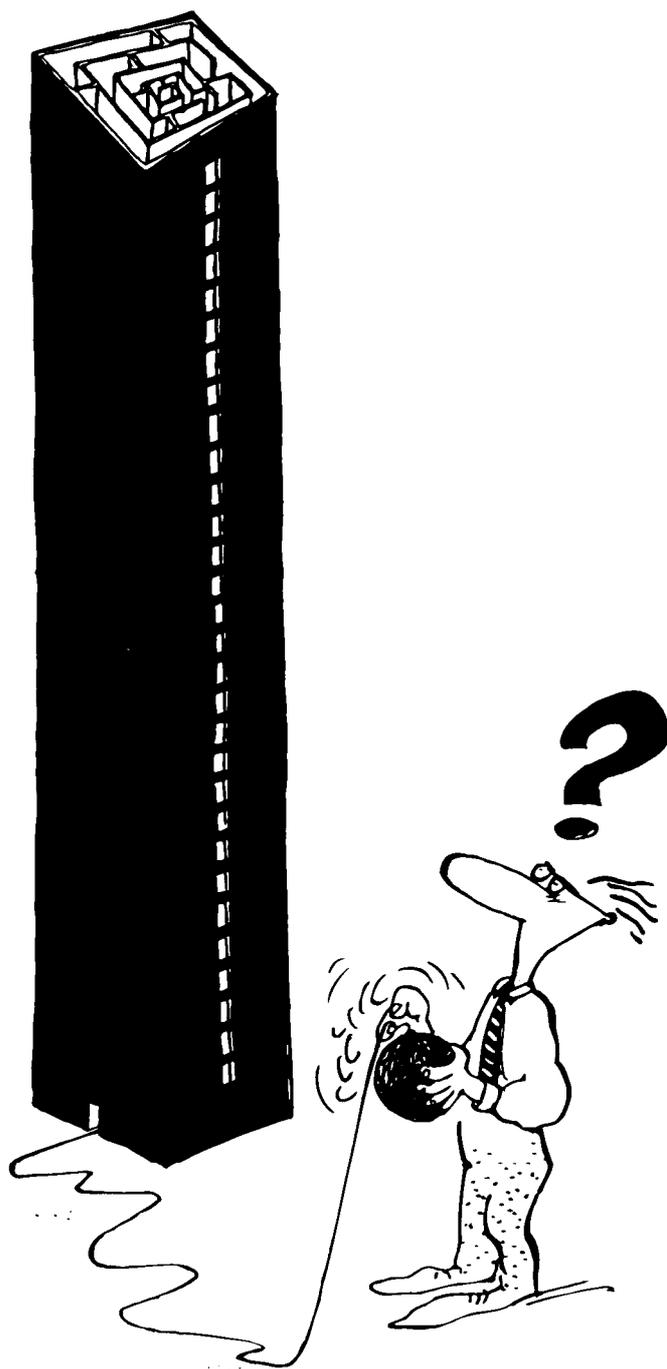


UN FILO CONDUTTORE PER L'EDLIZIA

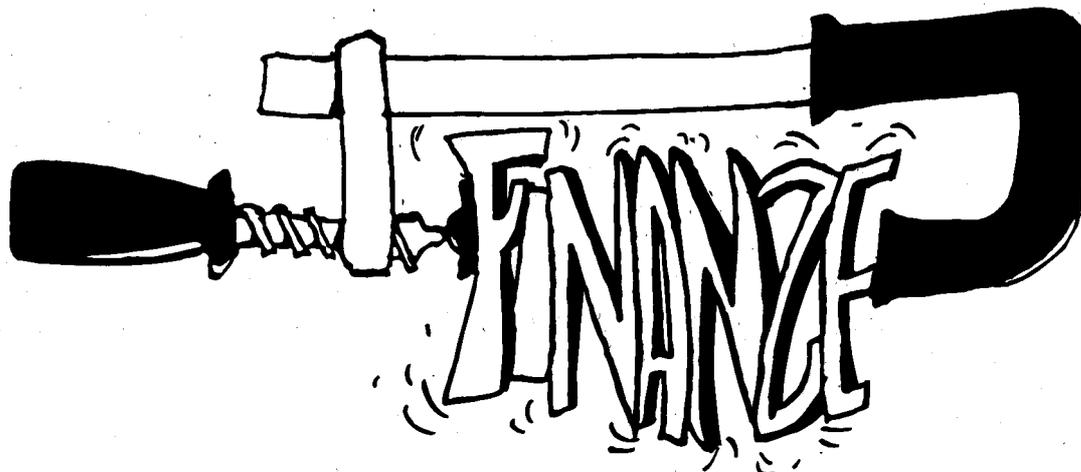


MANUTENZIONE E RINNOVAMENTO DEGLI EDIFICI PUBBLICI
CONSIGLI ALLE AUTORITÀ COMUNALI

UFFICIO FEDERALE DEI PROBLEMI CONGIUNTURALI

■ Ache scopo una migliore gestione? Tante ragioni	2
■ Una manutenzione migliore per risparmiare tempo, denaro e seccature Premesse	4
■ Un'organizzazione chiara facilità il lavoro a tutti Le parti coinvolte La ripartizione dei compiti Informazione e perfezionamento	6
■ La gestione del parco immobiliare La procedura standard da seguire	10
■ La manutenzione e il rinnovamento di singoli edifici La procedura globale da seguire	12
■ Pubblicazioni del programma d'impulso PI EDIL	16

MANUTENZIONE E RINNOVAMENTO IN PERIODI DI CRISI.



In Svizzera, la collettività investe ogni anno circa 8 miliardi di franchi nelle costruzioni pubbliche. Questa cifra corrisponde globalmente alla metà degli investimenti consacrati alla costruzione da parte della Confederazione, dei Cantoni e dei Comuni (vedi anche la guida del genio civile). Fino a oggi la manutenzione è costata poco; ma i numerosi edifici costruiti nel periodo di alta congiuntura richiedono ora un rinnovamento che aumenterà i costi di manutenzione.

Il presente filo conduttore deve permettere ai membri dell'Esecutivo comunale una migliore gestione del parco degli edifici pubblici. In effetti, in periodo di crisi e importance stimolare tutte le possibili sinergie relative alla manutenzione degli edifici e delle opere di genio civile.

A CHE SCOPO UNA MIGLIORE GESTIONE ?

Le opere e gli edifici pubblici costituiscono la parte più importante del patrimonio di un comune. Già sin d'ora ci si sforza di sorvegliarli sistematicamente, di procedere a una manutenzione regolare e di rinnovarli se necessario. Sotto pressione però di consuntivi sempre più ristretti, aumenteranno le esigenze per una gestione ancora più efficiente. Gestire meglio significa adottare tutte le misure necessarie per giungere all'ottimizzazione dell'utilizzazione e dello sfruttamento di un edificio, e questo dal punto di vista tecnico, ecologico e finanziario. Occorre quindi che a livello esecutivo, i responsabili migliorino l'organizzazione amministrativa, definiscano gli obiettivi e le priorità per ogni edificio comunale e realizzino i loro piani finanziari indipendentemente dalla congiuntura negativa. Così facendo sarà possibile conservare il valore degli edifici, evitando di dover procedere a grossi interventi di rinnovamento, incompatibili con gli attuali consuntivi dei comuni.



Esempio

Ogni automobilista sa che deve prendere in conto le spese necessarie al servizio e alla manutenzione della sua automobile. La stessa cosa vale per gli edifici pubblici, con la differenza che questi non hanno un contaghiometri che segnala il momento in cui la manutenzione è necessaria. Ma nei due casi la negligenza produce gli stessi effetti: invece di consacrare al servizio di manutenzione l'uno per mine del valore venale, bisognerà investire una somma più importante per un rinnovamento globale, somma non contemplata dal consuntivo comunale.

Tutte le parti di un edificio invecchiano e richiedono quindi una manutenzione o un rinnovamento, per vari motivi.

- Usura dovuta agli utenti, alle apparecchiature o agli influssi climatici.
- Durata di vita dei materiali limitata.
- Modifiche delle esigenze, delle condizioni dell'ambiente circostante e delle esigenze legali.
- Mancanza di benessere o messa in pericolo delle salute.
- Spese di manutenzione e utilizzazione troppo elevate.

Nel caso di edifici di proprietà comunale, i lavori di manutenzione e di rinnovamento devono essere sistematicamente programmati.

- Ignorare le esigenze di manutenzione comporta spesso danni che si aggravano col tempo e diventano addirittura irreparabili – ciò costituisce per la collettività una perdita importante.
- Un rinnovamento completo, imprevisto o prematuro, costa sempre di più di una manutenzione regolare e appropriate.
- I comuni, se costretti a riparare danni improvvisi o inattesi, non possono disporre liberamente di finanziamenti che sono limitati; l'investimento non sarà quindi ottimale.
- Una manutenzione regolare degli edifici protegge anche l'ambiente; meglio che lasciarli cadere in rovina, demolirli e ricostruirli dal nuovo. Oltretutto, viene preservata la continuità dell'uso dell'edificio.
- La manutenzione degli edifici è una fonte di lavoro sicura per le imprese locali.
- La collettività deve mostrare il buon esempio ai privati.
- Le generazioni future non devono sopportare le conseguenze della nostra negligenza: occorre trasmettere loro un patrimonio immobiliare che sia in buono state.

UNA MANUTENZIONE MIGLIORE PER RISPARMIARE TEMPO, DENARO E SECCATURE.

Gestendo al meglio i propri edifici, la collettività investirà con maggiore efficienza. Sul lungo termine potrà anche risparmiare grazie al miglioramento della durata di vita e alla sicurezza dell'utilizzazione degli edifici. Una sorveglianza sistematica permette di evidenziare in anticipo i degradi, prevenire ogni interruzione del funzionamento ed evitare così i danni che ne conseguono.

I necessari lavori di manutenzione saranno più facili da prevedere e pianificare, quindi meno frequenti.



Esempio

Le tegole di un tetto a falde vengono controllate periodicamente e se necessario sostituite. In questo modo si evitano danni alla struttura portante dovuti a infiltrazioni d'acqua che comporterebbero riparazioni e costi molto più elevati dei periodici controlli e manutenzioni. Se la frequenza delle riparazioni aumenta e le spese di manutenzione continuano a crescere, occorrerà prevedere il rifacimento totale del tetto.

Per manutenzione e rinnovamento degli edifici si intende l'insieme delle misure necessarie alla conservazione del valore di un immobile. Esse comprendono la descrizione e la diagnosi della costruzione e il rinnovamento, compreso l'eventuale adattamento a esigenze nuove.

A seconda dell'intervento si distinguono il mandato di sorveglianza, i lavori di manutenzione veri e propri ed eventualmente i lavori di rinnovamento.

Si dovrà tenere conto delle seguenti condizioni preliminari:

- L'ottimizzazione della manutenzione e del rinnovamento deve risultare da una politica chiaramente definita; non occorre che abbia delle basi legali, ma va legittimata, ad esempio, con una dichiarazione d'intenti politica.
- I doveri, le responsabilità e le competenze degli interessati verranno chiaramente definiti; l'organizzazione garantirà i controlli necessari.
- Per ogni edificio si allestirà una documentazione sufficiente e si poseranno apparecchiature per le misurazioni in modo da poter individuare per tempo ogni inizio di degrade, e poterne determinare la causa.
- Il servizio comunale competente procederà all'ispezione periodica di ogni edificio e controllerà l'esecuzione dei lavori di sorveglianza e di manutenzione. Sarà un'occasione, anche, per valutare le prestazioni fornite dal personale.
- Ogni edificio dovrà disporre di un Giornale della manutenzione (vedi pubblicazione PI EDIL N. 724.427.1) nel quale si annoteranno minuziosamente i lavori di sorveglianza, manutenzione e rinnovamento.
- Il Consiglio comunale chiede all'amministrazione di presentargli un resoconto periodico dello stato degli edifici pubblici, delle misure e spese relative alla loro manutenzione e rinnovamento.
- Il comune deve contemplare nel preventivo una somma appropriate da devolvere alla manutenzione e al rinnovamento degli edifici pubblici; l'entità di questa somma dipende da una pianificazione a lungo termine dei lavori di manutenzione e dalle priorità definite.
- Il pubblico sarà informato regolarmente sullo stato, sul funzionamento e sulla manutenzione degli edifici comunali, valorizzando in questo modo il lavoro compiuto dal personale amministrativo.

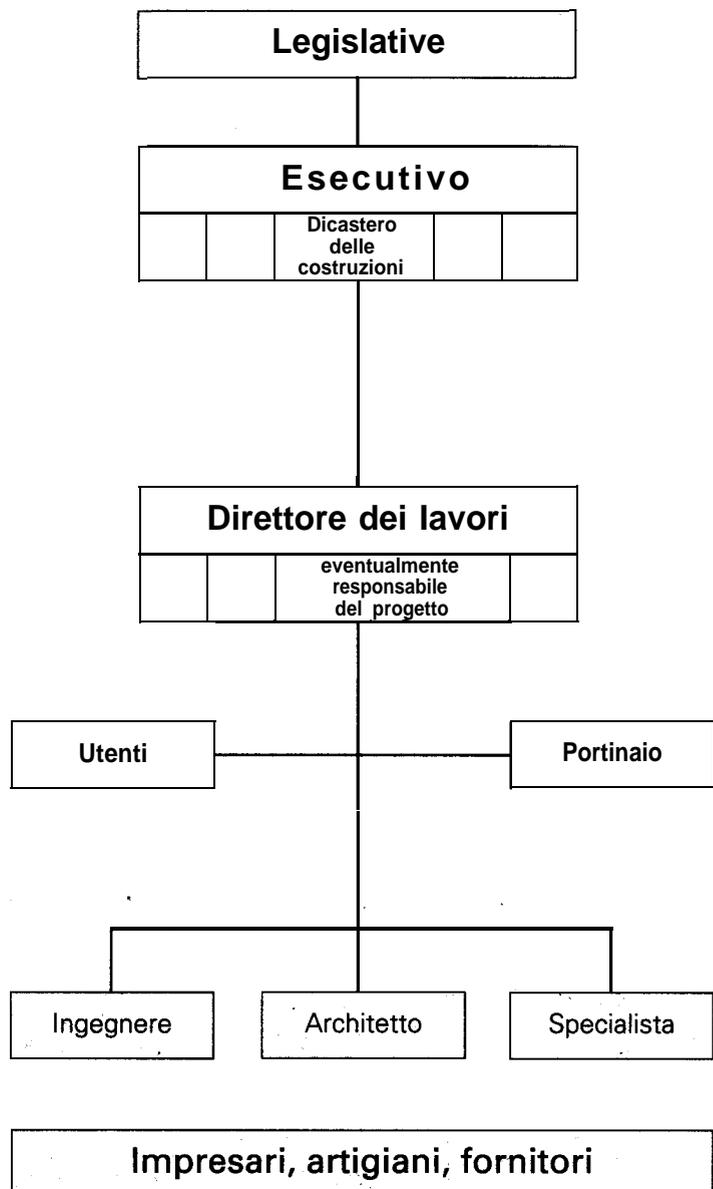
UN'ORGANIZZAZIONE CHIARA FACILITA IL LAVORO A TUTTI.

La manutenzione degli edifici pubblici necessita del contributo di numerosi collaboratori, provenienti sia dai servizi amministrativi sia dall'economia privata. Per questo, la maggior parte dei comuni dispone generalmente di un'organizzazione che tiene conto della struttura particolare. Per rendere la gestione degli edifici ancora più efficiente, occorre esaminare criticamente le strutture esistenti.

Nell'ambito del coordinamento, ad esempio, si possono individuare ancora molte sinergie; nei vari servizi amministrativi, nell'amministrazione comunale con l'economia privata, come pure a livello degli specialisti coinvolti.

Occorre definire responsabilità e competenze di ognuno tramite una ripartizione e una delimitazione chiara dei compiti.

Il lavoro viene così facilitato e il processo decisionale acquista trasparenza e credibilità.



Queste le parti più frequentemente coinvolte in lavori di manutenzione e rinnovamento degli edifici pubblici:

Capo dicastero delle costruzioni (esecutivo)

Stabilisce le direttive per la sorveglianza, la manutenzione e il rinnovamento, pianifica i lavori e stima gli investimenti, approva il quaderno degli oneri, difende le proposte di credito davanti ai cittadini, decide – spesso su avviso di una commissione – l’assegnazione delle perizie e dei lavori, assume la responsabilità del lavoro amministrativo che difende verso l’esterno.

Direttore dei lavori (Sezione edilizia)

Prepara i documenti sui quali l’esecutivo prenderà posizione, ne esegue le decisioni, sorveglia la manutenzione sistematica e il rinnovamento degli edifici e di altri impianti. Funge da punto di riferimento (persona di contatto) per tutte le parti coinvolte e formula le necessarie richieste di credito.

Nei piccoli comuni si occupa indistintamente degli edifici e del genio civile.

Portinaio

Il portinaio conosce meglio di ogni altra persona l’edificio, le installazioni e le apparecchiature.

È il primo a constatare il cattivo funzionamento o l’interruzione imminente (guasto) e quindi a avvisare i responsabili. Con il suo lavoro quotidiano egli contribuisce in modo decisivo alla manutenzione dell’edificio e alla riduzione del consumo energetico.

Utenti

Con il loro comportamento gli utenti influiscono considerevolmente sul funzionamento, la manutenzione e il rinnovamento. Annunciano i danni che possono constatare. Indicando le loro esigenze rispetto ai locali, le attrezzature e temperature dell’ambiente, ad esempio, influiscono in modo decisivo sulla natura degli investimenti.

Architetti, ingegneri, specialisti

Lavorano su mandato del comune e sotto la direzione del dicastero costruzioni. Stabiliscono le diagnosi sommarie e dettagliate, consigliano il loro committente sulle possibilità d’intervento, studiano e dirigono i lavori di manutenzione e rinnovamento sulla base di un incarico chiaramente definito.

Impresari, artigiani

Lavorano su mandato del comune e sotto la direzione degli architetti o degli ingegneri civili. Le imprese eseguono il lavoro di manutenzione e rinnovamento all’interno dei contratti d’impresa.

Programma politico del capo dicastero costruzioni (esecutivo)

L'attività dell'esecutivo fa riferimento a un programma d'azione che privilegia la conservazione del valore immobiliare degli edifici comunali. La manutenzione e il rinnovamento diventano tangibili e i crediti non sono più esclusivamente destinati alle nuove costruzioni. Grazie a una coordinazione sistematica dei lavori di manutenzione, ogni edificio è gestito nell'ambito di una strategia globale di conservazione del patrimonio. La credibilità politica aumenta e, a lungo termine, scuole rinnovate e bilanci equilibrati garantiscono il successo politico.

Quaderno degli oneri per il direttore dei lavori (edilizia)

Il quaderno degli oneri regola la gestione, in particolare cioè la manutenzione e il rinnovamento degli edifici esistenti. I documenti necessari sono:

- inventario completo del parco immobiliare e della sua destinazione d'uso
- ottimizzazione dell'uso dei locali
- elaborazione e applicazione delle strategie di manutenzione e rinnovamento per l'insieme degli edifici
- procedura nel caso di singoli oggetti
- documentazione tecnica
- documentazione contrattuale (contratti di manutenzione e servizio, garanzie, prescrizioni per i controlli)
- per ogni edificio una documentazione che descriva i danni e le riparazioni eseguite (quaderno della manutenzione).

Quaderno degli oneri per il portinaio e il personale

Il quaderno degli oneri dipende molto dagli edifici e dagli impianti da controllare. Le attività elencate possono essere suddivise secondo gli interventi stagionali o secondo il tipo di lavoro, ad esempio, controlli di parti di edificio o impianti, servizi ccc.

Regolamento di servizio e della casa

Attraverso un'utilizzazione corretta degli edifici e degli impianti, come pure attraverso il risparmio energetico, l'utente può influire in modo decisivo sulle spese di manutenzione. I regolamenti di servizio della casa daranno le indicazioni seguenti:

- istruzioni d'uso
- condizioni ottimali dell'utilizzazione (temperature e aerazione dei locali, regolaggi)
- direttive sulla pulizia e sulla manutenzione
- sistema d'allarme in caso di guasto.

INFORMAZIONE E PERFEZIONAMENTO

Grazie ai documenti redatti dal PI EDIL, le autorità, gli architetti e ingegneri potranno facilmente adattarsi al cambiamento, passare cioè dall'edificazione di costruzioni nuove al rinnovamento di edifici esistenti. Alla fine di questo filo conduttore figura una lista delle opere già pubblicate. La maggior parte dei soggetti trattati sono oggetto di corsi patrocinati dal PI EDIL.

Per maggiori informazioni, gli interessati possono rivolgersi al seguente indirizzo:

- Programmi d'impulso
c/o Dipartimento del territorio, 6501 Bellinzona
Telefono: 091 / 80437 45/34

A questo indirizzo si possono pure richiedere tutte le informazioni utili relative ai programmi d'impulso «RAVEL» (uso razionale dell'elettricità) e «PACER» (energie rinnovabili).

Nell'ambito del programma federale «Energia 2000», sono previste diverse azioni di sostegno ai responsabili comunali. Si tratta di promuovere l'utilizzazione di energie rinnovabili e di incoraggiare il risparmio energetico, ad esempio nelle scuole, piscine, edifici abitativi e amministrativi.

Per più ampie informazioni rivolgetevi a:

- Energia 2000 CCSI
Centro di coordinazione del programma
Energia 2000 per la Svizzera di lingua italiana
6900 Lugano
Telefono: 091 / 9227280
- Ufficio federale dell'energia
Servizio Energia 2000
3003 Berna
Telefono: 031 / 322 56 11

LA GESTIONE DEL PARCO IMMOBILIARE.

La collettività possiede numerosi edifici che rispondono a attività diverse. Molto spesso non si possiede una visione globale dell'insieme degli edifici e degli impianti, e i lavori di manutenzione necessari vengono eseguiti senza coordinamento; presto o tardi occorrerà riparare al peggio e pagarne il prezzo.

Per questa ragione tutti gli edifici dovrebbero essere classificati, analizzati e gestiti in modo sistematico. Grazie a una programmazione continuata, tutti gli investimenti necessari alla manutenzione e al rinnovamento del parco immobiliare saranno esaminati e confrontati alle possibilità finanziarie del comune.



Esempio

Il Comune di Langenthal possiede 45 edifici. In un primo tempo si è allestito un documento contenente i piani, le superfici per piano e il consumo energetico per ogni edificio; un primo esame ha permesso di mettere a punto un programma di manutenzione e rinnovamento che tenesse conto degli interventi più importanti e dei loro costi. I lavori sono stati eseguiti punto per punto seguendo il programma, in funzione dello scaglionamento nel tempo e della somma a disposizione.

Punto di partenza

Le informazioni relative ai vari edifici vengono raccolte e, se necessario, aggiornate (utilizzo dei locali, piani, caratteristiche, Giornale della manutenzione PI EDIL).

Lo stato attuale di ogni singolo edificio viene rilevato e valutato. Nelle sue pubblicazioni «Gestion de parcs immobiliers» e «Analisi sommaria MERIP», il PI EDIL presenta le tappe di questo esame.

Obiettivo: per ogni edificio le autorità politiche definiscono gli obiettivi a lungo termine in funzione dei quali i lavori di manutenzione e rinnovamento saranno intensificati o al contrario, interrotti in casi particolari (demolizione prevista).

Gli obiettivi sono formulati in funzione dei bisogni della utilizzazione, della pianificazione finanziaria a lungo termine della manutenzione e del rinnovamento e tenendo conto dei criteri tecnici e giuridici.

Confronto dei dati del parco immobiliare

Il raffronto delle informazioni raccolte evidenzia quali sono gli edifici che necessitano di un intervento prioritario.

Inoltre permette di definire:

- le misure urgenti
- la realizzazione a tappe di alcuni interventi o le lacune nell'esecuzione degli interventi decisi
- la possibilità di ottimizzare l'utilizzazione
- la stima sommaria dei costi per i lavori cumulati di manutenzione e rinnovamento
- la strategia ottimale per un risanamento.

- E fondamentale che questa analisi sistematica e dettagliata venga effettuata su tutti gli edifici e non solo su, alcuni di essi. Scopo di questo lavoro è anzitutto individuare i casi problematici e fissare una lista delle priorità. L'applicazione di questo metodo non incide in modo determinante sulle finanze comunali o sull'effettivo del personale.

Programma sistematico

- Grazie a questi programmi, la manutenzione e il rinnovamento non saranno più puntuali e sporadici, ma si svolgeranno seguendo una sistematica che permette di sfruttare in modo ottimale i mezzi finanziari, generalmente limitati, della collettività. Le varie tappe sono descritte nel capitolo seguente.



LA MANUTENZIONE E IL RINNOVAMENTO DI SINGOLI EDIFICI.

Ogni edificio necessita di una manutenzione; l'obiettivo è di evitare il più possibile di dover procedere a un rinnovamento totale, o perlomeno di prevederlo e renderlo sopportabile anche dal punto di vista finanziario. Anche se regolarmente sottoposto a lavori di manutenzione, giunge il momento in cui ogni edificio deve essere sottoposto a un rinnovamento totale; questi lavori vengono spesso combinati con un'estensione del suo uso, o con un adattamento a altre esigenze. Una visione globale e la messa in questione degli obiettivi a lungo termine relativi alla manutenzione e al rinnovamento si impongono per ogni edificio.



Per ottenere un programma di rinnovamento adeguato nell'ambito della manutenzione non basta intervenire a caso, con misure senza rapporto tra di esse. Bisogna prendere in considerazione anche altre questioni. Gli investimenti previsti corrispondono agli obiettivi generali? Sono state prese in considerazione le misure che riducono le spese di manutenzione e di funzionamento? Sono state rispettate le prescrizioni amministrative relative alla protezione dell'ambiente e alla pianificazione? Sono state raggruppate in una singola tappa del rinnovamento le misure che richiedono una procedura d'autorizzazione?

Non tutti gli edifici esigono la stessa manutenzione; in particolare ciò vale per oggetti molto diversi tra loro come scuola, municipio, laboratorio, immobile abitativo, casa per anziani, ecc. È fondamentale allestire un programma di manutenzione a lungo termine per ogni edificio nell'ambito del quale siano definite le misure urgenti e le intenzioni a medio e lungo termine. Una buona gestione può così iniziare a ogni stadio del ciclo di vita di un edificio, tenendo naturalmente conto delle disponibilità finanziarie. Le fasi del procedimento qui descritto non intervengono necessariamente per ogni caso.

Ecco le quattro fasi del procedimento che strutturano le opere di manutenzione e rinnovamento totale:

- la diagnosi (sommatoria/dettagliata)
- lo studio del progetto (misure da prendere e svolgimento dei lavori)
- l'esecuzione (appalti/esecuzione e liquidazione)
- l'utilizzazione (funzionamento)

DIAGNOSI

La diagnosi sommatoria ha un ruolo importante. Deve comprendere l'insieme dell'edificio analizzato. Permette di stabilirne lo stato generale, determinare l'urgenza di un ripristino, stimare i costi relativi tenendo conto di eventuali lavori supplementari di rinnovamento. La diagnosi sommatoria è oggetto di una pubblicazione del PI EDIL, intitolata «Analisi sommatoria MERIP - Valutazione del deterioramento e stima dei costi di restauro degli edifici».

Per un edificio abitativo con sei appartamenti la diagnosi sommatoria richiede da uno a due giorni di lavoro.

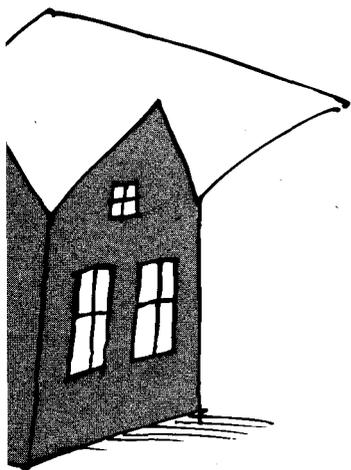
Gli elementi da considerare nella valutazione sono semplici e globali. Gli architetti giudicano lo stato a occhio, senza dover ricorrere a specialisti. La stima dei costi, a questo livello, giunge a un grado di esattezza del 15% circa.

Non è sempre possibile evitare ogni incertezza rispetto allo stato di alcuni elementi, ad esempio sull'ancoraggio di elementi di facciata in calcestruzzo prefabbricati o sulla tossicità di vecchie pitture. Queste incognite troveranno risposte solo al momento della diagnosi dettagliata (analisi speciali) e della diagnosi ecologica (impatto sull'ambiente).

LA PROGETTAZIONE

Gli obiettivi definiti nelle intenzioni generali, e i risultati scaturiti dalla diagnosi sommatoria, permettono di stabilire un progetto di massima. In seguito, un progetto definitivo metterà in luce le misure che si impongono e la possibile divisione del lavoro per tappe.

I mezzi finanziari consacrati alla manutenzione dell'edificio sono sempre limitati. Accade spesso quindi che un obiettivo definito non possa essere raggiunto se non a tappe, anche se ciò comporta spese supplementari. Una pianificazione a lungo termine permette di compensare questi svantaggi.



Lo studio di un progetto di rinnovamento richiede più lavoro che non la progettazione di una costruzione nuova; si è sottoposti a numerose costrizioni e l'utilizzazione dell'edificio non deve essere interrotta. L'esperienza dimostra che la fase di preparazione rappresenta per l'architetto, i due terzi circa delle prestazioni globali che ha assegnato al progetto. Per questa tappa è utile riferirsi alle pubblicazioni del PI EDIL che trattano i seguenti temi:

- «Méthodes de relevé»
- «La definizione dei costi di rinnovamento»
- «Organizzazione e pianificazione dei lavori di rinnovamento»

ESECUZIONE

Alcuni elementi essenziali differenziano i lavori di rinnovamento dalla costruzione di nuovi edifici. Gli architetti e impresari dovranno attenersi alle seguenti esigenze:

- Generalmente l'edificio da rinnovare è abitato e continua a esserlo nel corso dei lavori.
- Il progetto di rinnovamento non può essere concepito liberamente. Alcune parti di edificio dovranno essere adattate a nuove condizioni economiche, giuridiche e tecniche.
- Gli elementi e le installazioni di un edificio si distinguono per la loro durata di vita; alcuni conservano il loro valore e non sono da demolire.
- Gli edifici pubblici, o parte dei loro elementi, acquistano spesso un interesse storico o sono costruiti con materiali naturali biologici di valore. Lavori di manutenzione e rinnovamento troppo frequenti o inadatti possono danneggiare questi aspetti qualitative: occorre evidenziare quindi questi aspetti durante la fase della progettazione, ciò che presuppone una certa sensibilità da parte di architetti e impresari.

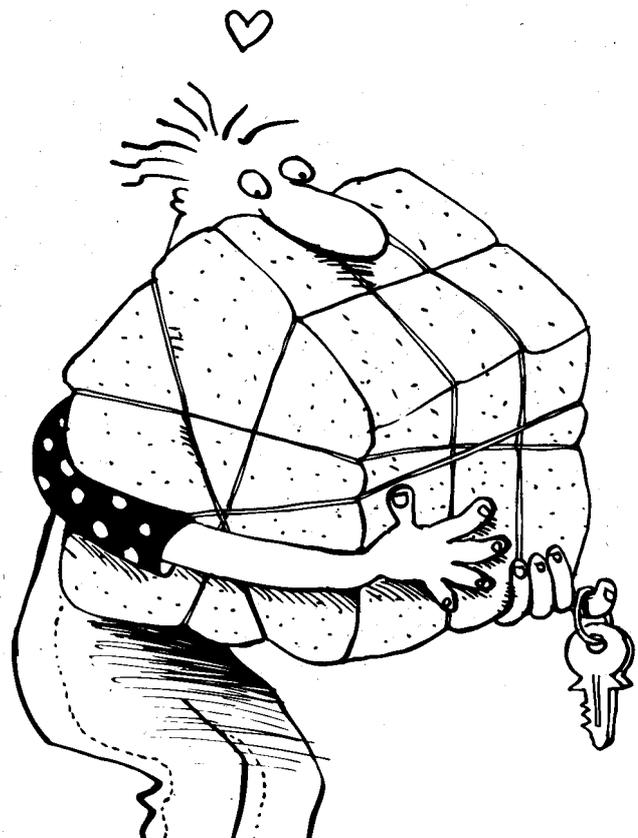
Queste sono alcune delle ragioni per cui la scelta dei mandatarî è una questione delicata. Esperienze in costruzioni nuove non garantiscono necessariamente un rinnovamento a regola d'arte. Per rinnovare un edificio con successo è determinante la qualità dell'esecuzione.

Essa richiede una sorveglianza sistematica, il collaudo e controllo finale dei lavori da parte dei responsabili del progetto. Nella pubblicazione del PI EDIL «Organizzazione e pianificazione dei lavori di rinnovamento» che si rivolge ai responsabili del progetto e ai direttori dei lavori, è dimostrato come i lavori di rinnovamento possono essere svolti in modo efficient pur rispettando la presenza degli abitanti e le condizioni locali.

UTILIZZAZIONE

Al momento della rimessa in funzione conviene prestare un'attenzione particolare ai seguenti punti:

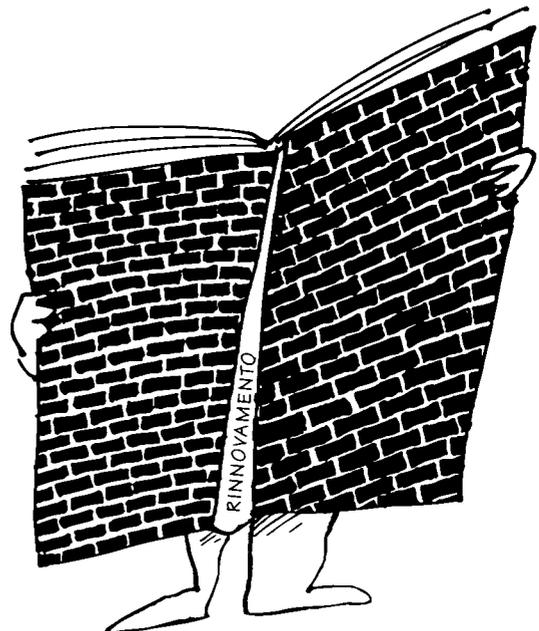
- Aggiornamento dei documenti relativi agli oggetti rinnovati,
- Aggiornamento delle istruzioni d'uso per gli utenti.
- Informazione e formazione degli utenti, collaborazione nella fase iniziale nell'ottimizzazione della messa in funzione.
- Introduzione di un sistema di gestione efficace che permetta una manutenzione sistematica degli edifici, vedi ad esempio «Il Giornale della manutenzione» dei PI EDIL con le sue liste di controllo destinate ai portinai e il quaderno di gestione per le amministrazioni.
- Valutazione dei risultati in funzione di tappe ulteriori del rinnovamento e della possibilità di accrescere le conoscenze di tutti gli interessati (committenti, responsabili del progetto, impresari e utenti).
- Pubblicazioni interne dei risultati allo scopo di motivare gli utenti e altri servizi amministrativi.
- Pubblicazione dei risultati nell'organo ufficiale del comune, con lo scopo di informare e coinvolgere la popolazione.



Le seguenti pubblicazioni sono ottenibili presso l'Ufficio centrale federale degli stampati e del materiale, 3000 Berna, o direttamente al Dipartimento del territorio. Programmi d'impulso, 6501 Bellinzona.

- **Manutenzione e rinnovamento delle costruzioni**
Una sfida per il futuro
N. 724.401.1 i (gratuito)
- **Rinnovare - come fare?**
Un approccio per proprietari, inquilini e pianificatori
N. 724.426 i Fr. 16.30
- **Guida per la manutenzione di piccoli e medi edifici d'abitazione**
Manuale N. 724.427 i Fr. 37.75
- **Il giornale della manutenzione**
N. 724.427.1 i Fr. 8.15
- **Analisi sommaria MERIP**
Valutazione del deterioramento e stima dei costi di restauro degli edifici
Set completo
N. 724.431.0 i Fr 39.80
- **Organizzazione e pianificazione dei lavori di rinnovamento**
N. 724.434 i Fr. 22.45
- **La definizione dei costi di rinnovamento**
N. 724.435 i Fr. 61.20
- **Rinnovare - un'opportunità**
Architettura e rinnovamento - una raccolta di esempi
N. 724.439 i Fr. 33.65
- **Manutenzione delle strade in esercizio a traffico intenso**
N. 724.452 i Fr. 24.50
- **Sistemi di protezione nelle opere di infrastruttura e costruzioni civili**
N. 724.455 i Fr. 38.75
- **Riciclaggio**
Recupero e trattamento dei rifiuti edili.
N. 724.476 i Fr. 21.40
- **Aspetti giuridici concernenti il rinnovamento degli insediamenti**
N. 724.477 i Fr. 33.65
- **Riciclaggio dei materiali da costruzione**
Film video VHS
N. 724.482 i Fr. 26.60
- **Rifiuti edili**
Parte integrate del ciclo di vita dei materiali
N. 724.483 i Fr. 126.50
(incluso manuale N. 724.476 i e video N. 724.482 i)

- **Documentation sur le parc des bâtiments en Suisse**
N. 724.429 f Fr. 8.15
- **Methodes de relevé. Techniques de relevés, modalités, evaluation des coûts**
N. 724.433 f Fr. 15.30
- **La revalorisation de l'habitat par la rénovation des bâtiments et quartiers**
N. 724.437 f Fr. 42,85
- **Classification des éléments d'entretien et de renovation**
N. 724.438 d/f Fr. 20.40
- **Maintenance des ouvrages de genie civil**
Nozioni generali, definizioni, obiettivi del PI-EDIL.
N, 724.451 f (gratuito)
- **Infrastructures communales. Cadastre, informatisation et gestion des réseaux**
N. 724.454 f Fr. 58.15
- **Conservations des infrastructures communales**
N. 724.457 f Fr, 34.80
- **Entretien des canalisations non visitable**
N. 724.458 f Fr. 36.70
- **Entretien et renovation des ouvrages de genie civil, une tâche permanence pour les communes**
Cassetta video, N, 724.459.1 f Fr, 25.-
- **Réfection des ouvrages en beton**
N, 724.462 f Fr. 32.65
- **Evaluation des structures porteuses**
Systemes de reinforcement
N. 724,463 f Fr. 40.80
- **Gestion de pares immobiliers**
Methodes de gestion pour l'entretien et la renovation des bâtiments
N, 724.480 f Fr. 16.30
- **Entretien et renover en respectant l'environnement.**
Questions clés et conseils a l'intention des mandants.
Foglio A4. N. 724.481 f (gratuito)





PI EDIL

Il mercato della costruzione si concentra sempre più sui lavori di manutenzione e rinnovamento. Il programma d'impulso PI EDIL si prefigge di limitare le lacune qualitative e quantitative in questo ambito, e di aprire nuove prospettive all'evoluzione del territorio edificato. Questo adattamento a un modo diverso di utilizzare gli edifici, costituisce un vantaggio per gli investitori, come pure per gli utenti e i professionisti del ramo edilizio. Il programma d'impulso PI EDIL trasmette una conoscenza che scaturisce dalla pratica e rende più comprensibile la problematica dei lavori di manutenzione e rinnovamento, grazie all'informazione diffusa durante i corsi di formazione e perfezionamento. Il PI EDIL assiste il committente proponendogli, con l'aiuto della pianificazione e del quadro degli oneri, mezzi atti a facilitare il suo compito.

Impressum

Testo: Gruppo di lavoro «Edilizia», del PI EDIL
Illustrazioni: Sylvia Vananderoye, Berna
Traduzione: Ursula Bolli, Lugano
Copyright: Ufficio federale dei problemi congiunturali, Berna
Numero di ordinazione: 724.440 i
ISBN 3-905251 -20-5
Edizione originale: ISBN 3-905234-41-6