

# 1

BIMESTRALE TECNICO DI INFORMAZIONE E DI OPINIONE  
ORGANO DI STAMPA DEI PERITI INDUSTRIALI  
E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI  
ANNO 76 - GENNAIO/FEBBRAIO 2014

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ NEI PROCEDIMENTI  
DI PREVENZIONE INCENDI

LA PRODUZIONE ELETTRICA DA IMPIANTI A BIOGAS

IL VALORE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE RESIDENZIALE:  
OPPORTUNITÀ E METODI DI RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE

VERIFICHE DEGLI IMPIANTI: CHI LE FA (AMMESSO CHE SI FACCIANO)?

*il* Perito Industriale

# PROGETTARE DIRIGERE

# COSTRUIRE COLLAUDARE

DIREZIONE e REDAZIONE: VIA CARROCCIO 6 - 20123 MILANO (TASSA PAGATA PER L.P.)

Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale 70% 10/M  
In caso di mancata consegna restituire all'Editore che si impegna a pagare la relativa tassa  
presso il C.M.P. di Roserio - Milano.



# IL VALORE DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE RESIDENZIALE: OPPORTUNITÀ E METODI DI RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE

**M**a come si misura il valore della propria abitazione? Il valore di un immobile residenziale, sia esso destinato alla propria abitazione o rappresenti un investimento, si misura attraverso i seguenti parametri:

- localizzazione: distanza dal centro, presenza di servizi di quartiere, eccetera;
- stato di conservazione dell'immobile: da ristrutturare/ristrutturato, qualità di materiali e finiture, eccetera;
- caratteristiche dell'immobile e qualità degli spazi comuni: possibilità di personalizzazione dell'appartamento, flessibilità degli spazi interni, eccetera;
- consumo energetico: qualità delle dotazioni impiantistiche, dei serramenti e degli isolamenti termo-acustici, eccetera;
- confronto con altri immobili nella medesima zona o aventi caratteristiche analoghe (*benchmark*);
- altri fattori legati alla presenza di una domanda specifica (per esempio: devo vendere il mio appartamento e scopro che il vicino di casa vuole ampliare la propria abitazione).

Il dato importante che emerge dall'analisi delle compravendite del 2012 e 2013 di appartamenti usati è che, a parità di localizzazione dell'immobile, i parametri che maggiormente influiscono sulla definizione del valore dell'immobile sono determinati dallo stato di conservazione dell'edificio e dalla qualità delle dotazioni impiantistiche (strettamente connesse al consumo energetico).

In Italia l'ottanta per cento delle famiglie è proprietario di una casa: ciò significa che gran parte del valore e della ricchezza degli italiani è conservata all'interno di beni immobili. Da questo semplice dato emerge che oggi più che mai, considerando la difficile congiuntura economica, è importante salvaguardare il valore del patrimonio immobiliare

*Realizzazione di nuova gronda in acciaio e lamiera a protezione della facciata*



Ponteggio per la manutenzione straordinaria della facciata

Un altro dato utile per i professionisti che operano nel settore delle costruzioni è che si avvertono piccoli ma importanti segnali di ripresa economica nel settore.

Ad affermarlo sono i dati CRE SME<sup>1</sup> che hanno registrato, già dal 2013 lievi segnali di crescita proprio per gli investimenti privati in opere di rinnovo e riqualificazione, a svantaggio delle nuove costruzioni che continuano ad arancare.

Infatti, i fattori che contribuiscono e sollecitano gli investimenti nella riqualificazione immobiliare sono:

- la vetustà del patrimonio edilizio residenziale e l'obsolescenza dei suoi componenti;
- la volontà di personalizzazione di un'abitazione appena acquistata;
- l'adeguamento alle normative di settore (impianto elettrico, di riscaldamento, eccetera);
- il ciclo di vita del prodotto edilizio e degli impianti;
- gli incentivi alla ristrutturazione (detrazioni del 50% e 65%);
- la difficoltà di accesso al credito per l'acquisto di case nuove e la difficoltà a vendere la propria abitazione al valore desiderato ha spinto le famiglie a intervenire sulle proprie abitazioni con episodi di ristrutturazione e/o abbellimento;
- alcune famiglie (il 16%) che hanno estinto il mutuo per l'acquisto della propria abitazione negli anni '80-'95 si

1. XXI Rapporto Congiunturale CRE SME Centro Ricerche Economiche Sociali di Mercato per l'Edilizia e il Territorio su dati ISAE e ISTAT, 2013.  
2. Definizione di cui al Testo Unico per l'edilizia L. n. 380/2001.

ritrovano un reddito aggiuntivo spesso da reinvestire in concomitanza con il ciclo di vita degli immobili che richiedono interventi di manutenzione più significativi proprio dopo circa 20-25 anni;

- percezione della necessità di manutenzione della propria ricchezza che, considerando che il 76% delle famiglie italiane possiede la casa in cui abita, coincide con il proprio alloggio. Pertanto vi è una naturale predisposizione a conservare se non addirittura ad aumentare il valore della propria abitazione (della propria ricchezza) attraverso la riqualificazione;
- efficienza energetica: in Italia gli edifici civili (residenziali e terziari) consumano circa un terzo dell'intero consumo di energia. Criticità per: vetustà degli edifici, assenza di manutenzione costante e programmata, tipo di materiali impiegati, tipologia di impianti.

### Come e perché pianificare un intervento di riqualificazione o ristrutturazione di un condominio. Fare i passi giusti per ottenere i migliori risultati

Negli ultimi dieci anni il 58,6% delle abitazioni ha subito almeno un intervento di manutenzione straordinaria o di ammodernamento impiantistico o edilizio<sup>2</sup>.

Ma, come noto ai progettisti e ai termotecnici, è bene precisare che, se si vogliono raggiungere risultati significativi, la scala dell'intervento deve coinvolgere l'intero edificio: la micro-riqualificazione a livello del singolo alloggio non è sufficiente.

Al fine di pianificare un intervento di ristrutturazione o manutenzione straordinaria complessiva, in primo luogo, è bene affidarsi a un professionista o a un team di tecnici che abbia competenze sia in campo architettonico sia impiantistico ed energetico, cui affidare l'incarico di redigere il progetto.

Il progetto è di norma articolato in tre fasi.

#### 1. Progetto preliminare che contiene:

- l'analisi degli ammaloramenti;
- l'analisi dell'efficienza energetica dell'immobile;
- l'individuazione delle cause o concause degli ammaloramenti;
- l'analisi delle eventuali non conformità dell'immobile rispetto alla normativa su specifici ambiti quali V.V.F., impianti elettrici, messa a terra e altri;
- la proposta di soluzioni progettuali di massima per il ripristino estetico e funzionale dell'immobile attraverso la rimozione delle cause scatenanti;
- la stima preliminare dei costi e dei tempi dell'intervento.

Il progetto preliminare deve saper coniugare le esigenze funzionali di risoluzione delle problematiche riscontrate agli elementi di valorizzazione dell'edificio (prospetti, parti comuni, eccetera), ottimizzando il rapporto benefici/costi. Il rapporto deve pertanto considerare i costi ne-

cessari per arrestare il processo di usura che tutti i manufatti subiscono con il passare del tempo, in relazione al loro ciclo di vita, riqualificare l'edificio attraverso la risoluzione delle problematiche riscontrate, valorizzare lo stesso attraverso la modernizzazione e attualizzazione dei prospetti, gronde, parapetti, e degli altri elementi di finitura; e i benefici dati dal maggior valore che acquisisce l'immobile rimesso a nuovo.

Un importante ulteriore esito del progetto preliminare è la definizione di massima dei costi e dei tempi dell'intervento che saranno successivamente oggetto di gara d'appalto e che devono rispettare il budget in precedenza stabilito dal Condominio o dai proprietari dell'immobile.

**2. Progetto definitivo** redatto sulla base del progetto preliminare, che contiene gli elaborati grafici e documentali utili al rilascio del titolo abilitativo da parte degli Enti competenti (Comune, Soprintendenza nel caso di immobili tutelati, V.V.F., eccetera).

**3. Progetto esecutivo** che contiene gli elaborati grafici di dettaglio e i documenti necessari alla gara d'appalto per l'individuazione dell'impresa esecutrice dei lavori e la successiva cantierizzazione dell'opera. Tra i documenti costituenti il progetto esecutivo vi sono la descrizione dei lavori, il capitolato d'appalto, il computo metrico estimativo<sup>3</sup>, il piano di sicurezza e coordinamento e il cronoprogramma dei lavori.

### L'analisi dei degradi o ammaloramenti

La classificazione delle tipologie di ammaloramento è data dalla norma UNI 11182:2006 (che ha sostituito la Norma 1/88). Tale norma contiene la descrizione delle forme di alterazione e degradazione su elementi di origine lapidea visibili a occhio nudo.

In primo luogo la norma definisce le caratteristiche di:

- **alterazione:** una modificazione di un materiale che non implica necessariamente un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo. Su tali fenomeni la scelta di intervento è determinata da motivazioni di carattere estetico prima che funzionale;
- **degrado:** una modificazione di un materiale che comporta un peggioramento delle sue caratteristiche sotto il profilo conservativo. Su tali fenomeni la scelta di intervento è determinata in via prioritaria da motivazioni funzionali in quanto il mancato intervento determina quasi certamente una perdita di funzionalità dell'elemento stesso.

Tra le principali tipologie di ammaloramento riscontrabili negli edifici vi sono:

- **alterazione cromatica:** variazione naturale, a carico dei componenti del materiale, dei parametri che definiscono il colore. Quando l'alterazione cromatica è determinata

3. Va evidenziato che la L. n. 220/2012 entrata in vigore il 18/06/2013, nota come "Riforma del Condominio", impone al Condominio l'obbligatorietà di istituzione di un fondo speciale per le opere di manutenzione straordinaria o ristrutturazione con importo pari all'ammontare delle opere.

da componenti materiche diverse è definita macchia o patina;

- **colatura o percolamento:** traccia ad andamento verticale. Frequentemente se ne riscontrano numerose ad andamento parallelo;
- **patina biologica o muffa:** presenza riscontrabile di micro e macro organismi (quali alghe, funghi, licheni, muschi, piante superiori);
- **crosta:** modificazione dello strato superficiale del materiale di origine lapidea. Può essere di spessore variabile, generalmente dura, la crosta è distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e spesso per il colore. Nel caso di formazioni di sali le croste assumono la forma di stalattiti o stalagmiti;
- **deposito superficiale:** accumulo di materiali estranei di varia natura, quale polvere, terriccio, guano, eccetera. Ha spessore variabile, generalmente scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante;
- **disgregazione con possibile distacco:** decoesione con caduta del materiale sotto forma di polvere o frammenti, spesso riscontrabili negli intonaci e nel calcestruzzo di pilastri o murature. Sugli intonaci prima del fenomeno di disgregazione possono manifestarsi rigonfiamenti ed esfoliazioni;
- **esfoliazione:** formazione di una o più porzioni laminari, di spessore molto ridotto e subparallele tra loro, dette sfoglie;
- **fratturazione o fessurazione:** soluzione di continuità nel materiale che implica lo spostamento reciproco delle parti;
- **fronte di risalita:** limite di migrazione dell'acqua che si manifesta con la formazione di efflorescenze e/o perdita di materiale. È generalmente accompagnato da variazioni della saturazione del colore nella zona sottostante.

### Le principali cause degli ammaloramenti

Tra le principali cause degli ammaloramenti riscontrabili



Prospetto dell'edificio prima e dopo l'intervento di riqualificazione. La facciata è stata rivestita con isolamento termico a cappotto e clinker



Formazione di patina biologica "muffe" e ammaloramento dell'intonaco per presenza di umidità diffusa su ampie superfici delle pareti perimetrali. Isolamento termico inadeguato

in un edificio vi sono:

- le infiltrazioni d'acqua dovute alla mancanza o alla rottura delle guaine di impermeabilizzazione sulle coperture o sulle murature perimetrali. Tale fenomeno è responsabile per esempio della formazione di efflorescenze, macchie, patine biologiche riscontrabili sulle murature controterra, sui plafoni dei piani interrati, eccetera;
- la risalita capillare di umidità dovuta alla mancanza o alla rottura di impermeabilizzazioni sulle fondazioni o alla mancanza o taglio del risvolto delle guaine sulle murature dei piani terra. Tale fenomeno è responsabile per esempio della formazione di macchie, patine biologiche, esfoliazione o distacchi di intonaco, riscontrabili sulle murature a contatto con piani umidi (piano giardino, piano copertura, eccetera);
- il dilavamento da acque meteoriche, dovuto prevalentemente alla mancanza di gronde o oggetti a protezione della facciata, o mancanza di gocciolatoi su balconi e davanzali. Tale fenomeno è responsabile per esempio della formazione di antiestetische macchie e strisce (baffi) da percolamento sulla facciata dell'edificio, o formazione di ruggine sulle parti in ferro;
- la carbonatazione del cls dovuta alla penetrazione dell'anidride carbonica nel calcestruzzo con conseguente ossidazione dei ferri d'armatura delle strutture in c.a. Tale fenomeno è responsabile del distacco del copriferro in cls.;
- la presenza di ponti termici dovuti alla mancanza o discontinuità dell'isolamento termico. Tale fenomeno è responsabile della formazione di muffe, macchie, fenomeni di condensa, che possono interessare sia il lato esterno sia interno dell'edificio; i ponti termici si manifestano principalmente in corrispondenza dei tamponamenti perimetrali (murature esterne, plafoni del piano pilotis, solaio di copertura), dei serramenti, dei davanzali, dei balconi, delle strutture in cemento armato.

## Tipologie di intervento di tipo funzionale

In relazione all'analisi degli ammaloramenti riscontrati e

all'individuazione delle cause o concause responsabili della manifestazione dei fenomeni di degrado, le principali tipologie di intervento funzionale e di valorizzazione dell'edificio possono sinteticamente ricondursi a:

- eliminazione delle cause di infiltrazione mediante il rifacimento delle guaine di impermeabilizzazione, la pulizia delle gronde e dei pozzetti di raccolta acque;
- eliminazione dei ponti termici mediante applicazione di cappotto esterno, parete isolata ventilata, sostituzione dei serramenti esistenti con serramenti a taglio termico. Con particolare riguardo alla durabilità e alla qualità dell'intervento, nell'ambito della riqualificazione delle facciate è possibile adottare una finitura superficiale con rivestimenti tipo pietra tecnica, clinker, laminati, gres, lamiera;
- eliminazione o riduzione del fenomeno di dilavamento della facciata mediante rifacimento o realizzazione di gronde. Tale intervento consente anche ampie possibilità di valorizzazione estetica dell'immobile e ammodernamento dell'immagine dello stesso.

## Gli strumenti e le figure professionali coinvolte

Riguardo alla tipologia di intervento e all'ambito territoriale e urbanistico in cui è inserito l'edificio, l'iter amministrativo per il rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione dell'intervento può avvenire mediante: CIA (comunicazione di inizio attività), SCIA (Segnalazione certificata di inizio attività) DIA (Dichiarazione di inizio attività) e Pd.C. (Permesso di costruire).

Un intervento di riqualificazione di un immobile richiede molta attenzione e l'ausilio di professionisti qualificati e competenti:

- architetto o ingegnere incaricato del progetto complessivo dell'opera e della Direzione dei lavori;
- ingegnere o perito incaricato della valutazione energetica dell'immobile e della stima effettiva dei consumi energetici prima e dopo l'intervento;
- amministratore del condominio, incaricato di supervisionare le attività di progettazione e realizzazione dell'intervento nell'interesse del condominio, cura la fiscalità, i rapporti con i professionisti, con le imprese, eccetera.

In conclusione poiché ogni manufatto edilizio subisce un determinato grado di usura che si manifesta attraverso un processo progressivo ad andamento "parabolico" che può condurre a uno stato di fatiscenza e a una perdita delle consistenze e delle funzioni originarie dei manufatti, l'individuazione tempestiva del momento in cui intervenire, la corretta definizione della sequenza degli interventi, la congrua scelta progettuale, divengono nel loro insieme garanzia di soddisfacimento delle esigenze di riqualificazione e di ricapitalizzazione corretta per chi abita nel condominio o per chi in esso ha investito.

\* Architetti, soci della Società di Ingegneria e Architettura Guffanti Group&Partners che ha progettato numerosi interventi di riqualificazione, ristrutturazione e restyling di edifici residenziali e terziari

