

ELEMENTI DI MANUTENZIONE EDILIZIA NEL CICLO DI VITA DEGLI ORGANISMI EDILIZI

L'organismo edilizio, con il passare del tempo, subisce inevitabilmente processi di trasformazione che ne riducono le prestazioni fino a renderlo non più utilizzabile ovvero a decretarne la fine del ciclo di vita utile.

Possono essere individuati essenzialmente due processi di trasformazione:

1. l'invecchiamento o degradamento fisico
2. l'obsolescenza.

1. Il degradamento fisico

(dell'intero organismo edilizio o delle sue parti)
può essere dovuto

- all'azione degli agenti atmosferici o
- all'usura

2. L'obsolescenza

esprime l'incapacità dell'organismo edilizio a rispondere alle esigenze dell'utenza.

Essa può essere dovuta anche a nuove normative ma è essenzialmente riconducibile a motivi di carattere

funzionale, tecnologico o economico.

- Nel primo caso – **obsolescenza funzionale** – accade che l'organizzazione dell'edificio non risponde più alle richieste dell'utenza perché non più adeguata per caratteristiche funzionali quali superfici, numero di stanze, tipologia della distribuzione interna ecc.

- Nel secondo caso – **obsolescenza tecnologica** –
si è in presenza degli effetti del progresso tecnico che mette sul mercato nuove tecnologie rendendo superate, ovvero obsolete, quelle precedenti.

- Nel terzo caso –**obsolescenza economica** –
Può essere dovuta alla somma di aspetti funzionali e tecnologici ovvero determinata dell'andamento del mercato immobiliare.

Degradamento fisico e affidabilità

Il fenomeno del degradamento è sufficientemente prevedibile perché connesso con le caratteristiche fisiche del singolo componente ovvero dell'intero organismo.

Ci si deve, dunque, adoperare per contrastare tale fenomeno potenziando la

affidabilità

del componente o del sistema

intesa come

attitudine di un'entità a svolgere una funzione richiesta in date condizioni, durante un intervallo di tempo stabilito

(UNI EN 13306 del 2003)

ovvero come

probabilità che l'oggetto funzioni senza guastarsi a un livello predisposto, per un certo tempo t e in determinate condizioni ambientali.

In generale, al crescere del livello di affidabilità

corrispondono minori necessità e costi di manutenzione

Una maggiore affidabilità comporterà, però,

maggiori costi di costruzione.

Si dovrà allora ottimizzare la scelta

individuando il punto di minimo del costo totale

inteso come somma dei costi di costruzione e di quelli di manutenzione.

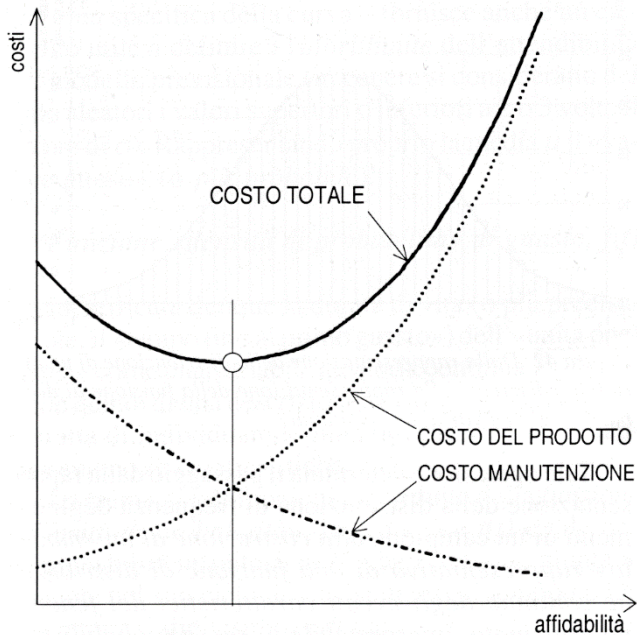


Figura 39 Il rapporto tra l'affidabilità e i costi di un prodotto.

Ciò, ovviamente, nel caso in cui il parametro economico sia l'unico considerato o, comunque, quello preponderante.

Il concetto di affidabilità e la sua relazione con il costo totale (somma del costo di costruzione e dei costi di manutenzione) è particolarmente significativo per la verifica del rapporto costi-benefici che la recente legislazione sui lavori pubblici riferisce proprio alla somma dei costi di costruzione e di quelli di manutenzione.

Obsolescenza e manutenibilità

In un diagramma tempo-livello di qualità il fenomeno del degradamento fisico può essere rappresentato mediante una curva ad andamento parabolico che, partendo dal livello della qualità iniziale conferito all'organismo edilizio, con il passare del tempo, decresce fino a zero.

Il fenomeno dell'obsolescenza, invece, è prevedibile che si verificherà ma non sono prevedibili

- natura,
- livello quantitativo
- e tempi.

Nel medesimo diagramma potremo allora rappresentarlo mediante una spezzata posta al di sopra della retta della qualità originaria con i segmenti di dimensioni non note.

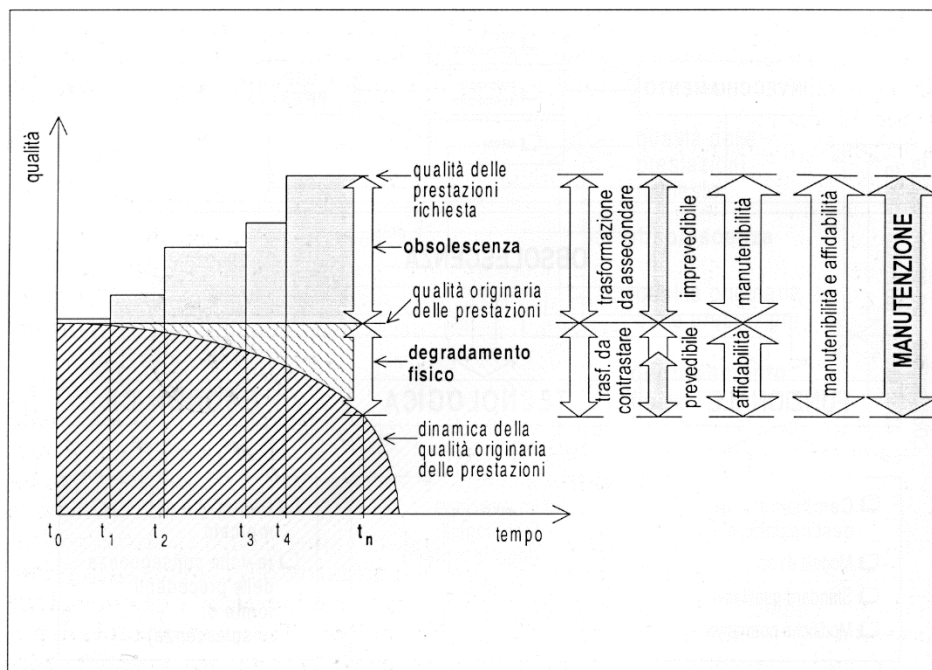


Figura 30
Processo di trasformazione della qualità richiesta in rapporto alle prestazioni degli elementi tecnici di un edificio: il ruolo della manutenzione e le sue possibili strategie.

Lo definiamo, allora, fenomeno imprevedibile

e possiamo adoperarci per superarne gli effetti

non già contrastandolo,
perché sarebbe una inutile opposizione ad un fenomeno inarrestabile,

bensì dotando l'organismo edilizio, ovvero le sue singole parti, della capacità di adeguarsi alle nuove esigenze,

potenziando cioè le sue caratteristiche di

manutenibilità

intesa come

idoneità dell'oggetto ad essere facilmente sottoposto a interventi di manutenzione.

Sinteticamente possiamo affermare che:

Le attività di contrasto
del **degradamento fisico**
e di superamento degli effetti dell'**obsolescenza**
si esplicano potenziando le caratteristiche
di **affidabilità** e di **manutenibilità**
dell'organismo edilizio e delle sue parti.

I requisiti di manutenibilità e di affidabilità devono essere

requisiti di progetto

nel senso che è indispensabile conferirli al momento delle scelte progettuali e, perché siano efficaci,

nelle prime fasi della progettazione.

Bibliografia essenziale:

Procedimenti e metodi della manutenzione edilizia. Vol I.
C.Molinari, Gruppo Editoriale Esselibri Simone, Napoli 2002