverso questa ed altre iniziative di sensibilizzazione future, si possa giungere in tempi ragionevolmente brevi alla formulazione di una normativa nazionale che, similmente a quella emanata a riguardo del consolidamento degli edifici in muratura (L. 20.11.87) disciplini l'iter conoscitivo e progettuale finalizzato alla tutela e al recupero dei BB.AA. e AA. con precise istruzioni relative anche agli elaborati di progetto.

In tal senso l'esercitazione progettuale svolta dagli studenti assume il ruolo di guida metodologica al progetto di restauro, simulando in gran parte il complesso delle operazioni che concorrono alla sua corretta definizione.

È con questo spirito che desideriamo proseguire la sperimentazione didattica connessa alla formazione degli allievi architetti che, ormai vicini alla laurea, si accingono ad affrontare le gravi responsabilità connesse all'attività professionale, specie se questa viene esercitata nell'ambito delle emergenze architettoniche e ambientali. La breve esperienza didattica di questi quattro anni infatti, seppure condotta con sensibili disagi per inadeguatezza di spazi e di attrezzature, grazie ai parziali ma incoraggianti risultati conseguiti, ci ha convinti della validità del metodo che può essere ulteriormente affinato, soprattutto superando alcune difficoltà di gestione connesse alla carenza cronica di collaboratori (si desidera qui ricordare il prezioso lavoro svolto dall'architetto Alessandra Maniaci, dottore in Conservazione, ma "esterna" all'Ateneo, del quale le siamo riconoscenti).

Il perchè di una esperienza progettuale interna al Corso di Restauro Architettonico ci sembra scontato: il restauro, com'è noto, disciplina gli interventi sui BB.AA. e AA. con il fine primario di garantirne l'integrità storico-culturale e salvaguardarne la consistenza fisica non escludendo tuttavia, ove necessario, interventi innovativi purchè siano testimonianza autentica della cultura architettonica del nostro tempo. Dunque il restauro non si sottrae all'area progettuale nè nell'uno che nell'altro caso, cioè, sia che si tratti di "conservare" che di "innovare".

Questi due temi, spesso congiunti, sono ricorrenti nelle esercitazioni; ci troviamo infatti di fronte ad una serie di emergenze architettoniche, scelte volutamente tra quelle poco studiate e poco celebrate, spesso anche fuori dai grandi circuiti turistici e viari, che presentano un pessimo stato di conservazione connesso in genere a problemi di degrado materico e a dissesti statici, ma in qualche caso anche alle immani lacune causate, come si è detto prima, dai bombardamenti del 1943 o dal terremoto del 1968. Nell'uno o nell'altro caso, lo studente è chiamato a dare risposte esaurienti circa questo duplice aspetto (non separabile) della progettualità nel restauro; il misurarsi con le problemati-

che concettuali ed operative connesse con la realtà del costruito-stratificato lo costringe a mettere in atto, limitatamente al caso specifico, la strategia (filosofia) e le tecniche d'intervento, preventivamente studiate insieme alle leggi e alle normative vigenti, nel quadro di una probabile destinazione d'uso appropriata e compatibile.

Alla base dell'intervento, com'è noto, vi sta l'analisi conoscitiva del manufatto e del suo intorno connessa alle trasformazioni urbanistiche del quartiere e della città.

L'analisi comprende differenti momenti e gradi di approfondimento dei quali riferirà A. Maniaci; desideriamo qui soltanto precisare che per evitare le difficoltà di accesso agli immobili, spesso insuperabili, il rilievo delle fabbriche preso in esame è circoscritto alla facciata, anche in considerazione del fatto che questa, spesso, funge da quinta o da fondale ad uno spazio urbano: essa è la parte più appariscente dell'edificio che, pur mutuandosi con le strutture e le funzioni interne di quest'ultimo, possiede una certa autonomia. Per il rilievo tipologico e strutturale lo studente si avvale di rilievi già esistenti quali piante catastali, piante dei pianterreni desunte dal PPE, etc..

Concludiamo queste nostre note con un pizzico di autocritica svelando qual'è il punto "debole" del metodo adottato; bisogna ammettere infatti che nella maggior parte dei casi lo studente tende a concentrare la maggior parte delle sue attenzioni agli aspetti conoscitivi del rilievo e agli altri grafici trascurando di approfondire la conoscenza storica dei processi di trasformazione del manufatto nonché la sua analisi critica: una grave carenza che malgrado i nostri sforzi spesso non siamo riusciti a colmare. Questo, mi rincresce dirlo, è l'esito disastroso prodotto dal vecchio ordinamento didattico delle Facoltà che, pur avendo indiscutibili pregi, non disciplinava in maniera vincolante la propeudeuticità di alcune materie nei confronti della disciplina restauro. Problemi, ci auguriamo, finalmente superati con l'entrata in vigore del nuovo ordinamento la cui verifica per quanto attiene le incongruenze sopra lamentate, è rinviata al prossimo anno accademico.

G. C.

Itinerario di progetto

Il progetto di conservazione al quale vengono indirizzati gli studenti del corso di Restauro architettonico è finalizzato all'acquisizione di un metodo scientifico mediante il quale si perviene ad un corretto intervento di restauro. Esso viene distinto in tre momenti principali: il rilievo, l'analisi dei 'difetti', il progetto.

Il Rilievo ha come obiettivo l'analisi puntuale e dettagliata di tutte le parti che costituiscono il manufatto ai fini dell'interpretazione della sua essenza. È lo strumento necessario a far comprendere e definire i momenti salienti della sua "storia" ed, insieme al regesto ed alle tavole di inquadramento urbano e territoriale, costituisce il primo passo per la conoscenza del manufatto. Il rilievo mette altresì in evidenza lo stato di manutenzione e conservazione dell'oggetto e, per una corretta e chiara interpretazione, è costituito da tre momenti significativi quali: il rilievo geometrico-dimensionale, il rilievo fotografico e il rilievo architettonico. Con il primo si rappresenta la geometria dell'edificio e la sua volumetria con riferimento ai manufatti circostanti. Il secondo momento è il rilievo fotografico, utile per una visualiz-

zazione completa della realtà del manufatto oggetto dell'analisi, e costituisce al tempo stesso, un valido supporto all'interpretazione del rilievo architettonico; inoltre oltre ad essere un essenziale confronto con precedenti testimonianze fotografiche del manufatto, nel corso della sua esistenza, può essere un utile documento di controllo per i futuri interventi di restauro.

Il rilievo architettonico in scala 1:50, 1:20, rappresenta in dettaglio la composizione materica dell'edificio nei suoi elementi stilistici ed è supportato da una descrizione dettagliata dei tipi dei materiali impiegati. Esso è integrato da grafici che rappresentano le stratificazioni materiche del paramento murario con la descrizione delle tecniche relative ai magisteri impiegati per la loro collocazione. Tramite il rilievo architettonico viene inoltre rappresentato il cromatismo del paramento murario con espressi i riferimenti accompagnati da macro-fotografie relative alle tinteggiature delle cortine murarie adiacenti.

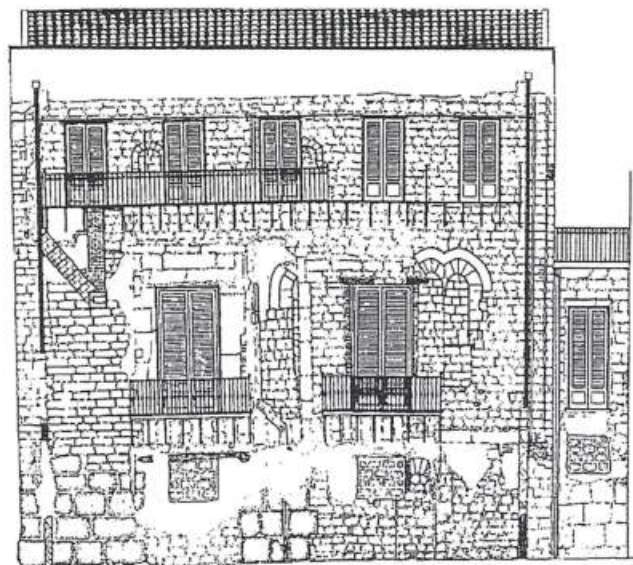
L'analisi dei difetti indica la relazione tra i materiali costitutivi e i difetti - degni e dissesti - nelle loro manifestazioni con l'individuazione delle cause principali. La rappresentazione dei difetti e dei dissesti è normata da una serie di convenzioni grafiche, con retini o con legende tra le quali si privilegia il sistema a bandiera ove, accanto al simbolo del materiale preso in esame nello 'stato di fatto', si indica il difetto riscontrato.

In alcuni casi si elaborano delle carte tematiche nelle quali vengono evidenziate problematiche particolari, come la mappatura dell'umidità, il grafico delle lesioni strutturali, ecc.

Il programma degli interventi è il passo risolutivo: dopo l'analisi dei materiali costituenti l'edificio e l'individuazione dei difetti e delle cause da rimuovere, si procede alla compilazione dei 'magisteri' da realizzare per consolidare, pulire, proteggere. Questi, ordinati in sequenza logica e in stretta correlazione con i difetti, seguono la medesima convenzione grafica.

Infine si rappresenta l'ipotetica configurazione del manufatto conseguente l'intervento progettuale di conservazione. È questo il momento più importante ma allo stesso tempo il più problematico: è il momento della verifica dell'attendibilità del progetto che può anche prevedere interventi di liberazione, di pura conservazione o, in casi estremi, di innovazione.

A. M.



Palazzo Mirto (disegno D. Albanese, V. Bono, A. Giambruno).

Restaurare Palermo

di Francesco Asta

Il restauro di un centro storico non è soltanto un'operazione urbanistica, ma coinvolge la dimensione architettonica della città nella concretezza dei suoi tessuti edificati e delle spazialità costruite.

Non è un caso che nella cultura disciplinare degli ultimi trent'anni si è parlato e si parla (confondendo temi e problemi) di «recupero», di «riuso», di «risanamento» etc., intercambiando termini e nozioni, che vengono assunti dalla cultura sociale e dall'establishment politico come sinonimi dal significato incerto, ambiguo e spesso contraddittorio.

E' noto, ad esempio, che all'ombra della nozione di «recupero», agitata demagogicamente quale panacea di ogni male urbano, sono stati compiuti i più irreversibili guasti in ambienti storici, a causa di una strumentazione urbanistica estremamente grezza al cospetto della complessità e varietà dei fenomeni urbani e della loro specifica situazione di degrado. E ciò malgrado che l'idea stessa di Piano di Recupero, come ha affermato Francesco Gurrieri in un recente convegno (1), fosse il frutto di una faticosa elaborazione della cultura della conservazione a partire dagli enunciati della Carta del Restauro di Venezia: esempio evidente della reale difficoltà da parte della cultura urbanistica, fatte le dovute eccezioni, a reggere da sola i processi conservativi della città.

La legge 457 del 1978, che al titolo IV introduce la nozione di recupero, in realtà non ne specifica né il senso né gli ambiti in cui tale azione va esercitata sottraendola, per altro, ad una globale visione pianificatoria dei sistemi urbani. Finisce quindi per «omologare», da questo punto di vista specifico, l'edilizia storica di pregio con una banale edificazione degli anni cinquanta, una zona periferica con una area storica; in somma si pone quale strumento neutrale e a-critico sulla questione fondamentale del riconoscimento dei valori. Una legge essenzialmente economica, che se da una parte costruisce una importante connessione fra la dimensione urbanistica e la dimensione architettonica (potendo un piano di recupero limitarsi anche a pochi edifici), dall'altra non arriva allo scopo ultimo di chiarire le finalità diverse e i diversi significati che l'attività di tutela e di conservazione deve assumere in rapporto alle differenze di valori storici e morfologici.

Piero Roselli, a seguito di una ricerca sul tema condotta su scala nazionale aggiunge che «se dobbiamo poi valutare il contributo della legge 457 alla soluzione dei problemi urbanistici del restauro, o meglio del restauro urbano, possiamo affermare, anche sulla scorta dei dati raccolti, che esso è praticamente nullo» (2).

Noi crediamo che un «bene culturale» non possa essere «recuperato» ma soltanto e semplicemente «restaurato», qualunque ne sia la sua dimensione e la sua precipua realtà. Non si tratta di una differenza nominalistica ma strutturale, poiché siamo convinti che un Centro Storico, al di là della sua incerta e problematica definizione, debba essere tutelato attraverso un'azione di restauro urbano e cioè vada preliminarmente e

metodologicamente riconosciuto come valore nella concretezza dei suoi tessuti e nei segni fisici e non fisici che detiene al suo interno.

Il riconoscimento dei valori è il risultato di un processo di conoscenza del reale attraverso cui, criticamente, vengono per così dire «selezionati» nel vasto campo dei fenomeni territoriali, aree, tessuti, manufatti, oggetti che costituiscono testimonianza di particolare significato del fare e dell'arte-fare umano, sotto il profilo storico, estetico e antropico. Questa triade critica sembra infatti la più idonea a cogliere le differenze sostanziali fra un tessuto storico e un tessuto moderno, la più adatta cioè al riconoscimento dei valori localizzati e diffusi nel territorio in vista della loro «trasmissione al futuro». Una triplice polarità che integra, estendendola, l'azione critica del Restauro, quando dal *bene culturale isolato* si passa al *bene culturale diffuso*.

Se infatti (ma già molti lo contestano) il restauro di un manufatto può, entro certi limiti, tenere in secondo piano la questione della sua «utilitas», cioè la questione delle destinazioni d'uso, purché esse siano compatibili con il bene, il restauro della città antica deve privilegiare la presenza dell'uomo in tutte le sue manifestazioni passate e future; deve saper cogliere e tutelare i segni, le tradizioni, i modi e le forme dell'abitare. Deve in altri termini riconoscere i valori di una storia vissuta oltre che costruita per inserire la sua azione in un processo evolutivo per quanto possibile coerente con la storia specifica del luogo.

La dimensione antropica che comprende le funzioni urbane, le destinazioni d'uso dei singoli manufatti, i ruoli diversi che ognuno di questi esercita nel sistema complessivo della città, gli aspetti demografici e socio-economici, le tradizioni specifiche di ogni città e di ogni luogo o contesto, i modi di esperimento delle forme, perfino i luoghi dell'immaginario collettivo, è forse, fra tutte, nella città, quella che più dà il senso ad ogni azione di tutela e di conservazione. Non potrà esservi infatti conservazione ove la cultura sociale non riconosca la propria *identità antropologica* negli spazi e nelle morfologie che si intendono conservare.

Certo la conservazione di un centro storico ha radici remote e complesse; si muove attraverso strategie che continuamente spostano la soluzione del problema verso ambiti sempre più vasti, tipici della pianificazione urbana e territoriale. Ma d'altra parte non può abbandonare la dimensione concreta del tessuto e del singolo manufatto, «unico luogo e unico tempo» in cui si manifesta l'immagine, in cui si accumulano, stratificati, i segni della storia.

La conservazione urbana, quindi, sembra dovere essere l'oggetto di una disciplina specifica, che, attraversando le scale dimensionali, dal territorio al singolo oggetto, tenti un approccio alla realtà non stratificato, ma indagandola, al contrario, nella sua continuità scalare.

Territorio, tessuto, contesto, oggetto divengono così luoghi di una punteggiata che vanno studiati in sé e nelle loro reciproche e complesse relazioni. E ciò, per altro risulta confermato, in linea teorica, dalla considerazione che la città antica non è il

frutto di una edificazione distinta per livelli scalari, ma l'esito concreto di una occupazione fisica dello spazio in una mirabile, e per noi irraggiungibile, armonia fra i valori dello spazio e i valori del costruito. Valori integrati, correlati, inscindibili non di singoli oggetti isolati ma di relazioni morfologiche e contestuali, senza le quali ogni ipotesi di conservazione oggettiva, puntuale e discontinua sembra severamente deprivata della sua ragione d'essere.

Il caso di Palermo è tristemente emblematico perché il suo Centro Storico è malato nel suo corpo fisico ma è probabilmente morto nel suo spirito.

Dopo cinquant'anni di abbandono e di degrado e quasi cento di lento declino, è andata perduta, forse per sempre, l'identità storico-antropologica della comunità insediata.

Ogni uso, ogni tradizione, ogni legame profondo con i luoghi sembra spegnersi di giorno in giorno e permanendo questo stato di cose, senza che si riesca ad invertire il ciclo mortale, sarà vano ogni tentativo di tenere in vita il corpo ricostruito, magari congelato, se (ci si perdoni la metafora) l'elettroencefalogramma risulterà piatto.

Le nuove generazioni sono sempre più estranee a questi luoghi, che da luoghi della memoria sono diventati luoghi dell'oblio.

Qualcuno ha detto che la città è eterna: probabilmente è vero se si confronta la dimensione storica plurisecolare di una città, con il breve frammento di tempo vissuto dall'individuo.

Palermo ha sopportato invasioni, distruzioni, pestilenze, terremoti ed è sempre risorta. Ma la storia millenaria di Palermo sembra giunta oggi, alle soglie del terzo millennio, ad un capolinea drammatico. Le generazioni che ci hanno preceduto dovranno prendersi al cospetto della Storia le loro immensi responsabilità, ma noi oggi dobbiamo assumerci le nostre.

Prima fra tutte quella di trasmettere alle nuove generazioni l'amore per questa derelitta città, poiché non vi sarà restauro senza il desiderio, motore di ogni attività umana.

In secondo luogo abbiamo il compito di indicare una strada operativa, in controtendenza e tutta in salita, per «restaurare», nel senso più ampio e comprensivo, quello che resta della materia fisica della città. In questo ambito, occorre dirlo, abbiamo notevoli incertezze e molti dubbi critici, che, però, riteniamo più produttivi e fecondi di falsi dogmi e di idee precostituite.

Ma abbiamo anche poche e solide certezze. Fra queste la convinzione che il risanamento di Palermo passa attraverso il restauro del tessuto minore, la cui complessa trama, ad alta sedimentazione storica, va considerata invariante in un processo di trasformazioni necessarie per attualizzarne la storicità nel presente.

In questo senso va superata l'ottica dell'«unicum monumentale» attraverso cui, alla fine, si rischia di congelare ogni processo trasformativo volto a raggiungere una accettabile qualità della vita. L'analisi delle differenze fra contesto e contesto, fra luogo e luogo dovrà indicare, volta per volta, il grado massimo di sopportabilità economica e il livello minimo di standard di abitabilità, che in nome della conservazione si possa ragionevolmente chiedere alla società civile.

Inoltre dovranno finalmente programarsi i servizi, il cui Piano tra l'altro era stato già redatto dall'Università, secondo una strategia generale che, compatibilmente con i parametri fisici e i caratteri storico-morfologici, rilancino la centralità del

Centro Storico, attualmente squilibrata e contraddittoria. Su questa strada bisognerà valutare l'opportunità o meno di una politica di decentramento dei grandi servizi istituzionali (università, amministrazioni, banche, ospedali, presidi militari etc.) che bene o male, hanno esercitato e tuttora esercitano ancora un ruolo di centralità, sia pure per punti discontinui.

Trovare, insomma, un equilibrio fra *centralità polari* e *centralità diffuse*, resta un obiettivo strategico, che, solo, potrà produrre effetti estesi di ritorno stanziale, senza il quale il centro Storico, perduti i suoi abitanti (naturali controllori e manutentori) dovrà esser affidato ad una improbabile tutela pubblica a vasto raggio.

Altro nodo cruciale riguarda il problema dei flussi di traffico (di attraversamento, di penetrazione, di arroccamento) che, senza una globale pianificazione del sistema urbano più generale, non troverà che false, parziali e insufficienti soluzioni.

La fluidificazione dei flussi pedonali, attraverso la organizzazione delle «permeazioni» del tessuto con nuovi itinerari, ricavati nell'assoluto rispetto dei tracciati esistenti, potrebbe, da una parte fare riscoprire la «città interiore», chiusa attualmente in impenetrabili e splendidi spazi interdetti al pubblico, e dall'altra potrebbe concorrere ad alleggerire il traffico veicolare, che in ogni caso non è del tutto eliminabile.

Altra profonda convinzione riguarda la necessità di procedere, ove necessario, a innovazioni di quelle parti di tessuto non più recuperabili, senza pregiudizi ideologici sui linguaggi, i quali necessariamente dovranno trovare una plausibile coesistenza fra antico e moderno: una strada difficile, specialmente se si guarda alle realizzazioni recenti, ma obbligata, a partire da una nuova attenzione al problema del rapporto fra architettura e contesto.

Ciò perché su tutto domina la volontà di perseguire l'autenticità del corpo e dello spirito della città malata, rifiutando l'idea di una città inautentica, vuoto e improbabile involucro a lontana somiglianza della città che fu.

Sappiamo che la città perduta è perduta per sempre, ma che la città relitta, se restaurata in tempo, potrà finalmente rivivere, come una gentile, vecchia signora, segnata dalle ferite del tempo, ma piena di cultura e di saggezza.

(1) Si tratta del seminario su «Ambiente e Restauro» svoltosi a Gratteri il 27 Maggio 1995.

(2) P. Roselli e A. Pacchiarini: *Dieci anni di recupero in Italia*. Storia e restauro/8, Alinea Editrice, Firenze 1993.

Note agli elaborati grafici

Consistenza storico-geometrica degli edifici in mostra

di Irene De Caro

Sono stati scelti, quali edifici campione dell'architettura residenziale palermitana, i Palazzi Roccella, Drago-Ajroldi, Vanni, tutti ubicati sul C.so Vitt. Emanuele, l'antico Cassaro. Esso, ampliato e rettificato nel 1567, dal 1581 veniva prolungato fino al mare.

I due interventi, concepiti unitariamente mentre era viceré Garsia di Toledo, segnano l'avvio di quel profondo processo di trasformazione urbanistica verificatosi a Palermo negli ultimi due decenni del XVI sec. per volontà sia del Senato palermitano che del Vicereame spagnolo. Attraverso sostanziali riforme urbane in linea con la cultura urbanistica del Rinascimento italiano, non solo si metteva in discussione l'assetto generale della città dando vita ad un nuovo organismo urbano, ma si preparavano anche gli spazi per la nuova architettura manierista e barocca, che sarebbero divenuti presto appannaggio della classe dirigente del tempo.

Palazzo Roccella

XVI sec. (ultimo quarto)

Le famiglie Fardella e La Grutta edificano sul nuovo tratto del Cassaro il palazzo in questione ⁽¹⁾.

XVII sec. (ultimo quarto)

1690 Viene concesso dal Senato palermitano al proprietario del palazzo, Gaspare La Grutta, già senatore di Palermo, il titolo di principe ⁽²⁾.

1697 Viene imposto il titolo di principe sul feudo di Roccella, da cui la conseguente denominazione del palazzo, passato al proprietario dello stesso feudo ⁽²⁾.

XIX sec. (fine)

La fabbrica viene alterata per la realizzazione di un'ulteriore elevazione. Le originarie mensole in pietra di alcuni balconi vennero sostituite con mensole in ferro, mentre due dei quattro doccioni di gronda andarono persi (NdC).

XX sec. (primi decenni)

Vengono aperti sui prospetti sul c.so V. Emanuele e la via Terra delle mosche, dei nuovi vani come conseguenza di una nuova distribuzione degli spazi interni (NdC).

XX sec. (seconda metà)

Il prospetto su C.so V. Emanuele ha subito ulteriori alterazioni in seguito all'insediamento di attività commerciali nei locali del piano terra, originariamente utilizzati come magazzini. Le

vetrine e le insegne che vi sono state poste hanno alterato l'originaria armonia del prospetto (NdC).

Note

1. V. DIGIOVANNI, *Del Palermo restaurato* (ms 1627), riediz. Palermo 1989.
2. A. MANGO di Casalgerardo, *La mastra nobile di Palermo*, Palermo 1843, vol. I, p. 354 e vol. II, p. 15.

Palazzo Vanni

XVIII sec. (inizi)

A tale periodo risale la costruzione del palazzo di proprietà inizialmente di Pompilio Giovan Sacco. Successivamente passò ai Marotti, da cui prende il nome il vicolo contiguo, quindi ai p.pi La Torre e infine ai Vanni, p.pi di S. Vincenzo ⁽¹⁾.

1735 Il palazzo, allora sede del Tribunale della Regia Grand'Aula Civile, viene addobbato in occasione della incoronazione di Carlo III di Borbone ⁽²⁾.

XIX sec. (fine) - XX (inizi)

Viene realizzata "la balconata in ghisa che unisce le sette aperture del secondo ordine" al di sotto della quale trova spazio "una trama sempre in ferro a motivi stellari con poligoni inseriti" ⁽³⁾.

Allo stesso periodo è ascrivibile la realizzazione dei piani oltre il terzo livello (NdC).

XX sec. (fine)

Viene restaurata la parte sinistra della fabbrica, dal terzo all'ultimo livello (NdC).

Note

1. VILLABIANCA F. M. Emanuele e Gaetani, *Il Palermo d'oggi* (ms sec. XVIII), in *Bibl. Stor. e Lett. di Sicilia*, a cura di G. DI MARZO, Palermo 1873, s. II, vol. IV, p. 176.
2. P. LA PLACA, *La reggia in trionfo...*, Palermo 1736, p. 181 e ss.
3. L. BICA, *L'asse dell'Oriente*, Palermo 1987, p. 17.

Palazzo Drago-Ajroldi

XVII sec. (seconda metà)

A tale periodo risale la costruzione del palazzo, inizialmente di proprietà di Pietro Farruggia, giudice della Gran Corte. Quindi passò al negoziante Cloos e ai suoi eredi ⁽¹⁾.

XVIII sec.

In questo secolo il palazzo fu di proprietà della famiglia Drago: Casimiro, Presidente e Luogotenente Maestro di Giustizia, Marchese nel 1724, il figlio Biagio e il nipote Casimiro ⁽²⁾.

1744 È a questa famiglia quindi che si devono: la loggia con le due colonne di rosso d'Alcamo nel prospetto sulla corte ⁽³⁾; e gli affreschi del grande salone aprentesi su di essa, affidati al pittore Olivio Sozzi ⁽⁴⁾.

È probabile che nello stesso periodo siano state realizzate le mensole in pietra dei balconi del piano nobile ⁽⁵⁾.

XIX sec. (seconda metà)

La proprietà del palazzo passa agli Ajroldi, marchesi di Santa Colomba ⁽⁶⁾. È sotto questa famiglia che si dà avvio ad una nuova ristrutturazione e al restauro della facciata sul c.so Vitt. Emanuele, su incarico dato a G.B.F. Basile ⁽⁷⁾.

Vengono affrescati in stile neoclassico e pompeiano i saloni del piano nobile (NdC).

XX sec. (seconda metà)

L'edificio ha subito dei rifacimenti interni con nuove suddivisioni degli ambienti, specialmente al terzo livello. Il palazzo ospita attualmente al p.t. negozi e magazzini, al 1° piano abitazioni, e al 2° l'Università della terza età. Il terzo piano è inutilizzato (NdC).

Note

1. VILLABIANCA F.M. Emanuele e Gaetani, *Il Palermo...cit.*, s. II, vol. IV, p. 126.
2. VILLABIANCA F.M. Emanuele e Gaetani, *Della Sicilia...cit.*, vol. II, p. 594.
3. Notizia ricavata da una incisione posta sulla balaustra.
4. Notizia ricavata dalla data incisa sullo stesso affresco.
5. L.BICA, *L'asse...cit.*, p. 40.
6. R.LA DUCA, *Bibliografia degli edifici di Palermo*, vol. I, Palermo 1993.
7. A.G.MARCHESE, *Polittico siciliano. Scritti di storia e d'arte*, Palermo 1988.

Caratteri costruttivi dell'edilizia residenziale palermitana. Le finiture di Chiara Lumia

PALAZZO ROCCELLA.

Esempio pregevole di architettura manierista siciliana, ha una facciata scandita da semicolonne addossate e decorate da fasce di bugnato, alternate ad ampie zone di intonaco liscio all'interno delle quali si trovano le aperture dei balconi, anch'esse decorate a bugnato.

L'esatta stratigrafia e composizione dell'intonaco potrebbe essere rivelata da opportune indagini di laboratorio, mentre da un esame puramente visivo non è possibile avanzare delle ipotesi in proposito data la mancanza di punti in cui è possibile osservare la stratigrafia.

L'intonaco, fortemente depigmentato, mostra residui di coloritura color ocra e si presenta in numerosi punti esfoliato e staccato dal supporto, in altri quasi interamente ricoperto da un deposito superficiale.

Materiale lapideo a faccia vista (calcarenite) costituisce invece le semicolonne addossate con le loro decorazioni a bugne, le mostre delle aperture dei balconi e il piano di supporto ed i mensoloni dei due balconi laterali del piano nobile, tutti fortemente degradati per la formazione di croste nere createsi su tutta la superficie, che per la sua consistenza e lavorazione ne favorisce il deposito.

Sono pure di pietra, ma di diversa qualità (marmo), i due doccioni conservati dei quattro originariamente esistenti, posti alla sommità del cornicione di coronamento.

I balconi esistenti sul prospetto presentano diverse tipologie, dovute almeno in parte alla sostituzione di elementi originari e alla creazione di nuove aperture.

I balconi del mezzanino (di cui quello sul portale è stato creato successivamente) sono costituiti da un piano orizzontale di malta (probabilmente cementizia) ricoperto da lastre di marmo, sostenuto da mensole di ferro e sormontati da una ringhiera anch'essa di ferro, formanti nel complesso una struttura molto povera.

Al piano nobile si trovano tre tipologie diverse di balconi: a sinistra del portale il balcone ha un piano orizzontale in pietra (calcarenite) ammorsato all'interno della muratura e ricoperto da una lastra di marmo. Esso è sostenuto da tre grossi blocchi di pietra non lavorata poggianti su altrettanti mensoloni intagliati, molto degradati.

Al centro, sopra il portale, l'originario balcone è stato sostituito da uno con una semplice struttura costituita da una lastra di marmo poggiante su mensole di ferro piuttosto lavorate.

A destra del portale invece, si trova un balcone costituito da una tecnologia mista, anche questo in sostituzione di quello originario, formato da un piano di calpestio di marmo e da mensoloni probabilmente in stucco, rozzamente sagomati che, per il degrado avanzato, mostrano al loro interno un'armatura metallica. Le ringhiere di tutti e tre questi balconi sono uguali (in ferro) e relativamente semplici.

I serramenti delle aperture sono in legno e tutti fortemente degradati.



Palazzo Rocella.

PALAZZO AJROLDI-DRAGO.

La facciata di Palazzo Ajroldi, rifatta nell'800, è interamente rivestita da un intonaco color ocra a finte bugne inquadrato da lunghe paraste angolari sormontate da un cornicione di coromamento su mensole di stucco.

La colorazione monocroma è giustificata dal fatto che tutta la facciata, benché intonacata, vuole suggerire, tramite le finte bugne, un paramento lapideo a faccia vista, associato alle paraste come altro elemento architettonico «portante». Viceversa in altri casi, quando accanto agli elementi architettonici strutturali, si trovano zone di muro indifferenziato intonacate, ci troviamo di fronte ad una bicromia che sottolinea la differenza concettuale tra elementi architettonici aventi funzioni linguisticamente differenti.

L'intonaco di Palazzo Ajroldi presenta numerosi degradi: decoesione, depigmentazione, efflorescenze, dilavamento, deposito superficiale e, all'angolo a destra, all'altezza del piano nobile, una vasta lacuna. Tale mancanza ci permette di rilevare che l'intonaco ottocentesco è stato realizzato su un intonaco precedente, anche questo a finte bugne color ocra, che è stato picchettato per consentire l'aderenza del nuovo strato, ed utilizzato come sottofondo dando per il nuovo intonaco soltanto l'ariccio e la finitura.

Il portale scolpito è in materiale lapideo a faccia vista.

La tipologia dei balconi è diversificata ai vari piani. Al mezzanino essi sono costituiti da un piano orizzontale di marmo con funzione portante che poggia su mensole di stucco; al piano nobile invece la struttura del balcone acquista un maggiore rilievo figurativo essendo costituita da un piano orizzontale in pietra rivestita di intonaco con il piano di calpestio formato da lastre di marmo, sostenuto da mensola in pietra intagliata. Al piano superiore invece si ripete la stessa tipologia del mezzanino con i mensoloni, uguali a quelli inferiori, in posizione rovesciata rispetto a questi.

PALAZZO VANNI.

La facciata di Palazzo Vanni, rifatta pur'essa nell'800, ha subito in seguito una serie di interventi di rimaneggiamento (alcuni dei quali sono recentissimi); di conseguenza presenta intonaci di qualità diverse e trattati in modo differente nelle sue diverse parti.

Come a Palazzo Ajroldi anche qui viene proposto il tema delle finte bugne color ocra riproducenti una facciata in pietra a faccia vista, con bugne di dimensioni maggiori al mezzanino e più piccole ai piani superiori.

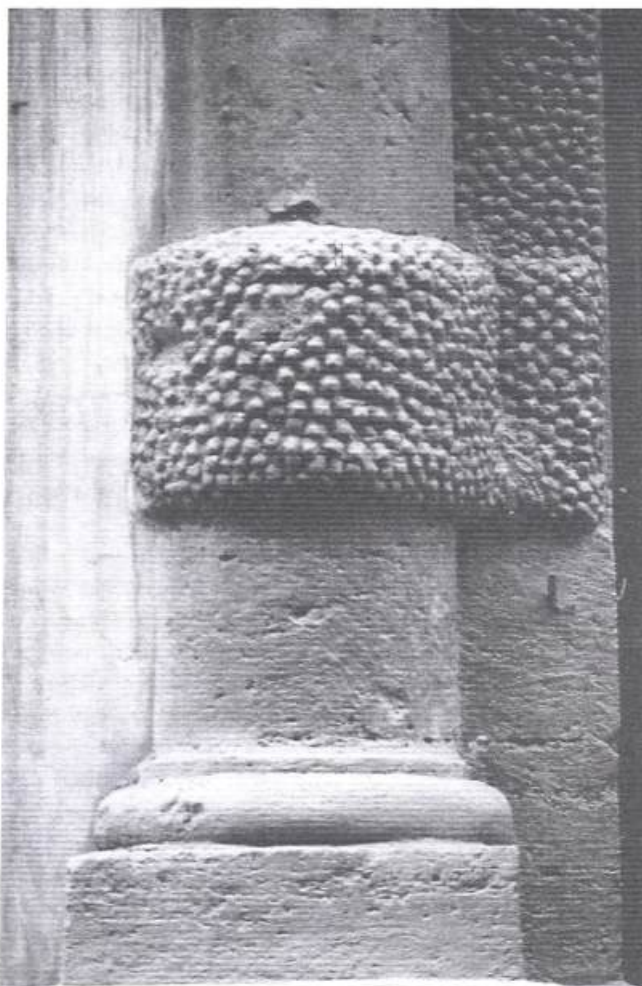
Le decorazioni delle aperture, laddove ancora esistono, sono in stucco e si trovano, come del resto l'intonaco, in avanzato stato di degrado.

I balconi di tutto il palazzo, benché appartenenti ad epoche diverse, presentano la medesima tipologia costruttiva e cioè sono costituiti da un piano orizzontale in marmo sostenuto da mensole metalliche. Queste sono semplici laddove sono stati sostituiti gli elementi appartenenti all'intervento ottocentesco, mentre dove questi si sono conservati presentano ricchezza nella lavorazione che è differenziata ai vari piani. In particolare, al piano nobile e al mezzanino sono da notare nella parte inferiore del piano orizzontale delle barre di ferro aventi la funzione di irrigidimento e di ripartizione del carico, formanti disegni complessi. Queste sono conservate quasi interamente al piano nobi-

le, ma ne restano tracce, con un disegno diverso, anche nei balconi del mezzanino, facendo pensare che la stessa tipologia dovesse esistere su tutta la facciata.

bibliografia

- G. FEA, *Architettura di intonaco in Piemonte: materiali e tecniche, problemi di conservazione e restauro della Venaria Reale*, in Atti del Conv. di studi "Intonaci colore e coloriture nell'edilizia storica", «Bollettino d'Arte», suppl. al n. 35-36, II vol., Roma 1986, pp. 157-160.
- S. SAMPO', R. PIERVITTORI, *Le malte come substrato elettivo per Candelariella vitellina*, in Atti del VI Convegno di studi «Superfici in architettura. Le finiture», Bressanone 26-29.6.90, Padova 1990.
- V. FURLAN, *Tipologia e proprietà fondamentali degli intonaci*, in Atti del Conv. di studi "Intonaci cit.", I vol., pp. 95-100.
- P. APPENDINO, P. G. BARDELLI, V. BOROSI, A. NEGRO, P. SCARSELLA, *Le tecniche e i materiali non tradizionali: problematiche e ricerca*, in Atti del Conv. di studi "Intonaci ...cit", I vol., pp. 119-128.
- T. MANNONI, *Dalle analisi dello stato attuale alla conoscenza dei modi di produzione degli intonaci*, in Atti del VI Convegno...cit.



Particolare del bugnato a Palazzo Roccella.

*L'analisi dei degradi
osservata sui campioni edilizi*
di **Teresa Campisi**

L'analisi dei degradi, effettuata sulle superfici di tre edifici esposti alle stesse condizioni ambientali, ha permesso di compiere una prima serie di considerazioni in relazione alla tipologia, frequenza e cause dei degradi riscontrati.

I degradi riscontrati sono pressochè omogenei in tutti e tre gli edifici esaminati e possono riassumersi principalmente nei seguenti:

- formazione di croste nere: depositi spesso molto concrezionati, resistenti ed aderenti al supporto, di colore nero, localizzate in maggior modo ai piani inferiori ed in parti dell'edificio riparate dalla pioggia (zona sottostante i balconi, cornicioni, fasce marcapiano, cornici, etc..)

- efflorescenze saline: depositi bianchi, localizzati attorno a pluviali danneggiati ed al di sotto dei cornicioni.

- erosioni: asportazione di materiale conseguente sia alla azione di solubilizzazione del materiale per azione delle acque meteoriche, localizzata all'attacco delle lastre dei balconi con la superficie ed in prossimità dei giunti tra le lastre, sia dovuta alla pressione di cristallizzazione dei sali in soluzione.

- rigonfiamenti: sollevamenti della superficie dell'intonaco, spesso localizzati al di sotto dei balconi, probabilmente dovuti ad infiltrazioni d'acqua e di sali all'interfaccia tra intonaco e muratura.

- distacchi di intonaco: perdita anche cospicua di parti più o meno superficiali dello strato di rivestimento della superficie, dovuti in alcuni casi agli effetti della dilatazione termica di materiali metallici in esso confissi.

Croste nere di notevole spessore e tenacità sono infatti presenti su tutta la superficie a rilievo in calcarenite, nelle mensole e nelle zone sottostanti i balconi di Palazzo Roccella, che presenta il degrado più grave ed esteso fra i tre campioni edilizi; nelle zone sotto i balconi del primo piano sia in Palazzo Vanni, che in Palazzo Ajroldi, dove il degrado coinvolge anche i portali d'ingresso in calcarenite, già fortemente disgregato soprattutto nella parte superiore del coronamento dilavata per azione delle acque, (di colore più chiaro), e nella parte a contatto con il sottostante basamento in pietra di Billiemi, e che presenta inoltre una sarcitura con una malta di calce con inerti di grosse dimensioni, anch'essa deteriorata. Le concrezioni si presentano più spesse e più tenaci in presenza di tettoie degli esercizi commerciali del piano terra, dove il ristagno di umidità venutosi a creare tra queste ed il sovrastante balcone, impedisce il normale deflusso delle acque meteoriche, costituendo una nicchia in cui il particolato carbonioso ed i solfati si depositano con facilità. Maggiormente tenaci si presentano sulla calcarenite, che sui partiti di intonaco, per la maggiore irregolarità della superficie della pietra, su cui più facilmente avvengono i depositi.

Le efflorescenze sono localizzate a Palazzo Vanni attorno ai pluviali in ferro, corrosi in alcuni punti e con giunti sconnessi, soprattutto al primo piano ed al piano nobile. Attorno ad esse l'intonaco comincia a presentare tracce, ancora limitate, di erosione, in alcuni punti (zona sottostante il balcone del piano nobile) risarcite con malta cementizia. Erosa e fortemente dilavata si

presenta anche la zona sottostante il cornicione di coronamento alla destra dell'edificio, con perdita del pigmento originario giallo delle specchiature e del coronamento, e messa a nudo del sottostante strato bianco di preparazione a calce, mentre la zona centrale ha subito il distacco di gran parte dell'intonaco a calce color ocra. La cattiva stilatura dei giunti delle lastre di marmo dei balconi è anch'essa causa frequente dell'infiltrazione di umidità, come è riscontrabile dai ruscellamenti al di sotto dei balconi in prossimità di questi.

Decisamente più critico è tale tipo di degrado a Palazzo Roccella, dove le efflorescenze interessano vaste zone al di sotto dei balconi di calcarenite e soprattutto la zona al di sotto del coronamento degli ultimi due partiti a destra, con cospicue perdite del materiale lapideo, già fortemente disgregato. Tale fenomeno è probabilmente dovuto alla cattiva impermeabilizzazione del coronamento, trasformato in balcone della sopraelevazione sovrastante.

Situazione analoga presenta il prospetto di Palazzo Ajroldi, in cui sono evidenti le erosioni di vaste zone di intonaco al di sotto del coronamento, con perdite degli elementi iconografici, dovute sicuramente all'insufficiente funzionamento delle grondaie di copertura dalle quali fuoriescono ciuffi di piante infestanti; le mensole di intonaco, soprattutto del primo piano, si presentano fortemente erose, con un'erosione localizzata nei punti di attacco della ringhiera in ferro, mentre soluzioni di continuità e fessurazioni sono già rilevabili sotto i balconi in cemento del piano nobile. Al secondo e terzo piano l'intonaco si presenta in buono stato ad eccezione di un forte distacco all'angolo destro, contiguo all'arco sul vicolo, dovuto all'effetto di dilatazione termica dell'elemento in ferro posto lungo l'intradosso; tale effetto sta per innescarsi anche accanto l'arco sottostante, dove l'intonaco presenta fessurazioni ed alterazioni. Tracce di fori, dovuti all'effetto del bombardamento del palazzo opposto sono evidenti sulla parte all'estrema destra dell'edificio, tra il piano terra ed il primo piano.

Dall'analisi dello stato di fatto dell'edificio si evince che causa più frequente dell'innescarsi dei degradi è principalmente da imputare alla carenza manutentiva dell'edificio: sconnessione e corrosione dei pluviali, inadeguatezza ed inefficienza delle grondaie di coronamento, cattiva stilatura dei giunti delle lastre in marmo, mancata impermeabilizzazione dei balconi in calcarenite. A questa si unisce la realizzazione di soluzioni tecnologiche spesso causa di degrado: attacco di elementi in ferro, non adeguatamente trattati, all'intonaco, pluviali inseriti a gomito all'interno delle murature (soluzione sconsigliabile poichè rende più difficile ed onerosa la manutenzione od il risanamento in caso di perdita d'acqua).

Alle sole componenti degli inquinanti ambientali e degli aerosol marini (contenenti ioni solfati), va imputato il fenomeno delle croste nere, aggravato però dal micro-clima più favorevole creato tra le tettoie dei locali commerciali a piano terra ed i sovrastanti balconi.

Analisi meccanica e vulnerabilità sismica di Bruno Billeci

La fabbrica è un insieme di elementi collegati tra loro, più o meno bene che realizzano un comportamento solidale grazie all'azione della forza peso e all'attrito tra i singoli materiali. La geometria del complesso strutturale, se ben proporzionata alle quantità ponderali in gioco, assicura il permanere dell'equilibrio. Un collasso strutturale per effetto di carichi verticali è evento certamente più prevedibile ed è dovuto più ad una variazione di forma o dei carichi che ad un repentino cedimento della portanza del materiale. Quindi, in genere, per carichi verticali i vincoli sono efficienti, ma non sempre essi lo sono per carichi diretti orizzontalmente, quali quelli sismici. Per questa ragione un evento sismico è da sempre temibile - ad esso sono imputabili la maggior parte dei crolli dell'edilizia storica -, poichè mette in crisi l'equilibrio tra le parti ed innesca la formazione di cinematici con conseguenti collassi.

In campo normativo la legge guida è quella sismica n. 64 del 2 febbraio 1974 con il suo decreto attuativo (DM 24/1/86) a cui si affiancano le norme riguardanti le costruzioni in muratura racchiuse nel DM del 1987. La sicurezza, in presenza di eventi di tipo sismico, impone agli edifici, anche quelli tutelati dalle leggi del 1939, il soddisfacimento di alcuni requisiti (spessori della muratura, modalità d'esecuzione dei solai e dei collegamenti, larghezza delle aperture, etc.), i quali spesso coincidono con la buona pratica costruttiva tradizionale.

Ma laddove si cerca di collocare gli edifici antichi, monumentali e non, all'interno di modelli di calcolo e di verifica (ad esempio il POR), senza operare gli opportuni distinguo relativi ai loro limiti di applicabilità, si è sempre snaturato l'organismo architettonico e strutturale in nome della "ristrutturazione statica". L'errore consiste nel riplasmare l'edificio sullo schema di uno intelaiato, più controllabile dal punto di vista analitico, con l'impiego indiscriminato dei nuovi materiali a cui si attribuiscono maggiori capacità di resistenza. Ma un intervento così effettuato corre il rischio, oltre quello di costituire una perdita di una testimonianza storica, di risultare paradossalmente inutile dal punto di vista della sicurezza, essendo l'interazione tra strutture e materiali diversi non totalmente nota.

La prevenzione sismica, per quanto fino ad ora affermato, affinché risulti efficace e non lesiva della storicità della fabbrica deve essere un intervento ben dimensionato ed articolato, scandito in fasi fondamentali che sono quelle del progetto di restauro:

- analisi del rischio sismico della località e della sismicità storica,
- conoscenza geometrico-strutturale della fabbrica,
- lettura meccanica dei dissesti in atto,
- programma degli interventi.

Nel caso di Palermo il ricorso allo studio delle fonti storiche risulterebbe di massima utilità, poichè, indicando la storia sismica del sito e con essa intensità e direzione del terremoto che con buona approssimazione è logico attendersi, ha modo di verificare come le strutture hanno nel tempo reagito ad eventi di questo tipo.

La seconda fase è costituita dalla conoscenza degli aspetti costruttivi del singolo edificio anche in rapporto all'intero ambiente tecnologico (la città, la regione), finalizzata più ad evidenziarne le differenze e la peculiarità delle soluzioni strutturali,

che i temi facilmente generalizzabili. La lettura del comportamento nel tempo di un organismo di cui si conoscono gli elementi costitutivi aiuta a prevedere dove possano verificarsi i cedimenti e, nel migliore dei casi, a limitarli sensibilmente nella loro entità.

Riferendoci all'esempio di Palazzo Roccella, la facciata principale, pur non presentando nei primi tre livelli - fino alla quota 14,72 mt - un quadro fessurativo di rilievo, denota una chiara tendenza al ribaltamento verso l'esterno, accentuata dalla presenza di riseghe nella muratura in corrispondenza delle quali, variando il momento d'inerzia della sezione, si creano delle cerniere. Sotto l'azione di forze orizzontali si verificano dei cinematici la cui entità può essere tale da causare il crollo, ipotesi avvalorata dalla presenza dei tiranti metallici in corrispondenza dei maschi murari afferenti alla facciata. L'ultimo livello, di più recente realizzazione, sconvolge la partitura della facciata, non seguendo la sovrapposizione della maglia muraria sottostante e lasciando prevedere un comportamento anomalo. Tale processo di ribaltamento è già in atto, agevolato dalla risega, anch'essa di 12 cm circa come tutte le altre, realizzata verso l'interno.

Per effetto di un sisma in direzione Nord-Sud i maschi murari martellano la parete e le sconessioni saranno maggiori nelle zone più deboli che si evidenziano, per la palese perdita di simmetria causata dall'insensata apertura di nuove bucaure, nelle porzioni di muro tra aperture non più incolonnate e destinate a frangersi, poichè mal vincolate alle strutture retrostanti.

Se si considera quanto espresso nelle norme i termini della questione sono racchiusi nella duplice definizione di "adeguamento" e "miglioramento" sismico.

Per gli edifici storici è previsto il secondo poichè propone degli interventi che, pur investendo il campo strutturale, sono rispettosi in maggior misura del comportamento statico originario. Le migliorie sono intese a "ripristinare comportamenti strutturali preesistenti ora alterati da fattori diversi" e "ad integrare il funzionamento attuale intervenendo sulle debolezze riscontrate". Inoltre non sono previste verifiche analitiche globali, ma locali, aventi caratteristica di confronto dell'avvenuto miglioramento.

Se proponiamo quindi un uso residenziale, possiamo apportare delle modifiche tese al solo *miglioramento* del comportamento strutturale in caso di eventi sismici.

Adottando un sistema di verifica desunto dalla buona pratica costruttiva, nonchè dall'analisi geometrica dell'edificato storico, si osserva che la sezione complessiva della muratura parallela al sisma in direzione N-S è circa di 35 mq, ossia ben superiore al 6% della superficie totale, e quindi la maglia muraria risulta in grado di assorbire con adeguata indeformabilità l'azione orizzontale. Anche se la sommatoria è soddisfacente, l'analisi ha rilevato alcune debolezze, specie ai piani primo ed ultimo, dove alcuni muri sono stati modificati nella giacitura o ridotti nello spessore. Ancor prima di operare consolidamenti locali, restituire la geometria originaria, laddove possibile, garantirebbe un migliore comportamento globale della fabbrica. Ciò si otterrebbe con facilità ridefinendo gli ambienti interni, ridisegnando le aperture ed eliminando l'eccessivo sfruttamento degli spazi causato dalla realizzazione degli ammezzati.

Una volta appurato che l'organismo è discretamente organizzato planimetricamente, si possono prevedere gli interventi di rafforzamento dei singoli elementi strutturali (ossia muri, solai, strutture ad arco, coperture), secondo quanto stabilito dalle norme o indicato nella letteratura specializzata.

bibliografia

Directive per la redazione ed esecuzione di progetti di restauro comprendenti interventi di "miglioramento" antisismico e "manutenzione", nei complessi architettonici di valore storico-artistico in zona sismica, Documento approvato dal Comitato nazionale per la prevenzione del patrimonio culturale dal rischio sismico nella seduta del 14/07/1989.

Testi dei seguenti elaborati legislativi: L. n. 64 del 2.2.1974; L. n. 219 del 14.5.1981; D.M. LL.PP. 24.1.1986; D.M. LL.PP. del 20.11.1987. Norme per la compilazione della *Carta del rischio del patrimonio culturale italiano*, a cura dell'Istituto Centrale per il Restauro.

A. GIUFFRÈ (a cura di), *Sicurezza e conservazione dei centri storici. Il caso di Ortigia*, Bari 1993.

AA. VV., *Manutenzione e recupero della città storica*, Atti del I Convegno Nazionale ARCO, Aprile 1993.

G. ROCCHI, *Istituzioni di restauro dei beni architettonici ed ambientali*, Milano 1990.

Aspetti costruttivi nel centro storico di Palermo

di **Bruno Billeci**
Giovanni Contino

Conoscenza geometrico-strutturale. L'edificio è composto di parti che concorrono, ciascuno in forme diverse, alla stabilità generale che si configura come equilibrio sotto l'azione dei carichi; lo studio di ognuna di esse in rapporto alla loro forma, aiuta ad intuire il comportamento dell'intero organismo, che difficilmente nell'architettura storica è solidale. Pur non essendo possibile racchiudere in pochi esempi la grande varietà di soluzioni strutturali che nel tempo sono state adottate a Palermo, vi sono delle consuetudini costanti del fare architettonico che consentono di avere la percezione dei problemi più frequenti ai quali si va incontro nel restauro dell'architettura storica.

I due esempi campione prescelti, Palazzi Airoidi e Roccella, presentano 3-4 elevazioni oltre al piano terreno, con uno schema distributivo planimetrico organizzato intorno ad un cortile a cui si accede da un passaggio coperto dal quale si raggiungono anche le scale.

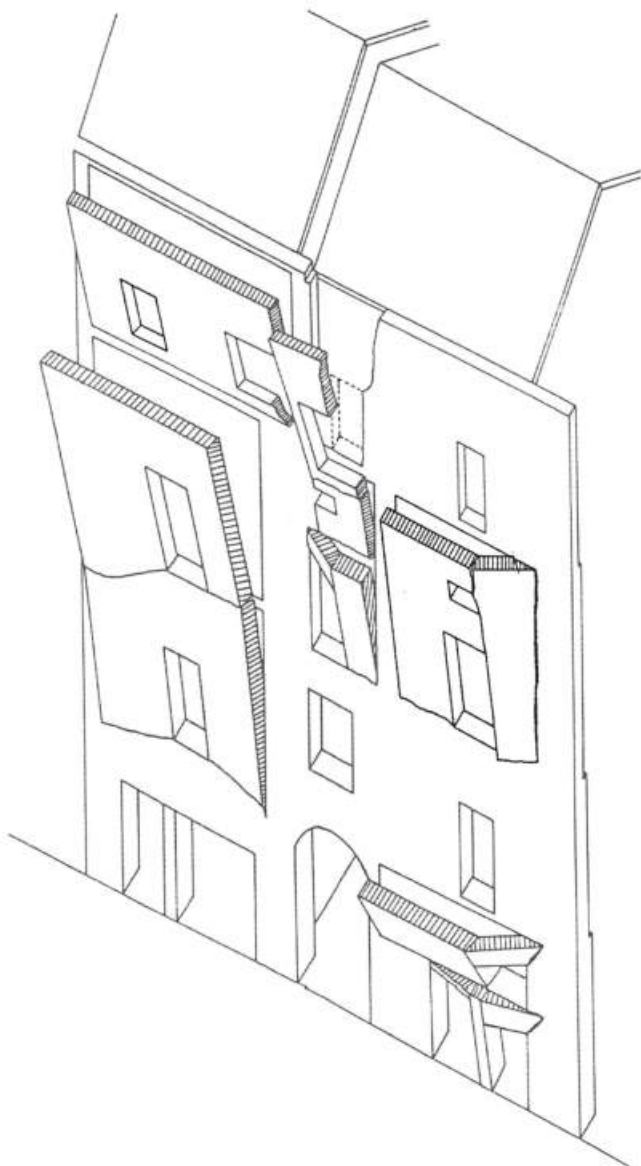
Palazzo Roccella nello specifico presenta un portale con cortile assiale e scalone (coperto con volte a crociera rampanti), con al piano terreno, data la presenza di muri con spessori notevoli, una maggiore frammentarietà degli ambienti destinati solitamente a magazzini. Le strutture murarie manifestano spessori decrescenti verso i piani superiori passando per Palazzo Airoidi dai 55 cm al piano terra ai 42 dell'ultimo livello; per Palazzo Roccella dai 73 cm in facciata al p.t. ai 45 cm del quarto piano.

La presenza di riseghe in facciata, il cui valore oscilla intorno ai 12 cm, pur essendo vantaggiosa dal punto di vista dei carichi, non lo è da quello della stabilità nei confronti del ribaltamento verso l'esterno. Per Palazzo Roccella possiamo parlare di una corretta impostazione della **maglia strutturale**: ambienti rettangolari allungati, distanze massime tra muri portanti non superiori ai 6 e ai 9 mt nell'altra direzione. La giacitura dei muri si corrisponde bene nei vari piani, tranne che per l'ultimo livello, realizzato successivamente, dove gli ambienti si allargano e viene meno la sovrapposizione. Qui le ammorsature murarie sono scendenti e la maglia muraria ha una geometria sproporzionata rispetto ai parametri tradizionali di riferimento.

Le facciate principali sono ampie, alte e ricche di bucatore, spesso non ben allineate, soprattutto laddove hanno subito modificazioni tali da non rispettare le norme per le costruzioni in muratura.

Le murature sono realizzate in calcarenite locale tagliata in conci regolari legati con malta di calce. In alcuni muri di spessore più consistente, ad esempio al piano terra di Palazzo Roccella, si utilizza la tecnica a "sacco", con paramenti con conci regolari e pietrame informe con abbondante malta all'interno. Tale tecnica risulta valida se si predispongono adeguati collegamenti tra le due facce con conci passanti, detti diatoni; l'ammorsatura tra pareti, nel caso delle parti originarie dei due palazzi, è discreta, data l'assenza di lesioni indicanti un processo di distacco.

I solai sono prevalentemente realizzati in legno con una semplice orditura di travi sulla quale poggiano un tavolato, il massetto e il pavimento, in genere orditi secondo il lato breve del



Simulazione di danno sismico a Palazzo Roccella

vano. A volte tale orditura si inverte ad ogni piano per rendere più solidale l'organismo globale: in Palazzo Roccella, ad esempio, solo al secondo livello si inverte la tessitura degli orizzontamenti in quanto lo consente la disposizione planimetrica.

Le coperture degli edifici, nei casi di tetti a falde, hanno una struttura portante di capriate o puntoni in legno, con piccola orditura e coppi soprastanti. I puntoni, se disposti paralleli alla pendenza, risultano spingenti e l'effetto del loro martellamento sulla sommità dei muri è annunciato da diffuse sconessioni.

La maggior parte degli intradossi nei casi esaminati sono controsoffittati con graticci di legno e canne intonacati a gesso con giacitura orizzontale o costituenti delle finte volte, il più delle volte a schifo. Tale pratica era piuttosto diffusa poichè consentiva una notevole coibenza termica ed acustica oltre a fornire ambienti spazialmente migliori.

Finiture. Grande cura veniva riservata ai partiti architettonici: in Palazzo Airoldi le mostre delle finestre sono in stucco, i balconi costituiti da lastre poggiano su mensole in pietra lavorata, saldamente ammassate alla parete. In Palazzo Roccella il rivestimento lapideo delle colonne addossate che scandiscono la facciata aumenta sia il suo valore figurativo, sia l'entità dei carichi che contribuiscono al ribaltamento del muro, essendo sempre delle strutture vincolate a sbalzo verso l'esterno. Gli architravi delle aperture sono realizzati, tranne ovviamente quelli sostituiti di recente con putrelle o travi latero-cementizie, con travicelli tra loro resi solidali con un getto di malta con una tavola all'intradosso.

Non meno importante è il ruolo assunto dall'intonaco; esso, infatti, per quanto gli è consentito, contribuisce a tenere i conci della muratura nel proprio piano e rallenta il propagarsi di lesioni, in misura tanto maggiore quanto è la sua coesione con il supporto, altrimenti si comporta come una struttura a se stante. Nei casi in esame esso, in buono stato per i recenti rifacimenti, è realizzato con calce.

Rischio antropico. Usi e abusi sul patrimonio architettonico di **Giuseppe Scaturro**

Da un'accurata analisi sui possibili degradi che può subire una fabbrica architettonica, si perviene ad individuare una causa piuttosto singolare: il rischio antropico.

La presenza dell'uomo può, in alcuni casi, rappresentare una vera e propria causa di degrado. Se pensiamo a tutte le possibili attività umane svolte all'interno di un organismo architettonico, ai conseguenti usi e agli inesorabili abusi, allora possiamo di certo parlare dell'uomo come fattore di pericolosità per il «quieto vivere» di un edificio.

Il pericolo può essere individuato sia nel binomio uso-abuso attribuibile all'eccessiva presenza dell'uomo con le sue discutibili attività svolte negli organismi architettonici, sia nella sua esagerata assenza con l'insensata inerzia nel far fronte alle patologie di degrado. Provando a osservare il patrimonio architettonico del centro storico di Palermo possiamo individuare le seguenti manifestazioni di degrado legate alla causa antropica.

1. AGGIUNTE. Possono essere classificabili in questo tipo di manifestazione, poichè legate all'uomo che fa abuso di un organismo architettonico; sovente ci può capitare di scorgere numerose sopraelevazioni operate su di un manufatto le quali provocano:

- gravi alterazioni sia nella tipologia che nella volumetria della fabbrica architettonica;
- appesantimento della struttura con la tendenza al ribaltamento dei paramenti murari, nonché a cedimenti nelle strutture fondali.

Molto diffusi sono gli abusi nei prospetti:

- L'uso selvaggio dei piani terra da parte di un terziario volumetrico e aggressivo, provoca un'incontrollabile micromodificazione dei paramenti murari ai piani basamentali degli edifici con l'introduzione di nuove bucatore o con la modificazione delle aperture già esistenti che sovente vengono alterate e «appesantite» dall'apposizione di ingombranti e antiestetici vetrine espositive. Nella maggior parte di questi casi al posizionamento selvaggio delle vetrine si affianca la presenza di rivestimenti di varia natura che viene ad alterare inesorabilmente l'armonia e l'unità del paramento murario originario;

- la redistribuzione degli spazi interni e l'intromissione di ulteriori livelli abitativi intermedi, porta all'introduzione di nuove bucatore nel paramento murario che alterano le originarie intenzioni del progettista provocando punti di rottura nella gerarchia delle aperture e nei relativi assi di simmetria;

- la realizzazione di sopraelevazioni in molti casi trasforma il cornicione, in origine elemento decorativo di copertura che assolveva il compito di raccogliere le acque meteoriche e di proteggere il paramento murario, in piano di calpestio dei balconi dei livelli posti in aggiunta, con la conseguenza della disgregazione e del distacco di alcune parti dovuti alle sollecitazioni meccaniche prodotte.

- la creazione di nuovi spazi di servizio porta all'apposizione sul paramento murario esterno di nuove condutture per gli impianti elettrici e idrici, dando vita a tubazioni e a fili «ragnatela» che disegnano sul prospetto di un edificio curiosi percorsi scaturiti

bibliografia

- A. GIUFFRÈ, *Lezioni sulla meccanica delle murature storiche*, Roma 1991.
P. MARCONI, *Manuale di Recupero per il Centro Storico di Palermo*, 1993.
S. MASTRODICASA, *Dissesti statici delle strutture edilizie*, Milano 1974.
G. ROCCHI, *Istituzioni di restauro dei beni architettonici ed ambientali*, Milano 1990.

dal superamento di ostacoli che si interpongono sul loro senso di marcia.

2. ERRATA PROGETTAZIONE o CATTIVA ESECUZIONE.

Sono da annoverare nell'elenco delle cause antropiche, poichè numerose manifestazioni di degrado sono attribuibili all'uomo che, in sede progettuale, non prevede specifici accorgimenti tecnologici oppure, ove previsti, non li esegue a regola d'arte.

I degradi causati dalla errata progettazione o dalla cattiva esecuzione dei sistemi di allontanamenti delle acque meteoriche sono un leit-motiv dei paramenti murari degli edifici del centro antico:

- la assoluta mancanza di cornici di coronamento o il non corretto disegno del profilo di esse, provoca un degrado nel paramento poichè non esistendo più un'azione di rompigoccia, non si impedisce lo scorrimento dell'acqua sull'intonaco e i conseguenti segni di ruscigliamento;

- le lastre di copertina poste in opera in maniera sconnessa, non tenendo conto dell'ideale pendenza verso l'interno e della dovuta sporgenza munita di gocciolatoio, provocano numerosi fenomeni di degrado nelle pareti intonacate;

- gli elementi aggettanti, se non realizzati con i necessari accorgimenti e le dovute pendenze, al fine di allontanare le acque meteoriche dai paramenti da cui aggettano, diventano inevitabili cause di vistosi ruscillamenti su tutto il prospetto;

- la non adeguata sezione dei canali di gronda e delle opportune soluzioni di protezione dell'imbocco degli stessi, facilmente soggetti ad intasarsi, ostacola l'incanalamento dell'acqua provocando il susseguente ristagno e possibili danni agli strati superficiali, nonchè alla struttura stessa dell'edificio.

3. MANCATA MANUTENZIONE.

Si fa riferimento ad un uso continuo e prolungato di un manufatto architettonico che non viene naturalmente accompagnato da un controllo altrettanto frequente. A ciò sono ascrivibili i degradi causati dalla disfunzione, dalla rottura e dal danneggiamento degli impianti di adduzione e di scarico, che si manifestano sui paramenti con il tipico disegno ad espansione a macchia d'olio. Per non parlare poi dei danni derivanti dalla mancata manutenzione dei tetti, delle canne fumarie, dei tubi pluviali.

Si dovrebbe fare riferimento al *manu- tenere* dei latini, considerandolo come un'attività volta a tenere in vita un manufatto tramite tecniche manuali, cioè si deve avere l'esigenza di concepire la manutenzione come una tecnica da applicare con scadenze periodiche volte a garantire l'integrità sia fisica che funzionale di un manufatto.

4. ERRATA MANUTENZIONE.

Di fronte al dilemma sul «come recuperare» nasce la risolutoria scelta di «detronizzare l'antico e utilizzare il nuovo»: nuovi antiestetici infissi in alluminio, nuove ricoloriture dell'intonaco usando cromatismi legati alle mode del periodo, nuove anacronistiche mensole di cemento armato, di facile realizzazione, che vanno ad occupare il vuoto lasciato dalla sbrigativa dismissione delle mensole in ferro battuto o in pietra intagliata di memoria storica.

5. CAMBIAMENTO DI DESTINAZIONE D'USO.

Qualunque nuova funzione che non sia identica a quella originaria, impone numerose modificazioni nell'edificio:

- nelle distribuzioni planimetriche tradizionali dei complessi monumentali, i locali sono, molto spesso, intercomunicanti e per meri motivi residenziali non si perde tempo ad introdurre

dei corridoi di disimpegno stravolgendo lo spirito dell'antica tipologia;

- i grandi complessi monumentali, «riusati» come spazi museali o con qualsiasi altra funzione di tipo pubblico, subiscono una grande lievitazione nel numero degli utenti: la presenza di migliaia di persone in più rispetto al passato provoca un considerevole aumento dei carichi accidentali sulla struttura con gli eventuali danni che esso può indurre.

Insomma, l'azione e la presenza antropica provocano una miriade di manifestazioni di degrado sui manufatti architettonici.

Però stiamo attenti a non esagerare, poichè l'uomo vive nell'architettura e l'architettura è viva per l'uomo. Un edificio, un isolato e persino una città, se rimangono privi di funzione propria, subiscono il conseguente abbandono e la rapida rovina.

Come sempre, di fronte ad un problema, si deve avere buon senso e nell'era della *par condicio*, è giusta una via di mezzo.

bibliografia

G. ROCCHI, *Istituzioni di Restauro dei beni architettonici ed ambientali*, Milano 1990.

F.S. BRANCATO, *La prevenzione del degrado*, Palermo 1990.

S. BOSCARINO, A. COTTONE, *La conservazione dei materiali e delle strutture nel Restauro Architettonico*, Palermo 1994.



Palazzo Isnello. Ingresso impropriamente convertito in negozio.

Schedatura delle nuove attrezzature del Laboratorio

di **Stefano Ardizzone**
Chiara Lumia
Umberto Proto

La termografia, che si classifica tra gli strumenti di indagine non distruttiva, rilevando le radiazioni elettromagnetiche che i corpi (nella fattispecie gli edifici storici) emettono spontaneamente, permette di rilevare la temperatura di superficie senza entrare in contatto con questa.

Il comportamento termico di un materiale è condizionato da due parametri: la conducibilità termica e il calore specifico; le differenze tra i valori di questi parametri portano i materiali componenti una muratura ad assumere temperature diverse se sottoposti ad una stessa sollecitazione termica.

Le differenti radiazioni termiche emesse dai materiali (differenze nell'ordine della frazione di grado centigrado), nelle condizioni ambientali proprie di qualsiasi clima (da -50° C a 60° C) sono poco intense e situate nella banda dell'infrarosso.

La radiazione emessa da un corpo viene convertita nella termovisione in un segnale che permette di riprodurre un'immagine termica in cui sono evidenziati i vari livelli termici della superficie del corpo. E' opportuno sottolineare che non tutti i materiali emettono nella stessa misura ed alle stesse lunghezze d'onda, ma, al contrario, ciascuno ha una sua propria emissività (Σ). Il valore di Σ è sempre compreso tra 0 e 1 e si può osservare che il picco di emissività di vari materiali dell'architettura è compreso tra 2,5 e 4 micron.

Ciò naturalmente ha un immediato riscontro nella scelta di un'apparecchiatura avente una banda spettrale utile per la visualizzazione di questi materiali.

Esistono in commercio diversi tipi di apparecchiature termografiche che forniscono prestazioni a diversi livelli, differenziate principalmente per il tipo di raffreddamento del rilevatore infrarosso e per il campo spettrale nel quale sono sensibili, oltre che per la fascia di temperatura entro la quale è possibile effettuare rilevamenti. Il raffreddamento può essere ad azoto liquido, a gas argon, a pompa Stirling, in cui in un circuito chiuso una pompa comprime ed espande gas elio, o infine termoelettrico.

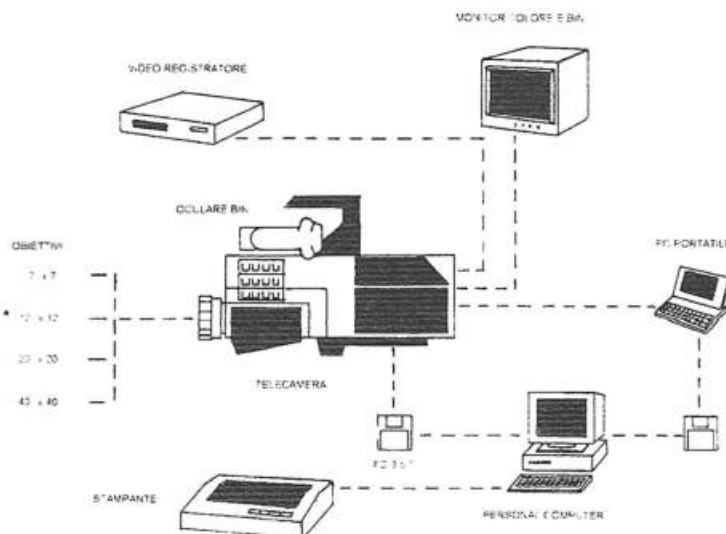
Le apparecchiature ad azoto liquido sono le più sofisticate ma, oltre ad essere le più costose, presentano alcuni svantaggi legati alla natura del materiale stesso; questo infatti è reperibile in commercio in bidoni e necessita di un contenitore completamente isolato dall'esterno e capace di mantenersi a temperatura costante onde evitare la immediata evaporazione dell'azoto liquido. Inoltre questo materiale può essere di una certa pericolosità per l'operatore o per gli oggetti con cui venisse eventualmente in contatto. Le apparecchiature a gas argon invece hanno in genere un campo spettrale compreso tra 8 12 micron, che consente una migliore risoluzione termica per temperature inferiori a 0°. I problemi in questo caso provengono dalla necessità di reperire sempre gas altamente puro (eventuali difficoltà potrebbero aversi in fase di ricarica delle bombole), pena l'estrusione di parti fondamentali dell'apparecchiatura stessa.

Il raffreddamento a ciclo chiuso Stirling da buone prestazioni in un campo spettrale compreso generalmente tra 3 e 5,4 micron.

Infine si è preferito scegliere un'apparecchiatura a raffreddamento termoelettrico (nella fattispecie la Thermovision 450 Pro della ditta Agema), il cui costo rientrava entro i limiti di spesa disponibili dal fondo di ricerca e che, per la sua avanzata tecnologia (campo spettrale 2-5,6 micron), fornisce prestazioni elevate ed adeguate all'utilizzazione a cui essa è destinata.

C.L.

Sistema termografico Thermovision 450 pro



TIPI DI INDAGINI EFFETTUABILI

L'indagine termografica permette d' individuare: tamponamenti di aperture sotto l'intonaco; elementi architettonici (architravi, colonne, archi di scarico, ecc.) inglobati nella muratura a livello superficiale; cavità e canne fumarie; tessiture murarie; centinature di finte volte; capichiavi di catene; strutture di solai lignei o latero-cementizi; canalizzazioni d' impianti idro-sanitari e termici attivi: presenza d'umidità; rigonfiamenti dell' intonaco non percettibili ad occhio nudo; dispersioni termiche.

DESCRIZIONE GENERALE

La termografia è un metodo d'indagine non distruttiva dei corpi che permette di visualizzare, mediante immagini in bianco e nero o a falsi colori, le radiazioni elettromagnetiche emesse dagli stessi, nel campo delle lunghezze d'onda riservato alle radiazioni infrarosse.

Il sistema termografico consta: di una telecamera, THERMOVISION 450 PRO con unità di controllo e un sistema di memorizzazione d'immagine su floppy disk da 3,5» incorporati; da un monitor a tubo catodico in bianco e nero e a colori; da un PC portatile con un software IRWIN PRO per analizzare le immagini termiche in cantiere o in laboratorio e da un videoregistratore (tutte le attrezzature di supporto sono elettricamente autonome). L'energia emessa da un corpo, distribuita lungo lo spettro elettromagnetico, giunge alla telecamera e attraverso la lente (intercambiabile) arriva ad un complesso ottico meccanico di scansione (tipo short_wave), che la convoglia su un rivelatore IR. Il rivelatore analizza continuamente punti diversi ed il segnale da essi generato varia in funzione dell'intensità della radiazione di ogni singolo punto. Questi segnali elettrici producono un'immagine termica a livelli o a falsi colori. Il rivelatore viene mantenuto, elettronicamente (celle Peltier), a temperatura molto bassa al fine di ridurre il rumore sul segnale e aumentare la risoluzione.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

Per compiere una rilevazione termografica occorre che vi sia uno squilibrio termico fra ambiente e struttura, in modo che fra essi si innesci un flusso di calore. Uno dei momenti più favorevoli è senza dubbio il tramonto, quando il manufatto comincia a cedere calore in modo diverso a secondo dei materiali di cui è costituito. Si può anche sollecitare artificialmente il corpo indagato, utilizzando sorgenti termiche radianti o convettive. Dopo aver rilevato una serie di dati quali temperatura, umidità ambientale e condizioni atmosferiche, si può iniziare a riprendere il manufatto regolando il campo ottimale di temperatura e dei parametri fisici di calcolo o attraverso il software, residente nella telecamera, o attraverso un PC portatile. Aiutati anche dalla visualizzazione sul monitor, si registrano una serie d'immagini, ottimali all'analisi effettuata, sul floppy disk dello scanner o sull'hard disk del PC portatile per poterla rianalizzare in laboratorio, e per la stesura della relazione finale. Si può anche registrare tutta la ripresa con il videoregistratore.

U.P.

SPECIFICHE TECNICHE

Scanner	Thermovision 450 PRO con Floppy disk drive
Campo di temperatura	-20°C a +500°C (senza filto) (-4°F a +932°F) Estendibile a 2000°C (3632°F)
Precisione di misura	±2% del range o ±2%°C (±3,6°F)
Sensibilità termica	0,1°C a 30°C
Ottiche intercambiabili	7°x7°/1,1m
Messa a fuoco minima	12°x12°/0,65m* 20°x20°/0,38m 40°x40°/0,19m
Rivelatore IR	MCT-SPRITE (HgCdTe) a elemento singolo 2-5 mm (SWB)
Raffreddamento del rivelatore	Termoelettrico (Effetto Peltier)
Floppy disk drive	3,5» 720/1,44 max 71 immagini
Uscita video	Rs 170 EIA/NTSC o CCIR/PAL selezionabili
Porta RS 232	9 pin DSub
Batterie	Ricaricabili NiCad
Durata	h 1,5
Peso incluso oculare e batteria	8,2 Kg
Involucro esterno	Contenitore di alluminio anodizzato
Dimensione	154 x 140 x 475mm

*Ottica impiegata nel sistema termografico in dotazione al Laboratorio di Restauro.

Kit Protimeter

Esso contiene:

Protimeter Mini III

TIPI DI INDAGINI EFFETTUABILI

Rilevamento del tipo e della distribuzione dell'umidità nei materiali edilizi.

DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento è dotato di due elettrodi a spina con a lato una presa, che può essere usata sia per i due pin conducenti, che per le sonde per muri profondi.

Il rilevamento è leggibile in una scala normale che va dal 6% al 23% di tenore di umidità. Premendo il pulsante High-Range è possibile ottenere valori maggiori compresi in un range che va dal 24% al 100%. Le letture si effettuano secondo una maglia di cm.20x20 preventivamente fissate sulla superficie muraria da esaminare. I dati così ottenuti permettono l'elaborazione di una mappa i cui tratti continui seguono l'andamento delle curve isoigre, dando così l'effettiva distribuzione dell'umidità sul paramento murario. Inoltre lo strumento è dotato di codifica a colori: verde, indica condizioni di aria asciutta; giallo, leggermente superiore alla norma, (nel cui caso sono necessari ulteriori esami); infine rosso, umidità eccessiva.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

Per controllare la calibrazione usare il «Protimeter Check»: togliere il coperchio e mettere gli elettrodi ad ago in contatto con i conduttori liberi dal «P.Check». Il valore letto deve essere fra 17 e 19.

- Accendere lo strumento togliendo il coperchio ed accertarsi che la spia ON sia illuminata;
- spingere fortemente la spina contro il materiale da costruzione;
- leggere il valore del tenore di umidità nella scala graduata.

Usando le sonde di misurazione del grado di umidità all'interno della muratura occorre:

- eseguire nel muro dei fori di diametro 6 mm. a una distanza di 50 - 75 mm.;
- inserire le sonde nei fori;
- leggere i valori di umidità nella scala graduata.



Kit Protimeter.

Protimeter Diagnostic Mk. IV

TIPI DI INDAGINI EFFETTUABILI

Misurazione dell'umidità relativa dal 25% al 98%;

misurazione della temperatura ambientale da 10 C a 40 C (tramite sonda) e superficiale da - 50 C a 100 C (tramite sensore);

verifica delle possibilità che la condensa sia o meno la causa dell'umidità.

DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento è costituito da una centralina con display e due pulsanti di colore rosso e blu. Attraverso la presa è possibile collegare la sonda per la lettura della temperatura e dell'umidità relativa, o il sensore superficiale per la lettura della temperatura superficiale. Una riga scorrevole posta sulla parte posteriore dello strumento consente di rilevare la temperatura del punto di rugiada.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

- Inserire la sonda del termoisigrometro nella presa che si trova su un lato dello strumento;
- fare trascorrere alcuni secondi;
- pigiare il pulsante rosso per leggere la temperatura, blu per leggere la percentuale di umidità relativa.

Usando il sensore superficiale occorre:

- collegarlo tramite la presa;

- premere leggermente la testa del sensore contro la superficie da esaminare;
 - leggere il valore della temperatura pigiando il tasto rosso.
- Occorre infine trasferire i valori di temperatura e di umidità relativa nel righello graduato e calcolare il «Dew Point», ovvero la temperatura del punto di rugiada.

Una temperatura superficiale inferiore a quella del punto di rugiada significa che è in atto un processo di condensazione.

Protimeter Dampcheck

TIPI DI INDAGINI EFFETTUABILI

Permette di determinare la presenza o meno della condensa su una superficie durante la notte.

DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento è costituito da un parallelepipedo di materiale plastico, avente un pulsante e due led di colore rosso e verde.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

- Fare aderire lo strumento alla superficie da esaminare, utilizzando del nastro adesivo o quattro puntine da disegno;
- lasciare lo strumento in questa posizione per tutta la notte;
- premere il pulsante principale: se si illumina la spia rossa esiste un problema di condensa; se si illumina quella verde vi è assenza di condensa.

Rivelatore di sali Protimeter.

TIPI DI INDAGINI EFFETTUABILI

Determinazione della presenza di una contaminazione di sali elettricamente conduttore sulla superficie di un muro umido. Questi sali possono falsare le letture dei misuratori idrometrici, sopra descritti, e comunque causare fenomeni di umidità aggiuntiva.

DESCRIZIONE GENERALE

Il kit è costituito da uno strumento con elettrodo a quattro spine e un indicatore della conducibilità elettrica, da un veicolo per la carta assorbente e da un rifornimento di carta assorbente.

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO

- Accendere lo strumento ed accertarsi che la spia di controllo della batteria si accenda;
- bagnare la carta assorbente con acqua distillata e porla sul veicolo;
- porre il veicolo con la carta assorbente contro l'elettrodo a quattro spine ed effettuare la prima lettura;
- tenere la carta sul veicolo premendo contro la superficie sospetta per 30 secondi circa;
- pressare fortemente il veicolo con la carta contro l'elettrodo per la seconda lettura;
- sottrarre la prima lettura dalla seconda. Se la differenza è inferiore a 10 unità non è presente nessuna quantità significativa di sali; se, invece, la differenza è superiore a 15 unità è presente un deposito notevole di sali solubili, che potrebbe falsare per eccesso la lettura del misuratore igrometrico.

Una volta verificata la presenza di sali sulla superficie muraria risulta utile determinarne la natura chimica, attraverso l'analisi in situ, utilizzando degli indicatori chimici atti ad individuare la presenza di cloruri e nitrati nello strato di rivestimento del paramento murario.

S.A.

Si ringrazia per la gentile collaborazione: l'arch. Ettore Petracca della SALMOIRAGHI.

bibliografia

- G. BRUNETTI, *Tecniche non distruttive per la diagnosi*, in A. BELLINI, *Tecniche per la conservazione*, Milano 1986, pp. 228-281.
- G. e I. MASSARI, *Risanamento igienico dei locali umidi*, Milano 1992.
- M. MATTEINI, A. MOLES, *Scienza e restauro, metodi di indagine*, Firenze 1984.
- T. A. OXLEY, E. G. GOBERT, *L'umidità negli edifici*, Londra 1992.
- G. RIVA, *Il contributo delle indagini non distruttive nella valutazione del patrimonio architettonico a struttura muraria*, in Atti del X convegno di studi "Bilanci e prospettive" Bressanone, Padova 1994, pp. 559-566.
- SERACINI, G. RUFFA, *L'impiego dell'indagine termografica nello studio non distruttivo di strutture murarie*, in L. GELSOMINO (a cura di), *Recupero edilizio 2. Rilevamento e diagnostica*, Bologna 1983, pp. 83-88.
- F. TRIVELLA VIOLA, *Prove non distruttive*, in "Recuperare", n. 2, 1994.
- E. VIGNALI, *Rilevamento e diagnosi dell'umidità ascendente*, in "Recuperare", n. 2, pp. 251-252.

Una banca-dati per il restauro

di Ar. Terr. srl

L'attività del Laboratorio di Restauro dell'Architettura si suddivide in due sezioni: Indagini conoscitive e Documentazione.

La seconda comprende la formazione di una Banca-Dati che si vuole mettere a disposizione di tutti coloro che operano nel settore del restauro: studiosi, liberi professionisti, istituzioni pubbliche. Data la massa di dati da raccogliere e la necessità continua di aggiornarli si è deciso di realizzare un programma informatizzato di essa. Il Laboratorio, ha quindi avviato la costituzione di una Banca-Dati, con il programma a tal fine acquisito "Paradox per Windows", organizzato secondo 3 Archivi: Bibliografico, Prodotti per il Restauro, Interventi di restauro.

Il primo dovrà contenere la produzione scientifica del settore e sarà prevalentemente fruito da studiosi. Esso è articolato nei campi: titolo, autore, raccolta (rivista, atti, miscellanea), editore, anno di edizione, luogo di edizione, argomento, collocazione. La struttura del programma permette di poter fare ricerche su tutti i campi, ma per agevolare la fruizione sono stati pre-definiti i termini di interrogazione per "autore" e per "argomento", che costituiscono d'altronde la maniera più usuale di organizzare gli schedari in qualsiasi biblioteca.

Riferimento preciso è stato il tracciato di Catalogazione proposto dal Centro Regionale per il Catalogo, l'Inventario e la Documentazione (CRICD), semplificato di qualche campo per rendere la scheda, comunque contenente i dati indispensabili alla ricerca, di più agevole consultazione.

Il secondo conterrà i dati relativi ai Prodotti che si impiegano negli interventi di restauro e sarà prevalentemente fruito da tecnici operanti e liberi professionisti. Esso è articolato nei campi: categoria, tipologia, ditta produttrice, denominazione, caratteristiche e note tecniche testuali, costo commerciale, rappresentante o distributore, commento e note. Anche in questo caso è possibile fare ricerche su tutti i campi ma sono stati pre-definiti i termini di interrogazione per "Nome del prodotto" e "Categoria".

La struttura di base è quella proposta da P.Rocchi il cui lavoro è stato assunto come studio propedeutico per la ricerca che dovrà essere portata avanti dal Laboratorio, finalizzata a colmare la lacuna relativa alle caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, che non sempre le ditte produttrici forniscono.

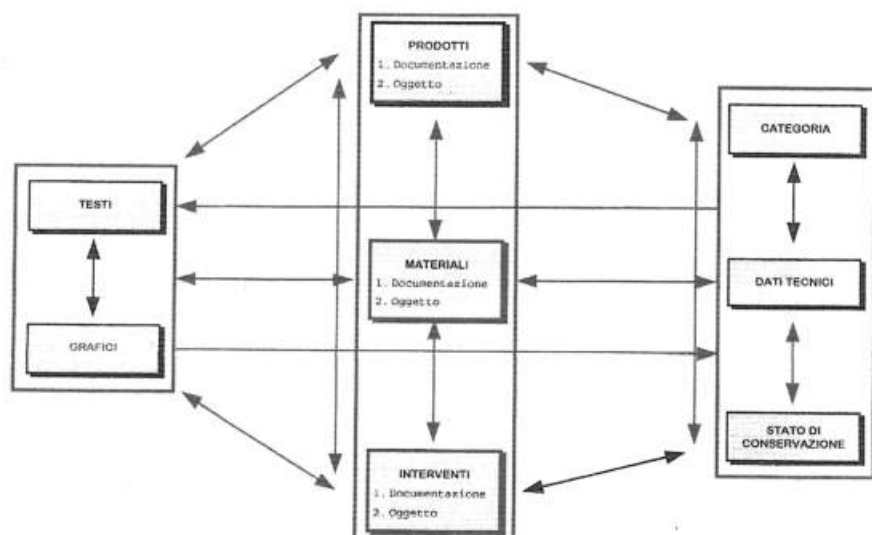
Il terzo intende invece raccogliere informazioni sugli interventi di restauro che, ancora, nonostante le raccomandazioni contenute in tutte le Carte del Restauro, difficilmente sono pubblicati, rimanendo quindi ignoti ai più. Esso è articolato nei campi: categoria (consolidamento, restauro, ripristino...), oggetto, tipologia, luogo, descrizione, autori, bibliografia, prodotti utilizzati, commento e note. In esso la ricerca pre-definita avverrà per i campi "Categoria" e "Oggetto".

Ineludibile premessa è la sperimentazione condotta, sotto la direzione del Prof. S.Boscarino, nell'ambito del progetto "Lexon - Barocco nel Val di Noto -1" dove, per la prima volta, sono stati inseriti, di concerto con il CRICD, all'interno di una scheda "A", dati tecnici e di restauro.

Tutti e tre gli archivi sono relazionabili attraverso i campi comuni: per es. "Bibliografia" nell'archivio 3 si interfaccia con l'archivio 1, "Prodotti" nell'archivio 3 si interfaccia con l'archivio 2.

Ci piace sottolineare che lo strumento informatico diviene in questo programma, oltre che un mezzo puramente gestionale, una traccia per organizzare e dirigere la ricerca scientifica finalizzata alla normalizzazione dei metodi di rilevamento dello stato di conservazione, grazie alla coniugazione con la possibilità di valutare i materiali e i metodi di restauro impiegati.

- bibliografia*
 S. BOSCARINO, A. CANGELOSI, *Per i beni architettonici: una proposta di catalogazione per la loro conservazione e gestione*, in Atti del V Convegno "Scienza e Beni culturali", Bressanone, Padova 1989, pp. 579-602.
 F. NEGRI ARNOLDI, *Il catalogo dei beni culturali e ambientali*, Roma 1988.
 P. ROCCHI, *Prodotti speciali per il recupero e il restauro*, Roma s.d.



Il programma completo della Banca-dati di cui il contributo riassume la prima fase.

Villa Cattolica a Bagheria. Prime analisi su campioni d'intonaco esterno

di **Rosario Scaduto**

Villa Cattolica, ubicata nella piana di Bagheria, è l'espressione felicissima di quella poetica barocca e tardobarocca che proprio in questo territorio ha una sua significativa e originale espressione.

La villa nella sua odierna composizione planimetrica e architettonica, caratterizzata dal corpo di fabbrica principale segnato da due esedre (una che contiene lo scalone d'onore, l'altra il vasto terrazzo con la sottostante loggia) attorniato dai corpi bassi costituenti un recinto quadrangolare lobato, è frutto delle trasformazioni operate nei primi quarant'anni del XVIII secolo, per volere di Francesco Bonanno, principe di Cattolica, su una antica masseria fortificata.

Le facciate della villa sono segnate da paraste, costituenti l'ordine sovrapposto, e da cornici marcapiano, di colore rossastro, che perimetrano riquadri di colore bianco contenenti portali e balconi.

Il complesso monumentale restò legato alla famiglia Bonanno fino al 1820, mentre a partire dalla seconda metà dello stesso secolo fu utilizzata per usi diversi da quello residenziale, compreso quello di caserma.

Alla fine del secolo XIX la villa fu acquistata da una famiglia borghese bagherese e trasformata in uno stabilimento per la produzione di conserve alimentari.

Durante il XX secolo fu utilizzata ancora una volta quale residenza di diverse famiglie ed infine nel 1988 fu acquisita al patrimonio immobiliare del Comune di Bagheria che già in essa nel 1973 aveva provveduto a costituire il nucleo originario della Civica Galleria d'arte moderna e contemporanea grazie alla generosa prima donazione del Maestro Renato Guttuso.

I recenti lavori di manutenzione ordinaria per il rifacimento degli infissi esterni del piano nobile, sede della civica galleria, sono stata l'occasione che ha permesso un'accurata prima indagine su campioni dell'intonaco esterno dei prospetti della villa stessa.

I lavori di manutenzione consistevano nella dismissione di infissi in abete con disegno a "persiana", collocati nella prima metà del XX secolo, che ormai presentavano vaste lacune e un forte degrado del legno, che non garantiva più la funzione di isolamento e protezione delle opere contenute nella galleria.

In sostituzione di detti infissi esterni si sono fatti realizzare degli infissi utilizzando un tipo di legno resinoso, capace quindi di resistere alle intemperie, ma con l'accortezza di ammorbidirlo con pigmenti naturali di colore castagno scuro, per meglio armonizzarli con il resto degli infissi esterni esistenti nella villa.

Particolare importanza si è dato al problema dei raggi ultravioletti, infatti sul vetro-camera è stata collocata, nel lato interno, una pellicola protettiva tipo "3M PI 5 R" che attutisce sensibilmente l'effetto dannoso della luce sui pigmenti e sui materiali delle opere d'arte esposte.

Contemporaneamente alla dismissione degli infissi preesistenti sono stati prelevati due campioni d'intonaco esterno (da due cornici di vano-porta) uno nel prospetto lato est e l'altro nel

prospetto lato sud, sempre al piano nobile.

Per questi due campioni, sono state richieste delle analisi chimico-fisiche e caratterizzazione petrografica alla ditta R. Alaimo di Palermo.

La ditta incaricata ha effettuato le seguenti analisi: analisi diffrattometrica a raggi X su polveri (diffrattometro Rigaku D Max III C), osservazioni in sezioni sottili al microscopio polarizzatore (Jenapol), osservazioni al microscopio elettronico a scansione (Cambridge Stereoscan 360)- determinazione dei sali solubili totali e determinazione quantitativa di cloruri, solfati e nitrati.

Più specificatamente si riportano di seguito le analisi eseguite sul campione d'intonaco prelevato nel prospetto lato sud nella parte esterna dell'ambiente già utilizzato come deposito opere non esposte.

Descrizione macroscopica

Il campione possiede la seguente stratigrafia, dall'interno all'esterno:

- malta bianca spessore cm 1,5
- sottile strato di finitura rossastro.

Quest'ultimo strato è in parte ricoperto da uno strato sottile di malta cementizia grigia di spessore mm 1-2.

La malta bianca ha una struttura omogenea con abbondanti inerti multicolore e granulometria arnaceo grossolana e legante di colore bianco. Si notano numerosi frammenti di canapa e grumi di legante di dimensioni fino a mm 5, la malta possiede una coesione molto tenace.

Lo strato di finitura rossastro aderisce alla malta sottostante e presenta un inerte composto prevalentemente da frammenti organogeni giallastri in una matrice legante rosso mattone.

La malta cementizia presenta un colore grigio ed è caratterizzata da inerte a granulometria arenacea molto fine e presenta una coesione tenace ed una ottima adesione allo strato di finitura rossastra.

Descrizione microscopica

Nella Malta bianca l'inerte è distribuito in modo uniforme con addensamento intorno al 50% ed è di composizione molto assortita, in parte silicatica ed in parte carbonatica. La componente silicatica è rappresentata da granuli di quarzo, granuli di chert, granuli di quarzorenitici e subordinati granuli argillosi di feldspato e raramente piroseño. La componente carbonatica, invece, è rappresentata da bioclassi e litoclasti carbonati a tessitura cristallina granulare, da fine a grossolana, raramente si riscontrano granuli di epidoto e frammenti di materiale fittile. Le analisi al microscopio elettronico (SEM) hanno mostrato che il legante è costituito da calce con elevato tenore di magnesio e presenta molti grumi derivanti da cattivo spegnimento. La percentuale volumetrica relativa all'inerte e ai pori risulta la seguente:

- inerte 50,4 %
- legante 30,4%
- pori 19,2 %

Lo Strato rossastro possiede uno spessore compreso fra mm 0,3 e mm 0,8 e risulta costituito da abbondanti bioclasti (> 50%) con subordinati frammenti calcarenitici e granuli di quarzo, cir-

condati da un legante costituito da calce mescolata a materiale fittile finemente macinato. L'analisi EDS ha messo in evidenza la presenza di elementi attribuibili al materiale fittile (Al, Si, K, Fe, Ti) e alla calce (Ca, Mg), invece la presenza di cloruro di sodio è verosimilmente da attribuire al deposito di aerosol marino. Inoltre la presenza di Pb fa ritenere che nella realizzazione dello strato di finitura rossastro sia stato utilizzato materiale fittile con rivestimento vetroso.

Per quanto attiene lo strato di malta cementizia, si ipotizza una sua recente stesura.

L'analisi diffrattometrica è stata effettuata sullo strato di finitura rossastro che è risultato essere composto da calcite e quarzo, piccole quantità di gesso e tratti di ematite, questa ultima fa parte del pigmento rosso della polvere di laterizio aggiunta all'impasto come colorante.

Il dosaggio dei sali solubili totali e la determinazione di cloruri e di solfati ha dato i seguenti risultati (conduttività espressa in ms. cm/l riferito ad una sospensione contenente 1 mg di campionatura/ml):

- intonaco est 145,8

- intonaco sud 439,7

Per quanto riguarda la determinazione quantitativa dei cloruri e dei solfati si sono avute le seguenti percentuali:

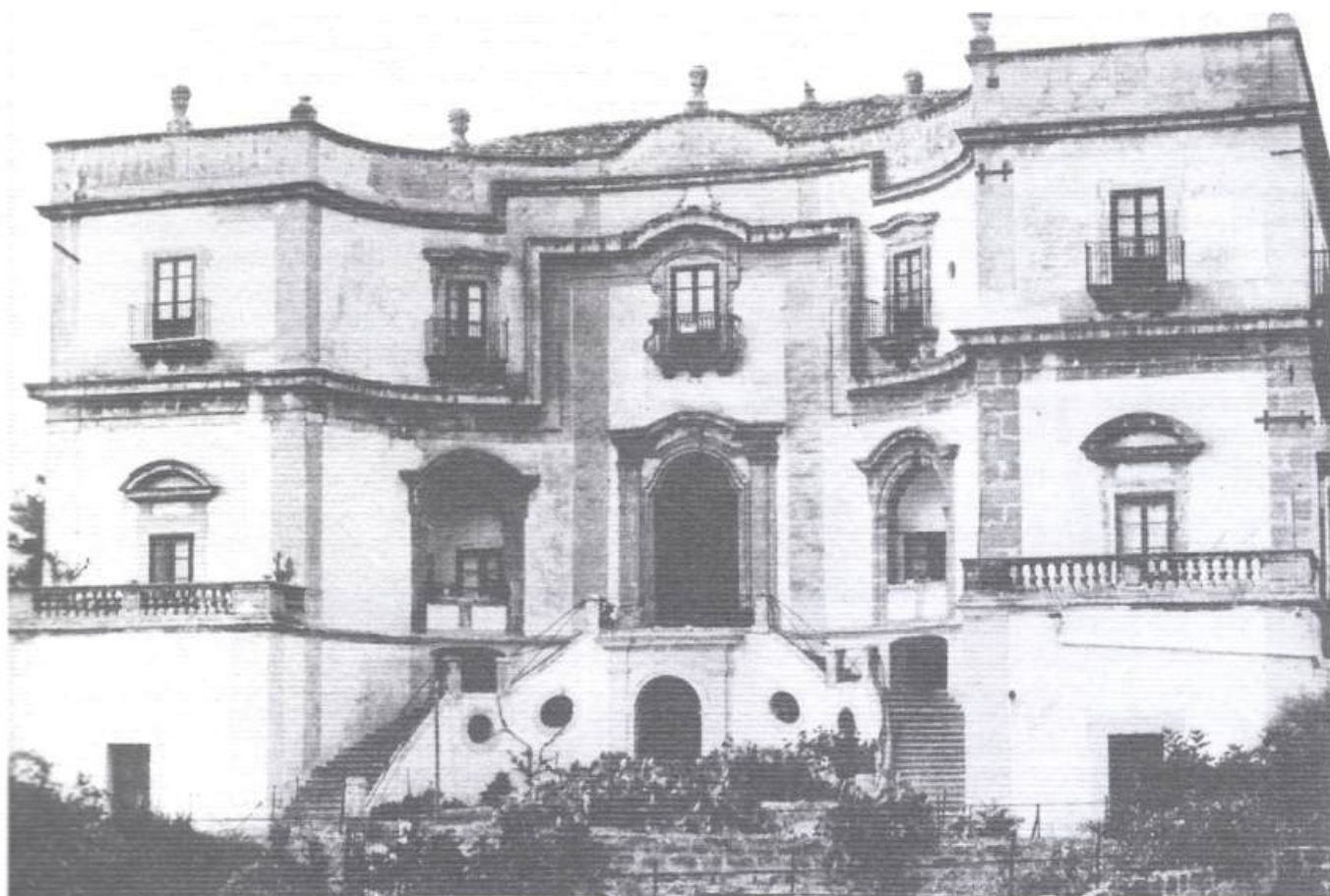
solfati cloruri

- intonaco est 0,01% 0,01%

- intonaco sud 2,07% 0,01%

Il maggiore contenuto di solfati nell'intonaco sud è da attribuire alla presenza di gesso derivante dalla vicina fabbrica di calce.

Per concludere, le analisi effettuate su due campioni hanno evidenziato la sostanziale similitudine dei materiali per il confezionamento delle malte e del loro dosaggio. Si sono individuati due strati, il primo è una malta a base di grassello di calce aerea magnesiaca ed inerte siliceo-carbonatico con percentuale volumetrica dell'inerte intorno al 50%, il secondo è costituito da uno strato di finitura superficiale che presenta inerte carbonatico derivante dalla frantumazione del biocalcare estratto dalle vicine cave di Aspra, il legante risulta essere a base di calce magnesiaca mista a materiale fittile finemente macinata allo scopo di conferire la caratteristica colorazione rossastra.



Villa Cattolica a Bagheria.

Teatro Politeama Garibaldi di Palermo

di **Guido Garozzo**

Cenni storici

Il teatro, ubicato nella piazza Politeama, riveste un'enorme importanza per la posizione di centralità venutasi a determinare in seguito all'espansione della città verso Nord. Il progettista, Giuseppe Damiani Almeyda, avviati i lavori nel 1867, li completa 7 anni dopo. Egli non si ferma alla rigida ed incolore stabilità delle linee e della sostanza, ma crea con vigoroso impulso di artista, infondendo all'inerte una vitalità interiore, puro principio di estetismo. La copertura, realizzata in ghisa dalla fonderia Oretea, fu collocata nel 1877 e nel 1890 si eseguono le pitture di gusto pompeiano, che lo rendono un caso unico nella tradizione decorativo-pittorica della fine del secolo. Il prospetto si compone di due corpi colonnati, di un fronte concepito come un arco di trionfo e di una quadriga in bronzo, opera di Mario Rutelli, che nel giudizio finale di valore estetico diventa coronamento dell'edificio.

Un gioiello da salvare

Il restauro delle pitture murali deve essere visto come un'operazione assai complessa, che non si esaurisce nello spessore teorico proprio del termine "restauro" e nella conoscenza delle tecniche pittoriche, ma deve essere adattato caso per caso alle proprietà chimico-fisiche, alla ricerca dei ritmi del degrado e alle problematiche ad esso legate. E' infatti indispensabile uno stretto legame tra metodologia e scienza. L'esperienza e l'operatività del restauratore sarà quindi supportata da esami chimico-strumentali e da corrette documentazioni. Un'indagine visiva (ad occhio nudo), che diventa il primo approccio per l'analisi di un degrado, è stata operata per i due corpi colonnati policromi, laterali all'ingresso principale del Teatro.

Essi sono scanditi architettonicamente in senso orizzontale da tre parti principali: Basamentale, Mediana, Attico.

La prima comprende per ogni corpo colonnato: 8 colonne doriche con trabeazione; la sottogronda decorata con motivi geometrici (rombi e gocce); il cassettonato; la fascia sottostante il cassettonato eseguita a tempera con temi decorativi interrotti da finestre; 5 porte divise da 5 pannelli monocromatici; un lambri eseguito con motivi ornamentali su tinta unita.

La parte Mediana comprende per ogni corpo colonnato: un loggiato; 8 colonne ioniche con trabeazione; il cassettonato; la fascia sottostante il cassettonato decorata lungo tutta la parte interna; 5 porte; 4 pannelli raffiguranti le arti, dipinte su fondo monocromatico.

Dallo studio visivo della tecnica di esecuzione (tempera) e del grave degrado di tutte le superfici (colori pulverulenti, fenomeni di efflorescenze, formazioni di muffe e solfatazioni) con notevole perdita di coesione e conseguente caduta dei materiali di superficie, si sono constatati progrediti ed elevati valori di saturazione che testimoniano la presenza di quantità notevole di infiltrazioni e umidità di risalita (di acqua piovana).

Dall'insieme dei dati ottenuti è risultato un totale offuscamento delle superfici e una mancanza di coesione dell'intonaco con conseguenti sollevamenti e cadute degli strati pittorici.

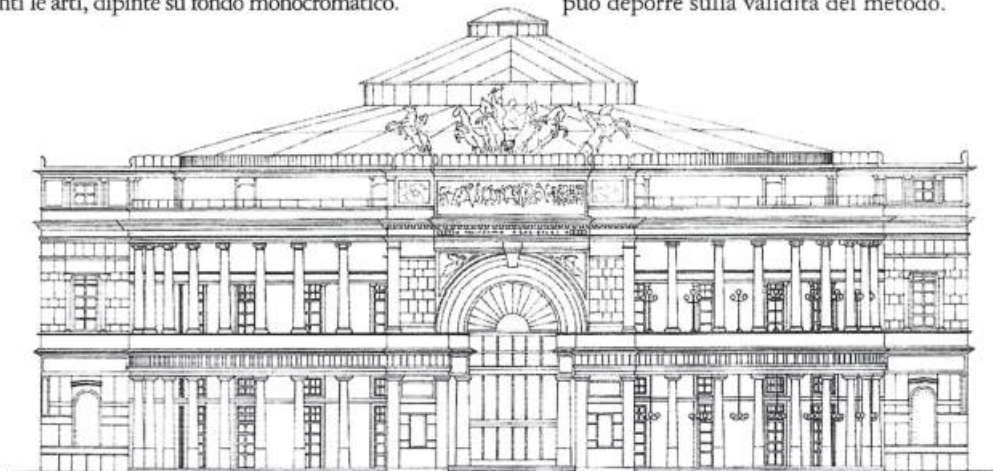
Inoltre, esaminando le esfoliazioni, le corrosioni e le fessurazioni della malta, si sono individuati dei vuoti corrispondenti ai numerosi rigonfiamenti dell'intonaco (tendenza al distacco).

Molto degradato, e in molte parti divelto, il marmo posto alla base delle colonne lungo tutto il prospetto della parte mediana. Molto danneggiato il "lambri" del basamento. Evidente il distacco dei rivestimenti nella parte inferiore delle 8 colonne doriche.

Il recupero dell'insieme, che puntualizza le sue prerogative materiche e pittoriche nelle quali si identifica la costante del procedimento, sarà supportato da ricerche scientifiche volte a raggiungere un'identità d'effetto con la cromia originale.

Previsione lavori di restauro dei due corpi colonnati policromi.

- Indagini delle proprietà chimico-fisiche degli intonaci, degli strati preparatori e dello strato pittorico
- Consolidamento strutturale degli intonaci
- Consolidamento di tutte le policromie
- Consolidamento di tutte le parti ornamentali architettoniche
- Sostituzione dei marmi deformati
- Eliminazione di tutte le formazioni di composti generati dall'acqua e dagli agenti atmosferici
- Pulitura di tutte le superfici
- Stuccatura delle lacune generate dai sollevamenti e dalle perdite, più o meno evidenti, dello strato pittorico
- Rifacimento delle parti ornamentali architettoniche mancanti
- Reintegrazione e accordo cromatico delle lacune, limitato alla natura prettamente organica dei medium della tempera; restauro eseguito, oltre che con la comparazione visiva, anche con i reperti dell'analisi strumentale che, più obiettivamente, può deporre sulla validità del metodo.



Teatro Politeama (disegno di Guido Garozzo).

Attività del Laboratorio

a cura della **Redazione**

Il 20 luglio 1995 presso la Villa Cattedrale a Bagheria, sede della Galleria d'arte moderna e Contemporanea "Renato Guttuso", il Laboratorio di Restauro dell'architettura ha stipulato con l'Amministrazione Comunale di Bagheria una Convenzione (validità biennale) con la quale il Comune «per la diffusione di una corretta cultura del restauro architettonico come momento di rapporto e di scambio culturale con l'Università» consente l'accesso ad alcuni cantieri delle ville barocche agli studiosi afferenti al Laboratorio perchè questi possano inverte in essi «le attività pratiche e di laboratorio nel campo specifico del Restauro Architettonico».

* * *

All'XI Convegno di Bressanone, Scienza e beni culturali – La pulitura delle superfici dell'architettura, svoltosi dal 3 al 6 luglio di quest'anno, è stato presentato dal Laboratorio di restauro dell'architettura il tema del restauro della facciata di palazzo Speciale a Palermo (S. Boscarino e A. Cangelosi, F. La Regina, S. Martino e C. Mazzarella, G. Montana). La facciata di palazzo Speciale, dalle peculiari caratteristiche materiche, storiche e artistiche, che ne fanno uno dei pochi esempi di architettura quattrocentesca aragonese in Sicilia ancora esistenti, presenta il paramento murario costituito da un materiale lapideo, la calcarenite organogena, utilizzato nella pratica edilizia palermitana sin dal primo impianto della città. Il prospetto del palazzo si presenta oggi profondamente alterato nel colore giallastro della pietra; la caratterizzazione mineralogico-petrografica del litotipo e la definizione del suo stato di conservazione hanno posto in evidenza, tra le altre tipologie di degrado, una crosta bruno-nerastra avente composizione prevalentemente gessosa. La pulitura e il grado di definizione di questa pulitura vanno affrontate in un progetto unitario, specifico, per palazzo Speciale finalizzato alla facciata. Ma certamente il tema della pulitura della calcarenite può essere generalizzato: è stato posto l'accento sul carattere "luminoso" che aveva la città di Palermo e che oggi ha perso completamente per l'assenza di manutenzione. È questa la prima delle ricerche multidisciplinari su problemi tecnologico-scientifici, inerenti la conservazione del patrimonio dei beni culturali architettonici, che il Laboratorio di restauro ha intrapreso e che si propone di condurre. Nella consapevolezza di svolgere nell'intervento di restauro un'attività multidisciplinare, «volta a difendere la permanenza della materia e dei segni» (S. Boscarino), si ricerca la convergenza di singole specializzazioni su esperienze specifiche, come è quella del restauro delle facciate storiche nel centro antico di Palermo.

A.C.

* * *

Nel febbraio di quest'anno sono stati avviati i programmi di addestramento alla ricerca legati al P.O.P. Sicilia '90-93. Il Programma Operativo Plurifondo Sicilia è frutto di una convenzione tra la Regione Sicilia e il Centro Comune di Ricerca

della Comunità Europea (CCR). Esso finanzia programmi di ricerca in vari settori disciplinari, articolati in sotto progetti e moduli, tra cui anche quello di cui si parla e che è stato affidato, nella Facoltà di Architettura di Palermo, al Dipartimento di Storia e Progetto nell'Architettura e la borsa di studio ad esso associata è stata vinta dalla scrivente.

Il programma di ricerca, intitolato «Conservazione e Catalogazione del patrimonio culturale e grandi opere pubbliche in relazione alla dinamica dello sviluppo siciliano», è diretto dal Prof. Arch. Giuseppe Gangemi e prevede di affrontare problematiche inerenti la catalogazione dei tessuti urbani e l'individuazione areale dei C.S., la catalogazione di episodi figurativi rilevanti e la loro classificazione tipologica, nonché la lettura progettuale dei tessuti e delle aree di insidenza dei manufatti e l'elaborazione di progetti-pilota per tipologie dominanti (ad es. chiesa, castello, villa, palazzo). Nell'ambito di tale ricerca sono stati stanziati dei fondi una parte dei quali è stata spesa per l'acquisto di un'apparecchiatura di rilevamento termografico.

C.L.

* * *

Di seguito si riassumono i programmi di ricerca in corso degli studiosi afferenti al Laboratorio, sotto la direzione del Prof. S. Boscarino.

La rappresentazione del rilievo dei "difetti" nel progetto di restauro, Antonella Cangelosi

Nell'iter di una corretta prassi di intervento viene prevista la determinazione dello stato di conservazione del bene architettonico oggetto del restauro. Scopo della ricerca è quello di indagare sulle modalità di rappresentazione grafica delle alterazioni e degradazioni macroscopiche secondo due linee fondamentali: la rappresentazione e graficizzazione del manufatto e l'organizzazione delle informazioni sul supporto grafico e fotografico.

Una banca-dati per il Restauro, Renata Prescia.

Nell'ambito dell'organizzazione della banca-dati (vedi infra) ci si occuperà in particolare dell'Archivio Interventi per il restauro con l'esigenza di realizzare, oltre la compilazione di un essenziale stato dell'arte, un patrimonio di informazioni sulla metodica della prassi, funzionale a chiunque intervenga sul patrimonio monumentale architettonico.

Una banca-dati delle finiture, Chiara Lumia.

Il programma di studio intende porsi in relazione alla creazione della Banca Dati del Laboratorio, in cui fare conferire le conoscenze che si andranno via via acquistando, anche in funzione di un continuo aggiornamento dello Stato dell'Arte sull'argomento.

In particolare si prevede di affrontare il tema delle finiture esterne degli edifici storici siciliani (partendo da quelli palermitani) e di proporre una loro campionatura e catalogazione.

I materiali gessosi in architettura. Problematiche e realizzazioni in Sicilia, Bruno Billeci.

La necessità di documentare, attraverso diversi esempi, le soluzioni tecnologiche e spaziali in cui è stato impiegato tale

materiale è legata anche alla volontà di chiarire la scelta del gesso, rispetto ad altri materiali, in relazione alle sue prestazioni meccaniche e alla sua reperibilità. Si vorranno inoltre stabilire le modalità dello scambio fisico-chimico con l'ambiente esterno o con un sistema più circoscritto, valutando le variazioni avvenute in senso peggiorativo e prevedendo i possibili interventi di restauro.

Piano di lavoro: 1. I materiali gessosi nell'architettura storica; 2. I luoghi e i metodi di lavorazione in Sicilia; 3. atlante degli esempi; 4. I degradi dei materiali gessosi; 5. Gli interventi di restauro.

L'umidità, Stefano Ardizzone, Umberto Proto.

La ricerca si svilupperà secondo tre ambiti tematici:

- I metodi di misura dell'umidità nelle murature e nelle finiture sovrastanti. L'argomento ci permette di studiare metodi di diagnosi corretti, importanti sia per stabilire i giusti interventi di risanamento, sia per verificare l'efficacia dell'intervento stesso;

- I metodi di diagnosi dell'umidità. I tecnici si trovano spesso a dover risanare murature umide per le quali non è evidente la causa dell'umidità, che può essere dovuta oltre che a fenomeni di capillarità, anche a condensa, a vicinanza di terrapieni, a perdite nelle tubazioni, o ad infiltrazioni di acqua piovana;

- I metodi di riduzione e di eliminazione dell'umidità. Da tempo si propongono, e vengono utilizzati, molti metodi per l'eliminazione o riduzione dell'umidità. Non sempre è chiaro il principio fisico sul quale si basano tali metodi e, soprattutto, non sempre è chiara l'efficacia che può avere l'intervento.

Una banca dati per le calcareniti siciliane, M. Teresa Campisi.

Il programma prevede una ricerca multidisciplinare nell'ambito del restauro, che si avvale delle specificità della geochimica applicata. La ricerca d'archivio su capitoli storici di alcuni edifici, inizialmente limitata alle ville settecentesche di Bagheria, presso Palermo, costituirà primo strumento d'indagine per la ricerca.

Scopo di questa è la creazione di una banca-dati sulle Calcareniti siciliane, sulle loro proprietà chimico-fisico-petrografiche e meccaniche, analizzate sui campioni di cava. L'iter prevede le fasi dell'individuazione delle cave di provenienza mediante lo studio dei capitoli originari delle fabbriche, del prelievamento di campioni di materiali di cava, caratterizzati tramite le analisi sopradette e confrontati con il materiale in opera.

Gli infissi lignei nell'architettura storica siciliana, Irene De Caro

Il tema della ricerca fa particolare riferimento a tre elementi: il portone, la finestra e il balcone.

Nell'analisi che ci si propone di condurre, l'attenzione verrà posta sia sugli aspetti figurativi, che su quelli tecnico-costruttivi.

La ricerca si articolerà in diverse fasi di conoscenza che si ritengono necessarie per affrontare la complessa problematica della progettazione: dalla conoscenza del materiale, alle tecniche di lavorazione e di finitura dello stesso, fino al tema delle varie patologie di degrado che possono investire il legno.

NEL PROSSIMO NUMERO:

La diagnostica per "la città malata", di Stefano Ardizzone, Teresa Campisi, Umberto Proto.

LABORATORIO DI RESTAURO NELL'ARCHITETTURA

Dipartimento di Storia e Progetto nell'Architettura

COMITATO SCIENTIFICO PROMOTORE

Prof. Salvatore Boscarino (fondatore)

Prof. Giuseppe La Monica (responsabile)

COORDINAMENTO E ORGANIZZAZIONE

Arch. Antonella Cangelosi

Arch. Renata Prescia

ATTIVITÀ DEL LABORATORIO

Indagini conoscitive

Rilievo dei difetti

Documentazione

Studio degli interventi

Archivio informatico

Archivio audiovisivo

GRUPPI DI LAVORO

Stefano Ardizzone

Bruno Billeci

Teresa Campisi

Giovanni Contino

Irene De Caro

Umberto Proto

Cosimo Ronzi

Giuseppe Scaturro

Maria Antonietta Sidoti

Maria Rosaria Vitale