

Confartigianato

VENEZIA

www.artigianivenezia.it



Azienda Speciale
Camera Commercio Venezia

Con il patrocinio di:

CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI ARCHITETTI,
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI
E CONSERVATORI

CITTÀ DI
VENEZIA



COMUNE
DI CAVALLINO-TREPORTI

Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e
Conservatori della Provincia di Venezia



Manuale d'uso per la casa

*Che cosa mantenere per allungare
la vita alla tua casa*

**La soluzione c'è
(ma non è questa!!!)**





Banca del Veneziano

Mutui per acquisto
costruzione e
ristrutturazione
Credito agevolato
Leasing
Factoring

Una comunità lavora, produce ricchezza, necessita di finanziamenti e chi gestisce questi aspetti economico finanziari normalmente è una banca. Quanto più questa banca è vicina alla comunità, anche in senso fisico, tanto meglio la può conoscere ed aiutare.

Nessuna banca è più vicina al proprio territorio di quanto lo sia una Banca di Credito Cooperativo.

Banca del Veneziano a Venezia:

San Marco, 4367 - Calle dei Fuseri
Tel. 041 528 5179



Manuale d'uso per la casa

Che cosa mantenere per allungare la vita alla tua casa

realizzazione

Confartigianato Venezia
tel.: 041 5299270
www.artigianivenezia.it
info@artigianivenezia.it

a cura di

Antonio Girello - architetto
Consigliere Ordine Architetti PPC
della Provincia di Venezia

consulenza scientifica

Patrizia Zanfagna - architetto
Specialista in manutenzione e gestione edilizia e urbana

revisione testi

Marta Lazzarini - architetto
Cultore della materia
Università IUAV di Venezia

progetto grafico e stampa

CompuService sas, Venezia
www.compuservicevenezia.it

illustrazione copertina

VeneziaComix - www.veneziacomix.com

illustrazioni dell'interno

Patrizia Zanfagna - architetto

luglio 2007

in collaborazione con

Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori
della Provincia di Venezia, Commissione Fascicolo del Fabbriato

con la partecipazione di

Venezia Opportunità,
Azienda speciale della Camera di Commercio di Venezia

con il patrocinio di

Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori
Comune di Venezia
Comune di Cavallino-Treporti

indice

Introduzione	pag. 7
Presentazione	pag. 9
Premessa	pag. 11
Agevolazioni fiscali e contributi	pag. 13
Metodologia	pag. 15
Dissesti e fessurazioni	pag. 20
Manuale d'uso per la casa	pag. 25

ORDINE DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI
DELLA PROVINCIA DI VENEZIA



Un Ordine al servizio del cittadino

VENEZIA 30123 DORSODURO N°2525 - WWW.ORDINEVENEZIA.IT

introduzione

I dati ISTAT, di un recente studio del CNEL, indicano che il 26% delle famiglie italiane occupa abitazioni costruite prima del 1950; il patrimonio del nostro Centro storico, litorale ed isole è caratterizzato da un tessuto urbano costituito principalmente da edifici preottocenteschi di cui una buona parte di notevole pregio architettonico ed artistico.

Ecco quindi che il tema della manutenzione edilizia, inteso nella sua più ampia accezione partendo dalle dinamiche strutturali fino alle problematiche impiantistiche, coinvolge e coinvolgerà sempre gli abitanti delle nostre realtà.

Tra gli attori e custodi di questo patrimonio un ruolo fondamentale lo giocano – da sempre - gli artigiani veneziani che, assieme ai tecnici del settore, si pongono al servizio della comunità locale.

Destinatari di questo agile vademecum, realizzato in collaborazione con l'Ordine degli Architetti PPC della Provincia di Venezia, sono non tanto agli operatori del settore, quanto piuttosto i cittadini: in quest'ottica si spiega il carattere di tipo generale e divulgativo. Lo scopo è quello di sensibilizzare e creare una nuova cultura della manutenzione che parta proprio dall'utente stesso con

l'auspicio di formare un nuovo livello di attenzione a queste problematiche e sia in grado di rispondere agli interrogativi più comuni posti dai cittadini.

Prendendo spunto dalla classica analogia *edificio-corpo umano* ci viene facile ricordare quanto Filarete insegnava nel libro 1^o del Trattato di Architettura del 1460: *“L'edificio si ammala e muore come l'uomo si ammala, quando non è mantenuto e viene scadendo poco a poco, come fa proprio l'uomo quando sta senza cibo, poi casca morto. Così fa proprio l'edificio e se ha il medico quando si ammala, cioè il maestro, che lo rabbonerà e guarisca sta in buon tempo e in buona salute”*.

Ringraziando Venezia@Opportunità - Azienda Speciale della Camera di Commercio di Venezia, per la concreta partecipazione alla realizzazione del manuale, non resta che augurare buona lettura!

CONFARTIGIANATO VENEZIA

presentazione

Questo semplice, ma prezioso manuale d'uso e manutenzione per la casa, realizzato insieme alla Confartigianato di Venezia, si propone di diffondere la cultura della manutenzione degli edifici e delle singole unità abitative e vuole essere un primo e semplice punto di riferimento per il raggiungimento di un sufficiente livello di sicurezza domestica promuovendo anche la qualità del costruito e dell'ambiente.

Una manutenzione programmata del patrimonio immobiliare di Venezia centro storico, isole e litorale di Cavallino-Traporti, affidata a tecnici esperti e maestranze qualificate, genera nel tempo senza dubbio ricadute sia di tipo economico, minori costi di gestione e valorizzazione degli immobili, che di tipo sociale, maggior sicurezza ed innovazione tecnologica, il tutto inteso come diritto dell'intera collettività ad una forma della città e dei singoli manufatti edilizi in grado di soddisfare i bisogni materiali e culturali dei cittadini utenti.

L'Ordine degli Architetti PPC della Provincia di Venezia con questa prima pubblicazione, grazie anche alla preziosa collaborazione instaurata con le locali categorie produttive di Confartigianato Venezia, si pone al servizio, non solo dei Professionisti del settore, ma della cittadinanza

tutta, con l'auspicio di continuare a migliorare sia l'offerta che la qualità delle prestazioni offerte nel campo del restauro e della manutenzione. E' quindi auspicabile che iniziative come queste si ripetano più spesso per far sì che la consulenza di Tecnici esperti, affiancati dalla provata professionalità degli Artigiani, frutto dell'esperienza tramandata da generazioni e dalla volontà d'innovazione, forniscano un servizio ed una guida utile e costruttiva alla collettività.

*dott. arch. **Antonio Gatto***

Presidente Ordine APPC di Venezia

premessa

Manutenzione ed incentivi economici

Senza dubbio la manutenzione costante e programmata delle nostre case, dei nostri ambienti di lavoro, del costruito che caratterizza il nostro vivere quotidiano apporta una lunga lista di benefici, ma ci obbliga però a sostenere dei costi. Se è vero quindi, prendendo ad esempio gli impianti di riscaldamento, che una manutenzione annuale non solo verifica e mantiene costanti i livelli di sicurezza, ma anche riduce i livelli di consumo e quindi di spesa da parte del cittadino, è altresì reale che i costi di manutenzione in edilizia a volte sono onerosi e producono benefici solo a lungo periodo. Ecco allora che il legislatore fornisce una serie di strumenti finanziari volti ad incentivare la cultura della manutenzione, anche e soprattutto nell'ottica del risparmio energetico e del contenimento dell'inquinamento ambientale. Secondo le ultime statistiche, infatti, un terzo dei consumi energetici finiscono nelle case dei privati, che impiegano per il fabbisogno elettrico ed il riscaldamento 150-200 chilowattora (kWh) per metro quadro. In Germania il consumo è pari a 70 kWh per metro quadro; evidentemente qualcosa qui da

noi ancora non funziona. Senza contare poi che un'abitazione con tetti e muri non isolati, senza doppi vetri alle finestre e senza riscaldamento autonomo, arriva a consumare il 40% in più di energia. È stato calcolato che se tutte le case degli italiani fossero messe in "efficienza energetica" si potrebbero risparmiare 41 Terawattora (TWh) all'anno, una quantità enorme di energia, pari a quella prodotta da dieci centrali elettriche.

Entrando nello specifico degli incentivi economici va segnalato che la Legge Finanziaria per il 2007 (L.27.12.2006, n.296) proroga ulteriormente l'agevolazione per le manutenzioni ordinarie e straordinarie in edilizia in merito alla detrazione fiscale delle spese sostenute, con un tetto massimo complessivo di 48.000,00 Euro per una quota del 36%. La Lettera b) del comma 387 proroga inoltre, per le prestazioni fatturate a far data dall'01.01.2007 e fino al 31.12.2007, l'aliquota IVA agevolata del 10% sempre per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ma anche per il restauro ed il risanamento conservativo e la ristrutturazione edilizia, effettuati su fabbricati a prevalente destinazione abitativa di cui alle lettere a), b), c) e d) dell'art.3 D.P.R. 380/2001 (T.U. edilizia). Importante ricordare che per usufruire delle

agevolazioni di cui sopra occorre sempre che nella fattura venga separatamente evidenziato il costo della manodopera da quello dei materiali.

Per quanto concerne poi gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici (commi 344-349) il legislatore ha previsto un innalzamento dal 36% al 55% della quota di detrazione fiscale per quegli interventi che puntano a ridurre i consumi energetici durante la stagione invernale di almeno il 20% (fino ad un massimo di 100mila Euro in tre anni) ed interventi specifici su pareti e finestre (fino a 60mila Euro nel prossimo triennio). Inoltre è previsto uno sgravio fino a 60mila Euro entro il 2009 per installare pannelli solari ed altri 30mila Euro per sostituire vecchie caldaie con altre ad alta efficienza energetica. L'obbiettivo è di ridurre le dispersioni termiche del 30-40%.

Va poi ricordato che il nostro territorio, Venezia Centro Storico, isole e litorale di Cavallino-Treporti, gode di ulteriori agevolazioni grazie alla Legge Speciale per Venezia che ogni anno, attraverso gli appositi Uffici dei comuni interessati, consente l'apertura di un bando per l'assegnazione di contributi per il restauro ed il risanamento conservativo del patrimonio immobiliare privato L.798 del 29.11.1984, ex art.11, 2° comma (Conto Capitale) ed ex art. 11, 3° comma (Conto Interessi).

Un'altra opportunità di risparmio economico è data poi a

coloro che eseguono opere su immobili sottoposti a Vincolo architettonico, facendo infatti apposita richiesta alla Soprintendenza è possibile richiedere un certificato per agevolazioni IRPEF, ai sensi dell'art.3 della Legge 2 Agosto 1982 n°512 e s.m.i., per tutte le opere di manutenzione, protezione e restauro e/o consolidamento eseguite, previo rilascio del Nulla Osta Lavori.

E' quindi importante, decisa l'esecuzione di una manutenzione ordinaria o straordinaria, rivolgersi ad un Tecnico preparato che sappia indirizzare e consigliare per il meglio il cittadino, sia nelle metodologie operative che nell'eventuale richiesta di autorizzazioni, contributi e/o agevolazioni, senza dimenticare anche che la scelta della ditta esecutrice non deve essere fatta sulla semplice base di una convenienza economica, ma alla luce di una comprovata esperienza nel settore di operatività acquisita nel tempo e sul territorio valutando che, a volte, anche e soprattutto nella manutenzione, chi più oggi spende meno spende un domani.

Antonio Girello

DETRAZIONE 36%

NEL CASO DI RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE , NEL LIMITE DI 48.000,00 EURO PER UNITA' IMMOBILIARE - LEGGE FINANZIARIA 2007, COMMA 287

Per informazioni e modulistica: www.agenziaentrate.it

DETRAZIONE 55%

NEL CASO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI EDIFICI ESISTENTI CON VALORI LIMITE DI FABBISOGNO INFERIORE AL 20% DI QUELLI IN ALLEGATO C, COMM 1, TABELLA 1 D.LGS. N.192/2005 (TETTO MASSIMO DI SPESA 100MILA EURO), OPPURE CON REQUISITI DI TRASMITTANZA PREDETERMINATI DALLA FINANZIARIA 2007, CHE DIPENDONO DALLA ZONA CLIMATICA DEL COMUNE E DAL TIPO DI STRUTTURA (TETTO MASSIMO DI SPESA 60MILA EURO) . PER CALDAIE A CONDENSAZIONE CON RENDIMENTO SUPERIORE AL 97% E PANNELLI SOLARI PER PRODUZIONE ACQUA CALDA PER USI DOMESTICI O INDUSTRIALI – LEGGE FINANZIARIA 2007, COMMA 344 – 349.

Per informazioni e modulistica: www.agenziaentrate.it

CONTRIBUTI

ATTRAVERSO BANDI ANNUALI PER L'ASSEGNAZIONE DI CONTRIBUTI PER IL RESTAURO ED IL RISANAMENTO CONSERVATIVO DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE PRIVATO – LEGGE SPECIALE PER VENEZIA L.798 DEL 29.11.84, EX ART.11, 2°COMMA (CONTO CAPITALE), EX ART.11, 3°COMMA (CONTO INTERESSI)

Per informazioni e modulistica: Comune di Venezia, Servizio Legge Speciale Contributi, S. Marco n.1623 Venezia 30124 – Ricevimento martedì 09.00-13.00, mercoledì 15.15-17.00 e venerdì 09.00-13.00

Comune di Cavallino-Treporti, Ufficio Legge Speciale, Via della Fonte n.76 Ca' Ballarin 30010, tel 041 2909785, e-mail llpp@comunecavallinotreporti.it, ricevimento martedì 15.00-17.00, venerdì 10.00-12.00

DETRAZIONE 19%

PER OPERE DI MANUTENZIONE, PROTEZIONE E RESTAURO E/O CONSOLIDAMENTO ESEGUITE SU IMMOBILI SOTTOPOSTI A VINCOLO ARCHITETTONICO AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 22 GENNAIO 2004 N.42, PREVIO RILASCIO DI NULLA OSTA LAVORI – ART. 3 DELLA L.2 AGOSTO 1982 N.512.

Per informazioni e modulistica: Soprintendenza per i Beni Architettonici, per il Paesaggio per il Patrimonio Storico Artistico e Demotnoantropologico, Palazzo Ducale San Marco n.1 Venezia 30124, tel 041 5204077, fax 041 5204526 – Ricevimento Mercoledì 09.00 – 13.00

IVA 10%

INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA, RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA, EFFETTUATI SU FABBRICATI A PREVALENTE DESTINAZIONE ABITATIVA DI CUI ALLE LETTERE A), B), C) e D) DELL'ART.3 DEL D.P.R. 380/2001 PER PRESTAZIONI FATTURATE A FAR DATA DALL'01.01.2007 E FINO AL 31.12.2007 – LEGGE FINANZIARIA 2007, COMMA 388.

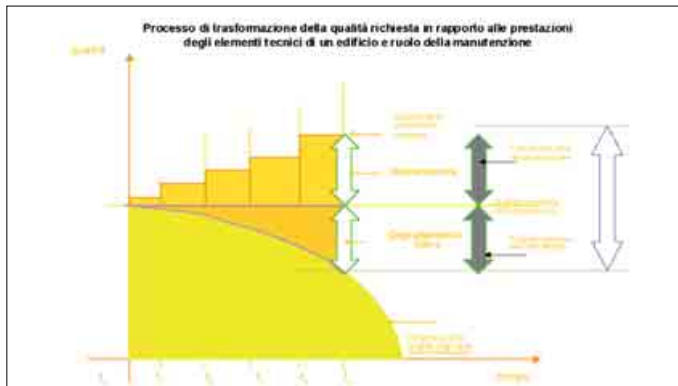
Per informazioni : www.agenziaentrate.it

Antonio Girello

metodologia

Teoria e prassi della manutenzione

Si registra un interesse sempre più forte verso il patrimonio edilizio, come risorsa culturale ed economica. Ciò comporta la necessità di mantenere in efficienza tale costruito, riequilibrare le conseguenze di sviluppo troppo spesso sfuggito a qualsiasi forma di controllo. Ci si trova attualmente di fronte ad un patrimonio che risente fortemente di quelli che sono i fenomeni di degrado e di obsolescenza. (fig.1) (nota 1)



L'importanza per la manutenzione dei manufatti edilizi ha origini che trovano riscontro già nella trattatistica classica da Vitruvio a Leon Battista Alberti, dedicando particolare attenzione a quella che è la durata di vita dei manufatti edilizi. Nel tempo si è vista la manutenzione radicata in quelle che possono essere considerate le conoscenze tecniche locali sviluppate nella stessa pratica edilizia, e che in questo ultimo secolo lo sviluppo urbano ha portato a spezzare questa integrazione di conoscenze allontanando la questione della manutenzione dagli interessi degli operatori, determinando conflittualità e frammentazione fra gli stessi.

La manutenzione è stata vista come un filo rosso tra un edificio degradato ed un centro abitato con incuria consolidata. La lunghezza del filo rosso è direttamente proporzionata alla dimensione dell'incuria e alla incapacità di previsione. (nota 2)

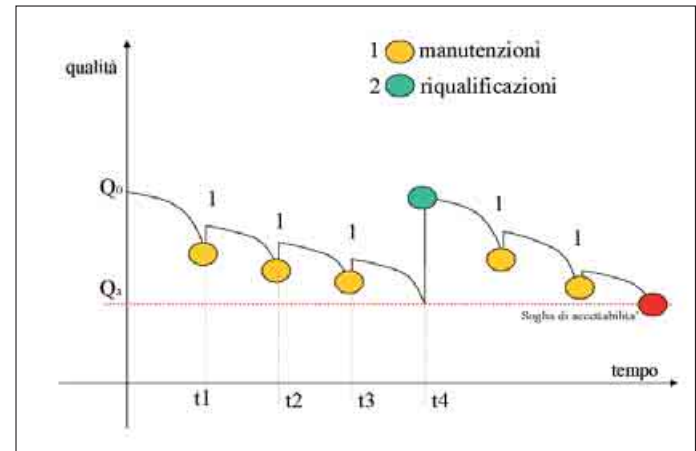
La manutenzione porta in sé la variabile tempo. Ciò significa capacità di prevedere le trasformazioni indotte, simulare le conseguenze e introdurle nei modelli decisionali. Manutenzione del costruito significa diffondere le conoscenze e gli strumenti di una cultura che voglia riunire obiettivi e comportamenti dei diversi soggetti del proces-

so edilizio. L'elemento innovativo che emerge è il superamento delle categorie di manutenzione ordinaria e straordinaria, e della sommatoria di interventi isolati e circoscritti nel tempo, ovvero alla manutenzione come riparazione, si configura una filosofia di intervento emanata da strategie programmatiche, ma per sottendere a tale obiettivo bisogna migliorare la capacità di controllo e di previsione.

La interdisciplinarietà per avere un apporto conoscitivo, traccia le coordinate di una cultura manutentiva della quale emerge il ruolo strategico rispetto alla qualità del costruito.

Realizzare la manutenzione come strategia e come cultura da riversare sul territorio - cioè come capacità di gestire l'oggetto da mantenere attraverso la capacità di educare tutti i soggetti interessati a tutti i processi collegati. Alla manutenzione come semplice attività sottesa alla conservazione del manufatto, oggi si parla di manutenzione come sistema, manutenzione come servizio, manutenzione come programma.(fig.2) (nota 3)

Un aiuto allo sviluppo di questa nuova cultura della manutenzione, sulla scia delle esperienze europee e di oltre oceano, è stato nel produrre riferimenti legislativi e norme tecniche a riguardo.



l'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione) ha prodotto e continua in questo lavoro a produrre delle norme e linee guida raccomandative, di cui si segnala:

- la Norma Quadro "Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili", (nota 4);
- la Norma sui "Criteri di stesura dei manuali d' uso e di manutenzione dei beni immobili", (nota 5);
- la Norma sui "Sistemi informativi per la gestione della manutenzione", (nota 6);

fig. 2 dinamica della qualità nel tempo e interventi di manutenzione di prossima pubblicazione la Norma sulla stesura del Piano di Manutenzione.

Gli strumenti quali manuali di manutenzione e d'uso per tecnici e per utenti, costituiscono le premesse indispensabili per porre in essere una manutenzione programmata in edilizia (nota 7).

Attraverso questo contributo si vuole porre l'attenzione su quello che è il manuale d'uso e di manutenzione indirizzato all'utente ovvero a colui che usa e gestisce in prima persona l'immobile.

In generale Il manuale d'uso deve consentire di raggiungere almeno i seguenti obiettivi :

Obiettivo tecnico-funzionale

- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;

Obiettivo economico

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione di interventi manutentivi mirati;

Obiettivo giuridico normativo

- assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche adottate;
- assicurare procedure di verifica e controllo del mantenimento dei requisiti di sicurezza nello svolgimento delle attività di conduzione tecnica, di controllo e di manutenzione ai sensi di quanto stabilito dalla legislazione vigente.

Il manuale d'uso e di manutenzione è destinato agli utenti, pertanto viene redatto in linguaggio semplice, finalizzato ad evitare o a limitare modi d'uso impropri, ad individuare segni di anomalie e di guasto da segnalare ai tecnici e a descrivere semplici interventi di conduzione tecnica e di manutenzione che possono essere eseguiti dagli utenti stessi.

I contenuti utili relativi alle parti del bene immobile oggetto di attenzione per l'utente, si possono strutturare in una lista anagrafica degli elementi,

resi comprensibili mediante degli elaborati grafici, ed esplicitati con delle schede tecniche (identificazioni e semplici descrizioni degli elementi suscettibili di ispezione e manutenzione da parte dell'utente).

Ad una prima indicazione di cosa e perchè si va a mantenere seguono le istruzioni per l'uso; ovvero quando e come si va a fare delle ispezioni o interventi manutentivi con indicazione delle frequenze consigliate per l'utente stesso, e un indirizzario dei referenti tecnici da interpellare nel caso si rilevino anomalie o guasti.

L'esempio illustrato nella seconda parte di questo contributo viene strutturato mediante la scomposizione di alcuni elementi tecnici/funzionali di un fabbricato, e di ciascun elemento tecnico/funzionale vengono elencate quelle che possono essere le principali anomalie che possono verificarsi, quello che può essere ispezionato e controllato periodicamente dall'utente e nel caso riscontri anomalie quelle che sono le istruzioni per la manutenzione e a chi rivolgersi per le stesse.

Le schede introdotte per alcuni degli elementi trattati si riferiscono alcune a forme di degradamento (esempio muratura di mattoni o pavimentazioni), altre a forme di obsolescenza (esempio smaltimento eternit adeguamento impianto elettrico ecc.).

L'esempio riportato propone solo alcuni di quelli che pos-

sono essere gli elementi tecnico/funzionali facenti parte di un sistema edilizio.

Il manuale d'uso proposto ha una funzione dimostrativa di come attraverso dei semplici controlli a vista possono essere a volte bloccate sul nascere delle semplici anomalie o anche alterazioni, che con il fattore tempo possono degenerare in degradamenti con successivi malfunzionamenti dell'elemento tecnico o funzionale con costi che potevano essere contenuti trattandosi di sole anomalie, rispetto a forme di degradamento o rotture, con costi sicuramente maggiori.

La persona che usa e gestisce l'immobile può imparare a leggere attraverso un primo controllo a vista con ispezioni periodiche quelli che sono i primi campanelli d'allarme e quindi accendere una spia rossa su quelli che possono essere i sintomi fisiologici o anomali di degradamento o guasto, e di conseguenza porre in essere le azioni correttive e manutentive che il caso richiede.

Patrizia Zanfagna

Note e bibliografia

- 1 l'obsolescenza può essere di tipo economico, tecnologico, funzionale e/o normativo e rappresenta un processo in lunga parte non controllabile a priori e non prevedibile.
Il degrado dipende dal deperimento fisico e dalla vetustà delle strutture e rappresenta un processo sostanzialmente controllabile prevedibile oltre che continuo.
- 4' 1996 -Commissione "Manutenzione" Sottocommissione "Manutenzione di Patrimoni immobiliari "1996 definisce "Obiettivo della manutenzione di un immobile è quello di garantire **l'utilizzo del bene**, mantenendone il **valore patrimoniale** e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone **l'adeguamento tecnico e normativo** alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione". (UNI Sottocommissione "Manutenzione di patrimoni immobiliari", Norma sui -Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili-1996);
- 2 cifr. G. Caterina La manutenzione edilizia come strategia di sviluppo urbano sostenibile Liguori editore Napoli 2002;
cifr. G. Caterina Per una cultura manutentiva Liguori editore Napoli 2005;
- 3 cifr. C. Molinari Procedimenti e metodi della manutenzione edilizia Sistemi editoriali Simone Editore Napoli 2002;
- 4 Norma UNI 10604/1997;
- 5 Norma UNI U49030240;
- 6 Norma UNI 10874/2000;
- 7 cifr. P.Zanfagna Le norme per la manutenzione applicata all'edilizia esistente, proposta di un manuale di manutenzione edilizia.
cap.1 Per una cultura manutentiva Liguori editore Napoli 2005.

I manuali tecnici di manutenzione hanno lo scopo di fornire le informazioni (istruzioni, metodi, procedure e dati di riferimento necessarie: a) allo svolgimento di tutte le attività connesse con gli interventi di manutenzione; b) alla raccolta e trasmissione delle informazioni "di ritorno" dagli interventi stessi.



Dissesti e fessurazioni

E' bene chiarire subito un concetto: la valutazione del livello della sicurezza di un edificio è operazione complessa e difficile, correlata alla complessità del manufatto, alla sua vetustà, alla quantità e tipologia di eventi provocatori che ha subito.

Le cause perturbatrici, qualsiasi azione statica o dinamica, che alteri l'equilibrio della struttura portante, generano dissesti che si manifestano con fessurazioni e deformazioni.

In generale le deformazioni riguardano le variazioni della configurazione geometrica delle strutture (per esempio la deformazione delle travi di un solaio ligneo, oppure in acciaio), mentre le fessurazioni si presentano come fratture delle murature o delle strutture in calcestruzzo armato (quest'ultime possono anche deformarsi). E' comunque importante rilevare che non sempre fessurazioni e, soprattutto, deformazioni, sono visibili facilmente "all'occhio non esperto"; inoltre, spesso, strati di rivestimento (per esempio il cartongesso, o pannelli lignei, e simili) possono celare i fenomeni fessurativi delle strutture portanti.

La prima fase di analisi, la storia dell'edificio, le cause perturbatrici che ha subito nel corso della sua esistenza; il

che significa raccogliere tutta la documentazione cartacea inerente all'edificio (operazione facile se l'edificio è recente, più complessa quando storico), il progetto originario (se esiste), le documentazioni sulle trasformazioni subite, perizie tecniche e simili.

E' importante, per esempio, conoscere la storia sismica dell'edificio, anche nel caso di eventi minori. Per Venezia, ad esempio, è di grande interesse conoscere cosa è successo in occasione di terremoti come quello del 1976 in Friuli, che ha "segnato" profondamente anche la città lagunare.

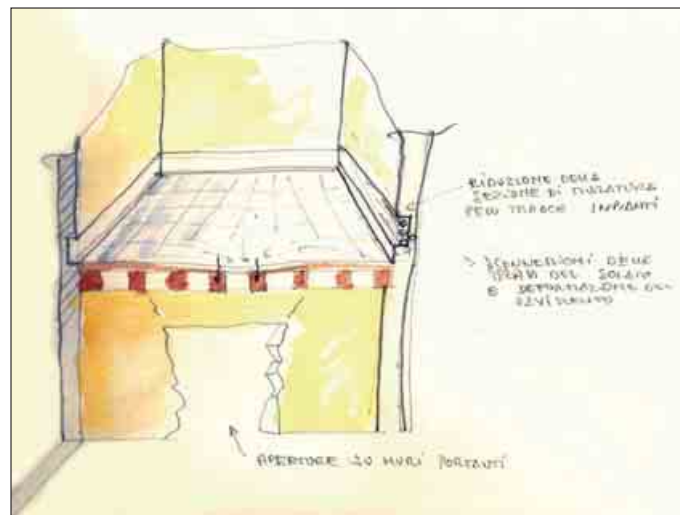
Per quanto riguarda l'edificato storico, quello in muratura portante e solai in legno, è facile rilevare, in questi ultimi, deformazioni in mezzeria delle travi e "tremolii" camminandoci sopra, dovuti al naturale comportamento viscoso del legno nel tempo, per eccessi di carico permanente o per nuovi carichi indesiderati (per esempio tramezze interne "abusive").

Non mancano fenomeni di lesioni nelle travi, in mezzeria o in prossimità degli appoggi, dovuti al marcimento del legno oppure a carichi accidentali derivati dalla sistemazione di pesanti librerie o armadi blindati, o ancor più dovute da eventuali modifiche della struttura geometrica dell'edificio attraverso aperture su setti murari portanti indebolendo le connessioni dei vari elementi strutturali

che danno origine a deformazioni alle partizioni orizzontali (solai) e verticali (murature).



Nel caso della presenza di controsoffitti l'analisi del dissesto è spesso difficile e può essere svolta, in prima istanza, solo per deduzione da fenomeni secondari, come deformazioni e fessurazioni sulle pavimentazioni superiori, fessurazioni capillari nelle murature, e di ogni elemento di "fuori piombo".



Nei solai in laterocemento, quelli di origine novecentesca in poi, i dissesti sono individuabili per eccesso di fessurazioni fra gli interposti laterizi ed i travetti, il distacco delle cartelle inferiori degli interposti, eccessi deformativi in mezzera valutabili strumentalmente. Una verifica di un possibile dissesto nei solai in laterocemento si può intuire saltellando sul solaio e osservando la quantità di increpamento dell'acqua in una bacinella, facendo riferimen-

to ad un solaio sicuramente solido, o al piano terra. Nelle coperture in legno i deterioramenti sono presenti, generalmente, nell'immarcamento delle teste delle capriate, in situazioni spesso celate alla vista. Al massimo l'utente può controllare, a distanza, le condizioni di marcimento del legno e gli eventuali fenomeni fessurativi nelle murature in prossimità degli appoggi, derivati dal difettoso comportamento delle capriate. Se viene alterata la



struttura equilibrata attraverso l'eliminazione, come spesso accade, dell'elemento orizzontale (catena), si incorre nel rischio di "aprire" la scatola muraria.

Troppo spesso si sono visti azzardati interventi di alterazione dell'originaria concezione strutturale, origine di successivi cedimenti.

Le lesioni più appariscenti nelle strutture murarie si manifestano con fenomeni concentrati o diffusi, orizzontali, diagonali o verticali.

Le lesioni diffuse sono quelle più preoccupanti, indizio di una complessa alterazione della struttura; l'utente può tentare di tenere sotto controllo il progredire delle fessurazioni in modo da indicare al tecnico l'evolversi della situazione, possibilmente utilizzando documentazione fotografica con precisa datazione.

In generale l'utente può trovarsi di fronte alle seguenti situazioni:

- fessurazione senza progressione, entrata in equilibrio con l'assestamento dell'edificio;
- progressione attenuata nel tempo, cioè la diminuzione del fenomeno che lentamente si assesta;
- progressione costante nel tempo, il continuo aumento del fenomeno con l'allargarsi o mutare della fessurazione;

- progressione in costante aumento nel tempo, il caso più allarmante.

Per l'utente è necessario distinguere il tipo di fessurazione, se interessa solo gli strati esterni di intonaco oppure va in profondità lesionando la muratura portante. Capita spesso che lo strato di intonaco, troppo rigido o di eccessivo spessore, dimostri fessurazioni capillari poco significative dal punto di vista della sicurezza; al contrario quando la fessurazione sull'intonaco prosegue e attraversa la muratura la questione richiede attenzione.

In generale si tratta di valutare ampiezza, profondità e andamento della lesione in relazione alla localizzazione del fenomeno; per esempio una fessurazione fra due accorpamenti (edifici contigui) non uniti o malamente uniti, ha significato ben diverso da una frattura continua di una muratura portante, magari per un cedimento differenziato delle opere di fondazione.

E' inoltre necessario distinguere le fessurazioni recenti da quelle più remote, derivate da antichi fenomeni di assetamento. Le fratture recenti dimostrano bordi puliti e spigolosi, quelle remote presentano bordi "sporchi", arrotondati e, spesso, presenza di insetti e muffe.

Stabilità "l'età" della fessurazione l'utente può tentare di analizzarne la forma, verificando le distanze dei bordi

individuandone il vertice (il punto più stretto) e la base (il punto più largo), oltre che alla direzione rispetto all'orizzonte.

Superata questa fase l'utente deve rivolgersi al tecnico specializzato che valuterà la situazione anche sulla base della documentazione fotografica e descrittiva fornita dall'utente, importante per la valutazione del comportamento regresso dei fenomeni fessurativi.

Ancora una precisazione: l'utente non deve aspettare il livello critico del degrado, rivolgersi in tempo ad un tecnico ed operare una costante manutenzione del manufatto.

Marta Lazzarini

Bibliografia di riferimento

- Aa. Vv., *Il mattone di Venezia*, C.N.R., Venezia, 1982;
- Aa. Vv., *Manuale del recupero del Comune di Roma*, Edizioni Dei, Roma, 1989;
- Amoroso G. G., Camaiti M., *Scienza dei materiali e restauro*, Alinea, Firenze, 1997;
- Amoroso G. G., *Trattato di scienza della conservazione dei monumenti*, Firenze, Alinea, 2002;
- Baglioni A., Guarnerio G., *La ristrutturazione edilizia*, Hoepli, Milano, 1982;
- Barbisan U., Laner F., *Risanamento delle murature*, Le Guide Peter Cox, Flap Edizioni, Venezia, 2006;
- Bellini A. (a cura di), *Tecniche della conservazione*, Franco Angeli, Milano, 1988;
- Biscontin G., Driussi G., "Indagini sull'umidità di risalita a Venezia", in *Recuperare*, gennaio-febbraio 1988;
- Boaga G., *Tecnologia delle costruzioni. Gli elementi di fabbrica e i sistemi costruttivi*, Calderini, Bologna, 1991;
- Camaiti M., Borselli G., Matteoli U., "La conservazione del patrimonio monumentale: prodotti consolidanti impiegati nelle operazioni di restauro", in *L'edilizia e l'industrializzazione*, n. 10, 1988;
- Carbonara G. (a cura di), *Trattato di restauro architettonico*, Utet, Torino, 1996;
- Cargnel G., *Tecnologia edilizia*, Tecnologos, Cavriana (Mn), 2002;
- Caterina G. (a cura di), *Tecnologia del recupero edilizio*, Utet, Torino, 1989;
- Ciriachi C., Macrì U., *Costruire in laterizio*, Nis, Roma, 1993;
- Ciribini G., "Durabilità e problemi manutentivi nelle attività di recupero", in *Recuperare*, n. 6, 1983;
- Galloni F., *Il restauro delle costruzioni in muratura*, Kappa, Roma, 1982;
- Gasparoli P., *Le superfici esterne degli edifici*, Allinea, Firenze, 2002;
- Laner F., Riva G., Zago F., "Indagine sulla resistenza di base delle murature di mattoni di Venezia", in *Costruire* nn. 111-112, 1979;
- Lazzarini L., Laurenzi Tabasso M., *Il restauro conservativo della pietra*, Cedam, Padova, 1986;
- Marino L., "Le indagini preliminari all'intervento di restauro", in *Restauro architettonico*, 1996;
- Marrone E., *Degradazione dei materiali*, Officina, Roma, 1974;
- Massari G. e I., *Risanamento igienico dei locali umidi*, Hoepli, Milano, 1959, ed. 1985;
- Righetti G., Bari L., *L'edificio in muratura*, Lambda, Padova, 1983;
- Valentini M., Broglia E., Sala G., "Le indagini di diagnostica ambientale per la determinazione delle cause di degrado di un manufatto artistico: un esempio di analisi", *Arkos*, 16, dicembre, 1991;
- Zuccolo G., *Il restauro statico nell'architettura di Venezia*, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venezia, 1975.

Commissione Fascicolo del Fabbricato

Antonio GIRELLO
Marta LAZZARINI
Patrizia ZANFAGNA



Manuale d'uso per la casa

Cosa controllare e come mantenere

Glossario delle anomalie più frequenti 22

A) Involucro esterno

1. Intonaci	24
2. Murature a vista	25
3. Coperture	26
4. Canali di ronda e pluviali	27
5. Elementi di cemento amianto (eternit)	28
6. Parapetti ed elementi di coronamento	29
7. Infissi	30

B) Struttura

1. Pareti interne	31
2. Pavimentazioni interne	32
3. Pavimentazioni in legno	33
4. Pavimentazioni in terrazzo alla veneziana	34

C) Impianti

1. Impianto elettrico	35
2. Impianto di distribuzione del gas	36
3. Impianto di riscaldamento e impianto di smaltimento prodotti della combustione	37
4. Impianto di distribuzione acqua calda e fredda	38
5. Impianto di riscaldamento radiatori termosifoni	39
6. Impianto fognario	40



Glossario delle anomalie più frequenti

Attacco biologico = di funghi licheni, muffe, o insetti, con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali

Azzurratura = colorazione del legno in seguito ad eccessi di umidità scavo o rigetto degli strati di pittura

Cavillature superficiale = sottile trame di fessure sulla superficie dell'intonaco

Corrosione = decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, salsedine, etc.)

Decolorazione = alterazione cromatica della superficie

Deformazione = variazione della geometria e della forma dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento svergolamento ondulazione

Degrado degli organi di manovra = degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura e chiusura

Deposito superficiale = accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile.

Disgregazione = decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli dovuto a minime sollecitazioni meccaniche

Distacco = disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale

Eflorescenze saline = formazione di sostanze generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino corvulento o filamentoso sulla superficie del manufatto

Fessurazioni = presenza di rotture singole

Incrostazioni = deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica

Infradiciamento = degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovute a umidità e scarsa ventilazione

Lesione = degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti

Macchie graffiati = imbrattamento della superficie di sostanze macchianti in grado di aderire penetrare nel materiale

Mancanza = caduta e perdita di parti del materiale del manufatto

Non ortogonalità = la ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi

Patina = variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non

legati alla deformazione

Presenza di vegetazione = presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni muschi e piante lungo la superficie

Polverizzazione = decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli

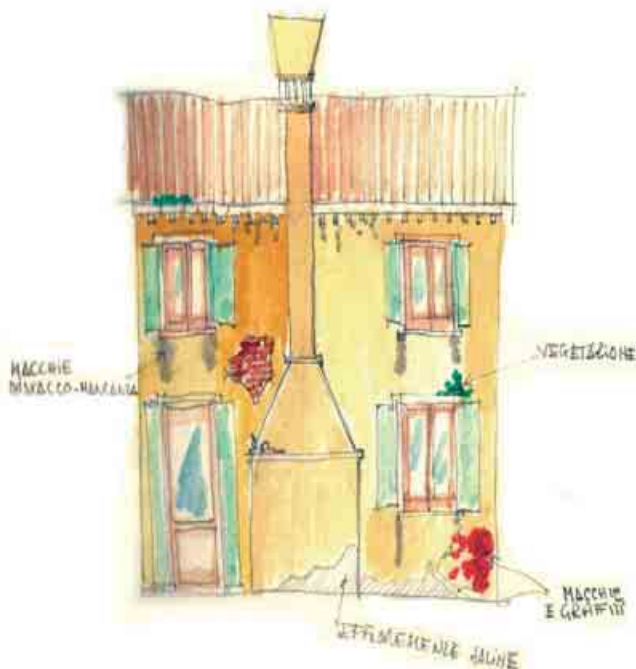
Penetrazione di umidità = comparsa di macchie di umidità dovuta all'assorbimento di acqua

Rigonfiamento = variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi nastriformi, riconoscibile dal tipico andamento a bolla

Scagliatura- screpolatura = distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollagli o soluzioni di continuità

INVOLUCRO ESTERNO

Intonaci



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Attacco biologico, cavillature superficiali, decolorazione, deposito superficiale, distacco, efflorescenze, macchie graffiti, presenza di vegetazione, penetrazione di umidità, presenza di bolle d'aria o rigonfiamenti.

CONTROLLI A VISTA

Controllo generale di tutte le parti a vista, con verifica delle parti, controllare l'aspetto cromatico di tutte le superfici, e delle eventuali anomalie sopra riportate. Cadenza quando occorre

MANUTENZIONI

Pulizia della patina superficiale mediante lavaggio ad acqua, pulizia macchie e graffiti, ricostituzione di parti più soggette ad usura o altre forme di degrado.

DITTA: muratore, intonacatore

INVOLUCRO ESTERNO

Murature e vista



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Decolorazione deposito superficiale, disgregazione distacco, efflorescenze, erosione superficiale, fessurazioni, macchie graffiti, mancanza penetrazione di umidità e presenza di vegetazione.

CONTROLLI A VISTA

Controllo della facciata, e dello stato dei corsi di malta.
Controllo di eventuali anomalie.
Controllo cadenza annuale.

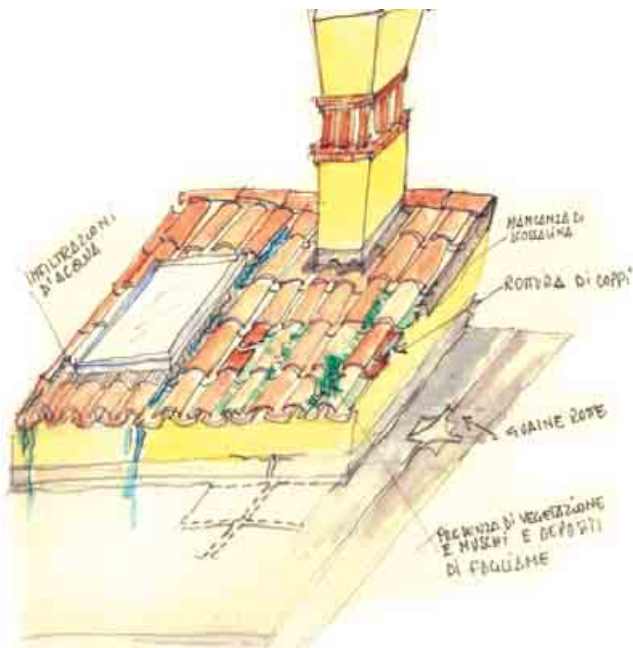
MANUTENZIONI

Pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi reintegro dei corsi di malta, con materiali idonei, sostituzione dei mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati.

DITTA: muratore

INVOLUCRO ESTERNO

Coperture



ANOMALIE RISCONTRABILI

Scivolamento manto di copertura, deposito superficiali, mancanza di elementi, penetrazione e ristagni d'acqua, presenza di vegetazione e rottura di coppi.

CONTROLLI A VISTA

Controllo manto di copertura, controllo generale della superficie, verifica dell'assenza di anomalie in particolare, presenza di vegetazione depositi superficiali, controllo della regolare disposizione dei coppi, controllo di false pendenze e di accumuli d'acqua. Cadenza semestrale in occasione del cambio di stagione.

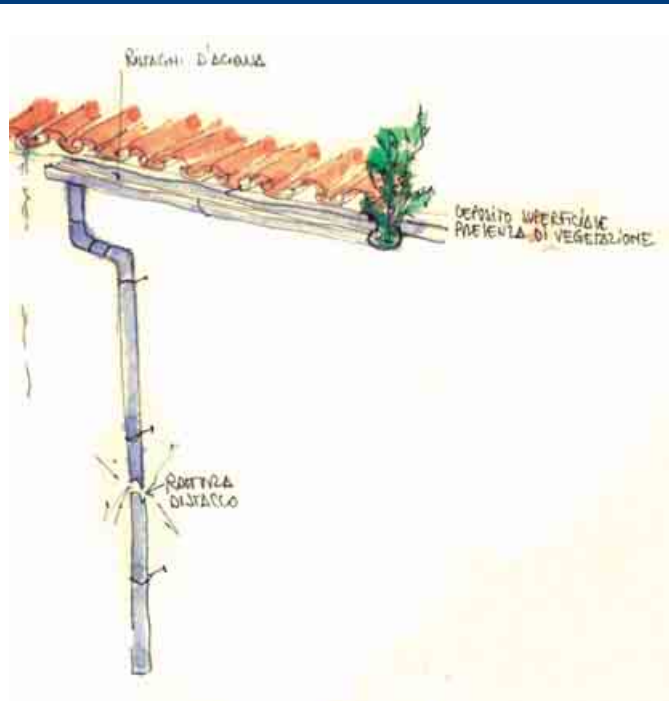
MANUTENZIONI

Ripristino degli elementi di coperture e loro sostituzione se danneggiati, corretto riposizionamento, rimozione di depositi di foglie e detriti lungo i filari delle tegole, e in prossimità delle gronde e delle linnee di deflusso delle acque meteoriche.

DITTA: muratore

INVOLUCRO ESTERNO

Canali di gronda e pluviali



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Deformazione, deposito superficiale, difetti di ancoraggio, distacco, errori di pendenza, fessurazioni, mancanza elementi, penetrazione e ristagni d'acqua, presenza di vegetazione, rottura.

CONTROLLI A VISTA

Controllo delle condizioni della funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali, controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici molto intensi, controllo delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche controllo degli elementi di fissaggio, e delle eventuali connessioni Cadenza semestrale.

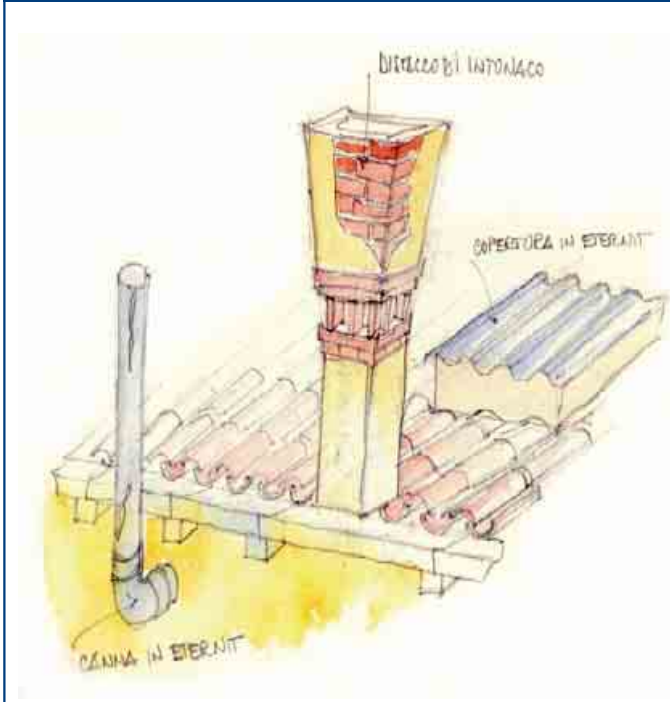
MANUTENZIONI

Pulizie delle griglie mediante asportazione dei detriti, reintegro dei canali di gronda, dei pluviali e dei bocchetttoni di raccolta, degli elementi di fissaggio, sistemazione delle giunzioni.

DITTA: lattoniere

INVOLUCRO ESTERNO

Elementi di cemento amianto (eternit)



ANOMALIE RICONTRABILI

Distacco, disgregazione, erosione superficiale, fessurazioni, polverizzazione.

CONTROLLI A VISTA

Verifica della presenza di elementi in eternit.
Controllo dell'integrità degli stessi.
Cadenza annuale.

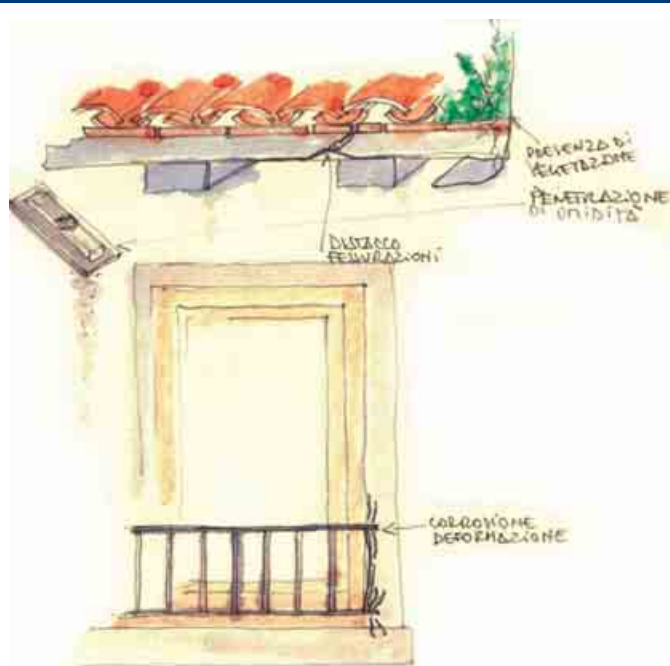
MANUTENZIONI

Lievo e smaltimento effettuato da ditta specializzata previa autorizzazione dei competenti uffici USLL (SPSAL).

DITTA: impresa specializzata

INVOLUCRO ESTERNO

Parapetti ed elementi di coronamento



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Corrosione, deformazione, deposito superficiale, disgregazione, distacco, fessurazioni, micro fessurazioni, mancanza di elementi, patina biologica, penetrazione di umidità.

CONTROLLI A VISTA

Controllo dei parapetti e dei elementi di coronamento con particolare attenzione alla loro integrità e stabilità, controllo delle superfici e dei rivestimenti.
Cadenza annuale.

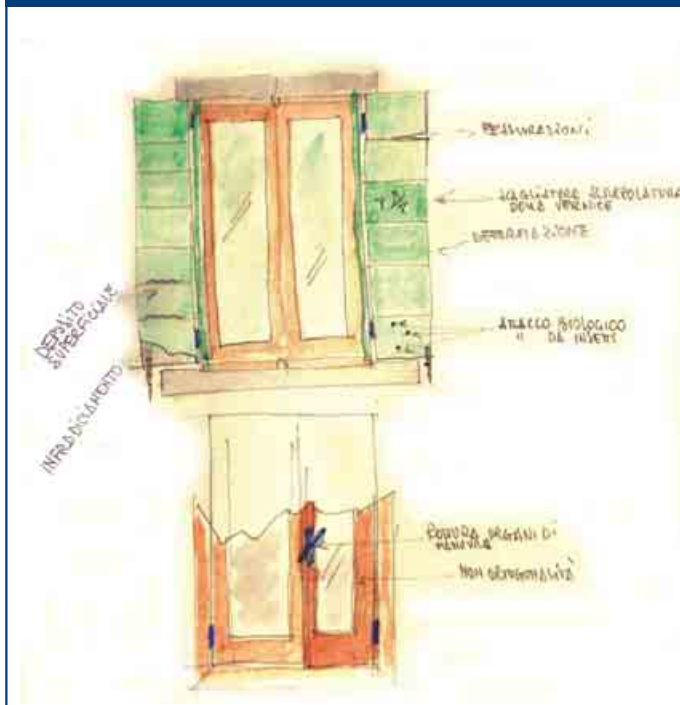
MANUTENZIONI

Ripristino coronamenti, con funzioni decorative mediante integrazioni delle parti mancanti, interventi mirati al mantenimento, delle condizioni di stabilità e sicurezza, qualora i coronamenti abbiano anche funzione integrativa di parapetto. Pulizia e lavaggio delle parti decorative.

DITTA: muratore, marmista, fabbro

INVOLUCRO ESTERNO

Infissi



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Attacco biologico, attacco da insetti, deformazione, degrado organi di manovra, deposito superficiale, distacco, fessurazione, incrostazioni, inradiciamento, non ortogonalità, rottura degli organi di manovra, scagliatura-screpolatura, scollaggi da pellicola

CONTROLLI A VISTA

Controllo deterioramento del legno, controllo della funzionalità della maniglia, controllo della serratura, controllo uniformità dei vetri, delle sigillature controtelaio, la presenza di depositi o sporco.

Cadenza semestrale.

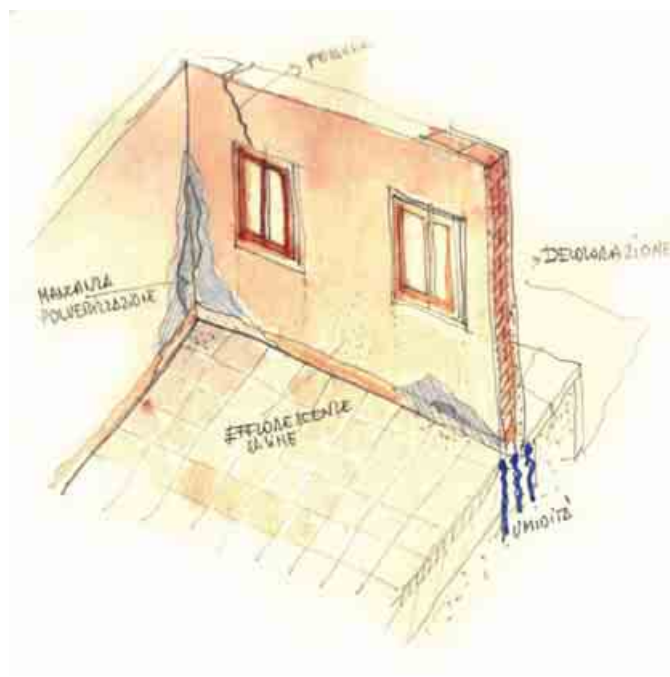
MANUTENZIONI

Pulizia del telaio, pulizia dei telai e lubrificazione cerniere, da residui organici, registrazioni maniglia

DITTA: serramentista

STRUTTURA

Pareti interne



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Decolorazione, disgregazione distacco, efflorescenze, erosione superficiale, fessurazioni, penetrazione di umidità, rigonfiamento, scheggiatura, polverizzazioni.

CONTROLLI A VISTA

Controllo del degrado di usura delle parti a vista, e presenza di eventuali anomalie, quali distacchi, fessurazioni, rotture rigonfiamenti ecc.
Controllo presenza di umidità.
Scadenza annuale.

MANUTENZIONI

Pulizia delle superfici e rimozione di sporchie e macchie, sigillatura delle cavillature, pitturazione periodica delle pareti.

DITTA: imbianchino - muratore - stuccatore

STRUTTURA

Pavimentazioni interne



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Degrado delle sigillature, disgregazione, distacco, erosione superficiale, fessurazioni, macchie, mancanza, perdita di elementi, scheggiature, sollevamento e distacco del supporto.

CONTROLLI A VISTA

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici, con valutazioni visive, riscontrare eventuali distacchi macchie, depositi salini. Periodicamente.

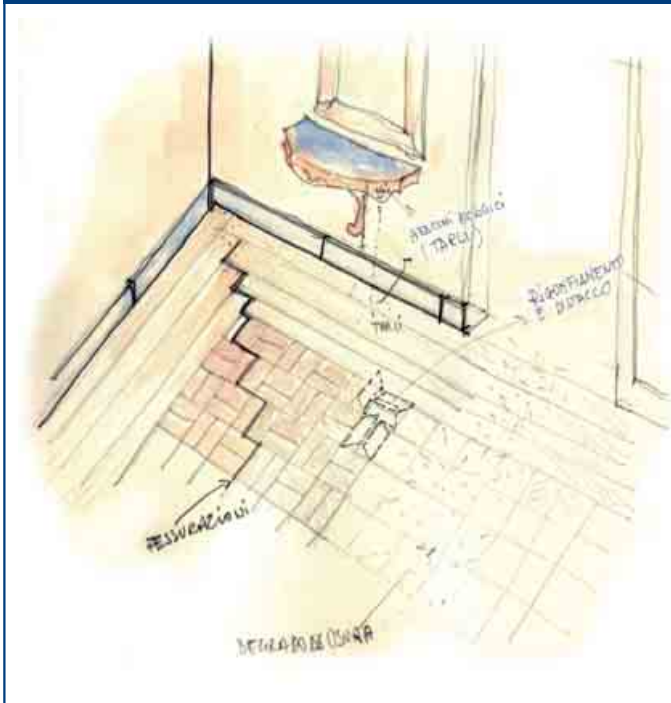
MANUTENZIONI

Pulizia e rimozione dello sporco superficiale, mediante il lavaggio ed eventuale spazzolatura. Pulizia e reintegro superficiale dei giunti. Sostituzione degli elementi degradati, usurati rotti, sollevati, o scollati, mediante reintegro.

DITTA: pavimentista

STRUTTURA

Pavimentazioni in legno



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Decolorazione, deformazione, deposito superficiale, distacco, fessurazioni, infradiciamento, azzurratura, muffa, penetrazione di umidità, perdita di materia, rigonfiamento, attacchi biologici.

CONTROLLI A VISTA

Controllo periodico dell'integrità delle superfici e di eventuali anomalie, della conservazione delle finiture e del grado di usura, e dei giunti, controllo della planarità della superficie, eventuali macchie o presenza di umidità o alterazioni cromatiche della superficie.

Cadenza annuale.

MANUTENZIONI

Ripresa della coloritura mediante ritinteggiatura delle parti più usurate, sostituzione degli elementi più degradati, ceratura lucidatura.

DITTA: falegname - parchettista

STRUTTURA

Pavimentazioni in terrazzo alla veneziana



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Degrado sigillature disgregazione, distacco, erosione superficiale, fessurazioni, macchie, mancanza, perdita di elementi, scheggiature, sollevamento e distacco del supporto.

CONTROLLI A VISTA

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici e con valutazioni visive riscontrare eventuali distacchi, macchie, depositi salini.

Cadenza annuale.

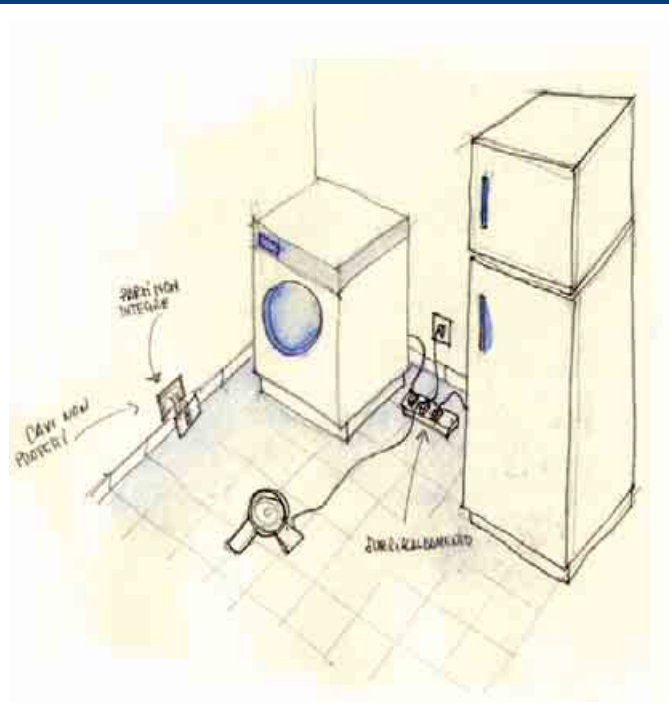
MANUTENZIONI

Pulizia delle superfici e reintegro superficiale dei giunti. La pulizia e rimozione dello sporco superficiale viene effettuata mediante lavaggio ed eventuale spazzolatura, successivamente le superficie viene cerata con cere liquide su supporti a base cementizie e cere solide su supporti a base di calce. Eventuali lucidature con olio di lino crudo su terrazzi a base di calce. Sostituzione degli elementi degradati ed usurati, rotti sollevati o scollati mediante reintegro.

DITTA: terrazziere - pavimentista

IMPIANTI

Impianto elettrico



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Corto circuiti con intervento del salvavita e o del contattore, difetti agli interruttori, ronzii, surriscaldamento, luci intermittenti, improvvisi abbassamenti di tensione.

CONTROLLI A VISTA E SEMPLICI INTERVENTI

Aspetto delle prese, degli interruttori e delle spine degli apparecchi utilizzati.

Verificare se le lampadine sono completamente avvitate.
Cadenza sei mesi e/o in caso di necessità

MANUTENZIONI

Nel caso le prese, gli interruttori le spine degli apparecchi presentino segni di annerimento o presentino al tatto un calore eccessivo o qualora non si riescano ad eliminare le anomalie riscontrate è opportuno incaricare un elettricista per la verifica e l'eventuale sostituzione di prese, interruttori e spine.

DITTA: elettricista (abilitato lettera a L.46/90)

IMPIANTI

Impianto di distribuzione del gas



ANOMALIE RICONTRABILI

Odore di gas.

CONTROLLI A VISTA E SEMPLICI INTERVENTI

Controllo rubinetti del fornello e/o del forno a gas in caso di apparecchi privi di sistemi di controllo per l'assenza di fiamma al fine di verificare che siano tutti chiusi.

Ventilare l'ambiente in cui si avverte l'odore di gas.

Verifica della data di scadenza del tubo di gomma eventualmente presente per il collegamento del fornello e/o del forno a gas che ha una durata di cinque anni

Cadenza: annuale e/o in caso di necessità

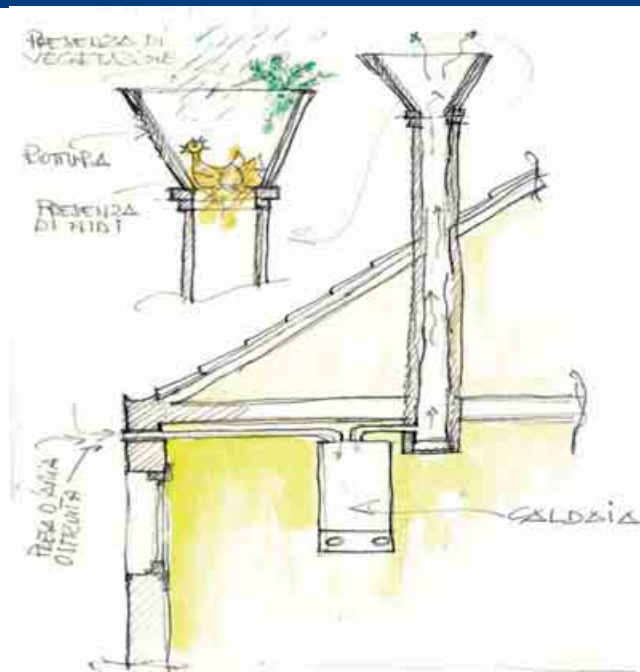
MANUTENZIONI

Nel caso il problema non sia dovuto ad un rubinetto lasciato aperto contattare immediatamente un termoidraulico o in caso di forte odore il Pronto Intervento ITALGAS (800 900 777).

DITTA: termoidraulico (abilitato lettere c ed E L. 46/90)

IMPIANTI

Impianto di riscaldamento e impianto di smaltimento prodotti della combustione



ANOMALIE RISCONTRABILI

Corrosione e ruggine.

CONTROLLI A VISTA

Controllo dell'impianto a norma (L. 46/90).

Controllo dei terminali e della tenuta dei giunti, controllo degli elementi di fissaggio, controllo presenza di nidi, o altri depositi in prossimità di altri comignoli.

Cadenza annuale

MANUTENZIONI

Controllo del tiraggio, pulizia dei camini con rimozione dei depositi, ripristino della tenuta dei giunti, degli elementi di fissaggio, degli elementi di coronamento

DITTA: spazzacamino

IMPIANTI

Impianti di distribuzione acqua fredda e calda



ANOMALIE RICONTRABILI

Corrosione delle tubazioni, difetti ai raccordi e alle connessioni, difetti alle valvole, incrostazioni, interruzione dell'alimentazione, perdite.

CONTROLLI A VISTA E SEMPLICI INTERVENTI

Controllo agli apparecchi sanitari e rubinetteria, mediante verifica dei flessibili, degli ancoraggi e sigillature, scarichi dei vasi e tenuta valvola, integrità delle tubazioni, controllo filtri dell'impianto e diffusori dei rubinetti. Cadenza semestrale e/o in caso di necessità.

MANUTENZIONI

In caso non si riescano ad eliminare le anomalie riscontrate od in caso di altri difetti quali acqua calda che va e viene o troppo calda o troppo fredda è necessario contattare un tecnico abilitato.

DITTA: Termoidraulico (abilitato lettere c,d ed e L. 46/90)

IMPIANTI

Impianto di riscaldamento - Radiatori - Termosifoni



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Corpi scaldanti freddi, pressione della caldaia inferiore ad 1 bar, gorgoglii nei corpi scaldanti e nelle tubazioni.

CONTROLLI A VISTA E SEMPLICI INTERVENTI

Verifica dell'apertura delle valvole dei corpi scaldanti, delle impostazioni del termostato.

Caricamento dell'impianto mediante apposito rubinetto fino al ripristino della pressione.

Sfiato dell'aria presente nelle tubazioni.

Cadenza annuale e/o in caso di necessità.

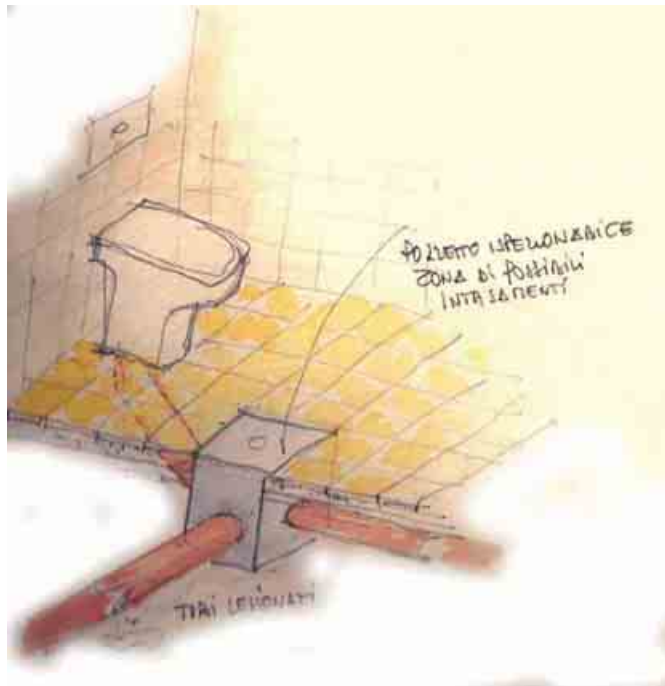
MANUTENZIONI

In caso non si riescano ad eliminare le anomalie riscontrate od in caso di altri difetti quali caldaia che va spesso in blocco, annerimenti del mantello o rumori eccessivi è necessario contattare un tecnico abilitato.

DITTA: Termoidraulico (abilitato lettere c ed E L. 46/90)

IMPIANTI

Impianto fognario



ANOMALIE RISCOINTRABILI

Difetti ai raccordi e alle tubazioni, difetto dei chiusini, erosione, intasamento, odori sgradevoli, accumulo di grassi, penetrazione di radici, sedimentazione.

CONTROLLI A VISTA

Ispezione dei pozzetti e verifica che siano liberi e non vi sia materiale che ostruisce il flusso.

Cadenza quando occorre.

MANUTENZIONI

Pulizia mediante aspirazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua di pressione, pulizia dei tubi che provocano ostruzione e diminuzione della capacità di trasporto dei fluidi.

DITTA: idraulico

NUMERI UTILI

EDILE

FALEGNAME

FABBRIO

DIPINTORE STUCCATORE

INSTALLATORE TERMOIDRAULICO

INSTALLATORE ELETTRICO

TEC. ELETTRONICI ANTENNE TV

TAPPEZZIERE

LATTONIERE

IMP. CITOFONICO

TIMBRO AZIENDA

Messaggio pubblicitario con finalità promozionali. Consultare i Fogli Informativi disponibili presso le agenzie

Conto Nord Est



I tuoi soldi
sempre disponibili,
con pochissime spese
e tanti vantaggi.

Canone fisso, operazioni gratuite illimitate,
alto tasso di interesse e nessun obbligo di
acquistare prodotti o servizi che non ti interessano.



	STIPENDIO	PENSIONE
Operazioni gratuite	illimitate	illimitate
Invio estratto conto	gratis	gratis
Carnet assegni	gratis	gratis
Domiciliazione utenze	gratis	gratis
Canone fisso mensile	2,75	2,75
Tasso sulle giacenze	1,10%	1,50%

SUBITO 50 EURO PER TE

se chiudi un tuo vecchio conto corrente e ne apri uno presso di noi.

(Offerta valida fino al 30/09/2007)

Le nostre filiali:

-
- Arino - Bojon - Caltana - Camponogara - Concordia Sagittaria - Dolo - Eraclea - Fossò - Liettoli - Malcontenta
 - Mira - Oriago - Pramaggiore - Prozzolo - San Donà di Piave - San Pietro di Stra - Santo Stino di Livenza - Venezia



CREDITO COOPERATIVO

burocrazia
burocrazia
fisco
fisco
scadenze
scadenze
finanziamento
finanziamento
adempimento
adempimento
controlli
controlli
caos normativo
caos normativo

**Dentro l'Associazione.
Fuori dai guai.**



Confartigianato
VENEZIA

Libera l'impresa

Tel. 041 5299211

www.artigianivenezia.it

SEDE CENTRALE
Castello, S. Lio, 5653/4
tel. 041 5299211
fax 041 5299259

CA' SAVIO
Via Fausta, 69/a
tel. 041 5300837

LIDO
Via S. Gallo, 43
tel. 041 5299280
fax 041 2420319

MURANO
Riva Longa, 28
tel. 041 5299281

BURANO
Via S. Mauro, 58
tel. 0415272264

design: Compas/Scorpi