

Maria Rita Pinto, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli "Federico II"  
Stefania De Medici, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Catania

pinto@unina.it  
sdemedi@unict.it

**Abstract.** I patrimoni immobiliari pubblici sono stati a lungo considerati un onere per i bilanci degli enti proprietari, che ricorrono sempre più frequentemente all'esternalizzazione dei servizi di manutenzione, con l'obiettivo di ridurre i costi, snellire le procedure di gestione e concentrare le risorse interne nell'erogazione di servizi al cittadino. Gli enti pubblici appaiono, tuttavia, ancora incapaci di effettuare un efficace controllo dell'operato delle società di gestione e di verificarne i risultati, in termini di valorizzazione del patrimonio immobiliare, di livelli di efficienza garantiti agli utenti e di ottimizzazione delle risorse economiche investite.

Lo studio condotto sull'edilizia scolastica della Provincia di Salerno, gestita dalla Meridionale Multiservice S.p.a., evidenzia significative differenze tra i livelli di qualità dei servizi di manutenzione percepiti dagli utenti e le condizioni di efficienza del patrimonio immobiliare rilevate sul campo. Allo scopo di ridurre la divergenza osservata, la ricerca ha elaborato una procedura di controllo della qualità, finalizzata a valutare preventivamente l'efficacia delle scelte manutentive, a verificare i risultati conseguiti nel tempo e a migliorare i processi di comunicazione tra ente proprietario, società di gestione e utenti.

**Parole chiave:** Qualità, Manutenzione, Gestione, Parametri di valutazione, Efficienza, Soddisfazione dell'utenza

## Introduzione

Le trasformazioni in atto nel mercato immobiliare mostrano una crescente tendenza all'ottimizzazione delle risorse e all'incremento della qualità nei processi di gestione del costruito. Le dinamiche economiche nazionali, associate al regresso demografico, hanno determinato una costante riduzione degli investimenti nel settore delle nuove costruzioni e un altrettanto costante incremento di quelli destinati ad attività di valorizzazione e gestione del patrimonio esistente.

Già dalla metà degli anni Novanta, l'emanazione del D.Lgs. 16 febbraio 1996 n. 104<sup>1</sup> segna un nuovo indirizzo nell'ambito dei patrimoni immobiliari pubblici: da una parte, l'avvio del processo di alienazione dei beni dello Stato e degli enti territoriali e, dall'altra, la definizione di nuovi criteri di *management*

della proprietà immobiliare, fondati su obiettivi di incremento dell'efficienza.

Il ruolo degli Enti Pubblici è oggi orientato verso funzioni di servizio al cittadino e pianificazione strategica, concentrando le risorse disponibili su attività finalizzate al soddisfacimento del cliente/utente<sup>2</sup> e, al tempo stesso, utilizzando la proprietà immobiliare per produrre reddito nel breve e nel lungo periodo (Curcio, 2012). Tale tendenza ha indotto numerosi enti proprietari ad affidare il complesso di servizi no core (gestione degli immobili e dei relativi dati, pulizie, sicurezza, portierato, servizio di mensa, ecc.) ad aziende esterne, attraverso contratti di *Property, Asset e Facility Management*. Infatti, la limitata disponibilità di risorse economiche, le carenze di personale con profili professionali di competenza nel settore della manutenzione ed i numerosi vincoli imposti alle procedure di appalto rendono complessa la gestione diretta del patrimonio immobiliare pubblico. Il segmento di mercato del *Property, Asset e Facility Management* «[...] è destinato a crescere di importanza qualitativa e quantitativa nell'ambito del complesso del ciclo edilizio/immobiliare. [...] un numero sempre maggiore di organizzazioni private ed Enti Pubblici arrivano a scoprire e ad appropiare il problema immobiliare [...] attivando l'esternalizzazione dei servizi all'edificio [...] nell'obiettivo di meglio amministrare e gestire strategicamente il proprio patrimonio immobiliare per valorizzarlo in maniera adeguata ed ottimizzare la sua redditività» (Tronconi, 2012).

Nell'ultimo ventennio il nostro paese ha assistito al proliferare di società a partecipazione pubblica e aziende private che, in risposta a tali esigenze, si propongono sul mercato con il ruolo di gestori di grandi patrimoni immobiliari, offrendo servizi di

Quality control in maintenance and management process of school building in the Province of Salerno

**Abstract.** The instance of existing school asset care, maintenance and regeneration represents the opportunity to develop some researches based on an model for an integrated management of the maintenance of learning spaces quality and efficiency, in order to re-think and modify them as "shared urban strategic resources" through which directly to involve the users operating both in schools and in neighbourhoods.

An intervention philosophy has therefore emerged, based on the principle of 'resilience' within the school-city macro-system: a complex system where technological, ecological and social elements co-exist and co-evolve within a vision linking the resource preservation culture with the living sustainability culture.

**Keywords:** Quality, Maintenance, Management, Evaluation parameters, Efficiency and users satisfaction

## Introduction

The current changes in the real estate market show an increasing tendency to optimize resources and to improve quality in the buildings' management process. The trends of national economy joined to demographic regression have led to a steady decrease in investments concerning new constructions, and to an equally steady increase in investments for enhancement and management of existing buildings.

Since the mid-90s, the enactment of Legislative Decree no. 104 February 16, 1996<sup>1</sup> marks a new direction in the field of public real estate: on one hand, the start of the public assets sale process and, on the other hand, the definition of new management criteria for real estate, aimed to improve efficiency.

The role of Public Authorities (P.A.)

is now oriented towards services for citizens and strategic planning. P.A. focus resources available on activities aimed at satisfying the customer/user<sup>2</sup> and, at the same time, they use the real estate property to produce income in the short or in the long term (Curcio, 2012). This trend has led many owner authorities to entrust no-core services (assets and data management, cleaning, security, concierge, canteen, etc.) to outer companies through Property, Asset and Facility Management contracts. In fact, the limited availability of financial resources, the shortage of staff with adequate competence in maintenance and the constraints on procurement procedures make the direct management of real estate portfolio complex. The market segment of Property, Asset and Facility Management «[...] is intended to grow on in qualitative

natura tecnica, legale e amministrativa. Tuttavia, in molti casi il loro operato non ha determinato significativi benefici per la committenza in termini di valorizzazione dei beni e di ottimizzazione delle risorse disponibili per la loro gestione. Gli Enti Pubblici che affidano il proprio patrimonio immobiliare a gestori privati manifestano l'esigenza di dotarsi di metodologie, strumenti e risorse per esercitare efficacemente le attività di controllo del *Facility Management* e, in particolare, della manutenzione degli immobili (Pinto e De Medici, 2005). Ciò richiede l'individuazione di criteri affidabili di selezione, rilevamento ed elaborazione delle informazioni sul processo gestionale e sulla qualità dei risultati conseguiti nel tempo, al fine di operare un costante monitoraggio degli esiti del *management*, di controllare il rispetto dei termini contrattuali e di verificare la coerenza con le strategie di sviluppo pianificate dalla committenza (De Medici e Senia, 2008).

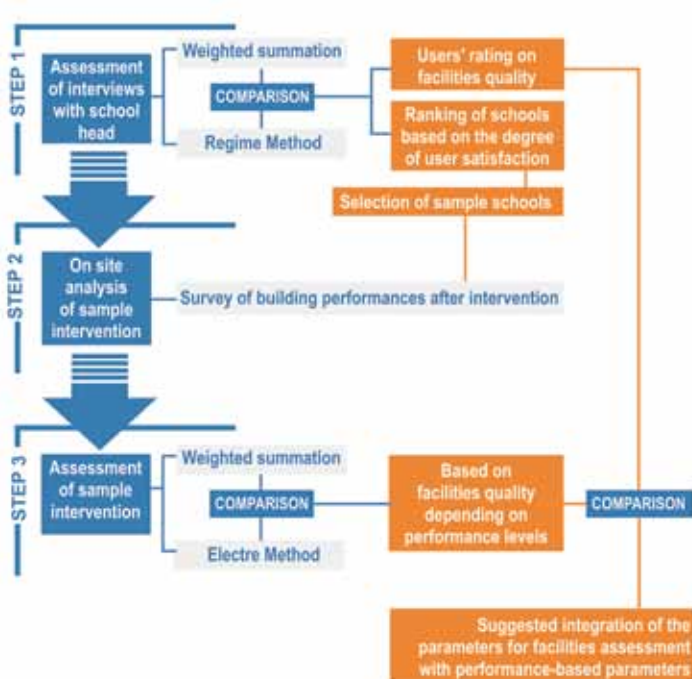
### Il controllo del servizio di manutenzione: il caso del patrimonio immobiliare scolastico della Provincia di Salerno

La preventiva individuazione di tali soglie consente al committente di controllare l'operato del gestore in termini di qualità del servizio erogato. Consente, inoltre, al gestore di pianificare la tipologia e la frequenza delle attività ispettive e degli interventi da effettuare in funzione delle proprie risorse. I livelli prestazionali da garantire dovrebbero essere determinati in relazione alle strategie del committente, assumendo quale

I bandi di gara per appalti multiservizi prevedono la valutazione della qualità dei servizi erogati dal gestore in funzione del rispetto di livelli prestazionali minimi (Rosa e Talamo,

2013). La preventiva individuazione di tali soglie consente al committente di controllare l'operato del gestore in termini di qualità del servizio erogato. Consente, inoltre, al gestore di pianificare la tipologia e la frequenza delle attività ispettive e degli interventi da effettuare in funzione delle proprie risorse. I livelli prestazionali da garantire dovrebbero essere determinati in relazione alle strategie del committente, assumendo quale

optimization of resources for management. Public institutions which entrust their real estate portfolio to private companies need methodologies, tools and resources for an effective control of Facility Management and, in particular, for building maintenance (Pinto and De Medici, 2005). This requires the detection of reliable criteria for the selection, survey and processing of information on the management process and on the quality of results achieved over time, in order to constantly control the outcomes of management, to check compliance with contract terms and to verify consistency with development strategies planned by the client (De Medici and Senia, 2008).



riferimento il sistema di requisiti posti dall'uso degli immobili dalle leggi vigenti e dalle norme tecniche.

La Provincia di Salerno ha attuato, negli ultimi 15 anni, un processo di riorganizzazione caratterizzato dall'esternalizzazione dei servizi ausiliari. Sulla base di una convenzione quadriennale, ha affidato in outsourcing alla società Meridionale Multiservice S.p.a. i servizi di gestione e manutenzione del patrimonio immobiliare di interesse pubblico. Il settore Manutenzione Immobili della società svolge attività di manutenzione ordinaria per circa cinquanta istituti superiori della Provincia di Salerno, distribuiti tra i comuni di Eboli, Battipaglia, Salerno, Cava de' Tirreni e Nocera Inferiore. La società, partecipata della Provincia di Salerno<sup>3</sup>, è stata costituita nel settembre del 2000 con la denominazione sociale Salerno Manutenzioni S.p.a. Successivamente l'ente provinciale ha acquisito il controllo totale delle quote societarie, diventando azionista unico. La pianificazione

and quantitative importance in the complex cycle of construction/real estate. [...] An increasing number of private organizations and Public Authorities come to discover and approach the real estate problem [...] by activating the outsourcing of services for buildings [...] in order to strategically manage their real estate portfolio to adequately enhance it and to optimize its profitability» (Tronconi, 2012).

In the last two decades a proliferation of public participation and private companies occurred in our country. In response to these needs, these companies run in the market as managers of large real estate portfolios, offering technical, legal and administrative services. Nevertheless, in many cases, their work has not led to significant benefits for the client in terms of heritage enhancement and

### The control of maintenance service: the case of school real estate in the Province of Salerno

Invitations to tenders for facilities contracts require quality evaluation of services provided by manager organizations, on the basis of minimum performance levels (Rosa and Talamo, 2013). The prior identification of these thresholds allows the owner to control quality of service provided by managers. It also allows the chief manager to plan type and frequency of inspections and interventions, according to the available resources. The levels of performance should be consistent with client's strategies and should satisfy users, laws and technical standards.

In the last 15 years, the Province of Salerno has implemented a reorganization process by outsourcing auxiliary services. On the basis of

a four-year agreement, the Province has entrusted the management of services and maintenance of the real estate portfolio to the Meridionale Multiservice Spa company. The Building Maintenance sector of this company carries out ordinary maintenance for approximately fifty schools in the Province of Salerno, located in the cities of Eboli, Battipaglia, Salerno, Cava de' Tirreni and Nocera Inferiore. This firm is a subsidiary company of the Province of Salerno<sup>3</sup> and was formed in September 2000 under the company name Salerno Maintenance Spa. At a later stage the Province acquired full control of the shares, becoming the sole shareholder. The planning of services is regulated by agreements stipulated with the local authority. The activities performed concern scheduled maintenance, supplementary intervention

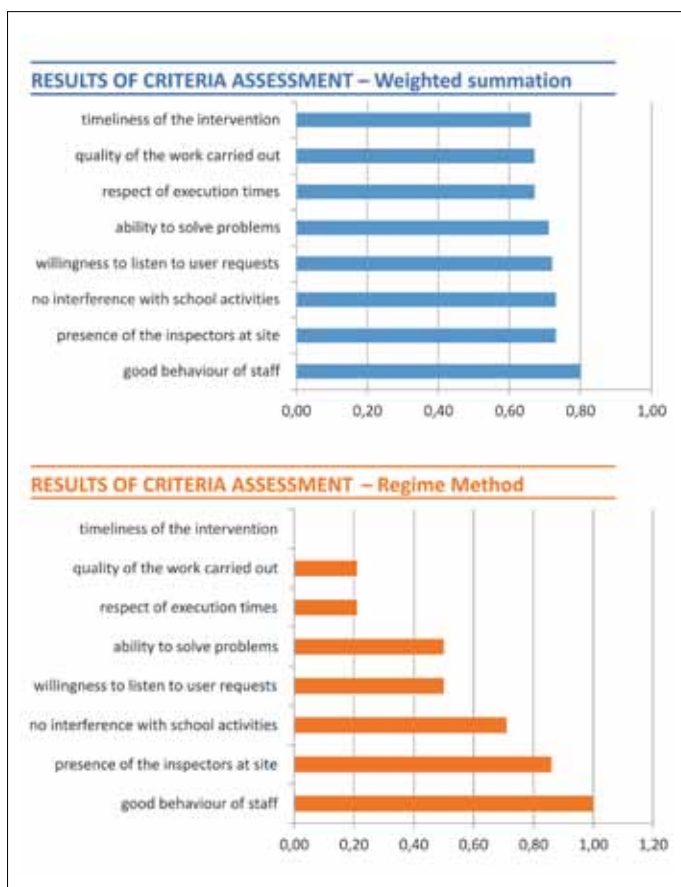
dei servizi erogati è regolata da convenzioni di affidamento stipulate con l'ente committente. Le attività svolte riguardano interventi di manutenzione programmata, interventi integrativi (svolti per quantità superiori a quelle stimate nella manutenzione programmata) ed interventi su segnalazione.

Il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) della Meridionale Multiservice S.p.a. è ispirato alla normativa UNI EN ISO 9001:2008 e prevede, per ciascuno dei processi attuati, la definizione di specifiche procedure, l'individuazione di una figura responsabile nell'organico dell'azienda e il riesame periodico. La società adotta Piani della Qualità (PdQ) differenziati per ciascun settore di attività. La sua politica, definita annualmente dal consiglio di amministrazione, è fondata su obiettivi di garanzia di un costante livello di qualità e di un progressivo miglioramento dei servizi erogati, di riduzione dei rischi di insoddisfazione dei clienti, di identificazione delle cause di insuccesso, di miglioramento dell'efficienza, attraverso la riduzione dei costi nel tempo. Tuttavia, il rilievo dello stato manutentivo degli immobili ha restituito una condizione che presenta numerose criticità, richiedendo un'analisi di processo finalizzata ad individuare i margini di incremento della qualità dei servizi.

Il sistema di controllo adottato dalla Meridionale Multiservice S.p.a. rileva il grado di soddisfazione dei clienti/utenti mediante l'analisi di indicatori diretti. Nelle attività di manutenzione degli immobili, la società si avvale di schede di lavorazione, sulle quali le squadre che eseguono ispezioni ed interventi registrano data di esecuzione, localizzazione, identificazione della squadra, descrizione degli interventi realizzati, materiali e attrezzature impiegate. La verifica del servizio è realizzata attraverso tre distinte procedure: la prima è costituita da ispezioni in cantiere dei tecnici dell'azienda, che riportano in un verbale eventuali disfunzioni o difformità nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza, indicando le disposizioni impartite; la seconda consiste in una valutazione del cliente/utente, espressa attraverso un giudizio sintetico sulla qualità del servizio, riportato sulla scheda di lavorazione; la terza viene realizzata semestralmente, attraverso questionari distribuiti ai dirigenti scolastici. Le carenze nella definizione di standard qualitativi e di servizio richiesti dalla committenza impediscono la realizzazione di controlli tecnico-prestazionali degli interventi.

### Procedura di indagine

Lo studio condotto ha preso in esame il periodo di gestione 2008-2012, durante il quale la Meridionale Multiservice S.p.a. ha svolto servizio di manutenzione ordinaria su 47 edifici scolastici del territorio provinciale di Salerno. Lo schema (Fig. 1) sintetizza la metodologia di indagine adottata per verificare la congruenza tra qualità dei servizi di manutenzione percepita dagli utenti e condizioni di efficienza degli immobili rilevata in situ. Nella prima fase sono stati analizzati i questionari distribuiti dalla società ai dirigenti scolastici, che rilevano il giu-



(carried out for quantities exceeding ones estimated in the scheduled maintenance) and emergency intervention.

The Quality Management System of Meridionale Multiservice Spa is inspired by UNI EN ISO 9001:2008 standard and provides, for each process, specific procedures, the identification of a responsible in the company staff and periodic review. The company adopts a specific Quality Plan for each sector. Its policy, annually defined by the Board, aims to guarantee a constant quality level and a progressive improvement of services, in order to reduce risks of customer dissatisfaction, to identify causes of failure, to improve efficiency by reducing costs over time. However, the survey of buildings' maintenance status highlights several problems, requiring a process

analysis aimed at identifying room for improving the quality of services. The control system adopted by the Meridionale Multiservice Spa detects the degree of satisfaction of the customers/users through the analysis of direct indicators. In the building maintenance, the company uses processing cards to register date of execution, localization, ID of the inspection and intervention team, description of interventions, materials and equipment. The assessment of service is achieved through three different steps. The first consists in on-site inspections performed by company technicians: they relate malfunctions or discrepancies to safety requirements and instructions given in a report. The second assessment step consists in an evaluation of the service quality performed by clients/users, reported on the processing card.



03 |

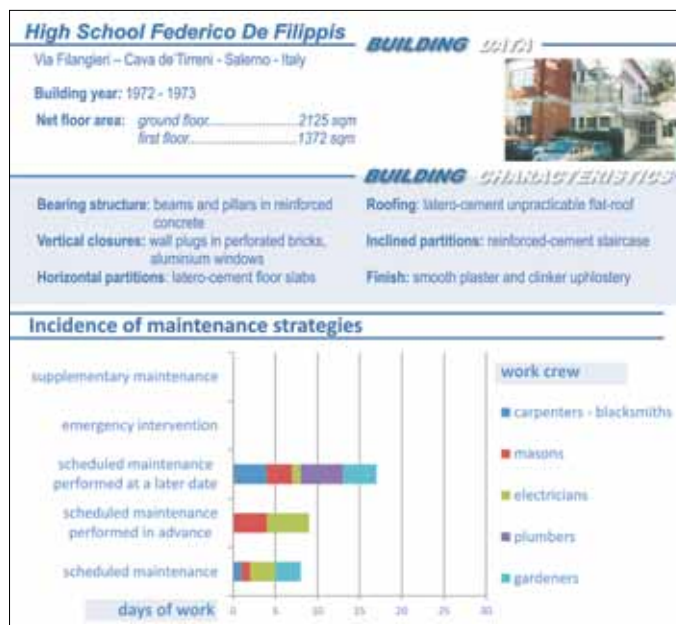
dizio<sup>3</sup> sulle attività manutentive effettuate, in relazione a otto parametri di valutazione: qualità dei lavori eseguiti, tempestività dell'intervento, rispetto dei tempi di esecuzione, livello di interferenza con le attività scolastiche, condotta del personale, disponibilità all'ascolto delle richieste dell'utente, presenza degli ispettori di cantiere, capacità di risoluzione dei problemi. Tali giudizi sono stati utilizzati per definire, attraverso l'applicazione di metodologie di valutazione multicriteri<sup>5</sup>, una graduatoria degli istituti scolastici in funzione del livello di soddisfazione dell'utenza rispetto ai lavori di manutenzione eseguiti. Le stesse metodologie sono state impiegate per stilare una graduatoria dei parametri, in funzione dei giudizi espressi su ciascuno di essi dagli utenti (Fig. 2). Ciò per ottenere una valutazione complessiva dei servizi gestiti dalla Meridionale Multiservice S.p.a. Allo scopo di verificare l'attendibilità del rilevamento della qualità percepita e la sua coerenza con la qualità effettiva del servizio di manutenzione, la seconda fase di indagine ha richie-

The third step is performed every six months, through questionnaires distributed to the school head directors. The weaknesses in the definition of quality and service standards required by the Province may prevent the realization of technical-performance control of interventions.

#### Investigation procedure

The study has considered the period 2008-2012. During this period, Meridionale Multiservice Spa has performed ordinary maintenance of 47 school buildings of the Province of Salerno. The diagram on Figure 1 shows the survey methodology adopted to verify the consistency between maintenance quality perceived by users and efficiency conditions of buildings, detected in situ. In the first step, questionnaires distributed to the school head directors have

been analyzed. The interviews draw users' rating on facilities quality<sup>4</sup> on the basis of the assessment of eight parameters: quality of the work carried out, timeliness of the intervention, compliance of execution times, interference with school activities, good behavior of staff, willingness to listen to users' requests, presence of the inspectors on-site, ability to solve problems. These judgments have been used to make - through the application of multi-criteria evaluation methods<sup>5</sup> - a ranking of parameters, depending on the opinions expressed by users on each parameter (Fig. 2), in order to provide a comprehensive assessment on services managed from Meridionale Multiservice Spa. The same methodologies were used to define a ranking of schools based on the degree of users' satisfaction on maintenance service.



04 |

sto l'analisi di interventi campione. La disamina delle schede di lavorazione ha condotto a selezionare sei interventi tra quelli effettuati nei due istituti scolastici risultati al primo e all'ultimo posto nella graduatoria precedentemente stilata: l'ITIS Enrico Mattei di Eboli (Fig. 3) e l'Istituto Federico De Filippis di Cava de' Tirreni (Fig. 4). Per il primo edificio, gli interventi esaminati (Fig. 5) riguardano il sistema di smaltimento delle acque piovane, l'impermeabilizzazione della copertura e gli intonaci interni; nel caso dell'Istituto De Filippis (Fig. 6) riguardano l'impermeabilizzazione della copertura e le condotte di scarico dei servizi igienici. L'analisi ha condotto al rilevamento dei dati relativi alla qualità tecnico-prestazionale degli interventi, a sei mesi dall'esecuzione.

Nella terza fase di indagine, gli interventi manutentivi campione sono stati valutati singolarmente<sup>6</sup>, assumendo gli stessi parametri utilizzati per il rilevamento semestrale del grado di soddisfazione dell'utenza. Il risultato conseguito è opposto ri-

In order to verify the detection reliability of the perceived quality and its consistency with the actual quality of the maintenance service, the second investigation step required the analysis of sample interventions. The examination of the processing card led to a selection of six interventions, three of which performed in the top school of the ranking - the Polytechnic School Enrico Mattei of Eboli (Fig. 3) - and three performed in the last one of the ranking - the High School Federico De Filippis of Cava de' Tirreni (Fig. 4). In the first building, the interventions examined (Fig. 5) concern the system of rain-water drainage, the waterproof sheeting of the roof and the interior plaster. In the High School De Filippis (Fig. 6) intervention on the interior plaster and the discharge pipelines have been analyzed. The study has

03 | Scheda anagrafica: ITIS Enrico Mattei di Eboli

Building information card: Polytechnic School Enrico Mattei of Eboli

04 | Scheda anagrafica: Istituto Federico De Filippis di Cava de' Tirreni

Building information card: High School Federico De Filippis of Cava de' Tirreni

petto al precedente: il livello di qualità prestazionale ottenuto con gli interventi effettuati presso l'Istituto De Filippis è più elevato rispetto quanto rilevato nell'ITIS Mattei. Ciò conferma, in particolare, che il giudizio complessivo espresso dall'utenza – che restituisce la percezione del corretto operato dell'ente gestore – è significativamente influenzato dalla condotta del personale, dalla presenza degli ispettori in cantiere, dall'assenza di interferenze con le attività scolastiche e dalla disponibilità all'ascolto delle richieste dell'utente. Al contrario, la valutazione relativa ai parametri tecnico-prestazionali (qualità dei lavori eseguiti, capacità di risoluzione dei problemi, tempestività e rispetto dei tempi di intervento) – che misura l'efficacia e l'efficienza dell'intervento manutentivo eseguito – non risulta coerente con quanto riscontrato *in situ*.

### Esiti dell'indagine

I principali aspetti critici emersi dal confronto dei risultati della valutazione della qualità percepita dagli utenti e della qualità rilevata nel corso dei sopralluoghi riguardano i rapporti tra la committenza e la società di gestione, l'organizzazione interna dell'azienda, la pianificazione e le modalità di controllo degli interventi di manutenzione.

Le relazioni tra ente provinciale e società partecipata sono influenzate dal totale controllo pubblico del capitale sociale: la gestione *in house* ha determinato, in questo caso, un'eccessiva fiducia da parte della committenza nell'operato dell'affidatario, evidenziata dalla mancata definizione dei livelli di qualità prestazionale attesi. Pertanto, l'assenza di una corretta programmazione, fondata su una puntuale esplicitazione degli obiettivi dell'Ente Pubblico e dei risultati da conseguire, determina il

prevalente ricorso a interventi effettuati “in emergenza”.

I problemi relativi all'organizzazione aziendale sono dovuti all'assenza di un servizio di anagrafe patrimoniale, di un sistema di archiviazione e trattamento dei dati relativi agli interventi effettuati e di un servizio di call center per l'acquisizione delle segnalazioni. La carenza di informazioni necessarie alla manutenzione degli immobili determina l'inefficacia della pianificazione degli interventi, impedendo alla committenza di definire capitolati che restituiscano le specifiche di prestazione e di fissare standard qualitativi adeguati al patrimonio da affidare in gestione. Le medesime carenze non consentono all'assuntore di pianificare e attivare opportune misure di adeguamento e mantenimento in efficienza dei beni, congruenti con il reale fabbisogno manutentivo.

L'assenza di un costante aggiornamento dei dati impedisce di effettuare stime di durabilità, di affidabilità, tempi di intervento, tassi di guasto e disponibilità delle risorse. Le informazioni di ritorno riportate nelle schede di lavorazione, infatti, appaiono finalizzate più alla mera rendicontazione delle attività svolte, che all'aggiornamento del sistema informativo, per la rimodulazione del Piano di Manutenzione.

Infine, l'assenza di una centrale operativa per la raccolta e il trattamento delle segnalazioni dell'utenza impedisce il tempestivo aggiornamento del programma degli interventi. Le richieste vengono trasmesse via fax e inserite nella programmazione ordinaria, facendo esclusivo affidamento sulle capacità organizzative e di valutazione delle priorità dei coordinatori di cantiere.

I problemi relativi alla pianificazione e alle modalità di controllo degli interventi sono correlati alle carenze dell'organizzazio-

surveyed data concerning technical-performance quality of the interventions, six months after the execution. In the third investigation step, sample interventions have been individually assessed<sup>6</sup>, assuming the same parameters used for the biannual survey of users' satisfaction on maintenance service. The outcome is the opposite of the previous one: the performance quality level achieved with interventions carried out at the High School De Filippis is higher than the findings of the Polytechnic School Mattei. This confirms, in particular, that the overall judgment expressed by the users - that returns the perception of the correct management - is significantly affected by the behavior of staff, the presence of inspectors on-site, the absence of interference with school activities and the willingness to listen to users' requests. In

contrast, the assessment of the technical-performance parameters (quality of the work carried out, the ability to solve problems, timeliness of the intervention and respect of execution times) - that measures effectiveness and efficiency of the maintenance intervention performed - appears to be inconsistent with the findings *in situ*.

### Analysis results

The main critical aspects emerged from the results comparison of the quality perceived by users and the quality detected during the inspections refer to the relationship between client and management company, as well as company's coordination, maintenance planning and maintenance control.

The relationship between Public Authority and subsidiary company is affected by full public control of

share capital: in this case, the in-house management choice led to a client over-reliance in the work of contractor, as showed by the lack in defining levels of performance expected. Therefore, the absence of proper planning, based on a detailed explanation of the client aims and on the expected results, cause frequent emergency intervention.

The management organization problems are due to the lack of buildings' knowledge, and of a surveying/processing system of data on maintenance interventions, joint with and a call center able to receive warnings. The lack of information for the real estate maintenance causes the ineffectiveness of interventions planning, and also impairs the client to define performance specifications and quality standards suitable for the managed assets. The same problems do

not allow the manager organization to plan and carry out appropriate measures to adapt the buildings and preserve their efficiency, according to the actual maintenance need.

The lack of constant data updating prevents durability, reliability, time response, damage rates and availability of resources assessment. Indeed, the return information provided on processing cards seems to be intended more to the financial report of intervention, than to update the information system, in order to revise the Maintenance Plan.

Finally, the absence of an operational center able to collect and process users' warnings prevents the timely update of the intervention plan. The intervention requests are sent by fax and included in routine programming, trusting in the organizational and priorities assessment skills of the site coordinators.

- 05 | Analisi degli interventi manutentivi:  
ITIS Enrico Mattei di Eboli  
*Analysis of maintenance interventions:  
Polytechnic School Enrico Mattei of Eboli*
- 06 | Analisi degli interventi manutentivi: Istituto  
Federico De Filippis di Cava de' Tirreni  
*Analysis of maintenance interventions: High  
School Federico De Filippis of Cava de 'Tirreni*

ne aziendale: la mancata redazione di un piano di manutenzione conforme alle norme tecniche<sup>7</sup> e l'assenza di un adeguato sistema informativo compromettono l'affidabilità delle stime relative al fabbisogno manutentivo, la pianificazione delle attività e il controllo della conformità dei risultati attesi contrattualmente con i risultati ottenuti.

### Valutazione della qualità dei servizi di manutenzione

La indagine sulle condizioni di efficienza del patrimonio scolastico della Provincia di Salerno evidenzia l'esigenza di fornire alla committenza procedure che consentano il controllo della qualità dei servizi di manutenzione di responsabilità dell'ente gestore, attraverso la verifica, nelle fasi relative all'intero processo manutentivo, dei seguenti parametri di valutazione:

– capacità previsionale: l'utilizzo dei dati storici relativi a quanto rilevato in sede di ispezioni periodiche, alla frequenza degli

interventi e ai dati sulla vita media utile dei materiali e degli elementi tecnici, in relazione al loro uso ed all'esposizione ad agenti atmosferici e in considerazione delle tecniche di assemblaggio e posa in opera, con l'obiettivo di minimizzazione, nel tempo, il numero di ispezioni necessarie e l'entità degli interventi;

– tempi di intervento: la corretta individuazione delle priorità di intervento, differenziata in base al tipo di manutenzione. Per la manutenzione a guasto avvenuto devono essere valutati i tempi che intercorrono tra la segnalazione e la risoluzione del problema, in funzione della gravità del guasto e dell'entità dell'intervento; per la manutenzione programmata, deve essere valutato il rispetto dei cronoprogrammi e delle previsioni effettuate in base al ciclo di vita utile;

– efficacia dell'intervento: la corretta valutazione dello stato manutentivo del sistema edilizio e dei suoi elementi tecnici, restituito attraverso la quantificazione delle condizioni di de-

05 |

**Polytechnic School Enrico Mattei** — Sample intervention —

**Intervention n. 1**

work crew:	masons
maintenance strategy:	scheduled maintenance performed at a later date (19 days later)
advised/surveyed problem:	plaster detachment due to rain water seepage through the roofing
location:	corridor, second floor
intervention procedure:	partial plaster removal, replacement, finishing with fine mortar

Site conditions 6 months later



**Intervention n. 2**

work crew:	masons
maintenance strategy:	scheduled maintenance performed at a later date
advised/surveyed problem:	rain water seepage through the roofing and clogging of rain pipelines
location:	roofing of the convention hall
intervention procedure:	repair of waterproof sheeting, unblock of pipes and replacement of a union pipe

Site conditions 6 months later



**Intervention n. 3**

work crew:	plumbers
maintenance strategy:	emergency intervention
advised/surveyed problem:	pipelines breakage
location:	outside area
intervention procedure:	replacement of pipes and joints

Site conditions 6 months later




06 |

**High School Federico De Filippis** — Sample intervention —


**Intervention n. 1**

work crew:	masons
maintenance strategy:	scheduled maintenance performed in advance (8 days early)
advised/surveyed problem:	wet spots on plaster due to rain water seepage through the roofing
location:	corridor, second floor
intervention procedure:	partial plaster removal, cleaning, finishing with interior paint (without plasterwork)

Site conditions before the intervention




Site conditions 6 months later



**Intervention n. 2**

work crew:	plumbers
maintenance strategy:	scheduled maintenance performed at a later date
advised/surveyed problem:	clogging of discharge pipelines
location:	basement
intervention procedure:	replacement of pipelines


Site conditions 6 months later




**Intervention n. 3**

work crew:	plumbers
maintenance strategy:	scheduled maintenance performed at a later date
advised/surveyed problem:	water loss from discharge pipelines
location:	toilet, ground floor
intervention procedure:	Cleaning, drilling of the floor, fixing and sealing of pipes through a concrete ring

Site conditions before the intervention



Site conditions 6 months later



grado e di guasto, garantisce univocità di interpretazione (UNI 1136:2004; UNI 1147:2012) in fase di controllo da parte dell'ente pubblico, migliorando la qualità della documentazione disponibile per i soggetti coinvolti nell'attività di manutenzione; la funzionalità dell'elemento tecnico che si intende garantire con l'intervento di manutenzione, attraverso la preventiva definizione dei livelli di prestazione attesi;

– costi di intervento: l'analisi del costo dei materiali o dei componenti impiegati e della manodopera necessaria. La preventiva definizione dei costi per interventi-tipo e la previsione, su base statistica, della spesa complessiva stimata nel tempo, richiedono l'analisi delle relazioni tra tipologia costruttiva, materiali impiegati, uso e tipologie di guasto/degrado riscontrate;

– soddisfazione dell'utenza: la valutazione del grado di rispondenza del servizio offerto alle esigenze degli utenti, rilevata tenendo conto delle loro competenze e fondata sulla verifica dell'efficacia e della tempestività degli interventi.

## Conclusioni

La pianificazione dei servizi di gestione e manutenzione dei patrimoni immobiliari pubblici deve essere effettuata in funzione delle più generali strategie di sviluppo programmate dall'ente pubblico, al fine di ottimizzare gli investimenti (Pinto e De Medici, 2006). Nei contratti di *Facility Management*, l'inefficacia delle attività manutentive costituisce ancora oggi la principale causa di insuccesso. Il grado di soddisfazione degli utenti e dell'ente committente rispetto al servizio offerto dai gestori è influenzato da diversi fattori, non sempre legati alle condizioni di efficienza dei beni ed alle scelte di intervento operate. Le variabili che incidono sulla qualità del servizio di manuten-

zione sono collocate lungo l'intero processo gestionale: pertanto, il ruolo di controllo che compete all'ente proprietario deve essere svolto con metodi e strumenti adeguati a ciascuna fase. Una maggiore consapevolezza, da parte del committente, dei risultati da conseguire e dei parametri che gli consentono di misurare la *performance* del servizio riduce i margini di indeterminazione spesso presenti nei capitolati d'appalto che producono, da una parte, insoddisfacenti livelli dello stato manutentivo dei beni in gestione e, dall'altro, numerosi contenziosi tra committente ed assuntore.

L'efficacia e l'efficienza dei risultati conseguiti dipendono, pertanto, dalla sinergia tra attività di indirizzo e controllo effettuata dall'ente ed attività di gestione dei beni condotta dalla società di servizi.

## NOTE

<sup>1</sup> Decreto Legislativo 16 febbraio 1996, n. 104, «Attuazione della delega conferita dall'art. 3, comma 27, della legge 8 agosto 1995, n. 335, in materia di dismissioni del patrimonio immobiliare degli enti previdenziali pubblici e di investimenti degli stessi in campo immobiliare».

<sup>2</sup> La stessa riforma della Pubblica Amministrazione determinata dall'entrata in vigore della legge Bassanini (L. 127/97 e s.m.i.) ha introdotto i parametri di qualità ed efficienza soprattutto per i servizi di sportello che pongono gli enti pubblici a diretto contatto con i cittadini. Al contrario, i servizi tecnici sono ancora lontani da una gestione "in qualità".

<sup>3</sup> La Provincia di Salerno deteneva il 51% delle quote societarie della Salerno Manutenzioni S.p.a. Il restante 49% delle quote apparteneva alla Italia Lavoro S.p.a., società per azioni totalmente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze. Oggi la Meridionale Multiservice S.p.a. ha assunto la denominazione di Arechi Multiservice S.p.a., società della quale la Provincia di Salerno detiene il 100% delle azioni.

<sup>4</sup> Espresso secondo quattro gradi: insufficiente, sufficiente, buono, ottimo.

The difficulties related to interventions planning and control are due to organization problems: the absence of a maintenance plan consistent with technical standards (7) and the lack of an adequate information system affects the reliability of estimates of maintenance needs, the activities planning and the compliance control of the results required by contract with the perceived results.

### Quality assessment of maintenance facilities

The analysis of school buildings efficiency highlights the need to provide the Province of Salerno with procedures to control the quality of maintenance facilities entrusted to Meridionale Multiservice Spa. This control needs to adopt the following evaluation criteria in the early stages of maintenance process:

- forecasting capacity: the use of data concerning periodic checks, interventions frequency and average useful life of materials and technical elements, according to their use, exposure to weathering, assembly and laying techniques, in order to minimize, in time, the number of required inspections and the interventions extent;

- response time: correct priorities, according to the maintenance strategies. For emergency maintenance, the time elapsing between problem reporting and problem resolution should be evaluated. This time should depend on the severity of the damage and on the intervention extent. For scheduled maintenance, compliance with the time schedule and forecasts of useful life should be evaluated;

- intervention effectiveness: the cor-

rect assessment of the maintenance status of repair of buildings and technical elements, on the basis of the extent of degradation and damages. This assessment guarantees univocal interpretation (UNI 1136:2004 and UNI 1147:2012) of control information analyzed by the owner. It also improves quality of information available for the staff involved in maintenance. The prior definition of the expected performance levels allows to control the efficiency degree to be obtained with maintenance;

- costs of intervention: analysis of materials, components and labor cost. The definition of costs for standard interventions and the assessment, on a statistical basis, of the overall expenditure over time requires the analysis of relationships among kind of construction, materials, use and types of damage/degradation;

- users' satisfaction: evaluation of the facilities degree of compliance with the users' needs, based on efficacy and timeliness of interventions, taking into account users' competencies.

### Conclusions

The planning of public real estate management and maintenance should be grounded on the broader development strategies planned by Public Authorities, in order to optimize public investments (Pinto and De Medici, 2006). In Facility Management contracts, the maintenance ineffectiveness is still the main cause of failure. The level of users and customers satisfaction concerning outsourced facilities is influenced by several factors, that are not always related to assets efficiency and intervention choices.

Risks for maintenance quality should

<sup>5</sup> I metodi di valutazione adottati sono la somma ponderata e il metodo di Regime (le valutazioni multicriteri sono state effettuate dalla prof. Maria Cerreta, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di “Napoli Federico II”).

<sup>6</sup> I metodi di valutazione adottati sono la somma ponderata e il metodo Electre.

<sup>7</sup> UNI 11257:2007 - “Manutenzione dei patrimoni immobiliari – Criteri per la stesura del piano e del programma di manutenzione dei beni edilizi – Linee guida”.

## REFERENCES

Curcio, S. (2012), “Patrimoni pubblici & mercato dei servizi: un «Libro Bianco»”, in AA.VV., *Libro Bianco Patrimoni PA net. Gare di appalto dei servizi di gestione per i patrimoni pubblici*, VI Forum nazionale sui Patrimoni immobiliari urbani territoriali pubblici, Roma.

De Medici, S. and Senia, C. (2008), “The management of small public real estate properties: the portfolio of the University of Catania”, *Healthy and Creative Facilities*, Proceedings of the CIB W70 International Conference in Facilities Management, Edinburgh, June 16-18, 2008, Emerald, Bingley, pp. 527-534.

Pinto, M. R. and De Medici, S. (2006), “Facility management for public real estate: the school buildings of the Province of Naples”, in Walt, G. and Beherend, H. J. (Eds.), *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> World Congress of Maintenance 18<sup>th</sup> EuroMaintenance 2006*, Basel, Switzerland, June 20-22, 2006, MM Support GmbH, Berna, pp. 231-235.

Pinto, M. R. and De Medici, S. (2005), “Quality Assurance in the Facility Management for Public Real Estate”, in Kähkönen, K. (Ed.), *Combining Forces. Advancing Facilities Management and Construction through Innovation*, Proceedings of the 11<sup>th</sup> Joint CIB International Symposium, Helsinki, June 13-16, 2005, VTT - Technical Research Centre of Finland, and RIL - Association of Finnish Civil Engineers, Helsinki, Finland, vol. IV, sect. I, pp. 35-48.

affect the whole management process: therefore, the control action of the owner must be carried out with methods and tools that fit to any single phase. Client's increased awareness of the results that should be achieved and of the parameters, for facilities performance assessment, improves effectiveness of contract specifications. This reduces the risk of unsatisfactory assets maintenance status and the risk of disagreements between the owner and the management organization.

Therefore, effectiveness and efficiency of results depend on the synergy between direction and control activities carried out by the Public Authorities and outsourced management activities.

## NOTES

<sup>1</sup> Legislative Decree 16 February 1996, n. 104, «Implementation of the enabling act granted by art. 3, paragraph 27, of the Law of 8 August 1995, n. 335, concerning disposals of real estate assets of public social security institutions and their investments in real estate».

<sup>2</sup> The Bassanini Law (Law 127/97 and amendments) reformed Public Administration, and introduced assessment parameters of quality and efficiency, especially for counter services. Technical services are still far from a quality management.

<sup>3</sup> The Province of Salerno held 51% of the shares of Salerno Manutenzioni Spa. The remaining 49% of the shares belonged to the Italia Lavoro Spa, limited company entirely owned by the Ministry of Economy and Finance. Today, the Meridionale Mul-

Rosa, F. and Talamo, C. (2013), “Capitolati per i servizi di FM: uno studio sui criteri base di redazione”, *Facility Management*, No. 20, pp. 16-21.

Tronconi, O. (2012), “Le trasformazioni economiche e l'impatto sul mercato delle costruzioni/immobiliare italiano”, in Tronconi, O. and Manfredi, L., *La valorizzazione immobiliare. Metodi e progetti*, Maggioli Editore, Rimini.