



Comune di Guardiagrele

GUIDA AI COLORI DEL BORGO ANTICO

Integrato al
"Manuale per il recupero"

e al

"Manuale per la tutela dei valori ambientali storici e adeguamento funzionale
negli interventi di recupero urbano".



Comune di Guardiagrele

NUOVI STRUMENTI DI QUALIFICAZIONE URBANA: IL COLORE

Il tema della riqualificazione urbana rappresenta un nodo centrale nell'insieme di interventi di pianificazione delle nostre città, non più proiettate verso processi di espansione, ma di ridefinizione funzionale e di valorizzazione della qualità morfologica ed insediativa.

Ne deriva che gli interventi progettuali devono essere mirati a riconnettere tra loro spazio aperto e volume costruito, recuperando quell'immagine della città fatta di permanenze culturali ed ambientali che sono state spesso trascurate o dissipate a favore di soluzioni estemporanee, legate a gusti ed esigenze non supportate da una linea di coerenza e rigore che il testo urbano di un centro storico richiede.

Il colore costituisce un elemento fondamentale nella lettura e nella definizione di una nuova qualità ambientale, in quanto alla situazione di degrado dello spazio urbano delle nostre città contribuiscono in maniera rilevante le colorazioni dell'ambiente costruito e quindi l'introduzione di gamme cromatiche, tecniche e materiali che male si adattano alla cultura del colore tradizionale delle città storiche.

Il pericolo rappresentato dall'uso non accorto dell'infinita varietà offerta dal mercato di prodotti vernicianti, dalle caratteristiche cromatiche, prestazionali e tecnologiche altamente differenziate, è ormai grave e sta portando ad interventi di colorazione senza regole, con esiti di risanamento delle facciate e di immagine complessiva della città spesso discutibili per quanto concerne il rispetto o il ripristino delle più generali caratteristiche di natura storica e culturale.

Da ciò deriva la necessità di criteri degli aspetti cromatici che, unitamente al "Manuale per il Recupero" e al "Manuale per la tutela dei valori ambientali storici e adeguamento funzionale negli interventi di recupero urbano" rappresenta un quadro completo in grado di fornire le indicazioni sulle più opportune modalità d'intervento nel centro storico che interagiscano il "Piano Particolareggiato del Centro Storico" sviluppando quella cultura progettuale improntata ad affrontare la gestione del patrimonio edilizio, esistente e di progetto, nei termini corretti di riqualificazione, recupero e risanamento.

Le indicazioni sui colori che il presente documento fornisce, all'interno della articolazione della pianificazione urbanistica, si caratterizza quindi come uno degli elementi di coordinamento degli interventi di manutenzione, ristrutturazione, recupero e risanamento dei paramenti murari, comprendendo non solo le superfici a tinteggio, ma l'insieme delle componenti del progetto architettonico quali legni, ferrame e tutto quanto concorre a formare la percezione cromatica delle unità edilizie.

Il tema del *Colore* comporta un "rapporto diretto" tra cittadini e Amministrazione Comunale in quanto raramente gli interventi sul colore vengono programmati attraverso iniziative pubbliche; tutto è demandato all'iniziativa del privato che interviene attraverso una propria scelta di progettisti ed imprese, secondo i tempi e le modalità che più ritiene idonei.

Le indicazioni che s'intendono dare per il colore non rappresentano la volontà di imporre il colore attraverso un Piano che detta gamme cromatiche, tinte e materiali per tutti gli edifici in termini precisi ed impositivi, ma individua un abaco sia di colori che di materiali che rimanda ad una serie di problemi legati alla gestione e al controllo di queste operazioni proprio perché una tale scelta, spesso, porta a non prendere in considerazione la componente privata e le scelte soggettive che hanno sempre contribuito a definire la qualità cromatica di un centro storico.

Infatti a differenza di altre azioni di pianificazione di iniziativa pubblica, difficilmente gli interventi sul colore possono essere programmati. Le indicazioni sul colore non potranno quindi essere semplicemente "disegnate", ma dovranno contenere regole e margini di azione flessibili.

In coerenza con queste impostazioni, il principio guida del presente documento sul colore non rappresenta "semplicemente" una regola delle gradazioni cromatiche che derivano dalla storia (quale è il colore della città storica e quale deve essere la soglia temporale per definire i termini di recupero dell'immagine della città?), ma attiene al sistema percettivo della città, al rapporto tra spazio aperto e volumi costruiti, alle destinazioni funzionali degli edifici (o parti di edifici), attiene in altre parole alla struttura urbanistica della città.



EVOLUZIONE E TECNOLOGIA DEI PRODOTTI

La coloritura dei parametri murari intonacati

Per un approccio sistematico al problema della coloritura di facciate si rende necessario considerare le motivazioni dell'evoluzione tecnologica dei prodotti utilizzati dall'ultimo dopoguerra alla soglia del duemila.

Per secoli e fino alla metà degli anni '50 la coloritura e ricoloritura dei parametri murari intonacati erano ottenuti con grassello di calce e terre coloranti con ottimi risultati sia come aspetto decorativo che di durabilità in quanto risultavano tinteggiature a fresco essendo applicate sullo strato dell'intonaco di finitura costituito anch'esso da grassello di calce e col quale subiva il processo di "carbonatazione".

Dalla seconda metà degli anni '50 in poi, conseguentemente all'edificazione massiva di abitazioni e all'esigenza di rapidi sistemi di esecuzione, con l'evoluzione degli intonaci a legante idraulico, vennero introdotte nel mercato le prime pitture costituite da resine in dispersione acquosa denominate "idropitture" e dotate di un elevato potere coprente. Dette resine, con le epossidiche biocomponenti introdotte nel mercato nazionale nel 1956, hanno rappresentato i primi esempi di prodotti sintetici impiegati su larga scala dovuti allo sviluppo della chimica e messo a profitto dalle relative industrie per sostituire i prodotti naturali.

I primi risultati sull'impiego delle idropitture furono pessimi, come rilevato da un'indagine statistica condotta dal Politecnico di Torino in collaborazione con l'ANVIDES¹ (Ass. Naz. Imprese di Pitturazione) nel 1971 sulle pitturazioni di facciate realizzate negli anni '60 a Milano e a Torino in particolare, ridipinte con sussidio pubblico nel 1961 in occasione delle celebrazioni dell'Unità d'Italia.

I risultati furono presentati dai professori Scarzella e Bardelli con la relazione "L'affidabilità nell'edilizia e il suo miglioramento" all'8° Congresso Nazionale AICQ (Associazione Italiana Controllo Qualità) tenuto a Napoli il 10/11 maggio 1973².

La prequalificazione dei sistemi di coloritura³

Sino alla metà degli anni '50 essendo le alternative limitate e ben conosciute, la scelta del sistema adeguato di coloritura veniva specificata e controllata mediante un ridotto numero di caratteristiche di rapida ed economica determinazione. Negli anni '70 conseguentemente all'eccessiva abbondanza di prodotti sul mercato, si constatò la necessità di qualificare i sistemi in base alle caratteristiche di comportamento o "di prestazione" le quali implicavano tre problematiche, di seguito riportate, le cui risoluzioni si rivelarono tutt'altro che semplici e rapide.

- a) Realizzare un'autorevole normativa tecnica atta a regolare mezzi e strumenti operativi. Tale lavoro venne svolto, dal 1977 al 1983, dalla Sottocommissione 8° - 9° della Commissione Edilizia UNI che mise a punto una dozzina di norme pubblicate nel 1984;
- b) Mettere a punto validi metodi di prova atti a confrontare le "prestazioni" dei vari sistemi. A riguardo dei prodotti verniciati il Comitato 35 dell'ISO (International Standard Organization) dall'inizio degli anni '70, lavorò intensamente alla normazione di un gran numero di metodi di prova integrate, con eventuali adattamenti all'ambiente nazionale, nelle norme ufficiali Uni-Unichim;

¹ Ente senza fini di lucro e come tale nella possibilità di collaborare a ricerche svolte a livello universitario.

² Anche se tale era la situazione generale, situazione che a distanza di decenni viene considerata da chi si interessa di restauro come un fatto ineluttabile secondo il quale *"le pitture polimeriche degradano in modo deturpante per squamatura, screpolatura e sollevamento"*, per dovere d'informazione va precisato l'esistenza sul mercato sin da allora di un'idropittura d'importazione inglese caratterizzata dall'assenza degli inconvenienti suddetti e la disponibilità di letteratura statunitense nella quale venivano pubblicati i dati sul comportamento di idropitture dopo nove anni di esposizione agli agenti atmosferici. Da detta letteratura erano rilevabili i fattori determinanti la maggior e minore durabilità di una pittura dai quali risultò possibile formulare un prodotto che applicato nel 1963 su circa 2.000 mq. di facciate risulta oggi a 35 anni dalla posa, in ottimo stato di conservazione. Ciò dimostra la possibilità sin da allora di formulare pitture polimeriche che non degradano in modo deturpante per squamatura, screpolatura e sollevamento.

³ Paolo Scarzella "I programmi di prove di esposizione nel quadro delle attività coordinate di ricerca Anvides-Politecnico".



Comune di Guardialegre

c) Progettare e realizzare, infine, un'adeguata "prequalificazione dei sistemi" mediante prove prestazionali o di comportamento, idonee a confrontare la durabilità di pittura e verniciatura esposti nell'ordine di svolgimento.

- Programma di ricerca dell'Istituto di Architettura Tecnica del Politecnico di Torino, in cooperazione con l'ANVIDES, avente come oggetto "Prestazioni dei sistemi di protezione superficiale del legno impiegati in edilizia". Realizzato secondo Raccomandazioni ISO 2810 e finanziato parzialmente, dal Ministero della Pubblica Istruzione e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.

- Programma di ricerca dell'Istituto di Architettura Tecnica del Politecnico di Torino e dell'Istituto di Edilizia Tecnica del Politecnico di Milano in cooperazione con L'ANVIDES, avente come progetto "Prove dirette dell'aggressività atmosferica degli ambienti nazionali e prove di durabilità dei sistemi di rivestimento protettivo degli elementi costruttivi, in acciaio, degli edifici" Eseguito secondo norma UNI 8403 e finanziato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

- Programma di ricerca ANVIDES, con la consulenza del Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Edilizia Territoriali del Politecnico di Torino, avente come oggetto "Prove di esposizione all'aperto di sistemi di coloritura murale". Eseguito secondo Raccomandazioni ISO 2810 e finanziato dalle quote di partecipazione dei Prodotti interessati alla valutazione dei materiali.⁴

DISPONIBILITÀ ATTUALE DI PRODOTTI PER LA RICOLORITURA DELLE FACCIATE⁵

Si rende necessario premettere che l'aspetto decorativo di riferimento per la ricoloritura di paramenti murari intonacati di edifici posti nei centri storici, sulla base di un importante convegno "Intonaci e colore e coloriture nell'edilizia storica" tenutosi a Roma in S.Michele a Ripa per iniziativa del Ministero dei Beni Culturali nell'ottobre 1984, debba essere quello realizzato fino agli anni '50 con grassello di calce e terre coloranti le cui caratteristiche peculiari, in particolare, sono state così interpretate. "semi trasparenza" della tinta, "ricchezza" di componenti cromatiche, connessa "morbidezza" dei toni, gamma ricca ma chiaramente "circoscritta" delle tonalità ottenibili. Definito il riferimento al quale deve attenersi, di seguito si riportano e si commentano i risultati ottenibili con i prodotti attualmente impegnati.

LE PITTURE A LEGANTE POLIMERICO E SILICATO

I risultati generalmente ottenibili con l'impiego di pitture a legante polimerico e silicato trova insoddisfazione da parte dei critici, studiosi, soprintendenti, pubblicamente espressa durante il convegno succitato. In generale le critiche a tali coloriture, presentate da vari produttori in eleganti e voluminose cartelle colori, scaturiscono dalla profonda differenza tra i valori coloristici ottenuti rispetto a quelli di riferimento ed in particolare, nella quasi totalità dei casi, si criticano le "sordità" e "piattezza" di colore come di "cartone" colorato, il tono di tinta alle volte eccessivamente "carico" e frequentemente "estraneo" alle possibilità coloristiche della calce.

L'aspetto di tinta diverso tra i due sistemi, entrambe derivate da una tinta bianca con l'aggiunta di un determinato pigmento di diverso colore, dipende dal fatto che il bianco della calce è naturale e poco coprente mentre quello della pittura è ottenibile da un pigmento bianco sintetico cioè dal biossido di titanio molto coprente. La diversità di tinta ottenuta dai due bianchi è tale che aggiungendo ad entrambi un'ocra gialla o rossa si ottiene rispettivamente un limpido colore giallo e un bel rosso mattone chiaro con la calce, mentre aggiunti ad una pittura si ottengono rispettivamente "sordi" colori giallo tendente al nocciola e rosa tendente al vinaccia.

⁴ E' sulla base dei dati acquisiti dal programma di ricerca che si è stabilito la causa del pessimo comportamento delle idropitture poste in opera negli anni '60 a Milano e Torino. Detto comportamento è stato determinato dal tipo di resina utilizzato e dal suo rapporto con le polveri costituite dai riempitivi e dai pigmenti.

⁵ La traccia espositiva è tratta da "Problemi aperti di coloritura murale su edifici storici" dal testo *Terre coloranti naturali e tinte murali a base terre* dei proff. Scarzella e Natali.



Comune di Guardialegre

LE PITTURAZIONI SEMICOPRENTI⁶

La diffusa generale insoddisfazione sull'impiego di pitture per la ricoloritura di edifici posti nei centri storici dette lo spunto al prof. Scarzella di comunicare al convegno di studio succitato l'iniziativa di condurre una ricerca atta a sperimentare, utilizzando anche prodotti non alla calce, sistemi di pitturazione rispondenti ai seguenti requisiti:

- approssimare l'aspetto di leggera trasparenza proprio dei sistemi di tinteggiatura alla calce;
- essere realizzabili in tempi e con costi non lontani da quelli delle correnti pitturazioni;
- essere applicabili da operatori di normale abilità convenientemente addestrati;
- assicurare una buona durabilità anche in severe esposizioni e di inquinamento atmosferico;
- aderire anche a precedenti pitturazioni.

Come riferimento vennero considerati quei sistemi alla calce, diffusamente impiegati nell'area padana sino agli anni '50, costituiti da una "imprimitura" bianca o biancastra, atta a schiarire e uniformare l'assorbimento del supporto, e da uno o due strati di tinta che presentava inizialmente uniformità di copertura; l'effetto di semicoprenza o "velatura", caratteristico della calce, era conseguente al progressivo dilavamento a cui andava soggetta che determinava la diminuzione di spessore e quindi l'emergere, per trasparenza, del tono più chiaro dell'imprimitura.

Per assicurare la durabilità in severe condizioni di esposizione il sistema da realizzare doveva manifestare i requisiti decorativi richiesti a 48-72 ore dall'applicazione (non per successivo dilavamento come la calce) per cui come riferimento venne considerato il sistema di pitturazione, precedentemente menzionato, in ottimo stato di conservazione dopo 21 anni, allora, dalla posa.

Come riferimento delle tinte da ottenere venne considerata la raccolta preliminare dei saggi di coloritura del Professor Scarzella, preparate su carta trattata e ottenute con calce e latte pigmentate con terre coloranti, dalla quale è derivata la collezione riportata nel testo "*Terre coloranti naturali e tinte murali a base di terre*" precedentemente menzionato.

Le tinte di riferimento furono ottenute sostituendo le terre coloranti, non più commercializzate, con ossidi di ferro sintetici la cui purezza di tinta e l'elevato potere colorante ha comportato un laborioso lavoro sia per stabilire la quantità da impiegare che la miscela di diversi colori necessaria per ottenere la tonalità di una terra anch'essa, per altro, costituita da una miscela di ossidi di ferro di colore diverso. Anche se la sostituzione dei pigmenti, pur obbligata, può far porre il classico interrogativo sulla maggiore o minore resistenza agli agenti atmosferici degli uni rispetto agli altri, la risposta è univoca: identica in quanto i principi attivi, gli ossidi di ferro, per ottenere la tinta sono identici indipendentemente dalla loro origine naturale e sintetica.

L'aspetto del sistema di pitturazione conseguente alla ricerca, la cui finitura deve essere applicata solo a pennello, è in relazione all'assorbimento e alla rugosità del supporto le quali determinano, con regolarità, spessori variabili che presentano da vicino una caratteristica di leggera disuniformità di trasparenza e di colore, da lontano e nell'insieme una caratteristica di vibrante regolarità di colorito.

I risultati, presentati a Torino dal Professor Scarzella in data 1-2 febbraio 85 in concomitanza del Seminario "Colore a Torino" svolto per iniziativa della Soprintendenza per i beni Ambientali e Architettonici, dimostrano la possibilità di reinterpretare l'aspetto decorativo proprio di un'epoca, anche con prodotti attuali, senza false imitazioni normalmente ottenute mediante un adattamento di prodotti correnti manipolandoli perché assumano l'aspetto di antico, tipo quello di utilizzare una normale idropittura in due strati evidenziando il secondo strato, solitamente in una tonalità di tinta alquanto satura, con pennellate molto marcate oppure quello di diluire eccessivamente il secondo strato per diminuire la copertura.

Per quanto riguarda la durabilità del sistema di pitturazione conseguente alla ricerca è comprovata dall'ottimo stato di conservazione di alcune migliaia di mq in opera da 13 anni ossia dal 1985.

Le pitture a calce

Prima di affrontare l'argomento delle pitture a calce si rende necessario riassumere cos'è la calce. I termini "a calce" o "di calce" definiscono prodotti costituiti da *calce aerea*, pitture-intonaci-marmorini, caratterizzata ad indurire solo per esposizione all'aria, da cui deriva il termine aerea, e non quando è bagnata, contrariamente alle *calci idrauliche* e al cemento caratterizzati ad indurire solo con l'aggiunta di acqua.

⁶ M. MELZI - P. SCARZELLA -L. TRIVELLA, *Ricerca di sistemi a velatura per tinteggiature murali*



Comune di Guardialegre

La calce aerea è ottenuta da *calcari* (calcio carbonato), di adatta composizione, i quali, ad una temperatura di 900°C in forni verticali, si trasformano in *calce viva* (calcio ossido) che poi passa, per trattamento con acqua, a *calce aerea* (calcio idrato), o *calce spenta*: calcio carbonato a 900°C da calcio ossido - calcio ossido + acqua = calcio idrato.

L'indurimento della calce aerea avviene, dopo l'essiccazione dall'acqua, per reazione con l'anidride carbonica dell'aria che la ritrasforma in calcare e da cui deriva il termine *processo di carbonatazione*: calcio idrato + anidride carbonica = calcio carbonato + acqua.

La calce viene commercializzata come *grassello di calce* composta dal 40% circa di calce spenta in acqua, la classica "calcina", e come *calce idrata ventilata* in polvere, nel volgo denominata anche "calcidro", la quale se è a magazzino da tempo al momento dell'impiego risulta già in buona parte carbonatata trovandosi, per la costituzione polverulenta molto fine, a reagire facilmente con l'anidride carbonica atmosferica anche se contenuta nella confezione originale. Ne deriva che un buon prodotto "a calce" o "di calce" lo si ottiene solo se si impiega grassello di calce.

A questo punto è d'obbligo prendere in considerazione l'asserzione, molto diffusa, secondo la quale erano "più buone le calce di un volta". Poiché la calce aerea è un prodotto chimico ottenibile mediante una procedura ben definita, i presupposti per la qualità, composizione del calcare di partenza e processo produttivo adottato, sono identici oggi come lo erano ieri con la differenza di una maggiore possibilità ad ottenere una buona calce oggi dato una maggiore cultura scientifico-tecnologica acquisita.

Per una valutazione sistematica delle ricoloriture di facciate con pitture a calce è opportuno premettere che l'idrato di calcio in sé è privo di proprietà adesive proprie per cui è soggetto al dilavamento, con estrema facilità, se non si adottano particolari accorgimenti; la conferma è data dalla mano sporca se la si passa su una tinta costituita di solo grassello.

Dal testo "*Frazzoni - L'imbianchino decoratore-stuccatore*" pubblicato nel 1911 si rileva quali fossero in passato gli accorgimenti adottati e cioè: tingeggiare a fresco per cui il processo di carbonatazione interessava contemporaneamente l'idrato di calcio componente sia della tinta che dell'intonaco; predisporre di un intonaco molto rustico che riparasse la tinteggiatura dal dilavamento per pioggia battente; fissare la tinta applicata con silicato; aggiungere alla tinta prima di applicarla o rosso e albume d'uovo miscelati con aceto (100g per ogni uovo) oppure della caseina.

Quanto riportato evidenzia l'incongruenza di certe prescrizioni sull'impiego di grassello puro (non additivato) per la ricoloritura di facciate in quanto mai è stato impiegato tal quale dato che le caratteristiche sue proprie sono tali da renderlo non idoneo. Da notare poi che l'aggiunta di uova e aceto o di caseina trasforma l'idrato di calcio in un composto organico togliendogli la caratteristica peculiare della diffusività.

Spiegato il sistema produttivo della calce, le sue caratteristiche e gli accorgimenti adottati in passato per aumentare la durabilità di una tinteggiatura, sorge spontanea la domanda se attualmente sia possibile preparare prodotti alla calce rispondenti ai requisiti decorativi delle "tinteggiature a calce di un volta" e dotati di resistenza agli agenti atmosferici. La risposta è sì alle seguenti condizioni:

- a) se viene impiegato un buon grassello di calce e non calce idrata ventilata;
- b) se l'idrato di calcio viene additivato in quantità tale da lasciare pressoché invariata la propria diffusività, da non impedire il processo di carbonatazione ed assicurare nel contempo una buona resistenza al dilavamento;
- c) se le tinte sono ottenute con ossidi di ferro giallo, rosso, nero e con ossido di cromo verde.

E' necessario anche precisare la migliore qualità, in generale, di un prodotto alla calce di oggi rispetto a quella del passato in quanto dal processo produttivo attuale si ottiene una maggiore omogeneità dei componenti rispetto a quella ottenibile fino agli anni '50 mescolando e filtrando il prodotto in cantiere con le attrezzature allora disponibili.

Un'ultima considerazione sull'aspetto decorativo di un prodotto alla calce attuale riguarda la muratura sulla quale è applicato: ossia se la muratura non è uniforme come tipologia di struttura (con travi e pilastri in cemento e muri di tamponamento in forati, oppure un tamponamento a mattoni pieni con una porta balcone o finestra chiusi con forati), in periodi piovosi o umidi si noteranno degli aloni più scuri, che nel tempo potranno diventare anche permanenti, conseguenti al diverso assorbimento di un supporto sul quale è applicato un prodotto caratterizzato da una elevata diffusività da lasciar passare l'acqua alla quale è esposto. In questo caso il difetto non è imputabile alla tinteggiatura bensì alla muratura sulla quale è applicato per cui l'eliminazione va ottenuta con un ulteriore



Comune di Guardiagrele

trattamento idrorepellente incolore, un prodotto "moderno" per muri "moderni" non uniformi, contrariamente a quelli "di una volta" tutti in mattoni pieni.

GLI ELEMENTI COMPLEMENTARI IN LEGNO E ACCIAIO

Nei progetti di restauro conservativo su edifici di interesse storico viene, solitamente, considerato solamente l'interpretazione della figuratività "storica" delle murature componenti le facciate, trascurando tale interpretazione per ciò che riguarda tutte quelle superfici complementari alla facciata stessa costituite da legno e acciaio impropriamente denominato ferro.

L'osservazione riveste particolare importanza se si considera, come riportato all'inizio nella premessa, l'aspetto globale di una struttura architettonica con tutti i suoi diversi elementi che la compongono. Non sono rari i casi di facciate in cui la parte in muratura ripropone una tinteggiatura appropriata mentre i serramenti in legno e le strutture in acciaio sembrano trovare i propri riferimenti nelle carrozzerie d'automobili. Per un approccio sistematico al problema, evitando di perseguire riscoperte di antiche ricette per un improbabile ritorno ad un passato in molti casi a sproposito idealizzato, è necessario considerare l'aspetto estetico collegato alla compatibilità tecnologica tra supporto e materiale di rivestimento del quale le caratteristiche prestazionali e di invecchiamento sono aspetti fondamentali.

Come il grassello di calce rappresentava, in passato, il materiale di impiego generale per la tinteggiatura di supporti murari, così era l'olio di lino per la verniciatura (prodotti trasparenti) e la pitturazione (prodotti coprenti) dei supporti in legno e acciaio.

Qualsiasi vernice o pittura, oltre a conferire un determinato aspetto decorativo, deve principalmente proteggere il supporto dall'azione degradante degli agenti atmosferici, particolarmente accentuata su legno e acciaio; tale prestazione è possibile ottenerla a condizione che lo strato di prodotto essiccato presenti uno spessore, un'impermeabilità, una flessibilità le più elevate possibili.

Allo scopo di stabilire l'opportunità o meno di usare prodotti tradizionali all'olio di lino in sostituzione di quelli attuali, si rende necessario sia confrontare le rispettive caratteristiche prestazionali, che esaminare la sua evoluzione come prodotto verniciante.

L'olio di lino, ottenuto dal seme della pianta omonima mediante spremitura, viene denominato "olio di lino crudo" o "greggio" il quale, in strato sottile, essicca dopo alcuni giorni mediante assorbimento dell'ossigeno dell'aria formando una pellicola molle; l'olio di lino crudo rappresentava in passato il prodotto di maggior impiego e che in un certo senso ha determinato, nel secolo scorso, la nascita di aziende per la produzione e il commercio di prodotti vernicianti.

La ricerca intrapresa per migliorare le proprietà siccative dell'olio di lino rendendolo più idoneo ad essere convertito in vernice, ha stabilito che dette proprietà si ottenevano pretrattandolo a temperature di 250-300°C; un'ulteriore diminuzione del tempo di indurimento si constatò renderla possibile mediante l'impiego, in piccole dosi, di specifici metalli derivati da composti organici (essiccanti) da aggiungersi alla vernice o alla pittura durante la loro fase produttiva.

Allo scopo di ottenere prodotti vernicianti più consoni alle esigenze, cioè in grado di fornire strati più duri e lucidi di quelli ottenibili con l'olio di lino, le industrie del settore stabilirono la necessità di modificarne le proprietà introducendo altri componenti allora disponibili cioè le resine naturali.

I vari prodotti resinosi, derivati dagli alberi come essudazioni naturali e noti generalmente come copali, sono stati fino alla fine degli anni 40 il tipo più usato nonostante l'introduzione sul mercato delle resine sintetiche da circa vent'anni.

La miscela olio di lino-copale, il rapporto olio/copale era indicato come "lunghezza d'olio", veniva diluita con acqua ragia e "fatta maturare" per circa 7-8 mesi prima di usarla come "vernice grassa"; le vernici e pitture più resistenti all'esterno erano quelle a più alto contenuto d'olio.

Poiché le resine naturali erano, come lo sono tuttora, assai dissimili anche tra gli stessi tipi perché variano con le annate, coi luoghi, con il periodo di raccolta, non rispondevano al requisito fondamentale di assicurare al prodotto verniciante l'invariabilità delle caratteristiche proprie.



Comune di Guardiagrele

Come risposta a tale esigenza hanno avuto origine le resine "semisintetiche" ottenute dalla cottura di un prodotto naturale con proprietà costanti e di facile reperimento come è l'olio di lino con una resina sintetica anziché naturale come la copale.

Come resina sintetica si intende un prodotto ottenuto in fabbrica con materie prime dalle caratteristiche costanti e con processi produttivi determinati e non empirici tipo quello riportato da un testo dell'epoca a proposito del trattamento a temperatura della copale: "La pirogenazione si prolunga per un certo tempo e soltanto il pratico può stabilire dall'aspetto della sostanza quando essa è pronta". L'esempio classico di resine semisintetiche, le più usate nel settore dei prodotti vernicianti, è dato dalle attuali resine oleoalchidiche, olio e resina alchidica, con le quali la gamma di prodotti ottenibili è vastissima; cambiando opportunamente tipo di olio, tipo di resina, rapporto olio/resina, si ottiene la più vasta gamma di prodotti attualmente sul mercato: antiruggini e "smalti" a pennello per la manutenzione in edilizia, antiruggini e "smalti" industriali a rapida essiccazione applicabili solo a spruzzo.

Spiegata l'evoluzione dei prodotti vernicianti e le relative motivazioni, assume particolare importanza il confronto tra le caratteristiche dei prodotti attuali oleoalchidici con quelle dei prodotti all'olio di lino non modificato essendo quelli più idonei all'esposizione degli agenti atmosferici e quelli più usati all'esterno fino agli anni '50.

SPESSORE DEL FILM SECCO. Per ogni strato di prodotto quelli costituiti da olio di lino danno uno spessore pari a circa il triplo di quello ottenibile con un oleoalchidico: 90-95 micrometri contro i 30-35. Ciò è dovuto al maggior residuo secco in volume ottenibile con l'olio perchè essendo fluido per natura, a differenza di una resina oleoalchidica che è pressoché solida, non richiede una dissoluzione con solvente il quale, evaporando prima dell'essiccazione del film, ne riduce lo spessore.

ELASTICITA' DELLA PELLICOLA. Risulta nettamente superiore quella con prodotti costituiti da olio di lino essendo privi di modificanti che ne diminuirebbero le caratteristiche.

ADESIVITA'. Risulta nettamente superiore quella con prodotti all'olio di lino per la maggiore bagnabilità posseduta e tale da incorporare completamente la ruggine polverulenta presente sui manufatti in acciaio dopo la pulizia e di residui del supporto dopo la carteggiatura del legno.

I PARAMENTI MURARI E GLI ELEMENTI DECORATIVI A FACCIA VISTA

Per quanto riguarda i paramenti murari e gli elementi decorativi a faccia vista va precisato che nel passato non subivano alcun trattamento semplicemente perché non esistevano prodotti idonei a proteggere la struttura senza alterarne l'aspetto.

I primi interventi su supporti faccia vista risalgono ai primi anni '60 e riguardavano la pulizia realizzata sia con sabbatura che mediante sistemi chimici, mentre l'intervento di protezione iniziò ad essere considerato dalla seconda metà degli anni '60-primi anni '70 conseguente all'immissione sul mercato di prodotti pellicolanti e non pellicolanti caratterizzati da una elevata penetrazione nelle porosità del supporto tale da non lasciare alcun deposito superficiale e classificati nei primi anni '80 come "rivestimenti Incorporati".

Va ricordato al riguardo la creazione, nel 1977, della Commissione NORMAL (Normativa Manufatti Lapidei) per iniziativa dei Centri C.N.R. - Opere d'Arte di Milano, Firenze e Roma e dell'Istituto Centrale del Restauro, con lo scopo di stabilire metodi unificati per lo studio delle alterazioni dei materiali lapidei e dell'efficacia dei trattamenti conservativi di manufatti di interesse storico - artistico. Premesso che con il termine "materiale lapideo" vengono sempre intesi oltre che i marmi e le pietre propriamente detti, anche gli stucchi, le malte, gli intonaci, laterizi e cotti, i documenti elaborati dalla Commissione come "Raccomandazioni NORMAL" costituiscono il punto di riferimento per qualsiasi intervento diagnostico, di pulizia e di protezione per chi intende operare con professionalità doverosa se non altro come atto di riconoscimento alle numerose persone, docenti universitari e tecnologi ciascuna con le proprie competenze, che si sono dedicate e si dedicano nella Commissione alla pubblicazione dell'ampia documentazione.



Comune di Guardiagrele

Tavolozza delle matrici di colore

L'apparato dei colori matrice individuati per il trattamento dei fondi e delle cornici delle facciate (fronti edilizi e/o piani verticali) del centro storico si rifà agli originari sistemi a calce nelle applicazioni tradizionali e deriva dalla selezione delle tipologie cromatiche storicamente rilevate nell'area guardiase.

La "cartella colori" che segue è costituita da 22 **tinte** (colori base e principali scalari tonali) a valenza orientativa per l'applicazione del colore del centro storico di Guardiagrele; a queste sono peraltro da aggiungersi gli scalari tonali più chiari (non riprodotti in tavolozza) derivati dall'ulteriore sviluppo delle tinte ottenute con incremento di bianco (grassello di calce).

La tavolozza dei colori, qui illustrata, è riproducibile al tintometro, e consente applicazioni tecnologiche diverse ad imitazione dei sistemi tradizionali a calce, ovvero con l'impiego di altri metodi di tinteggiatura e pitturazione.

Questi sono validi sia per i tipi "non pellicolanti" a prevalente natura minerale (a calce ed ai silicati) sia per i trattamenti filmogeni (acrilici, acril-stirolici, siliconici, silossanici, vinilversatici, ecc.).

Gli accostamenti o abbinamenti cromatici e tonali per la tinteggiatura o pitturazione dei fondi e degli elementi architettonici sono invece da relazionarsi con il tipo edilizio esistente nelle relazioni storicamente accertate.

La presenta "Guida ai colori del borgo antico" è integrato al "manuale per il recupero" e al "Manuale per la tutela dei valori ambientali storici e adeguamento funzionale negli interventi di recupero urbano".

La "Guida" fornisce i criteri da seguire per l'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo e restauro relativi al trattamento delle superfici di facciata, fronti edilizi e piani verticali individuati nell'ambito del Piano Particolareggiato del Centro Storico, per quanto in particolare attiene a intonaci, elementi architettonici e decorativi, coloriture e tinteggiature.

Per gli edifici ricadenti nel centro storico non è comunque consentito l'impiego di pitture plastiche riempitive da stendere a spatola o rullo, con esclusione di interventi di semplice manutenzione (previo lavaggio e fissaggio) per porzioni limitate di superfici già trattate con intonaci plastici.

La *Cartella colori* proposta nella guida agli interventi disciplina il recupero delle cromie tradizionali e moderne per tutte le categorie di intervento ed in riferimento ai diversi sistemi di tinteggiatura e/o pitturazione ammissibili e/o compatibili.

In ogni caso le coloriture da adottare sono scelte sulla scorta delle coloriture preesistenti, corrette dall'eventuale degrado cromatico e dallo scurimento sopportato dalle tinte in opera.

Sono escluse dal ripristino le tinte recenti che hanno introdotto una variazione cromatica caratterizzata da impropria o incongrua tavolozza. Sono altresì consentite in via prioritaria tinteggiature di sostituzione che si rifanno alle coloriture individuate attraverso tracce stratigrafiche documentate sulle superfici di facciata da trattare, e in via secondaria, laddove non sussistono tali tracce, quelle desunte dalla *Cartella dei colori*; tali interventi tuttavia dovranno essere valutati contestualmente rispetto alla necessità di garantire un armonico inserimento dell'edificio (fronti edilizi e/o piani verticali) nel contesto ambientale, nonché l'omologazione dello stesso tinteggio all'interno dell'Area Omogenea di appartenenza.

I progetti di manutenzione straordinaria e di restauro di decorazioni parietali che prevedono impieghi policromi differenziati dovranno obbligatoriamente accordarsi con i caratteri storicamente riconoscibili nell'ambiente urbano; a tale proposito non sono ammesse tinteggiature che alterino l'immagine consolidata della facciata mediante particolari elaborazioni o trattamenti sulla superficie intonacata, oppure adottino sistemi di finitura impropri.

Nei lavori di manutenzione straordinaria non sono ammessi interventi di mimetismo cromatico per gli impianti tecnologici esterni al filo di facciata (canali di gronda e pluviali, campanelli, citofoni e videocitofoni, cassette postali e buche per lettere, impianti di refrigerazione, ecc.), con esclusione degli sportelli metallici, nicchie ospitanti contatori e/o apparecchi, cavi elettrici, fili telefonici e tubazioni del gas poste in fregio ai prospetti che, se non opportunamente mascherati o occultati alla vista, potranno assumere il colore corrispondente a quello esistente nella parte omogenea di edificio che li ospita. Nell'installazione di nuovi impianti tecnologici e collegamenti in rete dovrà essere ricercato il minor impatto visivo, ponendo il massimo rispetto per i valori cromatici e decorativi di facciata. Non sono comunque consentiti interventi che alterino e/o modifichino elementi decorativi, plastici e/o pittorici, preesistenti.



Comune di Guardiagrele

In linea generale nella gestione dinamica del rinnovamento di tinteggiature e coloriture e nel rapporto cromatico che si viene ad instaurare fra le superfici di facciata di edifici confinanti dovranno, di norma, rispettarsi le seguenti regole:

- Fronti edilizi non unitari, appartenenti cioè a fabbricati non organicamente accorpati, con palesi diversificazioni negli allineamenti orizzontali (cornici marcapiano, finestrate, ecc.), nell'assetto e nel decoro a livello di piano terra (bozzati, zoccolatura ecc.) e nella morfologia per le altezze in gronda, anche se appartenenti ad una stessa proprietà, dovranno essere distinti cromaticamente, evitando altresì, in presenza di caratteri tipologico costruttivi e storici simili, eccessivi contrasti chiaroscurali e di colore.

- Fronti edilizi, frazionati in proprietà o disaggregati per modesti interventi di adattamento funzionale, ma organicamente riconoscibili come unitari per tipologia e cronologia di edificazione, dovranno essere tendenzialmente ricomposti da un punto di vista cromatico, limitando le differenze instaurabili tra parti trattate e parti non trattate con impiego di adeguati scalari tonali, tra loro simili e risultanti di perfetta imitazione cromatica alla riprova dello stato variato. Nell'impiego di sistemi minerali di tinteggiatura, ai silicati e a calce (a fresco, mezzofresco e a secco) dovranno impiegarsi pigmenti compatibili, stabili alla luce, resistenti all'alcalinità della calce e/o ai silicati, e rispettarsi le modalità applicative e le condizioni ambientali, utilizzando esclusivamente, se non diversamente richiesto dagli Organi istituzionali competenti (nel caso trattasi di edificio tutelato) stesure a pennello con eventuali applicazioni integrative eseguite con tecniche a spruzzo (di nebulizzazione con l'ausilio di aerografo).

Nel caso di interventi di reintegrazione cromatica e materica per ottenere effetti di invecchiamento delle tinteggiature a calce è consigliabile ricorrere all'impiego in pasta di ossidi minerali piuttosto che ricercare sull'intonaco dipinto patinature artificiali ottenibili con macchiature o spugnature, non sempre decorose negli effetti finali.

IMPIEGO DELLA "CARTELLA COLORI"

La cartella colori preposta ha valore orientativo per la corretta impostazione cromatica e tonale delle tinte, con l'avvertenza che l'uso delle stesse non sostituisce la campionatura in situ, opportuna e necessaria prima della stesura finale.

La cartelle colori è lo strumento di progettazione da utilizzare fin dalla fase di valutazione preventiva degli effetti cromatici e tonali ottenibili. L'impiego interpolato della cartella colori per la progettazione deve essere usato nei casi di: tinteggiature policrome differenziate delle superfici di facciata, nella necessità di creare una ben definita e personale distinzione cromatica e tonale tra fondi e corniciami, nonché di armonizzare materiali diversi, eventualmente compresenti nei prospetti (materiali lapidei invecchiati e/o alterati cromaticamente, materiali lapidei nuovi, "finte pietre", con alternanze di bozzati e riquadri autentici o di rifacimento ecc.).

Per ottenere un buon risultato cromatico e tonale d'insieme occorre valutare con estrema attenzione gli effetti ottenibili dalla tavolozza base (colori tradizionali e moderni). Senza forzare i toni del contrasto cromatico e tonale un buon risultato sul piano estetico e decorativo, a vantaggio del maggior risalto degli elementi architettonici, plastici e pittorici, è ottenibile abbinando "colori caldi" per i fondi con "colori freddi" per i corniciami o viceversa; nei casi dove la decorazione architettonica è compositivamente organica alla facciata si può intervenire procedendo "tono su tono". Dalla corretta o appropriata scelta di tali abbinamenti potrà scaturire un effetto qualitativamente più consoni ai caratteri dell'architettura, allo sviluppo dimensionale del prospetto e allo spartito di facciata, all'inserimento nel contesto ambientale, alla legatura o ricucitura con le coloriture delle parti edilizie accessorie (serramenti, infissi, ferri ecc.) che dovranno essere realizzate in sintonia con le scelte cromatiche dei fondi e dei corniciami in relazione all'ambiente urbano del contorno.

I colori devono essere realizzati secondo quattro sistemi principali di tinteggiatura e pittura: alla calce, ai silicati, ai silossanici e a resine acriliche.

Le tinte indicate nella Tavolozza dei colori identificano i punti cromatici di riferimento, le varianti a scalare tonale esemplificano alcune delle possibili applicazioni chiaroscurali. In linea generale per il trattamento delle superfici estese dei fondi sono preferibili le tonalità scalari più chiare comprese in ciascuna serie.

Elementi architettonici (decoro plastico e pittorico)

Gli elementi di decoro plastico e pittorico che completano l'architettura degli edifici costituiscono corredo indispensabile delle superfici di facciata alle quali appartengono.

Negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo è quindi indispensabile garantire un trattamento idoneo alla loro salvaguardia materica e compositiva ed alla valorizzazione, rispettandone la tecnologia costruttiva ed il disegno.

Gli interventi manutentivi e restaurativi dovranno essere condotti in modo adeguato seguendo le procedure indicate nel manuale del recupero.



Comune di Guardiagrele

Negli interventi di restauro e di reintegrazione si procederà generalmente come segue:

- In presenza di decorazioni pittoriche di facciata "*a trompe l'oeil*" (finti bugnati e cantonali, incorniciature di finestre ed infissi dipinti, ecc.) con parti lacunose o deteriorate da ricostruire, si dovrà seguire rigorosamente il disegno, la composizione e la tecnica originaria interessando l'intero modulo decorativo (in caso di fregi pittorici di pregio e di interventi su edifici vincolati ai sensi della L. 1089/39 si procederà attraverso interventi di restauro conservativo secondo le indicazioni e quanto autorizzato dalla Soprintendenza BAA competente). Seguendo procedimento analogo al trattamento dei decori esistenti, utilizzando tecnologie adeguate all'impianto tipologico dell'edificio, potranno essere ricostruite parti decorative pittoriche perdute, documentate o documentabili attraverso l'esame delle parti omogenee di facciata, previa presentazione di progetto pittorico (manutenzione straordinaria).

- Non è ammessa la tinteggiatura di mattoni, marmi e materiali lapidei a faccia vista, che dovranno essere mantenuti nei colori naturali anche in presenza di alterazioni cromatiche ed ossidazioni (patine) con interventi di pulitura, consolidamento e protezione; il trattamento finale di tali elementi dovrà essere eseguito con prodotti non coloranti. Le eventuali parti di reintegrazione o rifacimento (magistero del "cuci-scuci", tassellature ecc.) dovranno armonizzarsi cromaticamente con le parti preesistenti.

- Non è ammessa la riduzione e/o sostituzione arbitraria di elementi sani in pietra finta o artificiale in conglomerato cementizio.



Comune di Guardialegre



I colori degli elementi di apertura e chiusura degli edifici : porte e sistemi oscuranti , cancelli e porte a vetri, serrande, saracinesche , portelloni

CARATTERI PRESTAZIONALI:

MATERICI – per gli infissi, porte d'ingresso, portoni e porte a vetro, si suggerisce l'utilizzo di essenze lignee naturali a vista (con trattamenti impregnanti a poro aperto)



o verniciate fatta esclusione per i legni chiari . Le partiture devono essere regolari , escludendo i perlinati e i dogati. Tra i metalli sono da preferirsi il ferro , acciaio zincato, brunito, spazzolato, con trattamenti protettivi a cera, preverniciato, con trattamento ad elettrocolore, con trattamento antiruggine corten e, in ogni caso con l'esclusione di qualsiasi tipo di alluminio con o senza anodizzazione. Per le saracinesche, i portelloni e le serrande sono da preferirsi ferro e acciaio zincato o preverniciato .

CROMATICI – I colori consigliati per gli elementi tecnici in legno devono essere il marrone scuro o il verde . Non si escludono altri colori tenendo presente che essi dovranno essere compatibili oltre che con quelli presenti nell'edificio, anche con quelli degli edifici vicini, con speciale riguardo per i casi di particolare valenza storico – ambientale.



I colori da impiegare per gli elementi tecnici in metallo dovranno essere : il grigio scuro, il marrone, il verde o il grigio canna di fucile .



PERCETTIVI – le categorie d'intervento sugli infissi esterni potranno oscillare tra la manutenzione ordinaria dell'esistente (se in condizioni qualitativamente ottimali), alla manutenzione straordinaria (mediante sostituzione delle parti irrimediabilmente danneggiate), per arrivare alla sostituzione integrale dell'intero abaco degli infissi nella totalità del prospetto. Nel caso di intervento organico sull'intero edificio, l'inserimento di infissi per le attività commerciali dovrà essere operato in modo coordinato con l'abaco infissi utilizzato per il progetto complessivo della facciata e adottato per portoni, vetrine e finestre.



Comune di Guardia Grele

PICCOLO DIZIONARIO DELLE TECNICHE DI DECORAZIONE MURARIA ALCUNE SOMMARIE INDICAZIONI SULLE PRINCIPALI TECNICHE UTILIZZATE DAL PITTORE DECORATORE

SPOLVERO

Sistema utilizzato per riportare sulle pareti figure o motivi ornamentali, disegnati dapprima su un cartone che, bucherellato lungo le linee tracciate, viene posato sul muro e battuto con un sacchetto contenente polvere di carbone. In questo modo viene trasferita l'immagine, che potrà essere debitamente completata e colorata.

STUCCO, STUCCO LUCIDO

Lo stucco è una miscela in proporzioni variabili di materiali diversi (calce, gesso, polvere di marmo e colla animale i più usati) dalla quale si ottiene una pasta per modellare a lenta solidificazione. L'aggiunta di acqua saponata e l'azione del calore permettono di conferire allo stucco un aspetto assai levigato e brillante, simile al marmo, da cui il termine di stucco lucido. Fra le carte della bottega Righini si trova un ritaglio con una ricetta per lo stucco lucido. Eccone la trascrizione

Stucco lucido

a) Se il muro non è di nuova costruzione, bisogna scalcinarlo mettendo a nudo i mattoni, raschiando anche le connessioni per una profondità di un centimetro circa, indi si applica un primo intonaco di supporto composto di calce idraulica parti due e sabbia fluviale cinque.

b) Quando il sopradetto intonaco sia ben asciutto, si applica un secondo strato composto di calce bianca e polvere di marmo grana media in parti uguali, avendo cura di tirare la superficie a stazza; appena asciutto si applica un secondo strato composto di calce bianca spenta e polvere di marmo finissima in parti uguali, impastando con acqua di sapone per ogni litro di acqua.

c) L'applicazione di quest'ultimo intonaco si fa con spatola di ferro a freddo, levigando a perfezione; si lascia asciugare, poi si dipinge nel modo desiderato, avendo cura di impastare i colori con tempera all'uovo nelle proporzioni di un uovo per ogni litro di acqua, aggiungendovi altrettanta acqua saponata.

d) Asciutta che sia la decorazione, si procede ad una prima lucidatura con ferro caldo, poi con acqua saponata si inumidisce la parte lucidata, usando una morbida e larga pennellina, indi si riprende la lucidatura col ferro molto caldo. Ripetendo più volte questa operazione, si otterrà una brillantezza e una durezza tali da imitare perfettamente il marmo.

Per ottenere un lavoro pulito è necessario che i colori siano macinati e resi impalpabili, sì da poterli usare molto liquidi e quasi a velo, per evitare che al passaggio del ferro caldo avvengano delle sgorbiature dovute a particelle granulose dei pigmenti colorati.



Comune di Guardiagrele

DORATURA

Insieme di tecniche che permettono di fissare sottilissime lamine (oppure polvere) d'oro più o meno puro su superfici appositamente preparate con dei fondi adesivi quali il bolo armeno, un particolare tipo di argilla che conferisce un caratteristico colore rosso mattone alla base, la vernice missione o vari tipi di colle.

AFFRESCO

Tecnica di pittura murale che si basa sulla trasformazione della calce, idrossido di calcio, in carbonato di calcio : il colore, stemperato in acqua, è steso sull'intonaco fresco (affresco = a fresco) e viene integrato alla superficie della parete da questa reazione e si fissa in modo estremamente tenace.

ENCAUSTO

E' forse il tipo più antico di pittura murale. Greci e romani utilizzavano, con modalità non del tutto chiare, la cera sciolta come medium per assicurare l'adesione dei colori al supporto. La tecnica fu abbandonata nel medioevo e rilanciata dal XVIII secolo.

PITTURA ALLA CALCE

Nell'arte decorativa la tecnica più usata è in realtà la pittura alla calce, dove i colori vengono stemperati nella calce e passati sull'intonaco perfettamente asciutto. In tal caso il colore si fissa per l'azione del legante e non viene "catturato" dalla superficie come nel caso del buon fresco.

GRAFFITO

Il graffito consiste nell'incisione di uno strato di intonaco ancora fresco, per creare motivi che possono essere rafforzati da successive passate di colori. Una tecnica più raffinata prevede la stesura dell'intonaco da lavorare su uno strato già asciutto e di colore diverso, che verrà messo in risalto dalle incisioni.

VENATURA E MARMORIZZAZIONE

Detti anche legno finto e marmo finto, sono tecniche di antichissima origine tendenti all'imitazione delle forme della natura o alla creazione di nuovi motivi. Riportate in auge e ulteriormente sviluppate fra l'Otto e il Novecento da movimenti quali l'Arts and Crafts e l'Art nouveau. In questo particolare campo appare straordinaria l'abilità di Terzio Righini, testimoniata dai lavori eseguiti all'Institut supérieur de peinture di Bruxelles. I decoratori che eseguono lavori di venatura e di marmorizzazione sono sempre stati considerati l'élite nella categoria dei decoratori, in quanto seguono una tradizione che risale addirittura al periodo classico (gli antichi romani usavano entrambe le tecniche) ed ancor prima. Per imitare il marmo e il legno occorrono abilità, capacità di giudizio e buon gusto, oltre a una conoscenza reale dei materiali stessi.

NOTA BIBLIOGRAFICA:

Per il capitolo "Evoluzione e tecnologia dei prodotti" sono stati tratti spunti e citazioni dal "Piano colore di Padova" Altri riferimenti per le tecniche di coloritura delle facciate sono tratte dal "Piano colore di Prato"; Il Piccolo dizionario delle tecniche di decorazione è tratto dal sito internet dedicato alla "bottega Righini".



Comune di Guardiagrele

Prefazione al Manuale del Recupero (non disponibile in versione digitale)

"Linee guida per l'utilizzo del Manuale per il recupero del patrimonio immobiliare nei comuni della comunità montana Maielletta"

PREMESSA

Il Manuale per il recupero del patrimonio edilizio è stato proposto dalla Comunità Montana Maielletta al fine di dare uno strumento in grado di fornire indicazioni sulle più opportune modalità d'intervento nelle operazioni di recupero edilizio nei centri storici .

Per il Comune di Guardiagrele può diventare un valido supporto per l'attuazione del Piano Particolareggiato del Centro Storico ovvero per il patrimonio edilizio esistente che presenta caratteristiche costruttive di architettura rurale tradizionale da preservare.

E' quindi importante adottare il manuale tenendo conto degli studi e indirizzi che ci consentono di favorire e sostenere l'utilizzo di tecniche costruttive locali, di materiali autoctoni, di stili connessi alle tradizioni abitative per preservare e valorizzare l'identità e l'immagine dei luoghi.

Allo scopo di raggiungere gli obiettivi suddetti si dovranno adottare nella progettazione e realizzazione i seguenti accorgimenti:

- Approfondita conoscenza della storia, della tecnica costruttiva, delle modifiche e delle condizioni attuali dell'edificio.
- Utilizzo della conoscenza per l'identificazione del possibile intervento .
- Competenza dell'impresa esecutrice dei lavori.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Per raggiungere gli obiettivi indicati in premessa, specificatamente per l'edilizia tutelata monumentale e quella di tipo tradizionale sono assunti quali documenti di riferimento i seguenti:

- a) Piano Particolareggiato del Centro Storico (indagine/analisi e previsioni e prescrizioni per gli interventi ammissibili)
- b) Manuale del recupero
- c) "Istruzioni generali per la redazione dei progetti di restauro dei beni architettonici di valore storico-artistico in zona sismica", redatte dal Comitato Nazionale per la Prevenzione del Patrimonio Culturale dal Rischio Sismico ed approvate con prescrizioni ed integrazioni dal Consiglio Superiore dei LL.PP. il 28 novembre 1997 (Allegato A);
- d) "Carta Internazionale del restauro" di Venezia del 1964 (Allegato B);
- e) "Carta Italiana del Restauro" del 1972 (Allegato C).
- f) Nuovo Codice per i beni e le attività culturali.

CRITERI E CONDIZIONI PER LA PROGETTAZIONE

Si ritiene da applicare gli indirizzi di recupero contenuti nel manuale per seguenti tipologie d'intervento e corrispondenti categorie di opere di cui alla tavola 5.1 del P.P. del Centro Storico:

- Manutenzione ordinaria ;
- Manutenzione straordinaria ;
- Restauro conservativo ;
- Ristrutturazione limitata e globale in presenza di elementi architettonici e tradizionali da conservare.

In particolare modo il manuale è da applicare a tutti gli interventi di recupero del patrimonio tutelato ai sensi dell'ex D.L.gs. 490/99 .



Comune di Guardiagrele

Il manuale è inoltre documento d'indirizzo per le categorie d'intervento sopra dette che riguardano edifici esistenti in ambito rurale e non che presentano caratteristiche architettoniche tradizionali .

SUGGERIMENTI PER IL MIGLIORAMENTO SISMICO NELL'EDILIZIA MONUMENTALE-STORICA.

Per gli edifici vincolati dal D.L 29 ottobre 1999, n° 490 i soggetti attuatori dovranno attenersi alle "Istruzioni generali per la redazione dei progetti di restauro nei beni architettonici di valore storico-artistico in zona sismica" approvate dal Consiglio Superiore dei LL.PP. il 28 novembre 1997 ed alle ulteriori specifiche indicazioni approvate dalla Giunta Regionale.

La verifica sismica va condotta con i criteri stabiliti nelle già richiamate "Direttive Tecniche", considerando i possibili meccanismi locali e globali e documentando la sicurezza dell'edificio e delle sue parti rispetto alle soglie minime previste, nonché il miglioramento conseguito in termini di resistenza al sisma. Per quanto riguarda il comportamento globale, quando è possibile far riferimento al comportamento "scatolare" delle strutture murarie, si possono adottare i metodi previsti dalle normative vigenti o analoghi chiaramente comprovati. Nel caso in cui sia dimostrata l'impossibilità di far riferimento al comportamento "scatolare", il progettista dovrà svolgere comunque verifiche sismiche atte a dimostrare il conseguimento di un beneficio connesso all'intervento eseguito, utilizzando altri modelli di comportamento globale dell'immobile, facendo riferimento a studi e ricerche di settore. Qualora non siano utilizzabili modelli globali di comportamento saranno svolte verifiche di conseguimento di maggiore resistenza e, quindi, di beneficio ottenuto, per le singole parti in cui è articolato l'intervento, utilizzando metodi di calcolo anche semplificati della Scienza e Tecnica delle Costruzioni.

SUGGERIMENTI PER IL MANTENIMENTO DEI CARATTERI ARCHITETTONICI LOCALI.

Gli indirizzi di seguito riportati, relativi agli elementi architettonici, decorativi e di finitura degli edifici, sono tesi a mantenere e salvaguardare i caratteri tipologici, storico -architettonici e storico -documentali dell'edificio, in quanto espressioni della sua "singolarità".

a) Raccomandazioni specifiche per paramenti murari per quegli edifici che il P.P. del Centro Storico rileva di interesse architettonico e/o tradizionale :

- I paramenti murari dovranno, di norma, rimanere inalterati nella loro configurazione estetico formale originaria, limitando la demolizione e la sostituzione di murature che dovrà avvenire solo per comprovate irrimediabili carenze strutturali.
- Le sostituzioni o le eventuali integrazioni, dovranno essere riservate ai casi di dimostrata necessità e limitate alla minima estensione compatibile con gli obiettivi di sicurezza e conservazione. Esse saranno realizzate, ogni qual volta ciò sia possibile, con materiali di recupero, negli altri casi con materiali dello stesso tipo di quelli originari.
- Se nel progetto sono previsti interventi di consolidamento dei paramenti murari, si dovrà accertarne preliminarmente tessitura e consistenza tramite opportuni saggi.
- Nelle murature a faccia vista le stuccature e le riprese di stuccature saranno realizzate a giunto incassato e con malta a base di calce idraulica e di inerti di granulometria variabile, nel rispetto dei cromatismi esistenti.
- La ricostruzione delle parti crollate o non più recuperabili sarà realizzata ripristinando l'originaria configurazione, possibilmente con materiali di recupero ma strutturalmente efficaci, con tecniche e modalità idonee a garantire la salvaguardia dei caratteri tradizionali propri.



ALLEGATO A

MINISTERO BENI CULTURALI ED AMBIENTALI MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

ISTRUZIONI GENERALI PER LA REDAZIONE DI PROGETTI DI RESTAURO NEI BENI ARCHITETTONICI DI VALORE STORICO-ARTISTICO IN ZONA SISMICA

Premessa.

Il testo - base del presente documento, predisposto nell'ottobre 1996 dal Comitato Nazionale per la prevenzione del Patrimonio Culturale dal rischio sismico, ha rielaborato ed aggiornato la circolare n° 1841 del 12 marzo 1991 del Ministero Beni Culturali e Ambientali, contenente "Direttive per la redazione ed esecuzione di progetti di restauro comprendenti interventi di miglioramento e manutenzione nei complessi architettonici di valore storico-artistico in zona sismica". Esaminato da un gruppo di lavoro, è stato approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, con integrazioni e specificazioni (riportate nel testo che segue), nella seduta del 28/11/1997, prot. 564.

A - OGGETTO E SCOPO

Le presenti istruzioni generali hanno lo scopo di fornire prescrizioni per la predisposizione e la organizzazione di idonei progetti riguardanti gli interventi di restauro nei beni architettonici di valore storico-artistico esistenti in zona sismica, soggetti a tutela ai sensi della legge 1 giugno 1939, n° 1089, recante disposizioni per la "Tutela delle cose di interesse artistico e storico" ed ai sensi della legge 21 giugno 1939, n° 1497, recante disposizioni per la "Protezione delle bellezze naturali" o aventi interesse architettonico, archeologico e storico-artistico comunque riconosciuti, e di cui occorra altresì, garantire la sicurezza.

Le istruzioni regolano, quindi, la corretta applicazione, nei beni architettonici di valore storico-artistico, ai fini della loro tutela ai sensi della legge 1 giugno 1939 n. 1089, degli interventi di *miglioramento* e di *adeguamento* antisismico secondo il dettato del decreto ministeriale del 16 Gennaio 1996 al punto C.9.1.2.

La corretta applicazione si intende riferita alla esigenza fondamentale di salvaguardare la identità estetica e storica del complesso edilizio, ovvero non introdurre, con le operazioni tecniche genericamente intese a conseguire un maggiore grado di sicurezza alle azioni sismiche, elementi estranei e stravolgenti rispetto la configurazione storico-architettonica del complesso edilizio.

Esigenza che la stessa "legge sismica", 2/2/74 n.64, riconosce all'art.16, rinviando le valutazioni alle disposizioni delle leggi di tutela 1/6/39 n. 1089 e 29/6/39 n.1497.

B - RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

- ❖ Legge 1 giugno 1939 n° 1089 e successive modificazioni recante la "Tutela delle cose di interesse artistico e storico";
- ❖ Legge 21 giugno 1939 n° 1497 e successive modificazioni recante la "Protezione delle bellezze naturali";



Comune di Guardiagrele

- ❖ Circolare n° 117 del 6 aprile 1972 del Ministero della Pubblica Istruzione ora Ministero Beni Culturali ed Ambientali, denominata Carta del Restauro 1972;
- ❖ Legge 2 febbraio 1974 n° 64 recante: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- ❖ Circolare n° 1032 del 18 luglio 1986 del Ministero Beni Culturali ed Ambientali recante: "Raccomandazioni relative agli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zona sismica";
- ❖ Circolare n° 1841 del 12 marzo 1991 del Ministero Beni Culturali ed Ambientali, recante: "Direttive 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"
- ❖ Legge 11 febbraio 1994 n° 109, coordinata con le modifiche introdotte dal decreto legge 3 aprile 1995 n° 101, convertito in legge n° 216 del 2 giugno 1995;
- ❖ D.M. 16 gennaio 1996 del Ministro dei Lavori Pubblici, di concerto con il Ministro dell'Interno, recante: "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche";
- ❖ "Criteri di valutazione delle istanze di deroga ai sensi dell'art. 12 della Legge 2.2.74 n° 64 (Voto n°60 del 19.3.1996 della I Sezione del Consiglio Superiore dei LL.PP.);
- ❖ Circolare, n°65 del 10 aprile 1997 del Ministero dei Lavori Pubblici, recante "Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16.1.96";

C - CRITERI GENERALI

C.1. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO ED ADEGUAMENTO

Gli interventi di restauro di cui alle presenti istruzioni devono essere ricondotti alla tipologia di interventi di *miglioramento* di cui al punto C.9.1.2. delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".

Secondo la suddetta norma, infatti, tale tipologia di interventi si applica, in particolare, al caso di beni architettonici di cui all'art.16 della Legge 2 febbraio 1974 n. 64, in quanto compatibile con le esigenze di tutela e di conservazione del bene culturale.

Gli interventi di adeguamento antisismico sono limitati, nei beni architettonici di cui alle presenti istruzioni, solo ad alcuni casi di seguito descritti

Ai sensi del citato D.M. 9/1/96, si intende per intervento di *miglioramento* antisismico "l'esecuzione di una o più opere riguardanti i singoli elementi strutturali dell'edificio, con lo scopo di conseguire un maggiore grado di sicurezza senza peraltro modificarne in maniera sostanziale il comportamento globale". Nello stesso D.M. è, inoltre, disposta l'obbligatorietà di eseguire interventi di miglioramento a chiunque intenda effettuare interventi locali volti a rinnovare o sostituire elementi strutturali dell'edificio.

Si intende, invece, per intervento di *adeguamento* antisismico "l'esecuzione di un complesso di opere sufficienti per rendere l'edificio atto a resistere alle azioni sismiche così come definite nel D.M. stesso.

Per gli interventi di *miglioramento* il D.M. non richiede verifiche formali del livello di sicurezza globale dell'edificio, sempre che sia dimostrato che gli interventi progettati non producono sostanziali modifiche nel comportamento strutturale globale dell'edificio.

Peraltro, come previsto nella Circolare 10/4/97 per ogni intervento di miglioramento deve, in relazione all'intervento da effettuare, essere valutata, in forma anche semplificata, la sicurezza strutturale raggiunta e l'incremento di sicurezza conseguito.

Gli interventi di *adeguamento*, comportano calcoli di verifica sismica globale, i quali sono basati su modelli analitici schematici che devono, comunque, risultare adatti a rappresentare l'effettivo comportamento delle antiche fabbriche murarie, e dimostrare la raggiunta sicurezza di norma.

Il D.M. 16/1/96 prescrive l'*adeguamento* soltanto a chi intenda:

- a) sopraelevare o ampliare l'edificio;
- b) apportare variazioni di destinazione che comportino, nelle strutture interessate dall'intervento, incrementi dei carichi originari (permanenti e accidentali) superiori al 20%;
- c) effettuare interventi strutturali rivolti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente;
- d) effettuare interventi strutturali rivolti ad eseguire opere e modifiche per innovare e sostituire parti strutturali dell'edificio, allorché detti interventi implicino sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio.
- e) Pertanto ai fini della tutela dei beni architettonici aventi valore storico-artistico si pongono precise limitazioni.

Non si ritengono ammissibili, per il patrimonio storico-architettonico, con le esigenze e i requisiti della tutela, ai sensi della legislazione vigente del Ministero Beni Culturali ed Ambientali, gli interventi di tipo c) e d), perché indirizzati ad una modifica dei caratteri di cultura figurativa e materiale del manufatto.

Gli interventi di tipo a) non sono ammissibili per i beni tutelati ai sensi della legge 1089/39, in quanto non rispondenti ai caratteri di unicità propria dei beni architettonici. Per gli altri casi, e cioè per gli



Comune di Guardiagrele

interventi che ricadono nell'ambito di applicazione della legge 1497/39, si dovrà valutare se la sopraelevazione o l'ampliamento siano conformi alle prescrizioni della Circolare n. 117 del 6 aprile 1972 denominata Carta del Restauro.

Gli interventi di tipo b) si possono, invece, ritenere ammissibili purché *l'adeguamento non* comporti la sopraddetta modifica dei caratteri di cultura figurativa e materiale del manufatto nel suo complesso e nei suoi elementi.

L'adozione degli interventi di tipo b) pone, infatti, problemi di particolare delicatezza poiché la verifica sismica richiesta dagli interventi di *adeguamento*, per i motivi sopra ricordati, presenta, allo stato delle conoscenze, oggettive difficoltà ed incertezze che spesso spingono a dare risposte con soluzioni stravolgenti, dettate unicamente dalla esigenza della verifica formale, per cui essi possono essere adottati, pur con le riserve sopra indicate, e solo dietro individuate sperimentazioni che certifichino comunque la validità degli interventi previsti

C.2. MIGLIORAMENTO, SUE MODALITA' E COMPORTAMENTO STATICO

Il sistema delle operazioni tecniche necessarie per effettuare il tipo di intervento di *miglioramento* di cui al punto C. 1 deve essere concepito e definito dopo che sia stato individuato il comportamento strutturale del bene architettonico nel suo stato originario e nelle fasi costruttive realizzate successivamente ove chiaramente distinguibili.

Lo stato originario e le fasi successivi e, non possono essere rigidamente disgiunti poiché fanno parte di un unico processo di trasformazione del manufatto.

Si dovranno così individuare le linee di modificazione del complesso edilizio nel tempo e quindi in base a questi accertamenti introdurre con gli interventi previsti correzioni indirizzate di volta in volta a:

- ripristinare comportamenti strutturali preesistenti ora alterati da fattori diversi;
- integrare il funzionamento statico attuale intervenendo sulle debolezze riscontrate.

L'incremento del livello di sicurezza locale deve essere ottenuto senza prevedere interventi che stravolgano o comunque modificano sostanzialmente la concezione originaria del complesso edilizio e delle successive fasi costruttive ad esso organicamente connesse e fisiologicamente connaturati.

Nel caso venga proposto il cambiamento della destinazione d'uso, negli elaborati tecnici del progetto, le ripercussioni nella organizzazione tipologica e morfologica del bene architettonico devono essere esplicitamente e chiaramente illustrate, tenendo conto di quanto espresso nelle "operazioni tecniche" di cui al punto C4.

Per il cambiamento della destinazione d'uso ove proposto per i beni architettonici di cui al punto C. 1 delle presenti istruzioni deve essere emesso motivato parere da parte degli Organi Tecnici centrali del Ministero Beni Culturali ed Ambientali.

Il sistema delle operazioni tecniche necessario per effettuare gli interventi di miglioramento deve essere predisposto in stretta correlazione con gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di cui ai punti a) e b) della Legge n.457/78.

Per quanto riguarda la Manutenzione straordinaria, tuttavia, va ricordato che non sono ammissibili "le opere e le modifiche necessarie per sostituire parti anche strutturali degli edifici" quando sono rivolte a modificare l'organizzazione tipologica e morfologica dei complessi edilizi di cui alle presenti "Istruzioni generali".

C.3. OPERAZIONI PROGETTUALI

Il restauro architettonico consiste in una serie organica di operazioni tecniche specifiche predisposte ai fini di cui all'art. 1 della circolare n.117 di cui alle premesse del presente documento.

Esse sono indirizzate alla tutela e valorizzazione dei caratteri storico-artistici dei beni architettonici e alla conservazione della consistenza materiale in vista della loro trasmissione al futuro.

Con le presenti istruzioni si intendono fornire indicazioni per la organizzazione e la conduzione delle operazioni progettuali di restauro, concepiti all'interno di organici progetti di restauro, e per gli interventi di cantiere.

Essi si articolano in tre livelli di progettazione, così come definiti dalla legge 216/95⁷:

a) Progetto preliminare

Il Progetto preliminare dei lavori sui complessi architettonici, oltre a quanto stabilito dall'art.16, comma 2 della legge 2/6/1995, n.216, include le indagini e le ricerche volte ad acquisire tutti gli elementi idonei ad impostarlo, con il massimo sviluppo dei contributi settoriali, al fine di definire uno studio di fattibilità che offra gli elementi di giudizio per le scelte di priorità, per i tipi ed i metodi di intervento da approntare nel Progetto definitivo.

b) Progetto definitivo

Il Progetto definitivo dei lavori sui complessi architettonici, oltre a quanto stabilito dall'art.16, comma 4 della Legge 2/6/95 n.216, traduce in termini operativi le conclusioni della fase precedente, e prescrive le fasi di intervento, le priorità, le operazioni tecniche necessarie ed il computo metrico estimativo.

c) Progetto esecutivo

⁷ N.B.: la legge n. 216/95, modificativa della legge n. 109/94, è stata modificata dalla legge 18 novembre 1998, n. 415 ad oggetto: "Modifiche alla legge 11 febbraio 1994, n. 109, e ulteriori disposizioni in materia di lavori pubblici" (Suppl. Ord. alla G.U. n. 284 del 4.12.1998)



Comune di Guardiagrele

Il Progetto esecutivo dei lavori sui complessi architettonici oltre a quanto previsto dal comma 4 dell'art.16 della Legge 2/6/95 n.216, definisce in modo compiuto le tecniche e le tecnologie di intervento; prescrive le modalità esecutive e definisce il successivo programma di manutenzione.

Di seguito vengono dettagliati i contributi tecnici da tenere presente per la redazione dei progetti di restauro.

a) Progetto Preliminare

L'obiettivo principale degli studi preliminari consiste

- nell'individuare e descrivere la patologia propria dell'edificio, in connessione con quanto è intervenuto a modificare l'originaria funzionalità dell'edificio stesso;
- nel documentare se l'intervento sia ascrivibile alla manutenzione ordinaria o straordinaria o al miglioramento in rapporto alla patologia del manufatto;
- nel documentare se l'intervento sia ascrivibile all'adeguamento nei limiti ed alle condizioni espresse nel precedente punto C1.
- nel valutare il grado di sistematicità, la completezza e l'entità dell'intervento necessario e sufficiente (secondo il criterio della "giusta misura" e del "minimo intervento") per fornire risposte adeguate e controllate ai problemi emersi.

Finalità e modalità di intervento del Progetto Preliminare

La finalità del Progetto Preliminare consiste nell'impostare ed elaborare un modello scientifico di conoscenza e di raccogliere su questa base i dati specifici con il contributo dei diversi settori disciplinari.

In ragione della complessità, dello stato di conservazione e dei caratteri storico-artistici del manufatto, il Progetto Preliminare comprende quelle ricerche e quelle indagini che sono strettamente necessarie per una prima reale individuazione delle scelte di restauro e dei relativi costi di intervento.

Le operazioni rivolte all'acquisizione della conoscenza del bene architettonico nel suo stato attuale assumono importanza decisiva ai fini delle valutazioni operative; esse si avvalgono di diversi apporti disciplinari e di differenti livelli di specializzazione.

Le indagini e le ricerche sono articolate in tre parti:

1. Quadro delle conoscenze;
2. Settori di indagine;
 - 2.1 Analisi storico-critica
 - 2.2 Rilievo dei manufatti
 - 2.3 Diagnostica sul campo ed in laboratorio
 - 2.4 Individuazione del comportamento strutturale ed analisi del degrado e dei dissesti
 - 2.5 Apporti di altre discipline
3. Relazione programmatica.

1. Il "**QUADRO DELLE CONOSCENZE**" consiste in una prima lettura dello stato esistente e nella indicazione delle tipologie di indagine che si ritengono appropriata e necessarie per la conoscenza del manufatto e del suo contesto storico e ambientale.

2. I "**SETTORI DI INDAGINE**" di cui sopra si dividono in:

2.1 Analisi storico-critica

L'analisi storico-critica del bene architettonico deve tendere alla conoscenza complessiva di detto bene e del suo contesto architettonico e ambientale.

La conoscenza deve comprendere la storia del bene e del suo contesto in termini di trasformazioni, con particolare riferimento alle caratteristiche degli eventi subiti nel tempo e del quadro architettonico e statico, nonché delle trasformazioni avvenute e della risposta generale agli eventi subiti (quadri di danno) e di specifici altri interventi di restauro e di riparazione effettuati.

2.2 Rilievo dei manufatti

Il rilievo dei manufatti è predisposto attraverso due elaborazioni distinte e complementari:

- rilievo morfologico-descrittivo svolto alla scala metrica adeguata è indirizzato alla determinazione geometrica del bene architettonico, svolta attraverso operazioni di rilevamento, generale e di dettaglio, e alla sua conoscenza morfologica con particolare riferimento alla individuazione delle caratteristiche fisiche degli elementi costitutivi del bene stesso e alla individuazione degli interventi strutturali effettuati in epoca recente. Ove tale individuazione non risulti possibile, l'indagine diagnostica di cui al successivo paragrafo consente di integrare la conoscenza dei parametri necessari;
- rilievo critico indirizzato a fornire un quadro dei caratteri presenti nel manufatto al fine di costituire la base conoscitiva ed interpretativa per la progettazione dell'intervento. Esso viene svolto attraverso operazioni di rilevamento, eventualmente unite all'esecuzione di sondaggi nei punti significativi per conoscere le trasformazioni avvenute. Il rilievo critico è strumento volto ad individuare i dati di conformazione e configurazione del manufatto osservati nella loro processualità. La sua organizzazione tecnica prevede la individuazione e la sequenza delle fasi di trasformazione per quanto concerne agli aspetti architettonici e costruttivi.

2.3 Diagnostica sul campo ed in laboratorio

La diagnostica si rivolge alla determinazione delle caratteristiche meccaniche e fisico-chimiche dei materiali presenti nel complesso architettonico. La diagnostica verifica le condizioni di degrado, le eventuali manomissioni, danni non riparati, cedimenti, eventuali dissesti di tipo strutturale.

Le prove devono prendere come riferimento le condizioni originali e le successive trasformazioni. L'accertamento diagnostico deve comunque prevedere e giustificare le soluzioni progettuali, fornendo la dimostrazione della necessità, della possibilità e dell'efficacia della proposta secondo il criterio dell'intervento "minimo" ed "appropriato". Nella diagnostica devono rientrare, ove la situazione lo richieda, l'indagine sul terreno e sulle fondazioni.

2.4 Individuazione del comportamento strutturale ed analisi del degrado e dei dissesti

Per quanto riguarda i beni architettonici, l'individuazione del comportamento strutturale ed analisi del degrado e dei dissesti deve essere basata sul rilievo dei manufatti e sul rilievo del degrado delle parti in elevazione, tenendo conto che le opere di fondazione rientrano nell'organismo strutturale. Tali osservazioni debbono essere inserite in una specifica Relazione strutturale.

Essa deve comprendere:

- la annotazione di tutti gli elementi pertinenti al comportamento strutturale quali la natura meccanica e fisico-chimica dei materiali e dei terreni interessati dalla costruzione, lo stato di conservazione, i collegamenti tra elementi contigui ed in genere gli aspetti concernenti le condizioni di vincolo tra gli elementi strutturali adiacenti, onde consentire la identificazione della struttura resistente alle azioni esterne, specialmente considerando quelle sismiche;
- il rilievo completo del quadro fessurativo e dell'ampiezza delle lesioni;
- la individuazione delle sezioni reali resistenti.

Quando il quadro fessurativo del manufatto è in evoluzione, occorre predisporre apposito monitoraggio, con indagini deformometriche di movimenti attivi e delle rotazioni al fine di delineare l'origine, l'entità, le leggi evolutive del fenomeno, per definire il tipo di intervento e controllarne gli esiti. Tale monitoraggio al fine di depurare le letture dall'influenza delle variazioni stagionali di temperatura, dovrebbe estendersi per almeno 18 mesi. Il rilievo di natura geometrica è integrato con l'indagine diagnostica. E' necessaria la ricognizione della natura e dello stato delle fondazioni, a mezzo di opportune indagini. Ove necessario, in presenza di pendii potenzialmente instabili di pareti rocciose sovraincombenti con rischio di distacchi e crolli, di cavità sotterranee, di fenomeni di subsidenza e d'altro, lo studio del sottosuolo è esteso ad area più ampia ed opportunamente orientato. Nel caso contrario, viene fatta specifica menzione dell'assenza di fattori di questo tipo.

2.5. Apporti di altre discipline

Le altre indagini disciplinari partecipano alla conoscenza dei caratteri di base e della tipologia degli insediamenti nei quali è inserito il manufatto considerato, o della classe di manufatti cui appartiene il bene culturale considerato. Essi sono di vario tipo ed afferenza e vanno attivate in ragione della complessità delle caratteristiche del manufatto e dei temi posti dall'intervento. Di tali ricerche si propone un elenco indicativo:

- ricerche riguardanti la tipologia edilizia e la morfologia urbana;
- ricerche di tipo archeologico;
- ricerche di storia della cultura materiale;
- ricerche di stratigrafia strutturale muraria;
- ricerche sul cantiere edilizio attraverso l'apporto delle fonti documentarie;
- ricerche di tipo storico-urbanistico delle trasformazioni degli insediamenti e dei manufatti in relazione agli eventi sismici verificatisi nell'area;
- ricerche sulla concezione strutturale, geotecnica e tecnologia dei manufatti antichi.

Nella "**RELAZIONE PROGRAMMATICA**" sono delineati gli esiti della elaborazione dei Settori di indagine interessati ed un primo inquadramento della situazione accertata in relazione agli obiettivi generali del progetto che si intendono raggiungere.

b) *Progetto definitivo*

Il progetto definitivo, oltre a quanto stabilito dal comma 4 dell'art. 16 della legge 2/06/1995, n. 216, deve riguardare l'intero complesso architettonico ed il contesto ambientale in cui esso è inserito.

Esso riprecisa tutti gli apporti disciplinari afferenti; definisce le relazioni interdisciplinari rispondenti alla più aggiornata evoluzione scientifica ed all'importanza storico-critica dell'opera; elabora una conoscenza compiuta dello stato di fatto e delinea le ipotesi preliminari di intervento con particolare riguardo ai possibili conflitti tra le esigenze di tutela e le condizioni ambientali quali microclima, fruizione, pubblica incolumità e sicurezza.

Prescrive quindi fasi, tipi e metodi di intervento, priorità, le operazioni tecniche necessarie e prevede la redazione del computo metrico estimativo.



Comune di Guardiagrele

b) Progetto esecutivo

Il progetto esecutivo oltre a quanto stabilito dal comma 4 dell'art. 16 della legge n. 216/95:

- prescrive le modalità esecutive delle operazioni tecniche da eseguire;
- indica i controlli da effettuare in cantiere;
- definisce le eventuali sperimentazioni preliminari da realizzare in cantiere nel corso della prima fase dei lavori.

Esso può essere redatto per stralci successivi di intervento, entro il quadro tracciato dal progetto definitivo. Deve avvalersi, solamente ove motivatamente necessario, di nuovi approfondimenti di indagine effettuati in sede di progetto preliminare a completamento delle indagini e delle ricerche svolte precedentemente.

Ove richiesto da fenomeni in atto o dalla complessità degli interventi previsti si dovrà prevedere il monitoraggio in corso d'opera e, per situazioni e casi particolari, anche ad intervento compiuto.

Sono inoltre richiesti nel Progetto esecutivo le specifiche tecniche degli impianti tecnici atti a consentire l'impiego delle tecnologie più aggiornate predisposte in modo da garantire senza stravolgimento, il corretto inserimento di detti impianti nella organizzazione tipologica e morfologica del bene architettonico di valore storico-artistico.

C.4 - OPERAZIONI TECNICHE DI INTERVENTO

Le Operazioni tecniche di intervento sono di regola rivolte a singole parti del bene architettonico, nel quadro della indispensabile visione di insieme che ne estenda il beneficio all'intero manufatto edilizio. Il loro scopo può consistere:

- nella ricostituzione di capacità strutturali venute meno;
- nella cura di patologia riconosciute;
- in ulteriori provvedimenti volti alla riduzione degli effetti sismici.

Oltre ai problemi connessi ai singoli elementi possono presentarsi casi di maggiore complessità riguardanti il bene architettonico.

La presenza di pareti molto vulnerabili ad azioni trasversali al piano medi a causa della dimensione, dell'eccessiva snellezza, dell'assenza di elementi strutturali ortogonali di controvento, richiede un accurato esame della storia costruttiva e sismica del complesso architettonico.

Gli interventi possibili per ciascuna patologia o forma di vulnerabilità sono generalmente più d'uno, con caratteristiche diverse in termini di efficacia, invasività, reversibilità, durabilità, costi.

La scelta della soluzione è compito primario del progetto, e deve essere predisposta dopo attento esame della specifica situazione e verifica dell'efficacia della soluzione proposta.

Nell'ambito delle opere di restauro architettonico, devono in via generale essere evitate tutte le opere di demolizione-sostituzione e di demolizione ricostruzione, operando con interventi che collaborino con la struttura esistente senza alterarla.

Ai punti che seguono si presentano alcune indicazioni progettuali di carattere generale utili per conseguire un miglioramento nel comportamento sismico delle strutture, che va attestato come indicato al Punto C.1.

Tali indicazioni sono, per loro natura, non esaustive.

C.4.1 - Fondazioni

Salvo i casi che presentano dissesti analoghi a quelli descritti nel punto C.9.3.3 a) del D.M. 16/1/96 e salvo le riscontrate inadeguatezze, non si pone in generale, la necessità di interventi in fondazione.

Nei casi in cui i dissesti del manufatto appaiono dovuti a movimenti di fondazione si rende necessaria una indagine geotecnica, conforme alle prescrizioni del D.M. LL.PP. 11/3/88, per accertare la natura e l'origine dei fenomeni osservati.

Comunque prima di progettare qualsiasi intervento è necessario procedere al rilievo sistematico delle fondazioni esistenti redigendo una relazione che ne individui e documenti le eventuali carenze.

Il rilievo va eseguito contestualmente a saggi archeologici nell'area di sedime circostante il complesso edilizio.

L'intervento dovrà mirare alla massima uniformità nelle condizioni di appoggio, al fine di ottenere una distribuzione il più possibile uniforme delle pressioni di contatto; a tal fine sono da privilegiare interventi di ampliamento della base fondale con parziale sottomurazione, rispetto invece al ricorso ai pali radice o ad altre tecniche di consolidamento dei terreni, che potranno essere adottate solo ove non esistono valide alternative.

Nel caso si ritenga indispensabile l'uso di pali radice o di altri sistemi che alterino la natura del terreno di sedime è necessario segnalare l'intervento alla Soprintendenza archeologica competente per territorio assicurando l'assistenza allo scavo archeologico da programmare prima dell'intervento stesso; comunque tali interventi dal punto di vista tecnico e tecnologico, sono da adottare solo in casi particolari e dopo aver effettuato un'analisi circostanziata e documentata dei sistemi di appoggio delle murature e delle caratteristiche delle fondazioni.

C.4.2 - Pareti murarie

Gli interventi dovranno utilizzare materiale con caratteristiche fisico-chimiche e meccaniche analoghe e comunque il più possibile compatibili con quelle dei materiali in opera.



Comune di Guardiagrele

A seconda dei casi si procederà:

- a riparazioni localizzate di parti lesionate o degradate;
- a ricostituire la compagine muraria in corrispondenza di manomissioni quali cavità, vani di varia natura, scarichi e canne fumarie, ecc..., la cui eliminazione sia giudicata strettamente necessaria in sede di progetto di restauro;
- a migliorare le caratteristiche di murature particolarmente scadenti per tipo di apparecchiatura e/o di composto elegante.

L'intervento deve mirare a far recuperare alla parete una resistenza sostanzialmente uniforme e una continuità nella rigidità, anche realizzando gli opportuni ammorsamenti qualora mancanti.

L'inserimento di materiali diversi dalla muratura, ed in particolare di elementi in conglomerato cementizio, va operato con cautela e solo ove il rapporto tra efficacia ottenuta e impatto provocato sia minore di altri interventi, come nel caso di architravi danneggiati e particolarmente sollecitati.

Nel caso di murature con caratteristiche meccaniche particolarmente scadenti, si potrà ricorrere alla tecnica dell'iniezione di miscele eleganti, di cui andrà preventivamente provata la compatibilità e l'efficacia, tenendo conto delle protezioni eventualmente necessarie ad impedire il danneggiamento dei paramenti esterni prodotto dalla miscela.

Le perforazioni armate sono da evitare come intervento sistematico di consolidamento della muratura, per l'insieme di impatti prodotti. Potranno essere adottate in via eccezionale, in modo localizzato, ove il loro impiego si riveli motivatamente utile a risolvere problemi di connessione tra murature con impatti minori rispetto ad altre tecniche.

Tutti gli interventi di consolidamento citati devono essere evitati nel caso di pareti decorate o affrescate, eventualmente operando su altre strutture contigue con interventi di analoga efficacia e comunque operando sotto il controllo di competenze specializzate.

In generale sono da evitare comunque le demolizioni di parti edilizie significative nella storia delle trasformazioni del manufatto e di particolare valore storico-artistico, anche se presentano gravi sintomi di instabilità quali strapiombi o estese lesioni.

Tali situazioni vanno analizzate con attenzione, individuandone le cause e le conseguenze strutturali, e valutando di conseguenza, la opportunità o di mantenerle ricorrendo ad eventuali presidi o, in casi eccezionali, di correggerle previa la presentazione di documentata dimostrazione tecnica e tenuto conto degli indirizzi della Circolare 117 del 6 aprile 1972 di cui in premessa.

C.4.3. - *Pilastrini e colonne*

Tenendo presente che pilastrini e colonne sono essenzialmente destinati a sopportare carichi verticali con modeste eccentricità, gli interventi vanno configurati nel modo seguente:

- ricostituire la resistenza iniziale a sforzo normale, ove perduta, mediante provvedimenti quali cerchiature e tassellature;
- eliminare o comunque contenere le spinte orizzontali mediante provvedimenti, quali opposizione di catene ad archi, volte e coperture e, ove opportuno, realizzazione o rafforzamento di contrafforti;
- ricostituire i collegamenti atti a trasferire le azioni orizzontali a elementi murari di maggiore rigidità.

Sono da evitare in generale e comunque da considerare solo in mancanza di alternative da dimostrare con dettagliata specifica tecnica, gli inserimenti generalizzati di anime metalliche, perforazioni armate, precompressioni ed in generale salvo i casi di accertata necessità, gli interventi non reversibili volti a conferire a colonne e pilastrini resistenza a flessione e taglio, modificando il comportamento di insieme della struttura.

Oltre all'esecuzione di iniezioni cementizie, può essere consentito l'inserimento di anime metalliche in zone localizzate e comunque dopo la presentazione di accertata e documentata verifica inserita in un ampio programma di interventi.

Le situazioni di non verticalità vanno trattate con le modalità indicate nell'ultimo capoverso del punto C.4.2.

C.4.4 - *Archi e volte*

Gli interventi sulle strutture ad arco o a volta possono essere realizzati con il ricorso alla tradizionale tecnica delle catene, che compensino le spinte indotte sulle murature di appoggio e ne impediscano l'allontanamento reciproco.

Le catene andranno poste di norma alle reni di archi e volte. Qualora non sia possibile questa disposizione, si potranno collocare le catene a livelli diversi purché ne sia dimostrata l'efficacia nel contenimento della spinta.

In caso di presenza di lesioni e/o deformazioni, la riparazione deve ricostituire i contatti tra le parti separate, onde garantire che il trasferimento delle sollecitazioni interessi una adeguata superficie e consentire una idonea configurazione resistente.

Va evitato comunque il ricorso a tecniche di placcaggio all'estradosso con realizzazione di controvolte in calcestruzzo o simili, armate o meno, a favore di interventi che riducano i carichi, e/o diminuiscano le eccentricità e/o vincolino la deformazione all'estradosso (rinfranchi alleggeriti, frenelli, ecc...). Tale intervento è ammesso solo se non esistono valide alternative.

C.4.5 - *Solai*

In presenza di azioni sismiche i solai assumono un ruolo fondamentale di collegamento tra pareti murarie e di trasmissione di sforzi orizzontali. A tal fine è essenziale, di norma, che essi siano efficacemente collegati alle murature e possiedono una sufficiente rigidità nel piano.



Comune di Guardiaagrele

Compatibilmente con il rispetto delle precedenti finalità, è opportuno che, di norma, i solai con struttura in legno siano il più possibile conservati, anche in considerazione del loro ridotto peso proprio. Le linee preferenziali di intervento saranno pertanto:

- ove necessario si adotterà la tecnica di irrigidimento dei tavolati, con particolare attenzione alle tecniche di ammassamento nei muri laterali;
- per i solai a travi in legno e pannelle di cotto, che presentano limitata resistenza nel piano, possono essere adottati interventi di irrigidimento all'estradosso con caldane armate alleggerite, opportunamente collegate alle murature perimetrali;
- per i solai a putrelle e voltine o tabelloni è opportuno provvedere all'irrigidimento mediante solettina armata resa solidale ai profilati e collegata alle murature perimetrali;
- non deve essere adottato indistintamente l'inserimento di cordoli in breccia che comportano tagli continui nelle murature. In ogni caso deve essere data la preferenza ad incatenamenti e collegamenti perimetrali puntuali;
- nei casi in cui un solaio in legno o in ferro non possa essere conservato a causa dell'accentuato degrado o dissesto sarà opportuno sostituirlo con un nuovo solaio analogo a quello esistente;
- il consolidamento delle travi lignee potrà avvenire aumentando la sezione portante in zona compressa, mediante l'aggiunta di elementi opportunamente connessi.

C.4.6 - Scale

Per tutti gli interventi riguardanti scale in muratura di norma se ne prevede la conservazione adottando se necessario, lavori di rinforzo ma che comunque non ne alterino i caratteri architettonici e il loro valore tipologico e formale.

C.4.7 - Tetti

Ove i tetti presentino orditure spingenti, come nel caso di puntoni inclinati privi di semi catene in piano, la spinta deve essere compensata.

E' in linea generale opportuno il mantenimento dei tetti in legno, evitando interventi che comportino aumenti di masse nella parte più alta dell'edificio o formazione di elementi eccessivamente rigidi rispetto alla compagine muraria sottostante. Devono perciò essere evitate le sostituzioni di tetti in legno con tetti in cemento o in latero-cemento.

L'impiego di carpenterie metalliche deve essere attentamente valutato.

In ogni caso non sono consentiti provvedimenti generalizzati di sostituzione. Nel corso di interventi di restauro delle orditure lignee, per riportarle a piena efficienza strutturale, e di manutenzione degli impalcati e dei manti di copertura, va posta ogni attenzione a verificare ed accentuare il ruolo di connessione reciproca tra murature contrapposte svolte dalle orditure del tetto. Oltre al collegamento con capochiave metallici che impediscano la, traslazione, debbono, ove possibile, essere adottati elementi di rafforzamento del punto di contatto tra muratura e tetto.

Ciò può essere compiuto attraverso cordoli - tirante in legno o in metallo opportunamente connessi sia alle murature che alle orditure in legno del tetto, a formare al tempo stesso un bordo superiore delle murature resistente a trazione, un elemento di ripartizione dei carichi agli appoggi delle orditure del tetto e un vincolo assimilabile ad una cerniera tra murature e orditure.

Vanno in generale esclusi i cordoli in cemento armato, per la diversa rigidità che essi introducono nel sistema e per l'impatto che producono. Essi possono essere utilizzati solo quando non alterino la situazione statica della muratura, e ne sia dimostrata chiaramente l'efficacia. Possono essere introdotte forme di parziale irrigidimento delle falde, ad esempio a mezzo di tavolati sovrapposti e incrociati a quelli esistenti, con opportuni collegamenti ai bordi della muratura.

In generale, vanno il più possibile sviluppati i collegamenti e le connessioni reciproche tra la parte terminale della muratura e le orditure e gli impalcati del tetto, ricercando le configurazioni e le tecniche compatibili con le diverse culture costruttive locali.

C.4.8 - Altri interventi

Incatenamenti metallici

La pratica tradizionale di inserire catene e tiranti in metallo va considerata, in via generale, come la risposta di maggior efficacia in funzione antisismica rispetto all'impatto causato sul manufatto, per cui si richiede che essa vada adottata sistematicamente.

Scopo delle catene è quello di impedire il collasso delle pareti perimetrali ortogonalmente al loro piano e verso l'esterno, quando ciò non appaia garantito dai solai o da altre strutture, e di contribuire, laddove opportuno, alla capacità dell'edificio di funzionare strutturalmente quale organismo unitario.

Sono da preferire le catene costituite da barre tonde di acciaio a bassa resistenza, con capichave atti a distribuire la pressione conseguente al tiro su zone murarie di adeguata ampiezza. Tali capichave potranno essere esterni alla parete, soluzione preferibile dal punto di vista tecnico e di minor impatto distruttivo, oppure incassati con opportune cautele ove giudicato necessario. I tiranti dovranno in via generale essere disposti sulle murature principali, ad ogni piano, con preferenza per le soluzioni a doppia catena sui due lati dei muri stessi. Nel caso di muri esterni si adotterà la catena singola all'interno.

Nei casi in cui sia indispensabile forare la parete in direzione longitudinale (casi che si cercherà il più possibile di evitare), si dovrà di regola dare la preferenza a catene inserite in guaina e non iniettate, per rendere reversibile l'intervento, consentire l'eventuale ripresa di tesatura, evitare l'insorgenza di sollecitazioni indesiderate. Per quanto riguarda la tesatura dei tiranti, si dovranno adottare tensioni limitate, tali da produrre nelle murature tensioni di compressione nettamente inferiori ai valori ritenuti ammissibili.



Comune di Guardiagrele

C.5 - CONSUNTIVO SCIENTIFICO

Al termine dei lavori deve essere predisposto il Consuntivo Scientifico quale ultima fase del processo di conoscenza e del restauro e quale premessa per il futuro programma di intervento sul complesso architettonico, così come previsto dalla Circolare n. 117 del 6 aprile 1972 (Carta del Restauro).

Il Consuntivo Scientifico comprende la Relazione tecnico-scientifica con l'esplicitazione dei risultati culturali e scientifici raggiunti, e la completa documentazione grafica e fotografica dello stato del manufatto prima, durante e dopo l'intervento; l'esito di tutte le ricerche, le analisi e le sperimentazioni compiute, ed i problemi aperti per i futuri interventi.



CARTA DEL RESTAURO DI VENEZIA
(Congresso internazionale degli architetti e tecnici dei monumenti)
31 maggio 1964

"Le opere monumentali dei popoli, recanti un messaggio spirituale del passato, rappresentano, nella vita attuale, la viva testimonianza delle loro tradizioni secolari. L'umanità, che ogni giorno prende atto dei valori umani, le considera patrimonio comune, riconoscendosi responsabile della loro salvaguardia di fronte alle generazioni future. Essa si sente in dovere di trasmetterle nella loro completa autenticità.

E' essenziale che i principii che presiedono alla conservazione ed al restauro dei monumenti vengano prestabiliti e formulati a livello internazionale, lasciando tuttavia che ogni Paese li applichi, tenendo conto della propria cultura e delle proprie tradizioni.

Definendo per la prima volta questi principi fondamentali, la Carta di Atene del 1931, ha contribuito allo sviluppo di un vasto movimento internazionale, che si è particolarmente concretato in documentazioni nazionali, nell'attività dell'ICOM e dell'UNESCO, e nella creazione, ad opera dell'UNESCO stessa, del Centro Internazionale di Studio per la conservazione dei Beni Culturali.

Sensibilità e spirito critico si sono rivolti su problemi sempre più complessi e variati; è arrivato quindi il momento di riesaminare i principii della Carta, al fine di approfondirli e di ampliarne l'operatività in un documento nuovo.

Di conseguenza, il Secondo Congresso Internazionale degli Architetti e Tecnici dei Monumenti, riunitosi a Venezia dal 25 al 31 maggio 1964, ha approvato il testo seguente:

Definizioni:

Art. 1. La nozione di monumento storico comprende tanto la creazione architettonica isolata quanto l'ambiente urbano o paesistico che costituisca testimonianza di una civiltà particolare, di un'evoluzione significativa o di un avvenimento storico. Questa nozione si applica non solo alle grandi opere ma anche alle opere modeste che, con il tempo, abbiano acquistato un significato culturale.

Art. 2. La conservazione ed il restauro dei monumenti costituiscono una disciplina che si vale di tutte le scienze e di tutte le tecniche che possano contribuire allo studio ed alla salvaguardia del patrimonio monumentale.

Scopo:

Art. 3. La conservazione ed il restauro dei monumenti mirano a salvaguardare tanto l'opera d'arte che la testimonianza storica.

Conservazione:

Art. 4. La conservazione dei monumenti impone innanzi tutto una manutenzione sistematica.

Art. 5. La conservazione dei monumenti è sempre favorita dalla loro utilizzazione in funzioni utili alla società: una tale destinazione è augurabile ma non deve alterare la distribuzione e l'aspetto dell'edificio. Gli adattamenti pretesi dall'evoluzione degli usi e dei costumi devono dunque essere contenuti entro questi limiti.

Art. 6. La conservazione di un monumento implica quella delle sue condizioni ambientali. Quando sussista un ambiente tradizionale, questo sarà conservato; verrà inoltre messa la bando qualsiasi nuova costruzione, distruzione e utilizzazione che possa alterare i rapporti di volumi e colori.

Art. 7. Il monumento non può essere separato dalla storia della quale è testimone, nè dall'ambiente dove esso si trova. Lo spostamento di una parte o di tutto il monumento non può quindi essere tollerato che quando la salvaguardia di un monumento lo esiga o quando ciò sia giustificato da cause di notevole interesse nazionale o internazionale.

Art. 8. Gli elementi di scultura, di pittura o di decorazione che sono parte integrante del monumento non possono essere separati da esso che quando questo sia l'unico modo atto ad assicurare la loro conservazione.



Comune di Guardia Grele

Restauro:

Art. 9. Il restauro è un processo che deve mantenere un carattere eccezionale. Il suo scopo è di conservare e di rivelare i valori formali e storici del monumento e si fonda sul rispetto della sostanza antica e delle documentazioni autentiche. Il restauro deve fermarsi dove ha inizio l'ipotesi: qualsiasi lavoro di completamento, riconosciuto indispensabile per ragioni estetiche e teoriche, deve distinguersi dalla progettazione architettonica e dovrà recare il segno della nostra epoca. Il restauro sarà sempre preceduto e accompagnato da uno studio archeologico e storico del monumento.

Art. 10. Quando le tecniche tradizionali si rivelino inadeguate, il consolidamento di un monumento può essere assicurato, mediante l'ausilio di tutti i più moderni mezzi di struttura e di conservazione, la cui efficienza sia stata dimostrata da dati scientifici e sia garantita dall'esperienza".



CARTA DEL RESTAURO 1972 (Carta Italiana del Restauro)

"Il Ministero della Pubblica Istruzione nell'intento di pervenire a criteri uniformi nella specifica attività dell'Amministrazione delle Antichità e Belle Arti nel campo della conservazione del patrimonio artistico, ha rielaborato, sentito il parere del Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti, le norme sul restauro.

Tali norme prendono il nome di "Carta del Restauro" 1972", sono precedute da una breve relazione e seguite da quattro distinte relazioni contenenti istruzioni per:

- 1) "La salvaguardia ed il restauro delle antichità";
- 2) "La condotta dei restauri architettonici";
- 3) "L'esecuzione dei restauri pittorici e scultorei";
- 4) "La tutela dei centri storici".

Le relazioni sono da considerarsi documenti integranti la Carta stessa.

RELAZIONE ALLA CARTA DEL RESTAURO

"La coscienza che le opere d'arte, intese nell'accezione più vasta che va dall'ambiente urbano ai monumenti architettonici a quelli di pittura e scultura, e dal reperto paleolitico alle espressioni figurative delle culture popolari, debbano essere tutelate in modo organico e paritetico, porta necessariamente alla elaborazione di norme tecnico-giuridiche che sanciscono i limiti entro i quali va intesa la conservazione, sia come salvaguardia e prevenzione, sia come intervento di restauro propriamente detto. In tal senso costituisce titolo d'onore della cultura italiana che, a conclusione di una prassi di restauro che via via si era emendata dagli arbitri del restauro di ripristino, venisse elaborato già nel 1931 un documento che fu chiamato Carta del Restauro, dove, sebbene l'oggetto fosse ristretto ai monumenti architettonici, facilmente potevano attingersi ed estendersi le norme generali per ogni restauro anche di opere d'arte pittoriche e scultoree.

Disgraziatamente tale Carta del Restauro non ebbe mai forza di legge, e quando, successivamente, per la sempre maggiore coscienza che si veniva a prendere dei pericoli ai quali esponeva le opere d'arte un restauro condotto senza precisi criteri tecnici, si intese, nel 1938, sovvenire a questa necessità, sia creando L'Istituto Centrale del Restauro per le opere d'arte, sia incaricando una Commissione ministeriale di elaborare le norme unificate che a partire dall'archeologia abbracciassero tutti i rami delle arti figurative; tali norme, da definirsi senz'altro auree, rimasero anch'esse senza forza di legge, quali istruzioni interne dell'Amministrazione, nè la teoria o la prassi che in seguito vennero elaborate dall'Istituto Centrale del Restauro furono estese a tutti i restauri di opere d'arte della Nazione.

Il mancato perfezionamento giuridico di tale regolamentazione di restauro non tardò a rivelarsi come deleterio, sia per lo stato di impotenza in cui lasciava davanti agli arbitri del passato anche in campo di restauro (e soprattutto di sventramenti e alterazioni di antichi ambienti), sia in seguito alle distruzioni belliche, quando un comprensibile ma non meno biasimevole sentimentalismo, di fronte ai monumenti danneggiati o distrutti, venne a forzare la mano e a ricondurre a ripristini e a ricostruzioni senza quelle cautele e remore che erano state vanto dell'azione italiana di restauro. Né minori guasti dovevano prospettarsi per le richieste di una malintesa modernità e di una grossolana urbanistica, che, nell'accrescimento delle città e col movente del traffico portava proprio a non rispettare quel concetto di ambiente, che, oltrepassando il criterio ristretto del monumento singolo, aveva rappresentato una conquista notevole della Carta del Restauro e delle successive istruzioni. Riguardo al più dominabile campo della opere d'arte, pittoriche e scultoree, sebbene, anche in mancanza di norme giuridiche, una maggiore cautela nel restauro abbia evitato danni gravi quali le conseguenze delle esiziali puliture integrali, come purtroppo è avvenuto all'Estero, tuttavia l'esigenza dell'unificazione di metodi si è rivelata imprescindibile, anche per intervenire validamente sulle opere di proprietà privata, ovviamente non meno importanti, per il patrimonio artistico nazionale, di quelle di proprietà statale o comunque pubblica".

CARTA DEL RESTAURO 1972

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

Art. 2. Oltre alle opere indicate nell'articolo precedente vengono a queste assimilate, per assicurarne la salvaguardia e il restauro, i complessi di edifici d'interesse monumentale, storico o ambientale, particolarmente i centri storici; le collezioni



Comune di Guardiagrele

artistiche e gli arredamenti conservati nella loro disposizione tradizionale; i giardini e i parchi che vengono considerati di particolare importanza.

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

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

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

Nell'ambito di tale programma, anche successivamente alla presentazione dello stesso, qualsiasi intervento sulle opere di cui all'art. 1 dovrà essere illustrato e giustificato da una relazione tecnica dalla quale risulteranno oltre alle vicissitudini conservative dell'opera lo stato attuale della medesima, la natura degli interventi ritenuti necessari e la spesa occorrente per farvi fronte.

Detta relazione sarà parimenti approvata dal Ministero della Pubblica Istruzione, previo, per i casi emergenti o dubbi e per quelli previsti dalla legge, parere del Consiglio Superiore delle Antichità e Belle Arti.

Art. 6. In relazione ai fini ai quali l'art. 4 devono corrispondere le operazioni di salvaguardia e restauro, sono proibiti indistintamente, per tutte le opere d'arte di cui agli artt. 1, 2 e 3:

- 1) completamenti in stile o analogici, anche in forme semplificate e pur se vi siano documenti grafici o plastici che possano indicare quale fosse stato o dovesse apparire l'aspetto dell'opera finita;
- 2) Remozioni o demolizioni che cancellino il passaggio dell'opera attraverso il tempo, a meno che non si tratti di limitate alterazioni deturpanti o incongrue rispetto ai valori storici dell'opera o di completamenti in stile che falsifichino l'opera;
- 3) Remozione, ricostruzione o ricollocamento in luoghi diversi da quelli originari; a meno che ciò non sia determinato da superiori ragioni di conservazione;
- 4) Alterazione delle condizioni accessorie o ambientali sulle quali è arrivata sino al nostro tempo l'opera d'arte, il complesso monumentale o ambientale, il complesso d'arredamento, il giardino, il parco, ecc.;
- 5) Alterazione o remozione delle patine.

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

- 1) Aggiunte di parti accessorie in funzione statica o reintegrazione di piccole parti storicamente accertate attuate secondo i casi o determinando in modo chiaro la periferia delle integrazioni oppure adottando materiale differenziato seppure accordato, chiaramente distinguibile a occhio nudo in particolare nei punti di raccordo con le parti antiche, inoltre siglate e datate ove possibile;
- 2) Puliture che, per le pitture e le sculture policrome, non devono giungere mai allo smalto del colore, rispettando patina ed eventuali vernici antiche; per tutte le altre specie di opere non dovranno arrivare alla nuda superficie della materia di cui constano le opere stesse;
- 3) Anastilosi sicuramente documentate, ricomposizione di opere andate in frammenti, sistemazione di opere lacunose, ricostituendo gli interstizi di lieve entità con tecnica chiaramente differenziabile a occhio nudo o con zone neutre accordate al livello diverso dalle parti originarie, o lasciando in vista il supporto originario, comunque mai integrando ex novo zone figurate e inserendo elementi determinanti per la figuratività dell'opera;
- 4) Modificazioni e nuove inserzioni a scopo statico e conservativo della struttura interna o nel sostrato o supporto, purché all'aspetto, dopo la compiuta operazione, non risulti alterazione né cromatica né per la materia in quanto osservabile in superficie;
- 5) Nuovo ambientamento o sistemazione dell'opera, quando non esistano più o siano distrutti l'ambientamento o la sistemazione tradizionale, o quando le condizioni di conservazione esigano la remozione.

Art. 8. Ogni intervento sull'opera o anche in contiguità dell'opera ai fini di cui all'art. 4 deve essere eseguito in modo tale e con tali tecniche e materie da poter dare affidamento che nel futuro non renderà impossibile un nuovo eventuale intervento di salvaguardia o di restauro. Inoltre ogni intervento deve essere preventivamente studiato e motivato per iscritto (u.c. art. 5) e del suo corso dovrà essere tenuto un giornale, al quale farà seguito una relazione finale, con la documentazione fotografica di prima, durante e dopo l'intervento. Verranno inoltre documentate tutte le ricerche e analisi eventualmente compiute col sussidio della fisica, la chimica, la microbiologia ed altre scienze. Di tutte queste documentazioni sarà tenuta copia nell'archivio della Soprintendenza competente, un'altra copia inviata all'Istituto Centrale del Restauro.



Comune di Guardiagrele

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

Art. 9. L'uso di nuovi procedimenti di restauro e di nuove materie, rispetto ai procedimenti e alle materie il cui uso è vigente o comunque ammesso, dovrà essere autorizzato dal Ministero della P.I. su conforme e motivato parere dell'Istituto Centrale del Restauro, a cui spetterà anche di promuovere azione presso il Ministero stesso per scongiurare materie e metodi antiquati, nocivi e comunque non collaudati, suggerire nuovi metodi e l'uso di nuove materie, definire le ricerche alle quali si dovesse provvedere con un'attrezzatura e con specialisti al di fuori dell'attrezzatura e dell'organico a sua disposizione.

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

Art. 11. I metodi specifici di cui avvalersi come procedura di restauro singolarmente per i monumenti architettonici, pittorici, scultorei, per i centri storici nel loro complesso, nonché per l'esecuzione degli scavi, sono specificati nelle allegate istruzioni.

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

ISTRUZIONI PER LA SALVAGUARDIA E IL RESTAURO DELLE ANTICHITA'

Omissis.....

ISTRUZIONI PER LA CONDOTTA DEI RESTAURI ARCHITETTONICI

"Premesso che le opere di manutenzione tempestivamente eseguite assicurano lunga vita ai monumenti, evitando l'aggravarsi dei danni, si raccomanda la maggiore cura possibile nella continua sorveglianza degli immobili per i provvedimenti di carattere preventivo, anche al fine di evitare interventi di maggiore ampiezza.

Si ricorda inoltre la necessità di considerare tutte le operazioni di restauro sotto il sostanziale profilo conservativo, rispettando gli elementi aggiunti ed evitando comunque interventi innovativi o di ripristino.

Sempre allo scopo di assicurare la sopravvivenza dei monumenti, va inoltre attentamente vagliata la possibilità di nuove utilizzazioni degli antichi edifici monumentali, quando queste non risultino incompatibili con gli interessi storico-artistici. I lavori di adattamento dovranno essere limitati al minimo, conservando scrupolosamente le forme esterne ed evitando sensibili alterazioni all'individualità tipologica, all'organismo costruttivo ed alla sequenza dei percorsi interni.

La redazione del progetto per il restauro di un'opera architettonica deve essere preceduta da un attento studio sul monumento condotto da diversi punti di vista (che prendano in esame la sua posizione nel contesto territoriale o nel tessuto urbano, gli aspetti tipologici, le emergenze e qualità formali, i sistemi e i caratteri costruttivi, ecc.), relativamente all'opera originaria, come anche alle eventuali aggiunte o modifiche. Parte integrante di questo studio saranno ricerche bibliografiche, iconografiche ed archivistiche, ecc. per acquisire ogni possibile dato storico. Il progetto si baserà su un completo rilievo grafico e fotografico da interpretare anche sotto il profilo metrologico, dei tracciati regolari, e dei sistemi proporzionati e comprenderà un accurato specifico studio per la verifica delle condizioni di stabilità.

L'esecuzione dei lavori pertinenti al restauro dei monumenti, consistendo in operazioni spesso delicatissime e sempre di grande responsabilità, dovrà essere affidata ad imprese specializzate e possibilmente condotta in "economia", invece che contabilizzata "a misura" o "a cottimo".

I restauri debbono essere continuamente vigilati e diretti per assicurarsi della buona esecuzione e per poter subito intervenire qualora si manifestino fatti nuovi, difficoltà o dissesti murari; per evitare infine, specie quando operano il piccone e il martello, che scompaiano elementi prima ignorati od eventualmente sfuggiti all'indagine preventiva, ma certamente utili alla conoscenza dell'edificio ed alla condotta del restauro. In particolare il direttore dei lavori, prima di raschiare tinteggiature o eventualmente rimuovere intonaci, deve accertare l'esistenza o meno di qualsiasi traccia di decorazioni, quali fossero le originarie grane e coloriture delle pareti e delle volte.

Esigenza fondamentale del restauro è quella di rispettare e salvaguardare l'autenticità degli elementi costitutivi. Questo principio deve sempre guidare e condizionare le scelte operative. Per esempio, nel caso di murature fuori piombo, anche se



Comune di Guardialegre

perentorie necessità ne suggeriscano la demolizione e la ricostruzione, va preliminarmente esaminata e tentata la possibilità di raddrizzamento senza sostituire le murature originarie.

Così la sostituzione delle pietre corrose potrà avvenire soltanto per comprovate gravissime esigenze.

Le sostituzioni e le eventuali integrazioni di paramenti murari, ove necessario e sempre nei limiti più ristretti, dovranno essere sempre distinguibili dagli elementi originari, differenziando i materiali o le superfici di nuovo impiego; ma in genere appare preferibile operare lungo la periferia dell'integrazione con un chiaro e persistente segno continuo a testimonianza dei limiti dell'intervento. Ciò potrà ottenersi con laminetta di metallo idoneo, con una continua serie di sottili frammenti di laterizi o con solchi visibilmente più larghi e profondi, secondo i diversi casi.

Il consolidamento delle pietre o di altri materiali dovrà essere sperimentalmente tentato quando i metodi lungamente provati dall'Istituto Centrale del Restauro, diano effettive garanzie.

Ogni precauzione dovrà essere adottata per evitare l'aggravarsi delle situazioni; così pure ogni intervento dovrà essere messo in opera per eliminare le cause dei danni. Per esempio, appena si notano pietre spaccate da grappe o perni di ferro che con l'umidità si gonfiano, conviene smontare la parte offesa e sostituire il ferro col bronzo o con il rame; o meglio, con acciaio inossidabile, che presenta il vantaggio di non macchiare le pietre.

Le sculture in pietra poste all'esterno degli edifici o nelle piazze, debbono essere vigilate, intervenendo quando sia possibile adottare, attraverso la prassi sopraindicata, un metodo collaudato di consolidamento o di protezione anche stagionale. Qualora ciò risulti impossibile, converrà trasferire la scultura in un locale interno.

Per la buona conservazione delle fontane di pietra o di bronzo, occorre decalcificare l'acqua, eliminando le incrostazioni calcaree e le periodiche dannose ripuliture.

La patina delle pietre deve essere conservata per evidenti ragioni storiche, estetiche ed anche tecniche, in quanto essa disimpegna in genere funzioni protettive, come è attestato dalle corrosioni che prendono inizio dalle lacune della patina. Si possono asportare le materie accumulate sopra le pietre - detriti, polverosi, fuliggine, guano di colombi, ecc. - usando le spazzole vegetali o getti d'acqua a pressione moderata. Dovranno perciò essere evitate le spazzole metalliche, i raschietti, come pure sono, in generale, da escludere getti a forte pressione di sabbia naturale, di acqua e di vapore e perfino sconsigliabili i lavaggi di qualsiasi natura".

ISTRUZIONI PER L'ESECUZIONE DI RESTAURI PITTORICI E SCULTOREI. OPERAZIONI PRELIMINARI

Omissis...

PREVIDENZE DA ATTUARE NELL' ESECUZIONE DELL' INTERVENTO DI RESTAURO

Omissis...

PREVIDENZE DA TENER PRESENTI NELL'ESECUZIONE DI RESTAURI A PITTURE MURALI

Omissis...

PREVIDENZE DA TENER PRESENTI NELL'ESECUZIONE DI RESTAURI AD OPERE DI SCULTURA

Omissis....

AVVERTENZE GENERALI PER LA RICOLLOCAZIONE DI OPERE D'ARTE RESTAURATE

Omissis...

ISTRUZIONI PER LA TUTELA DEI "CENTRI STORICI"

"Ai fini dell'individuazione dei Centri Storici, vanno presi in considerazione, non solo i vecchi "centri" urbani tradizionalmente intesi, ma - più in generale- tutti gli insediamenti umani le cui strutture, unitarie o frammentarie, anche se parzialmente trasformate nel tempo, siano state costituite nel passato o, tra quelle successive, quelle eventuali aventi particolare valore di testimonianza storica o spiccate qualità urbanistiche o architettoniche.

Il carattere storico va riferito all'interesse che detti insediamenti presentano quali testimonianze di civiltà del passato e quali documenti di cultura urbana, anche indipendentemente dall'intrinseco pregio artistico o formale o dal loro particolare aspetto ambientale, che ne possono arricchire o esaltare ulteriormente il valore in quanto non solo l'architettura, ma anche la struttura urbanistica possiede, di per se stessa, significato e valore.

Gli interventi di restauro nei Centri Storici hanno il fine di garantire - con mezzi e strumenti ordinari e straordinari - il permanere nel tempo dei valori che caratterizzano questi complessi.

Il restauro non va, pertanto, limitato ad operazioni intese a conservare solo i caratteri formali di singole architetture o di singoli ambienti, ma esteso alla sostanziale conservazione delle caratteristiche d'insieme dell'intero organismo urbanistico e di tutti gli elementi che concorrono a definire dette caratteristiche.

Perché l'organismo urbanistico in parola possa essere adeguatamente salvaguardato anche nella sua continuità nel tempo e nello svolgimento in esso di una vita civile e moderna, occorre anzitutto che i Centri Storici siano riorganizzati nel loro più ampio contesto urbano e territoriale e nei loro rapporti e connessioni con sviluppi futuri: ciò anche al fine di coordinare le



Comune di Guardialegre

azioni urbanistiche in modo da ottenere la salvaguardia e il recupero del centro storico a partire dall'esterno della città, attraverso una programmazione adeguata degli interventi territoriali. Si potrà configurare così, attraverso tali interventi (da attuarsi mediante gli strumenti urbanistici), un nuovo organismo urbano nel quale siano sottratte al centro storico le funzioni che non sono congeniali ad un suo recupero in termini di risanamento conservativo.

Il coordinamento va considerato anche in rapporto alla esigenza di salvaguardia del più generale contesto ambientale territoriale, soprattutto quando questo abbia assunto valori di particolare significato strettamente connessi alle strutture storiche così come pervenute a noi (come, ad esempio, la corona collinare intorno a Firenze, la laguna veneta, le centuriazioni romane della Valpadana, la zona dei trulli pugliese, ecc.).

Per quanto riguarda i singoli elementi attraverso i quali si attua la salvaguardia dell'organismo nel suo insieme, sono da prendere in considerazione, tanto gli elementi edilizi, quanto gli altri elementi costituenti gli spazi esterni (strade, piazze, ecc.) ed interni (cortili, giardini, spazi liberi, ecc.), ed altre strutture significative (mura, porte, rocce, ecc.), nonché eventuali elementi naturali che accompagnano l'insieme caratterizzandolo più o meno accentuatamente (contorni naturali, corsi d'acqua, singolarità geomorfologiche, ecc.).

Gli elementi edilizi che ne fanno parte vanno conservati non solo nei loro aspetti formali che ne qualificano l'espressione architettonica o ambientale, ma altresì nei loro caratteri tipologici in quanto espressione di funzioni che hanno caratterizzato nel tempo l'uso degli elementi stessi.

Ogni intervento di restauro va preceduto, ai fini dell'accertamento di tutti i valori urbanistici, architettonici, ambientali, tipologici, costruttivi, ecc., da una attenta operazione di lettura storico-critica: i risultati della quale non sono volti tanto a determinare una differenziazione operativa - poiché su tutto il complesso definito come centro storico si dovrà operare con criteri omogenei - quanto piuttosto alla individuazione dei diversi vari gradi di intervento, a livello urbanistico e a livello edilizio, qualificandone il necessario "risanamento conservativo".

A questo proposito occorre precisare che per risanamento conservativo devesi intendere, anzitutto, il mantenimento delle strutture viario-edilizie in generale (mantenimento del tracciato, conservazione maglia viaria, perimetro isolati, ecc.); e inoltre il mantenimento dei caratteri generali dell'ambiente che comportino la conservazione integrale delle emergenze monumentali ed ambientali più significative e l'adattamento degli altri elementi o singoli organismi edilizi alle esigenze di vita moderna, considerando solo eccezionali le sostituzioni, anche parziali, degli elementi stessi e solo nella misura in cui ciò sia compatibile con la conservazione del carattere generale delle strutture del centro storico.

I principali tipi di intervento a livello urbanistico sono:

a) *ristrutturazione urbanistica*: è intesa a verificarne, ed eventualmente a correggerne laddove carenti, i rapporti con la struttura territoriale o urbana con cui esso forma unità. Di particolare importanza è l'analisi del ruolo territoriale e funzionale che il centro storico svolge nel tempo ed al presente. Attenzione speciale in questo senso va posta all'analisi ed alla ristrutturazione dei rapporti esistenti fra centro storico e sviluppi urbanistici ed edilizi contemporanei, soprattutto dal punto di vista funzionale, con particolare riguardo alla compatibilità di funzioni direzionali.

L'intervento di ristrutturazione urbanistica dovrà attendere a liberare i centri storici da quelle destinazioni funzionali, tecnologiche o, in generale, d'uso, che provocano un effetto caotico e degradante degli stessi;

b) *riassetto viario*: va riferito all'analisi ed alla revisione dei collegamenti viari e dei flussi di traffici che ne investono la struttura, col fine prevalente di ridurre gli aspetti patologici e ricondurre l'uso del centro storico a funzioni compatibili con le strutture di un tempo.

Da considerare la possibilità di immissione delle attrezzature e dei servizi pubblici strettamente connessi alle esigenze di vita del centro;

c) *revisione dell'arredo urbano*: esso concerne le vie, le piazze e tutti gli spazi liberi esistenti (cortili, spazi interni, giardini, ecc.), ai fini di una omogenea connessione tra edifici e spazi esterni.

I principali tipi di intervento a livello edilizio sono:

1) *risanamento statico ed igienico degli edifici*, tendente al mantenimento della loro struttura e ad uso equilibrato della stessa; tale intervento va attuato secondo le tecniche, le modalità e le avvertenze di cui alle istruzioni per la condotta dei restauri architettonici. In questo tipo di intervento è di particolare importanza il rispetto delle qualità tipologiche, costruttive e funzionali dell'organismo, evitando quelle trasformazioni che ne alterino i caratteri.

2) *rinnovamento funzionale* degli organismi interni, da permettere soltanto là dove si presenti indispensabile ai fini del mantenimento in uso dell'edificio. In questo tipo di intervento è di importanza fondamentale il rispetto delle qualità tipologiche e costruttive degli edifici, proibendo tutti quegli interventi che ne alterino i caratteri, così come gli svuotamenti della struttura edilizia o l'introduzione di funzioni che deformano eccessivamente l'equilibrio tipologico-costruttivo dell'organismo.

Strumenti operativi dei tipi di intervento sopra elencati sono essenzialmente:

- Piani regolatori generali, ristrutturanti i rapporti tra centro storico e territorio tra centro storico e città nel suo insieme;
- Piani particolareggiati relativi alla ristrutturazione del centro storico nei suoi elementi più significanti;
- Piani esecutivi di comparto, estesi ad un isolato o ad un insieme di elementi organicamente raggruppabili".