

# Cinquant'anni di vita utile di un edificio. E dopo cosa accade?

Il mondo delle manutenzioni ordinarie e straordinarie degli edifici civili e industriali

**Cosa accade a un edificio al termine della sua vita utile?** Per definizione si tratta del periodo oltre il quale l'edificio o le sue parti mantengono livelli prestazionali superiori o uguali ai limiti di accettazione. Le costruzioni ordinarie sono concepite per una vita utile di circa cinquant'anni, al termine dei quali fenomeni quali la corrosione, l'esposizione alle intemperie, l'azione antropica rischiano di avere la meglio sulla capacità di resistenza dei materiali costituenti l'edificio.



**Considerando che circa il settantasei per cento del patrimonio edilizio italiano è stato concepito e realizzato prima del 1980, cosa è logico attendersi da questi edifici?** Ad aggravare la situazione concorre un altro fattore, tipico della nostra penisola. Ossia il modificare in modo non sempre razionale le costruzioni, cambiarne la destinazione d'uso, aggiungere carichi, sopralchi, impianti ed attrezzature, molte volte senza un vero e proprio controllo, trascurando il rispetto delle normative di settore e l'osservanza dei parametri tecnici di sicurezza minimi.

Aggraviamo ancora un po' lo scenario: la cultura progettuale italiana degli ultimi decenni è stata affetta da numerosi errori, il più grave dei quali è la mancata considerazione dell'azione sismica, in uno dei territori a maggiore sismicità a livello europeo.

Per anni i nostri edifici sono stati costruiti soltanto per resistere alla forza di gravità e di conseguenza le strutture portanti sono state connesse le une alle altre per semplice appoggio, sfruttando la forza d'attrito. Oggi la mentalità dei progettisti è più accorta e sensibile al tema

sismico, ma la rivoluzione copernicana che ha interessato architetti e ingegneri risale a non più di vent'anni fa. A fronte del quadro esposto vi è un elemento che gioca un ruolo fondamentale nell'equazione che regola la vita utile degli edifici e permette di allungarne l'esistenza nominale: la manutenzione, che se effettuata correttamente permette alla struttura di raggiungere ed anche superare il traguardo di vita previsto dalle normative e utilizzato come base progettuale dagli ingegneri.

**Nel mondo degli impianti, soprattutto quelli legati alla produzione, la manutenzione è tenuta in grande considerazione perché percepita come fonte di crescita e di guadagno per l'azienda.** Non altrettanto si può dire della manutenzione degli edifici, che nell'ottica comune è sinonimo di un processo complicato e costoso, una perdita economica, un obbligo da schivare il più a lungo possibile, sinché non diviene impossibile prorogarlo più a lungo. Questo meccanismo della procrastinazione continua è la causa del problema, ossia dell'aura negativa che gravita attorno al concetto stesso di manutenzione dell'edificio. Si continua a posticipare fino a che, nei casi più gravi, è troppo tardi.

Le cronache sono ricche di esempi funesti in tal senso. Nei casi più estremi la mancanza di una regolare manutenzione delle strutture e degli edifici può portare a costi gravissimi, misurabili in termini di vite umane. Senza giungere ai casi più estremi, è importante sensibilizzare l'opinione pubblica sul concetto fondamentale che, in questo ambito, il "poco ma spesso" rappresenta la chiave di volta della questione. Una corretta manutenzione ordinaria dell'edificio permette di allungarne la vita residua



e di attenuare l'impatto degli interventi straordinari, quelli da effettuarsi quando ormai "è troppo tardi". Quindi, alla lunga, una corretta manutenzione ordinaria è un modo per risparmiare e conservare il valore del bene. La frequenza e la tipologia degli interventi deve essere definita all'interno di un piano, che da qualche anno è diventato un documento progettuale obbligatorio per i nuovi edifici.

L'importanza di questo documento è spesso trascurata. Ciascun edificio, soprattutto i più datati e quelli destinati ad ospitare insediamenti produttivi, dovrebbero essere dotati di un piano di manutenzione, la cui redazione dovrebbe essere affidata a tecnici esperti, ingegneri civili e strutturisti, che siano in grado di indicare gli interventi necessari non solo per curare il problema, ma soprattutto per prevenirlo.

Si tratta di piani di monitoraggio delle strutture, rilevamenti di accelerazioni e spostamenti, modellazioni agli elementi finiti, da effettuarsi con cadenze precise in funzione delle sollecitazioni in gioco. Si pensi agli elementi di supporto di macchine vibranti, di presse, o alle pile di un ponte, quotidianamente esposti ad azioni dinamiche cicliche che tengono a inficiarne la capacità di resistenza.

La corretta cadenza delle analisi sulle strutture permette di confrontare nel tempo i risultati ottenuti, identificando i tempi delle manutenzioni, ottimizzando le risorse da allocare, evitando spese inutili. Se nell'ambito delle opere pubbliche questo processo permette di salvare delle vite, nell'ambito produttivo permette anche al datore di lavoro di guadagnare

in produttività, risparmiare in termini di investimento, mantenere alto il valore del patrimonio edilizio. Un fermo produttivo per la messa in sicurezza di un impalcato, che si sarebbe potuto evitare con una regolare manutenzione: quanto costa alle tasche di un imprenditore? E la chiusura di un reparto vendita di un grande centro commerciale per ripristinare il crollo di un controsoffitto: che danno di immagine arrecherebbe alla grande catena di retail?

Nell'ambito delle strutture esistenti, soprattutto le più datate, la campagna conoscitiva di misure è il modo più adeguato ed efficace per determinare la vita residua dell'edificio, stabilimento la cadenza degli interventi. Un piano di manutenzione, come spesso capita di vederne, costituito da estratte procedure di manutenzione avulse dalla realtà del singolo edificio, ha un'efficacia limitata.

Nei casi specifici è sempre necessario uno studio ingegneristico di dettaglio, perché il piano diventi uno strumento di prevenzione e non di cura, nonché un potente alleato nelle mani dell'imprenditore. Lo stato italiano assiste cittadini e imprenditori mettendo a disposizione programmi di recupero fiscale per agevolare le manutenzioni sugli edifici. Vi è il sisma bonus, che finanzia fino all'ottantacinque per cento degli interventi di risanamento sismico su edifici civili e produttivi. Vi sono gli incentivi sulle ristrutturazioni edilizie, che finanziano fino al 50% del valore della ristrutturazione in ambito residenziale.

Vi sono gli interventi di riqualificazione energetica, che con diverse aliquote permettono di finanziare opere di isolamento, sostituzione serramenti, sostituzione degli impianti di climatizzazione e produzione acqua calda sanitaria. Dall'anno prossimo entrerà in vigore anche il bonus facciate, per la ristrutturazione specifica di questa parte dell'edificio spesso trascurata.

Tutti questi programmi prevedono dei tetti massimi di spesa, all'interno dei quali è possibile muoversi recuperando le spese sostenute direttamente dall'IRPEF. Gli strumenti a disposizione sono tanti. Non serve che agire e non perdere l'occasione, prendendosi finalmente cura nel nostro straordinario e unico patrimonio edilizio.

Alessandro Baldelli,  
Ingegnere Civile e Responsabile Safety,  
Ricam Srl