

MODALITA' DI GESTIONE INNOVATIVA PER L'EDILIZIA SCOLASTICA

Rossella Maspoli
DIPRADI Politecnico di Torino



SOSTENIBILITA' & GESTIONE

- *I principi della sostenibilità è essenziale siano applicati alla gestione del patrimonio civile, per non superare la capacità di rigenerazione del sistema esistente secondo le componenti:*
 - *economica*
 - *ecologica*
 - *sociale*
- Assumono ruolo essenziale:
 - l'informazione diffusa e l'incentivazione alla proprietà
 - l'affidamento dei servizi terziarizzati per prospettare:
 - economie di scala
 - coordinamento per un sistema integrato ambientale

SOSTENIBILITA' & AZIENDE DI GESTIONE PATRIMONIALE

- **SETTORI PRINCIPALI** dei servizi terziarizzati – **facility management**:
 - manutenzione edilizia
 - gestione ed utility degli impianti tecnologici
 - building automation
 - gestione di verde
 - pulizia
 - igienizzazione ambientale
 - gestione servizi alle persone (mensa, trasporti, consegne ...)
- **Fattori di indirizzo e controllo tecnico-gestionale delle aziende**:
 - Certificazione ISO 14001 aziende assuntrici e committenze
 - *Strategia ambientale* per:
 - ridurre i rischi
 - incrementare lo sviluppo delle attività competitive

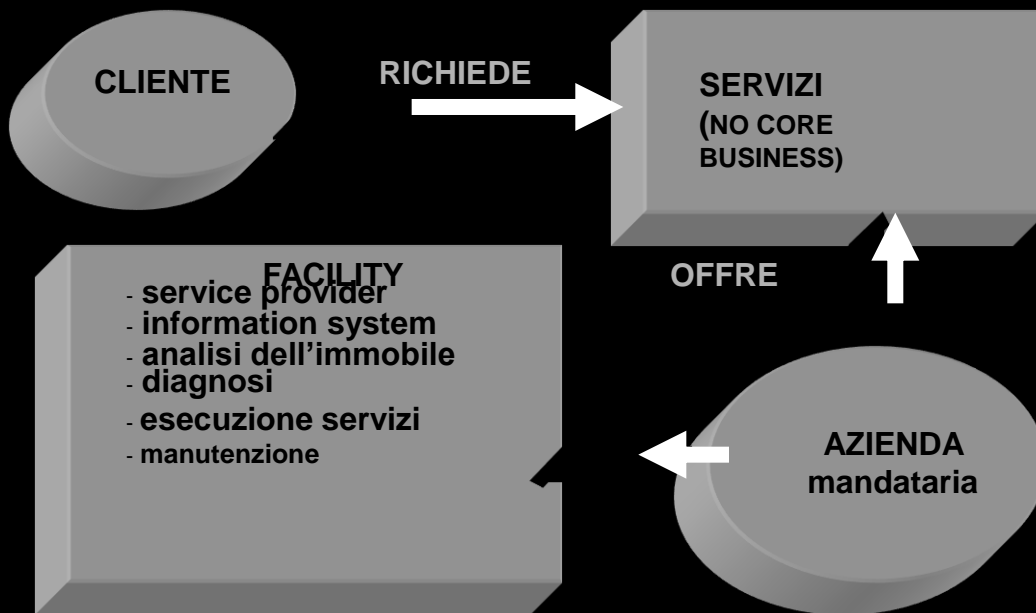
facility management

Le prospettive

• *progetto di norma CEN TC 348*
approccio integrato per progettare e condurre i servizi che supportano le attività primarie di un organizzazione, includendo processi che consentono alla organizzazione di adattarsi ai cambiamenti e di migliorare la propria efficienza

livello nazionale

gestione e integrazione dei servizi e dei processi rivolti agli edifici, agli spazi e alle persone, non rientranti nel core business.



manutenzione e gestione

- valore strategico nel caso di uno stock edilizio, con età media superiore ai quarant'anni - ***soglia manutentiva critica per il ciclo di vita del patrimonio*** –
- una prospettiva di compatibilità economica e sostenibilità ambientale, richiede:
 - competenze organizzative del *maintenance management* e del *facility management*
 - una politica pianificata di conservazione delle risorse:
 - “cura del costruito”
 - continuità di ispezione e di intervento compatibile
 - efficacia delle procedure gestionali

full service provider

- Necessità sviluppo di un *computer maintenance and management system* e relativi servizi di consulenza e di assistenza
- servizi di:
 - **gestione sistema informativo**
 - **pianificazione strategica**
 - **organizzazione operativa**
 - **controllo dei processi di gestione del patrimonio.**

UNI 10951, *Sistemi informativi per la gestione della manutenzione dei patrimoni immobiliari. Linee guida* - la predisposizione dei quadri anagrafici e diagnostici, la preparazione dei documenti e delle procedure contrattuali per informare, pianificare e programmare, la stesura delle istruzioni per l'esecuzione delle ispezioni e dei lavori

- aziende specializzate - grandi operatori dell'FM - il 17% del mercato, con un andamento crescente, seppure non confermate le previsioni dell'ultimo quinquennio.

(rielaborazione fonti Cresme)

environmental asset management

Sistema specifico e integrato per:

- pianificare, documentare
- gestire gli interventi
- valutare il rischio
- controllare i servizi
- applicare criteri di ponderazione importanza/costo e costo/beneficio
- misurare le prestazioni nella prospettiva di benchmarking della qualità ambientale

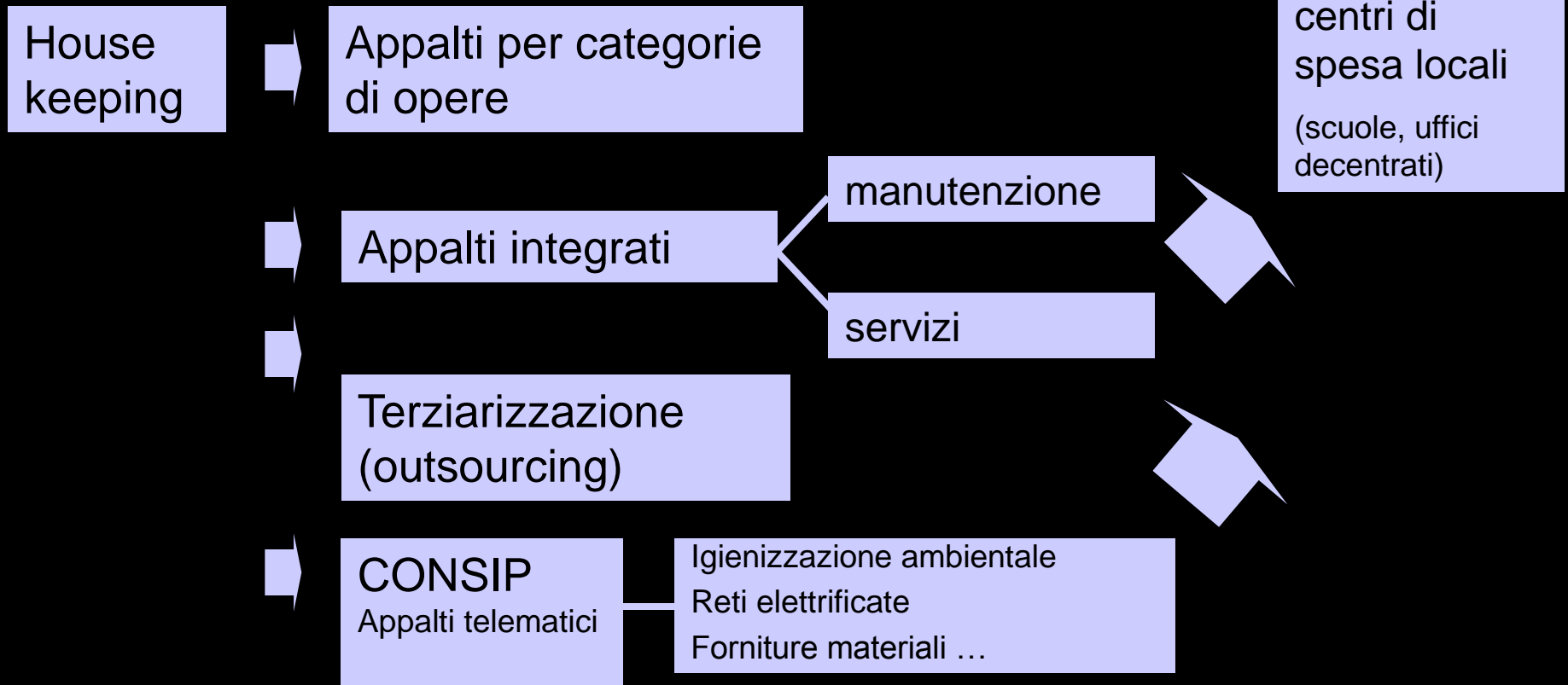
Da sviluppare strumenti e indicatori per:

- incrementare le *best value practices*
- confrontarle anche al di fuori dell'ambito aziendale.

Problema centrale degli indicatori di qualità dei servizi

environmental asset management

- L'innovazione delle forme di appalto e delle tecnologie di management per l'ottimizzazione dei servizi
- Negli ultimi 15 anni: il *passaggio* nelle forme di appalto



qualità gestione patrimoniale e politiche

- *qualità tecnica + qualità percepita:*
- prospettiva di aumento della qualità complessiva del servizio pubblico in funzione di:
 - miglioramento delle capacità degli esecutori
 - atteggiamento di responsabilità ambientale dei committenti
 - attenzione alla sostenibilità degli utenti finali.
- fattibilità delle politiche manutentive sostenibili:
 - funzione dei costi dei servizi da erogare
 - relazione al livello di spesa previsto annualmente o nella programmazione a medio termine
 - *dipendenza del valore economico e extra economico riconosciuto all'immobile e alla sua funzione principale*

informazione ambientale & gestione

- L'informazione ambientale deve essere migliorata per:
 - **conoscenza** dei materiali locali tradizionali e delle tecniche sperimentali per il patrimonio moderno
 - **compatibilità** e interfaccia fra elementi tecnici presenti nell'edificio e contemporanei, nella prospettiva di innovazione sostenibile
 - **eliminazione dell'obsolescenza** funzionale e sociale
 - ricerca di soluzioni atte a garantire un crescente **comfort indoor**
 - attenzione alle **condizioni di cantiere** – difficoltà di movimentazione ed accesso, sicurezza, protezione di utenti e attività compresenti.

gestione patrimoniale e comunicazione ambientale

COMUNICAZIONE >> UTENTI

Data la frammentarietà del patrimonio immobiliare:

- politica di comunicazione rivolta primariamente verso il consumatore
- creare una determinata *domanda* in grado di influenzare un mercato in continua evoluzione.

COMUNICAZIONE >> AZIENDE PUBBLICHE

Strumenti essenziali per far emergere nel mercato una qualità superiore di servizio all'edificio e agli utenti:

- indicatori di qualità della commessa
- controllo e forme di garanzia comparativa per una scelta di gestione ambientalmente efficiente ed economica
- indicatori di controllo da fornire ai committenti ed agli utenti
- certificazione aziendale ambientale
- certificazione energetica
- certificazione ambientale dei materiali utilizzati negli interventi di manutenzione e trasformazione



gestione patrimoniale e comunicazione ambientale

Prospettive del comunicare:

- individuazione di alcune **caratteristiche prestazionali** che se facilmente comunicate in forma non strettamente tecnica permettono di identificare la qualità di un edificio dal punto di vista ambientale
- crescita del **consenso sociale**
- affermarsi del concetto che l'aumento della qualità degli edifici siano anche un valore tangibile sul mercato immobiliare
- prospettiva di formazione di un “**mercato parallelo**” - incentivato anche dalla normativa e dal finanziamento pubblico - dove gli indici di qualità incidono sul valore economico dell'immobile.

- *Contenimento consumo energetico*
- *Controllo produzione di CO₂*
- *Risparmio acqua*
- *Sistemi solari termici e fotovoltaici*

Ruolo etico:

sensibilizzare gli utenti finali, le amministrazioni

...

comunicazione della qualità ambientale



La comunicazione della qualità per la gestione riguarda sia gli operatori tecnici che gli utenti finali della struttura scolastica

- Campagna *Display* promossa dall'associazione *Energie-Citès* delle autorità locali europee e lanciata nell'aprile del 2004:
- promuove politiche locali in particolare per la sostenibilità energetica
- finanziata dal *Programma Intelligent Energy Europe* (IEE)
- nell'ambito dei piani programmatici promossi dalla Comunità Europea attraverso gli organi esecutivi (IEEA) in accordo con la Council Regulation (EC) N. 58/2003
- obiettivo di attivare politiche di sostegno più efficaci e volte ad ottenere risultati a breve termine.



comunicazione della qualità ambientale



OBIETTIVI

- accelerare l'implementazione della Direttiva Edifici 2002/91/CE negli edifici municipali, per creare un esempio virtuoso, attraverso l'attenzione alle emissioni di CO₂ ed ai consumi di energia ed acqua
- stimolare la certificazione/etichettatura verde degli edifici pubblici
- incoraggiare i comuni a migliorare la prestazione dei loro edifici verso la "classe A" di qualità energetica.

AZIONI nelle città partecipanti (in Italia i Comuni di Modena, Verona, Rimini e Napoli) :

- campagne di educazione ambientale
- formazione mirata dei gestori ambientali degli edifici
- promozione della "settimana verde/settimana dell'energia"
- organizzazione di seminari locali su energia ed edifici



La comunicazione della qualità per la gestione richiede la visibilità delle scelte ecologiche negli interventi di recupero e nuova costruzione

controllo della qualità ambientale nelle prestazioni di servizio

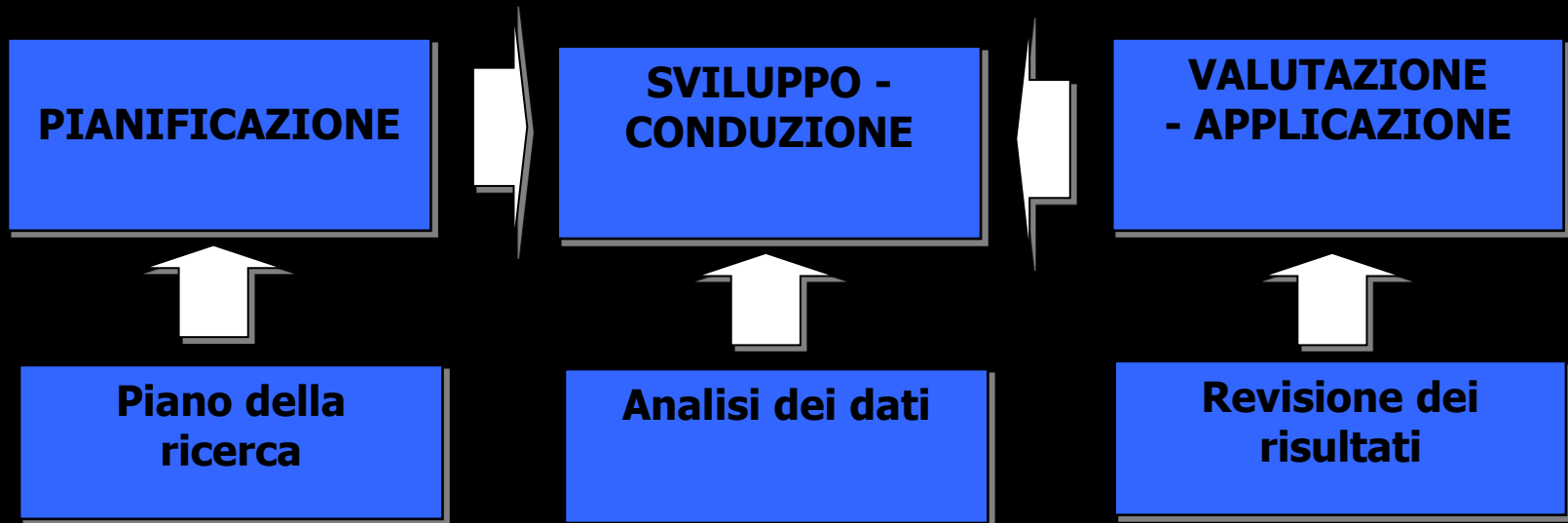
- *Customer Satisfaction* o *Post Occupancy Evaluation* (POE), già sviluppate soprattutto negli U.S.A. e in Nuova Zelanda.
- Un sistema di valutazione dell'utente come la *POE* può essere utilizzato con indicatori adeguati - nell'edilizia terziaria e di servizio – per migliorare le prestazioni di *facility e manutenzione* relative:
 - comfort ambientale (acustico, igro-termico, illuminotecnico)
 - condizioni di salubrità relative e alla prevenzione della sindrome cosiddetta di “edificio malato”
 - benessere psicologico e al soddisfacimento nell'esecuzione di attività
 - organizzazione degli spazi e procedure di salvaguardia ambientale che coinvolgono utenza ed addetti:
 - raccolta differenziata dei rifiuti, uso sostenibile dell'acqua, attenzione ai consumi energetici.

Post Occupancy Evaluation (POE) . Obiettivi

Nell'edilizia terziaria e di servizio, è finalizzata a valutare non tecnicamente ed a migliorare le prestazioni relative a:

- **comfort ambientale**
- **condizioni di salubrità**
- **benessere psicologico**
- **organizzazione degli spazi e
(safety e security)**
- **servizio di manutenzione**
- **adeguamento delle dotazioni di servizi e di infrastrutture**
svolgimento delle attività di lavoro e di relazione.

Post Occupancy Evaluation (POE) – procedura tipo



In generale, la metodica prevede uno svolgimento in tre fasi principali, ed in una fase di sperimentazione, essenziale al fine di affinare la tecnica con un campione ridotto di utenti.

POE – procedura tipo

PI
AN
IFI
CA
ZI
ON
E

piano iniziale valutazione:
predefinire gli obiettivi



definire gli scopi del progetto



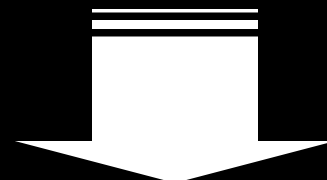
elencare le forze per raggiungere gli
obiettivi



decidere il metodo di raccolta dati



impostare documenti per la prima
raccolta di dati



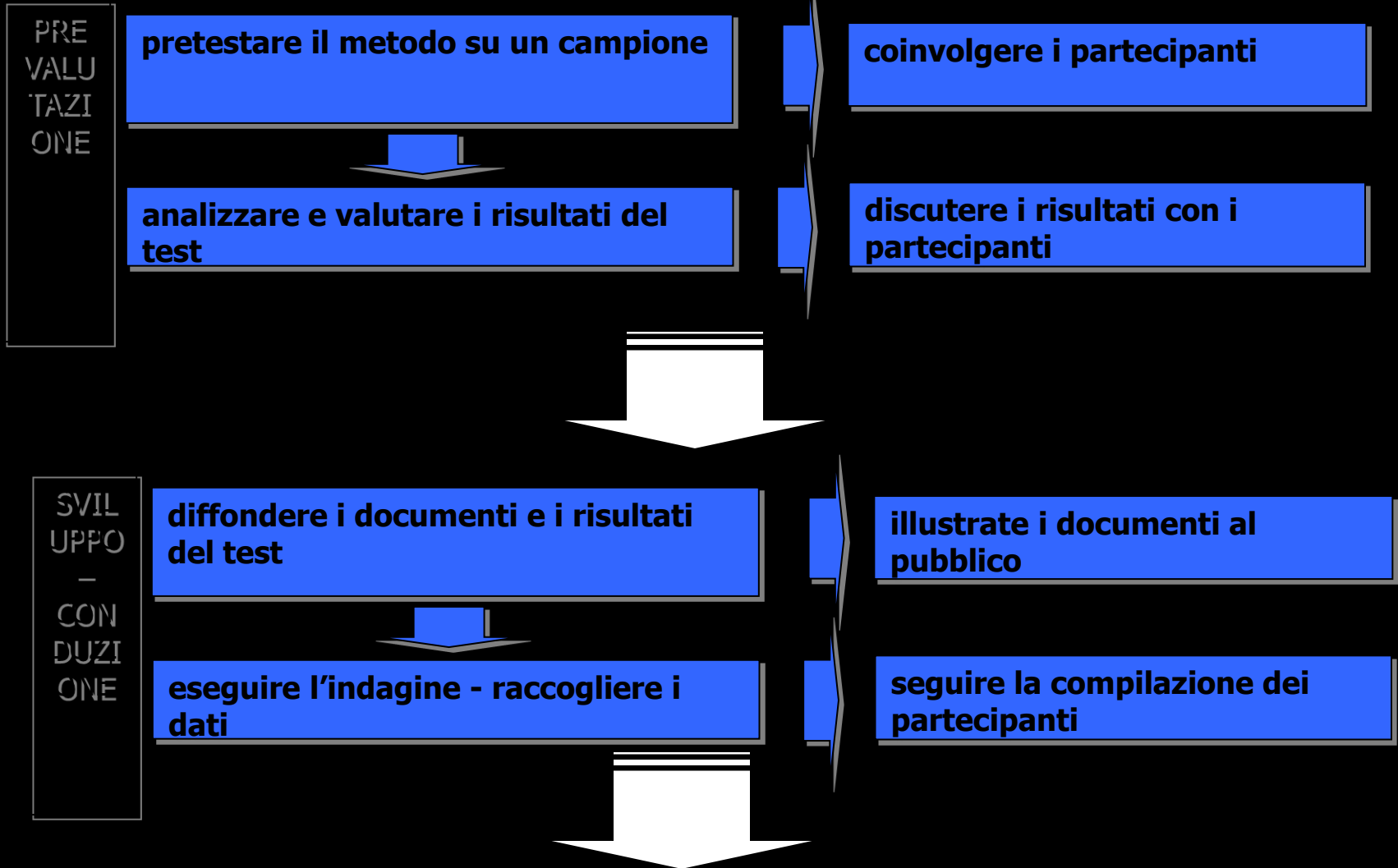
contattare i partecipanti

incontrare i partecipanti

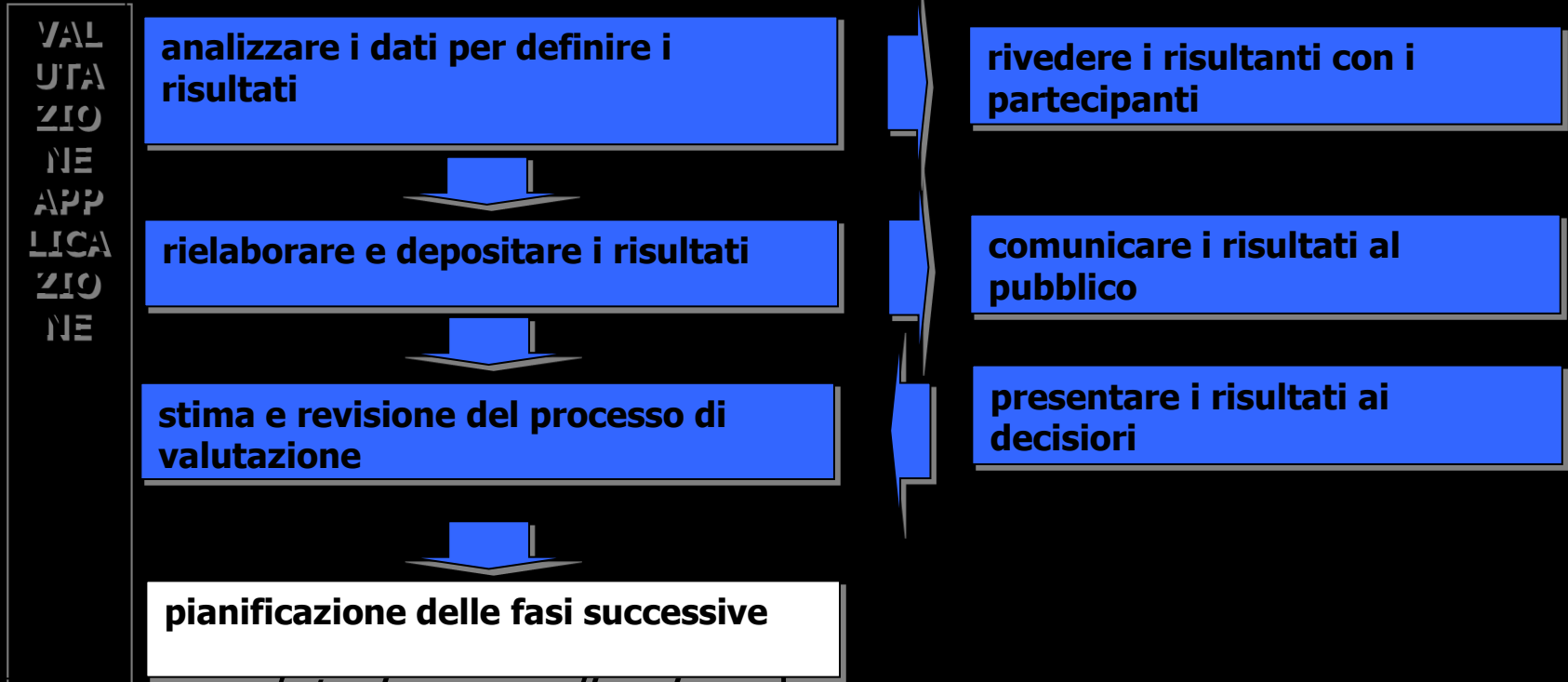


fare sopralluoghi con i
partecipanti

POE – procedura tipo



POE – procedura tipo



Valutazioni tecniche /valutazioni percettive

- Emergono aspetti del risultato manutentivo che **l'utente non tecnico considera:**
 - l'accessibilità e la funzionalità complessiva
 - l'estetica e l'immagine dell'ambiente dopo l'intervento
 - il livello di comfort ambientale raggiunto
- Aspetti del risultato manutentivo che **l'utente non considera:**
 - scelte tecnologiche
 - caratteri del contratto di appalto di servizio, le prestazioni in esso richieste e i relativi costi.

Le valutazioni sono influenzate in modo non trascurabile dalle condizioni pregresse e dai modi di percezione – accesso ai luoghi di diverse categorie di utenti finali.

***POE* - Fattori di valutazione del sistema edilizio**

•Qualità funzionale – spaziale

•*qualità dello spazio individuale*

•spazio d'utilizzazione, arredi, accessibilità, antropometria, ergonomia, immagine, adattabilità

•*qualità dello spazio di relazione*

•spazio d'utilizzazione, prossimità/accessibilità, compartimentazione, efficienza organizzativa, immagine, adattabilità

•*qualità dello spazio edificio*

•prossimità/accessibilità, relazioni interno/esterno, interfaccia privato/pubblico, immagine, configurazione spazio esterno, adattabilità

•*qualità dei servizi (utilities, facilities)*

•sicurezza statica, sicurezza al fuoco – al rischio ambientale, sicurezza all'intrusione, efficienza delle reti impiantistiche, efficienza dei servizi ausiliari, efficienza delle tecnologie informatiche

POE - Fattori di valutazione del sistema edilizio

•Qualità termo - igrometrica

- temperatura aria, temperatura media radiante, umidità, velocità dell'aria, fattori occupativi e di servizio

•Qualità dell'aria

- distribuzione aria fresca, controllo inquinanti aria, controllo inquinanti da energia - radiazioni, fattori occupativi e di servizio

•Qualità acustica

- frequenza e livelli pressione sonora, isolamento al rumore interno, isolamento al rumore esterno, fattori occupativi e di servizio

•Qualità visiva

- livello luce ambiente naturale/artificiale, gradi di contrasto e luminosità, resa del colore, fattori occupativi e di servizio

•Affidabilità nel tempo

- qualità nel tempo per i requisiti strutturali (patologie, invecchiamento)
- qualità nel tempo per le proprietà fisico-chimiche (patologie, invecchiamento)
- qualità e funzionalità impiantistiche nel tempo.
- qualità visive (colore, tessitura, finitura superficiale).

Post Occupancy Evaluation. **Tipologie di valutazione**

➔ ***Stima rapida*** della soddisfazione dei risultati delle scelte progettuali e costruttive, pochi mesi dopo l'entrata in uso degli immobili
verificare la possibilità di migliorare il comfort
ottenere ricadute indirette sulle successive progettazioni.

➔ ***Valutazione strategica*** attraverso la diagnosi dei modi d'uso, l'analisi del rischio e dell'affidabilità tecnologica
indirizzare la pianificazione e la progettazione.

➔ ***Supporto delle decisioni nella gestione patrimoniale:***
base dati informative tecniche
indicatori per le scelte tecnico-economiche nella vita utile dell'immobile
conoscenze dal diretto utilizzo degli occupanti.

Valutazione / sistema informativo

- ***Le tecnologie informatiche permettono significativi vantaggi per le organizzazioni che cercano di integrare la misura tecnica delle prestazioni con le valutazioni dell'utenza.***
- I risultati dagli studi di valutazione possono essere elaborati attraverso **sistemi informativi** e **geographic information systems (GIS)**, mostrando:
 - ***distribuzione geografica dei fattori*** considerati, in funzione della variabilità per localizzazione, ad esempio, per i dati relativi alla temperatura e all'umidità
 - ***variabilità dei fattori*** di valutazione dello stato della costruzione in relazione alle condizioni psicologiche, sociali, fisiche e d'uso degli utenti.

“Carta dei Servizi” nel maintenance e facility management pubblico

- In Italia e in ambito pubblico, il servizio di manutenzione fa riferimento anche all’adozione delle regole previste per la “Carta dei Servizi” (Direttiva 27.1.94 *Principi sull’erogazione dei servizi pubblici*)
- Devono essere stabiliti:
 - i criteri, gli indici per la misurazione delle prestazioni
 - i metodi di valutazione, convalida e revisione degli standard
 - le procedure di verifica da parte degli utenti
 - le modalità di aggiornamento periodico degli standard
 - il piano annuale con gli obiettivi di miglioramento degli standard.

"Carta dei Servizi"

principi fondamentali:

- uguaglianza, imparzialità, accoglienza e integrazione, diritto di scelta, partecipazione, *efficienza ed efficacia*, trasparenza ...
- consentire e favorire "uso di edifici e attrezzature" per promozione culturale, sociale, civile

obiettivi di qualità del servizio

individuazione fattori essenziali, standard generali



strumenti:

standard specifici di qualità e quantità per ciascun servizio erogato

- criteri, indici per la misurazione
- metodi di valutazione, convalida e revisione standard
- procedure di verifica utenti
- aggiornamento periodico standard
- piano annuale di miglioramento standard

rapporti con gli utenti:

- *specifico* ufficio relazioni
- *call centre*



informazione agli utenti

in particolare riguardo a:

- condizioni tecnico – economiche servizi
- tempi di risposta
- disciplina erogazione servizi
- variazioni condizioni servizi
- esiti verifiche standard di qualità

(da parte del soggetto erogatore del servizio)



razionalizzazione, riduzione, semplificazione procedure:

- formulari uniformi
- informatizzazione
- *riduzione tempi*



procedure di reclamo:

- indirizzo reclami
- informazione stato di avanzamento



valutazione qualità del servizio



utenti del servizio:

- questionari con schede per posta
- riunioni pubbliche
- interviste a campione
- siti internet dedicati



ufficio di controllo committente

(art. 20 DLgs 29/93, art. 6 DLgs 470/93)



soggetto erogatore del servizio:

- *relazione annuale* risultati conseguiti esercizio in rapporto agli standard stabiliti
- *eventuali* inosservanze
- rimedi proposti
- standard da raggiungere per esercizio succ.



“Carta dei Servizi”. Caso di studio

Per il patrimonio scolastico, la prospettiva di una prima attivazione annuale della *previsione di qualità* riguarda:

- garantire interventi più tempestivi**
- migliorare l'efficienza delle prestazioni di manutenzione ordinaria**
- attivare l'osservazione sistematica predittiva (OSP) del complesso edilizio** finalizzata a:
 - controllo costante su alcune parti dell'edificio a maggior rischio manutentivo
 - individuazione interventi di manutenzione ordinaria *prima* delle richieste
 - individuazione interventi non riconducibili alla manutenzione ordinaria (“riparativi” o “programmati”)
 - testimonianza agli utenti la presenza e l'importanza del servizio.

Post Occupancy Evaluation (POE) . **Oggetto della valutazione di qualità del servizio manutentivo**

I fattori generalmente considerati sono:

- **“stato di fatto” precedente agli interventi**
(organizzazione funzionale e dotazione spaziale, condizioni di conservazione, fabbisogno arretrato ...)
- **“tempistica” di esecuzione**
(efficienza / ritardi in: autorizzazione/chiamata, inizio dei lavori, esecuzione dei lavori, consegna dei lavori)
- **forma del “servizio”**
(informazione, comunicazione, funzionalità, responsabilità dei disservizi)

Post Occupancy Evaluation (POE) . **Valutazione della qualità manutentiva**

- **“standard di qualità del servizio”**
 - adozione di misure preventive e previsionali
 - relazioni con lo svolgimento delle attività e la sicurezza degli utenti
 - modalità di esecuzione e interazione degli interventi
 - rapporti committente / utenza e azienda esecutrice / utenza,
 - riconoscibilità e qualificazione azienda esecutrice
 - proposizione di azioni / procedure migliorative
- **“standard di qualità del prodotto”**
 - definizione categorie di opere interessate dall'intervento
 - efficienza “a vista” degli elementi / impianti dopo l'intervento
 - “estetica” dei locali dopo l'intervento
 - funzionalità tecnico – organizzativa dei locali dopo l'intervento.

Valutazione non tecnica del servizio di manutenzione / sistema informativo

- La procedura può essere utilizzata per il **controllo tecnico-amministrativo** del servizio di manutenzione:
- il *responsabile dell'unità di utenza attraverso un modulo telematico può svolgere un controllo indiretto delle prestazioni*
- la valutazione è condizione di:
 - accettazione dell'attività
 - autorizzazione alla rendicontazione.

UTENZA – CENTRO DI SPESA

“richiesta
INTERVENTO

richiesta
“VALUTAZIONE
INTERVENTI

VALUTAZIONE
PERIODICA
INTERVENTI
(RECLAMO)

VALUTAZIONE
ANNUALE
“SERVIZIO”

GESTORE DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE

raccolta schede “richiesta intervento”, autorizzazione, controllo

richiesta
SOPRALUOGO

comunicazione
RISULTATI
SOPRALUOGO

AFFIDAMENTO
INTERVENTI
manutenzione

RESOCONTO
INTERVENTI
eseguiti

comunicazione
- valutazione
RECLAMI

eventuali
misure
correttive

OPERATORI di MANUTENZIONE:
esecuzione e rendicontazione lavori



I *meccanismi* di controllo e le forme contrattuali

- La definizione degli standard di qualità diviene operativa solo se **contrattualmente sono previste forme di controllo**:
 - per **verificare** la rispondenza tra quanto prescritto e quanto effettivamente eseguito dal fornitore
 - per **valutare** - attraverso procedure di post evaluation e benchmarking - l'efficacia e la coerenza delle prescrizioni
 - per **ridefinire** gli obiettivi dell'attività
 - in funzione delle inefficienze riscontrate
 - in funzione del mutare delle esigenze.

Post Occupancy Evaluation (POE) . Servizi manutentivi

Due livelli di valutazione:

- **generale sul servizio**, nelle fasi iniziali ed ex post degli appalti, complessiva sull'operato del fornitore da parte del responsabile del centro di spesa (*rilevamento a freddo*).
- **periodica**, al termine di una serie di interventi di manutenzione o di un periodo di erogazione di servizio, comporta maggior coinvolgimento, può essere estesa ad un più vasto campione di utenza finale (*rilevamento a caldo*).

Post Occupancy Evaluation (POE) . Questionari - Valutazione della qualità manutentiva

- Nella sperimentazione dell'applicazione della valutazione del servizio manutentivo di un patrimonio scolastico, si sono ipotizzati due livelli :
 - Annualmente e al termine dell'affidamento di un servizio
 - valutazione estesa, relativa nel complesso alla qualità del servizio di manutenzione prestato e ai risultati raggiunti.
 - Coinvolta l'intera utenza:
 - l'incaricato a seguire i lavori di manutenzione, il mandatario della direzione aziendale
 - un gruppo rappresentante del personale addetto
 - un gruppo rappresentante del personale
 - un gruppo rappresentante degli utenti finali.

Controllo di qualità & tecniche di post – occupazione. *Sviluppi*

- Il POE si è sviluppato negli anni '60 e '70 raccogliendo le informazioni sugli occupanti e sulle costruzioni a **destinazione di servizio pubblico residenziale e scolastico**, con questionari, interviste, visite in loco e osservazione sul campo.
- E' stato poco sperimentato in Italia
- Dagli anni '80 è stato applicato sia ad altre categorie di servizi pubblici (**universitario, sanitario, militare, detentivo**) sia al **terziario privato**.
- I paesi di più significativo sviluppo sono:
Nuova Zelanda, U.S.A., Australia, Gran Bretagna, Giappone

Valutazione dei servizi agli immobili. Casi internazionali

Office of Research Facilities Development and Operations (ORF) - National Institutes of Health, U.S.A.

- ha recentemente previsto un piano di analisi generalizzata indicativa delle condizioni e dei servizi:
- valutazione immobili (nuova costruzione o ristrutturazione) fra 12 e 18 mesi dopo l'insediamento
- monitoraggio periodico con cicli di 10 – 15 anni.

- Il POE - **ORF** di livello indicativo è finalizzato:
 - al generale indirizzo programmatico delle politiche successive
 - all'identificazione statistica delle criticità manutentive che richiedono successivi approfondimenti
- Il POE è previsto come essenziale strumento per la concertazione delle scelte nella fase di *pre-design*.

Valutazione dei servizi agli immobili. Casi internazionali

Ministero dell'Educazione, Nuova Zelanda

- da più di trent'anni utilizza metodiche per la valutazione post insediativa delle scuole, delle residenze e dei servizi universitari
- recentemente ha completato un'indagine pilota di *Post Occupancy Evaluation Survey* sul patrimonio scolastico, al fine di:
 - **standardizzare la procedura di indagine**
 - **permettere la raccolta dei risultati in coerenza al Property Management Information System**
 - **avere trasparenza e visione dei risultati attraverso la rete internet.**

Valutazione dei servizi agli immobili. Casi internazionali

- La definizione degli interventi di manutenzione straordinaria di un istituto scolastico secondario ha coinvolto:
 - lo *Student and Teacher Group* (team di utenti, addetti della scuola) attraverso l'intervista e il dialogo diretto, e progettisti della manutenzione
 - il *Project Review Group*

Queen Elizabeth College, Palmerston North, Nuova Zelanda, 2000



- L'indagine supporta il periodo di attività:
 - progetto e preventivazione
 - e di cantiere
 - esito finale e uso.

Valutazione dei servizi agli immobili. Casi internazionali

Coinvolgimento della comunità scolastica:

*Queen Elizabeth College,
Palmerston North, Nuova
Zelanda, 2000*

*"The maintenance is
pretty up to the play."*

- *Obiettivi:*
 - alti standard di manutenzione periodica
 - riduzione del vandalismo e del grafitismo.
- *Piano di manutenzione:*
 - linee guida di buona manutenzione (superfici, parti lignee ..) nel tempo per raggiungere elevati standards, sia di immagine rappresentativa sia di prestazioni tecnologiche
 - minimizzazione dei costi di mancata manutenzione.

Valutazione dei servizi agli immobili. Casi internazionali

Chesapeake Bay Foundation (CBF) Merrill Environmental Center, Annapolis, U.S.A., 2002



- "Green" building sperimentale - uso integrato dell'energia: le scelte progettuali e di materiali condizionano fortemente manutenzione e facility.
- Primo anno di occupazione:
 - monitoraggio fisico-tecnico del *National Renewable Energy Laboratory (Department of Energy National Laboratory)* per valutare le performance dell'edificio
 - valutazione periodica della soddisfazione e comfort degli occupanti.

L'immagine e la comunicazione della qualità del servizio

- La manutenzione ordinaria, così come tutte le attività prevalentemente di servizio, che non comportano trasformazioni rilevanti degli spazi o dell'organizzazione delle attività, ha un **livello di immagine basso** sia da parte degli utenti che degli addetti.
- La fase introduttiva al POE va finalizzata a:
 - costruire un'immagine coordinata del servizio
 - informare sui meccanismi, comunicare, coinvolgere
 - consentire autonomia e specificità di ciascun centro di spesa – utente nell'erogazione del servizio.

Facility performance evaluation (FPE)

Gli obiettivi dei servizi gestionali – manutentivi devono essere oggetto di ridefinizione e rinegoziazione periodica, in funzione delle analisi di quality performance e di post-occupancy evaluation.

Attenzione all'integrazione delle tecniche di:

- **post-occupancy evaluation**
- **valutazione di impatto ambientale**
- **stato d'uso e prestazionale dell'immobile**
- **efficienza di servizi di manutenzione.**

Facility performance evaluation (FPE)

- La prospettiva è estendere la prassi analitico–valutativa non tecnica a *misurare*:

fattori economico-finanziari, funzionali-produttivi, psico-percettivi

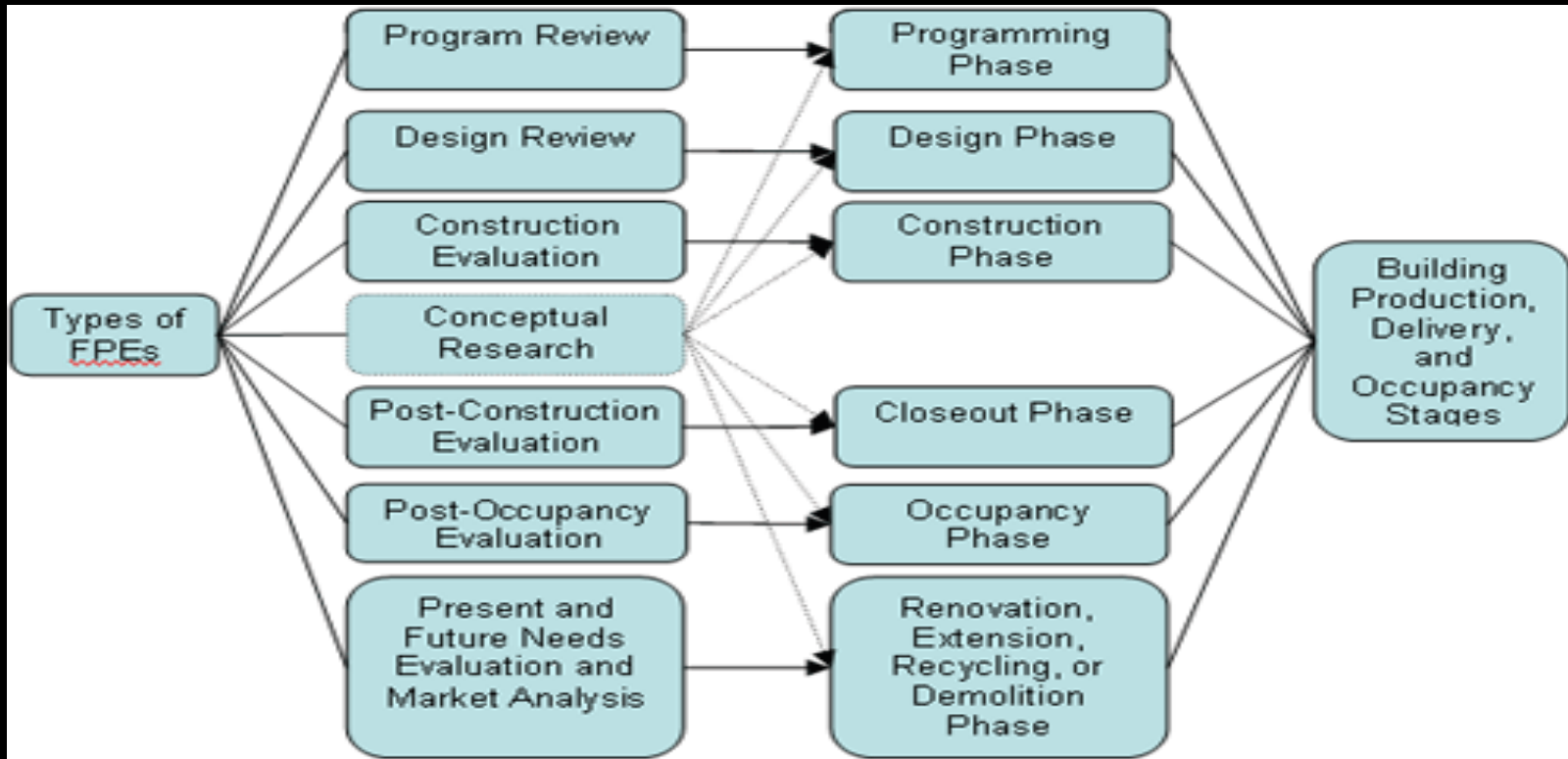
- in tutto il processo edilizio–gestionale:

programmazione > progettazione > costruzione >
consegna delle opere > gestione patrimoniale > studi di
marketing immobiliare

- coinvolgendo i ruoli tecnici e i ruoli di committente – cliente – utente.***

Facility performance evaluation (FPE)

Tipologie di FPE e relazioni con il processo edilizio e gestionale



***Facility performance* - qualità ambientale nelle prestazioni di servizio**

- Grandi aziende di servizi patrimoniali in Italia sono sovente emanazione di gruppi multinazionali del settore energetico e dei servizi ambientali industriali - segnando il passaggio dall'erogazione di servizi energetici tradizionali al *facility management* e alla realizzazione di progetti complessi e reti di calore - emerge

un'attenzione alla qualità per gli indicatori :

- controllo del risparmio energetico e dell'efficienza degli impianti
- valutazione della fattibilità di fonti energetiche diversificate (teleriscaldamento, cogenerazione ...)
- installazioni in ambiente naturale controllato
- gestione dei fluidi, dei reflui, e degli inquinanti speciali connessi agli impianti di processo
- raccolta, lo smaltimento e/o riciclo di rifiuti differenziati e la sanificazione.

certificazione della gestione ambientale del patrimonio

- certificazione ISO 14000 - derivata dalla precedente norma inglese BS 7750 *Specification for Environmental Management*, risalente al 1992 e rivista nel 1994 alla luce dell'entrata in vigore del regolamento CEE N. 1836/93
- (EMAS), recentemente abrogato dal nuovo EMAS II (regolamento CEE N. 761/2000) – permette di costituire l'*architettura di sistema* dell'azienda.
- certificazione ISO 14001 richiede:
 - redazione del *manuale di gestione ambientale* e di procedure integrate al manuale della qualità (*manuale di gestione integrata*)
 - attuazione della documentazione e la conduzione degli audit ambientali per ciascuna commessa
 - certificazione e la sorveglianza di terza parte

Asset Management Plan

Gran Bretagna:

- attenzione agli strumenti di pianificazione della manutenzione
- per permettere un'allocazione efficiente delle risorse finanziarie per la gestione senza penalizzare gli investimenti
- strumenti per definire una visione di lungo periodo in grado di raccogliere ed interpretare le esigenze di proprietari ed utenti.

Code for Sustainable Homes – EcoHomes XB

Building Research Establishment Limited - BRE



- monitorare e valutare le prestazioni ambientali del patrimonio esistente
- Destinatari del metodo:
 - singoli proprietari
 - associazioni
 - autorità locali
- *EcoHomesXB* strumento semplice e facilmente applicabile di autovalutazione per il tecnico, attraverso:
 - confronti a copie di benchmarking fra lo stato attuale e le alternative di intervento
 - su dati quantitativi generalmente già disponibili
 - guidare il miglioramento ambientale dalla fase di prefattibilità al progetto di rinnovo e messa a norma del patrimonio storico, alla valutazione del miglioramento funzionale e delle prestazioni ambientali delle unità abitative



controllo della qualità ambientale nelle prestazioni di servizio

- In Italia, scarsità di strumenti per il controllo dei risultati raggiunti, quali indici finalizzati a *misurare* l'efficienza delle attività di manutenzione svolte all'interno dell'azienda committente o affidate all'esterno.
- Non è possibile valutare, in funzione dei documenti contrattuali, le relazioni fra politiche immobiliari e manutentive, in particolare il valore aggiunto dell'edificio – in termini di valore immobiliare e di qualità percepita dagli utenti - dovuto ad esempio al miglioramento della qualità ambientale.
- Gli indici di efficacia del servizio trascurano inoltre i differenziali di costo in funzione dei caratteri del patrimonio, quali il sistema tecnologico-costruttivo, la localizzazione e la distribuzione, le dimensioni, lo stato fisico, funzionale e prestazionale ambientale.
- Tali indici non sono in genere considerati fra le forme di controllo degli appalti, mentre l'attenzione va a forme di controllo di erogazione di servizi e di documentazione delle procedure.

controllo della qualità ambientale nelle prestazioni di servizio

Nella fase attuale è essenziale delineare linee guida ambientali per le stazioni appaltanti:

- prequalificazione per la selezione dei fornitori
- conoscenza puntuale dello stato iniziale della gestione, non solo come rilevamento geometrico e delle destinazioni d'uso, ma come diagnosi delle condizioni di prestazione e di rischio ambientale, indoor ed outdoor
- definizione contrattuale degli indicatori e dei livelli di qualità dei servizi, secondo un'impostazione prestazionale
- esplicitazione dei risultati finali che l'attività dovrà raggiungere, in termini di qualità ambientale complessiva del prodotto edificio e delle sue pertinenze.



controllo della qualità ambientale nelle prestazioni di servizio

- prioritario per il successo delle politiche ambientali del patrimonio diffuso, la creazione di struttura organizzativa integrata - sul modello del **“Strengthening Federal Environmental, Energy, and Transportation Management” del governo Federale negli U.S.A** -
- all’interno delle amministrazioni pubbliche
- con funzioni di supporto e consulenza del responsabile patrimoniale o del building manager
- predisposizione di working group con diverse competenze e campi autorizzativi
- stesura di linee guida e di procedure di controllo dei risultati.



MOSTRA-CONVEGNO
EDILIZIA SCOLASTICA ECOCOMPATIBILE
MONITORAGGIO E GESTIONE, PROGETTI E TECNOLOGIE

Torino
10 ottobre 2007

POLITECNICO DI TORINO - AZIENDA MAGNA - CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI, 24