

# La manutenzione preventiva e programmata del patrimonio storico tutelato come prima forma di valorizzazione

Paolo Gasparoli, Dipartimento BEST, Politecnico di Milano, I  
paolo@gasparoli.it

RICERCA/RESEARCH

**Abstract.** Il contributo sviluppa alcune riflessioni sul ruolo e sulle ricadute delle attività di manutenzione preventiva e programmata del patrimonio storico tutelato come opportunità di valorizzazione. Vengono inizialmente delineati i significati terminologici e si sottolineano le reciproche relazioni e la necessità di organizzare strutturate attività di carattere applicativo che definiscano contenuti, procedure e modalità di intervento con strategie innovative atte a favorire processi di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale.

In questa direzione il lavoro propone gli esiti sperimentali di interventi realizzati su casi significativi.

**Parole chiave:** Manutenzione, Prevenzione, Conoscenza, Processo di conservazione, Beni culturali

## Introduzione

Il tema della valorizzazione, in specie nell'ambito dei beni culturali edificati, è necessariamente connesso alle politiche e alle pratiche di utilizzo, di fruizione e di tutela.

Tali attività, sancite dalla Costituzione e dalle relative legislazioni derivate sono in capo alla Repubblica che le deve attuare garantendo la conservazione del patrimonio e favorendone la pubblica fruizione<sup>1</sup>.

Con questi presupposti le attività di tutela, conservazione e valorizzazione sono interagenti su un patrimonio costruito in cui edifici, contesti edificati e paesaggio si trovano in reciproca indivisibile relazione e soggetti all'aggressività ambientale e alla pressione antropica. Del resto già oltre quarant'anni fa i lavori della Commissione Franceschini<sup>2</sup> avevano portato alla conclusione che l'esercizio di una tutela intelligente non può che partire dalla diagnosi dello stato di conservazione dei beni culturali, considerati inscindibilmente entro il loro contesto, anticipando la necessità di una visione processuale e sistemica dei problemi (Cecchi, 2006).

Le definizioni di valorizzazione sono molto ampie sia in letteratura che in ambito legislativo ed è pertanto difficoltoso darne una sintesi completa (Montella, 2009). Tra le innumerevoli declinazioni si possono riconoscere due istanze tra loro non in antitesi: la valorizzazione come finalità ultima del processo complessivo di

Planned preventive maintenance  
in the preservation of historic  
heritage sites as a first form of  
valorisation

**Abstract.** This research develops various reflections on the role and repercussions of planned preventive maintenance activities in historic heritage sites as an opportunity for their valorisation. The first step is to define the terminology, underscoring reciprocal relationships and the need to organise structured activities and applications that outline contents, procedures and processes for interventions, with innovative strategies that promote the preservation and valorisation of cultural heritage sites. In this sense, this paper proposes the experimental results of work projects conducted on significant cases.

**Key words:** Maintenance, Prevention, Knowledge, Preservation process, Cultural heritage

The issue of valorisation, specifically in reference to the historic preservation of buildings, is necessarily related to policies and practices adopted for their use, exploitation and protection.

These activities, sanctioned by the constitution and related legislation, are the responsibility of the federal government, which must implement them while guaranteeing the preservation of our heritage and promoting its public exploitation<sup>1</sup>.

With these assumptions, activities involving the safeguarding, preservation and valorisation of cultural heritage interact with the whole built environment, in which buildings, settings and landscapes are reciprocally interactive and undergo to both environmental and anthropic aggression. Moreover, already over forty years ago, the Franceschini Commission<sup>2</sup> had concluded that the application of intelligent preservation could only start from a careful analysis of the conditions of cultural heritage, considered as inseparable from their context, anticipating the need for a systemic and process-based view of all issues involved (Cecchi, 2006).

tutela dei beni culturali e, al contempo, come insieme di azioni temporalmente definite e coordinate, tese a dare un apporto incrementale alla qualità e all'identità di un singolo patrimonio, come esiti di «progetti di valorizzazione», dirette ad individuare le migliori condizioni di utilizzo (Bilancia, 2005), occasioni per lo sviluppo di esternalità positive nella promozione dei sistemi locali, incremento di dati e conoscenze, supporti per lo sviluppo di sistemi turistici, ecc.

Sicuramente la realizzazione di tali progetti, per croniche inadeguatezze e forse anche per maggiori consapevolezze acquisite dagli operatori, richiede sempre più spesso contributi multidisciplinari, necessariamente integrati con valutazioni di tipo economico-gestionale e con politiche di partecipazione che coinvolgono le popolazioni locali nei processi di riconoscimento dei valori e nelle opportunità di sviluppo (Della Torre, 2008).

Per quanto riguarda le attività di manutenzione e i nessi concettuali che la definiscono, si deve osservare che gli approfonditi studi ed esperienze condotti a partire dagli anni Ottanta del Novecento, e soprattutto negli ultimi anni<sup>3</sup>, hanno messo a disposizione i contributi necessari per concepire la manutenzione non tanto come preventiva definizione di un modello astratto, ma come pragmatica possibilità di trovare risposte efficaci al problema della tenuta in esercizio del patrimonio edificato, sia alla scala edilizia che alla scala territoriale. Dal punto di vista organizzativo ma anche da quello operativo, infatti, le attività di manutenzione, se attuate secondo adeguate strategie, sono in grado di massimizzare i risultati in termini di conservazione, fruizione e valorizzazione del costruito in relazione ai diversi casi applicativi (patrimoni immobiliari, dove è prevalente il valore dell'investimento economico; edifici civili o industriali; edifici storici in uso o in disuso; monumenti e strutture archeologiche) (Cecchi e Gasparoli, 2010).

Nell'ambito dei beni culturali edificati la manutenzione preventiva e programmata, intesa come attività diretta a massimizzare la permanenza dei dati materiali, controllando per quanto possibile le dinamiche del degrado (naturale o patologico), ha trovato a livello legislativo primi riconoscimenti con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e conferme, anche nell'ambito delle OO.PP., con il Codice dei contratti<sup>4</sup>. Le strategie di intervento sul costruito e le attività

Definitions for valorisation are very broad, both in the literature and in applicable legislation, and, as such, it is difficult to provide a complete summary (Montella, 2009). Among the countless variations, two non-contradictory applications appear: valorisation as the ultimate aim of an overall process of cultural heritage preservation, and simultaneously, as a set of temporally defined and coordinated actions, designed to provide an incremental contribution to the quality and identity of an individual heritage; by this way, that actions represent the outcome of several «valorisation projects», directed at identifying the best conditions for the use of buildings (Bilancia, 2005), providing opportunities for developing positive outward aspects in the promotion of local systems, increasing information

and knowledge, supporting the development of tourism, and so on. The implementation of such projects, as a result of chronic inadequacies and perhaps also due to greater awareness acquired by operators, increasingly require multidisciplinary contributions, necessarily integrated with assessments of an economic-managerial nature, as well as participatory policies involving local populations in processes that recognise the values and opportunities of development (Della Torre, 2008). Concerning maintenance and the conceptual links that define it, we must observe that in-depth studies and experiences conducted as of the 1980s, and especially in recent years<sup>3</sup>, have made available the necessary grants to conceive maintenance not just as a preventive definition of an

abstract model, but as a pragmatic possibility, finding effective answers to the problem of maintaining our heritage buildings in use, both in terms of their construction and on a territorial scale. In fact, from an organisational and operational standpoint, maintenance activities, especially when implemented according to suitable strategies, can maximise results in terms of the preservation, exploitation and valorisation of historic buildings, in relation to various practical cases (real estate, where the value of economic investments prevails; civil or industrial; historic buildings currently being used or neglected; archaeological monuments and structures) (Cecchi and Gasparoli, 2010). Regarding historic buildings, planned preventive maintenance,

in cui esse si articolano, trovano attuazione entro logiche e prassi dirette al mantenimento dell'autenticità materiale e al controllo degli eventi di degrado (manutenzione) e, contestualmente, in interventi di riqualificazione, connessi ad attività di gestione delle necessarie trasformazioni dovute agli inevitabili adeguamenti funzionali, motivati dal passare del tempo e dal mutamento dei quadri esigenziali e normativi (Gasparoli e Talamo, 2006).

Non è difficile intuire che una manutenzione preventiva e programmata, concepita come «processo» ed attuata secondo «procedure» definite, fornisca elementi fondamentali per la valorizzazione, a partire dalla considerazione che uno degli obiettivi primari delle attività di manutenzione sta nella capacità di produrre conoscenze.

Infatti, tali apporti di carattere conoscitivo riguardano l'incremento dei dati derivanti da una approfondita e continua frequentazione del sistema edilizio, dal «controllo» del suo stato di conservazione, dalle sue fragilità e dalle condizioni di rischio<sup>5</sup>.

Ulteriori ritorni positivi si sostanziano nello sviluppo del capitale umano, attraverso la formazione continua e la remunerazione delle competenze degli operatori coinvolti; opportunità di occupazione giovanile qualificata; positivo coinvolgimento delle comunità locali nel riconoscimento dei valori e nelle opportunità di sviluppo locale.

Tuttavia tali potenzialità, per essere adeguatamente sviluppate, richiedono una significativa innovazione in termini di metodologie operative e di organizzazione dei processi.

Le strategie innovative sviluppate in questi ultimi anni per favorire processi di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale hanno messo a disposizione efficaci apporti di carattere applicativo che hanno concorso a precisarne i contenuti con contributi scientifici e linee guida (Della Torre, 2003; Cecchi, 2011a).

È all'interno di questi percorsi concettuali e operativi che si è pensato utile strutturare processi organizzativi di gestione della manutenzione preventiva e programmata (con procedure, istruzioni operative, modulistica, sistemi informativi di registrazione) come efficaci strumenti di lavoro in grado di governare i procedimenti esecutivi e di controllo, e di gestire le informazioni e le conoscenze di ritorno, dandone evidenza oggettiva (Cecchi e Gasparoli, 2010).

intended as activities directed at maximising the permanency of structures and materials, controlling their deterioration as far as is possible (whether natural or pathological), has found, at a legislative level, initial acknowledgment with the Cultural Heritage and Landscape Code, and confirmation through the Contracts Code in public works as well<sup>4</sup>. Intervention strategies on buildings, and their related activities, are implemented through logics and practices aimed at maintaining material authenticity and controlling deterioration (maintenance), and contextually in redevelopment works related to the management of necessary transformations due to inevitable functional adaptations, motivated by the passing of time and changes in regulatory requirements (Gasparoli and Talamo, 2006).

It is clear that planned preventive maintenance, conceived as a «process» and implemented according to definite «procedures», provides essential elements for valorisation, starting from the consideration that one of the primary goals of maintenance activities lies in the capacity to produce knowledge. In fact, such contributions provide an influx of cognitive data derived from in-depth and continuous comparison with the building system, along with «controls» of its state of conservation, its fragile points, and risk conditions<sup>5</sup>. Additional positive returns lie in the development of human capital, through ongoing training and the remuneration of the work of operators involved; employment opportunities for young qualified experts; the positive involvement of

local communities in recognising values, and local development opportunities. However, in order to be suitably developed, these potential factors require significant innovation in terms of operating methodologies and organisational processes. The innovative strategies developed in recent years to promote preservation processes and the valorisation of cultural heritage sites, have made available efficient applications which have in turn led to the specification of content with scientific contributions and guidelines (Della Torre, 2003; Cecchi, 2011a). Organisational processes for managing planned preventive maintenance were structured within these conceptual and operative pathways (with procedures, operating instructions, forms, computerised data systems) as efficient work tools capable of governing

Le strumentazioni di tipo organizzativo, procedurale e gestionale cui si è fatto riferimento sono state testate su casi studio in qualche modo 'straordinari' sotto diversi punti di vista: per il loro carattere documentale, simbolico e storico-artistico, per la complessità delle funzioni insediate, per le caratteristiche tecnologiche, per lo stato di conservazione e le condizioni di rischio.

I casi studio più significativi sui quali sono state eseguite le attività sperimentali dette sono alcune architetture site nell'area archeologica centrale di Roma, alcune *domus* di Pompei e il Monumento a Vittorio Emanuele II (il Vittoriano).

Gli interventi sulle aree archeologiche di Roma e Ostia Antica, realizzati in due fasi (una prima sviluppata tra settembre 2009 e marzo 2010, la successiva conclusasi nel 2011) hanno previsto la stesura di una metodologia operativa per la realizzazione di «Attività Ispettive» e la definizione di una procedura per lo sviluppo di «Piani e Programmi di Manutenzione».

Nel caso di Pompei, invece, è stato sviluppato un approccio innovativo rispetto al caso dell'area archeologica centrale di Roma (Gasparoli e Podestà, 2011). Qui il miglioramento, dal punto di vista metodologico, sta nel fatto che è stata sviluppata un'analisi comparata della valutazione del rischio<sup>6</sup> mettendo a sistema osservazioni sulle condizioni di degrado di materiali e componenti e osservazioni sulle condizioni statiche delle strutture murarie (anche rispetto al rischio sismico), tra loro strettamente correlate, producendo un unico Report diagnostico.

Altro caso significativo, a dimostrazione della necessità di costruire casistiche diversificate, è quello del Vittoriano, dove le problematiche connesse al Piano di Manutenzione (in specie riguardo alla codifica degli elementi e alle questioni relative alla fruibilità e ai costi di gestione, trattandosi di edificio molto articolato e con utilizzi plurimi) hanno richiesto un approccio necessariamente differente e per alcuni aspetti sensibilmente più complesso rispetto a quello utilizzato per le strutture archeologiche.

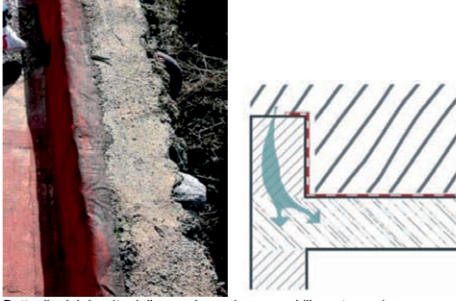
Sono state eseguite, poi, molte altre attività sperimentali di ispezione su edifici storici che hanno consentito di affinare continuamente i metodi di valutazione e di ottimizzare i processi operativi.

decisional and control procedures, managing information, knowledge and feedback, and providing objective evidence (Cecchi and Gasparoli, 2010). The organisational, procedural and managerial tools referred to have been tested on case studies that are somewhat 'extraordinary' in many ways: for their documentary, symbolic, historic and artistic nature, for the complexity of the functions they invested, for their technological specifications; and for their state of conservation and risk conditions. The most significant case studies on which the above mentioned experimental activities were conducted are various architectural sites located in the central archaeological area of Rome, *domus* in Pompei, and the Monument to Victor Emanuel II (the Vittoriano).  
Work projects on archaeological areas

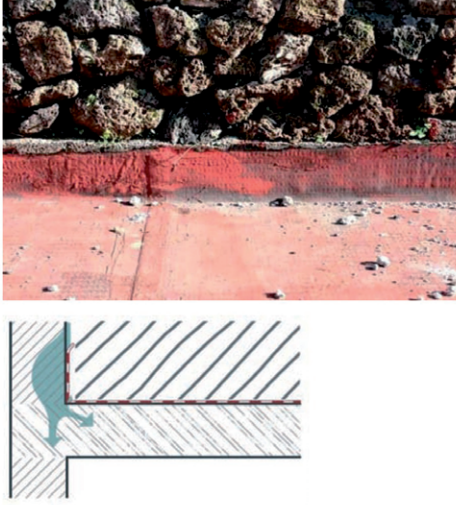
in Rome and ancient Ostia Antica, carried out in two phases (the first conducted between September 2009 and March 2010, the subsequent phase concluded in 2011), required the drafting of an operational methodology for the implementation of «Inspection Activities» and the definition of a procedure for the development of «Planned Maintenance».  
In the case of Pompei (Gasparoli and Podestà, 2011), on the other hand, an innovative approach was developed with respect to the central archaeological area in Rome. Here, the improvement, from a methodological standpoint, lies in the development of a comparative risk evaluation analysis<sup>6</sup>, systemic observations on deteriorating conditions for materials and components, and observations on

the static condition of wall structures (including seismic risk), all of which were strictly correlated one to the other, producing a single diagnostic Report. Yet another significant case which demonstrates the need to build different case studies is the Vittoriano, where problem issues related to the Maintenance Plan (specifically regarding the codification of elements and issues relating to its usability and management costs, since the building has a complex structure with multiple uses) required a necessarily different, and in some aspects considerably more complex approach, with respect to the one used for archaeological structures. Furthermore, many other experimental inspections were carried out on historic buildings, allowing for a continued refinement of evaluation methods, and the optimisation of operating processes. As mentioned above, the various

<b>REPORT</b>	
<b>Casa di Trebio Valente - Pompei</b>	

<b>Copertura piana</b>				
	<b>Descrizione</b> Mancanza del sistema di protezione del cordolo superiore: la membrana dovrebbe proseguire anche sul piano orizzontale			
	<table border="1"> <tr> <td>Gravità</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Diffusione</td> <td>localizzato</td> </tr> </table>	Gravità	Media	Diffusione
Gravità	Media			
Diffusione	localizzato			
<b>Condizioni di rischio</b> Esposizione delle murature agli agenti atmosferici con possibili infiltrazioni di acqua.				
Grado di urgenza	2			

Dettaglio del risvolto della membrana impermeabilizzante e schema rappresentativo del meccanismo che provoca le condizioni di rischio

<b>Copertura piana</b>				
	<b>Descrizione</b> Le membrane impermeabilizzanti delle coperture piane sono eseguite in modo non conforme (minimo risvolto sulle superfici verticali, mancanza della guscia di raccordo a 45° tra superficie orizzontale e verticale, mancanza dell'elemento di protezione del bordo).			
	<table border="1"> <tr> <td>Gravità</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Diffusione</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Gravità	Media	Diffusione
Gravità	Media			
Diffusione	100%			
<b>Condizioni di rischio</b> Possibili anomali tensionamenti della membrana impermeabile, scollamenti, distacchi, fessurazioni, infiltrazioni di acqua.				
Grado di urgenza	2			

Dettaglio del risvolto della membrana e schema rappresentativo del meccanismo che provoca le condizioni di rischio

research activities were structured on two specific procedures: one for Inspection Activities and the other for managing Maintenance Plans (Gasparoli, 2011), which are in fact part of the same process: the process of preservation. With the breaking down of a single activity into two procedures, the goal is to realistically take note of multiple situations that possibly oppose, even if only provisionally, the extensive implementation of Maintenance Programmes, due to a scarcity of economic or human resources, or contingent conditions of a cultural or technical nature. In such cases of documented scarcity of resources, structured controls can at least be carried out through inspection visits, providing a valid, albeit provisional, contribution towards the achievement of the final objective (the preservation of the heritage site).

From an operational standpoint, a survey of heritage sites on a territorial scale (Fig. 1) and an initial inspection provide the basis for defining priorities for actions, based on evaluations of the condition and status of each building. Strategic decisions on their preservation (with the implementation of planned inspection processes and the development of Maintenance Plans) depend on the availability of information and necessary resources, prior to performing any 're-alignments', emergency or preliminary restoration works.

The expected outcome of an extensive application of the proposed methodology should enable, both in organisational and business terms, an improved management of unforeseen events and the daily 'care' of cultural

heritage sites, optimising the allocation of resources by administrations and authorities coordinating their management.

From a strictly economic and financial standpoint, the convenience of planned preventive maintenance strategies can only be understood when contextualised and evaluated over a long enough timeframe: modest but constant expenses are strategic if assessed over multi-year periods, since the advanced use of resources, foreseen during the initial years of implementation of maintenance processes, effectively provides consistent savings over the long period. Last but not least, procedures of an organisational nature imply a need to define tasks and responsibilities, specifying roles, areas of expertise and the necessary resources for the implementation of codified processes

<b>REPORT</b>	
<b>Casa di Trebio Valente - Pompei</b>	

### Definizione dei parametri geometrici limite nei confronti dello stato limite di riferimento

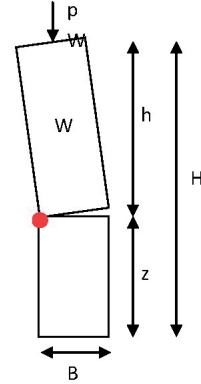
Nel caso in cui il meccanismo di ribaltamento sia caratterizzato da una quota della cerniera plastica cilindrica  $z$ , tale per cui l'accelerazione sismica non risulti amplificata rispetto a quella agente al suolo ( $z \leq z^*$ ), si ricerca il parametro  $(B/h)_{lim}$  che determina il passaggio da una situazione di sicurezza a una di non sicurezza.

#### Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)

Per $p = 0\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.130$
Per $p = 50\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.163$
Per $p = 40\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.158$
Per $p = 30\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.152$

#### Stato Limite di danno ai beni Artistici (SLA) con $n = 2$

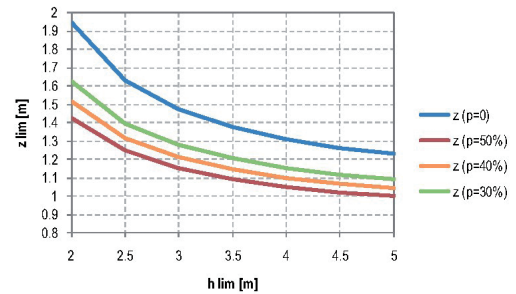
Per $p = 0\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.150$
Per $p = 50\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.178$
Per $p = 40\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.171$
Per $p = 30\%$	$\rightarrow (B/h)_{lim} = 0.165$



Nel caso in cui il meccanismo di ribaltamento sia caratterizzato da una quota della cerniera plastica cilindrica  $z$ , tale per cui l'accelerazione sismica risulti amplificata rispetto a quella agente al suolo ( $z > z^*$ ), si ricerca il parametro  $\beta^*_{lim}$  (funzione di  $z$  e  $h$ ,  $\beta^*_{lim} = h z_{lim} / (z_{lim} + h)$ ) a  $B$  fissato ( $B = 0.4$  m nel caso in esame) che determina il passaggio da una situazione di sicurezza a una di non sicurezza. Fissata l'altezza del blocco  $h$ , il meccanismo è sicuro se  $z < z_{lim}$ .

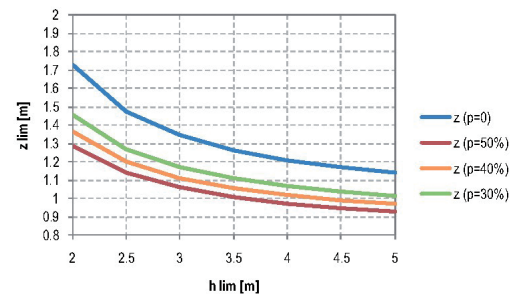
#### Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV)

Per $p = 0\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.987$
Per $p = 50\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.833$
Per $p = 40\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.862$
Per $p = 30\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.896$



#### Stato Limite di danno ai beni Artistici (SLA) con $n = 2$

Per $p = 0\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.928$
Per $p = 50\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.783$
Per $p = 40\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.811$
Per $p = 30\%$	$\rightarrow \beta^*_{lim} = 0.842$



Come detto, le diverse attività di ricerca si sono strutturate su due specifiche procedure: una per le Attività Ispettive e una per la gestione di Piani di Manutenzione (Gasparoli, 2011) che sono, in realtà, parte di uno stesso processo: il processo di conservazione. Con la scomposizione dell'unica attività in due procedure si intende realisticamente prendere atto delle molteplici situazioni che si oppongono, anche solo provvisoriamente, alla estensiva attuazione di Programmi di Manutenzione, a causa di carenze di risorse economiche o umane, oppure per contingenti condizioni di carattere culturale o tecnico. In questi casi di documentata scarsità di risorse si potrà almeno dare corso, con lo sviluppo di visite ispettive, a strutturate attività di controllo che, comunque, già possono validamente, anche se provvisoriamente, concorrere al raggiungimento dell'obiettivo finale (la conservazione del bene).

Dal punto di vista operativo, a partire da un censimento dei beni alla scala territoriale (Fig. 1) e da un'eventuale prima ispezione, si procede alla definizione delle priorità di intervento sulla base della valutazione delle condizioni di stato dei singoli Beni. L'assunzione di decisioni strategiche per la loro conservazione (con l'attivazione di processi di ispezioni programmate o con lo sviluppo di Piani di Manutenzione) dipende dalla disponibilità delle informazioni e delle risorse necessarie, previa l'esecuzione di eventuali interventi di 'riallineamento' prestazionale, interventi in urgenza o un preliminare intervento di restauro.

L'esito atteso da un'estensiva applicazione della metodologia proposta dovrebbe consentire, sia in termini organizzativi che imprenditoriali, un miglioramento della gestione dell'imprevisto e della 'cura' quotidiana dei beni con un'ottimizzazione nell'allocazione delle risorse da parte delle amministrazioni che ne hanno in carico la gestione. Da un punto di vista strettamente economico-finanziario la convenienza delle strategie di manutenzione preventiva e programmata può essere compresa solo se contestualizzata e valutata su un arco temporale abbastanza lungo: le modeste e costanti anticipazioni di spesa sono strategiche se valutate su periodi pluriennali poiché l'anticipazione di risorse, previste nei primi anni di attuazione dei processi di manutenzione, costituisce di fatto un consistente risparmio sul lungo periodo.

and sub-processes. The shifting of resources and objectives from operative activities to organisational, study and control activities, presupposes the use of highly qualified human resources with an improvement of employment characteristics in the sector (Della Torre, 2010b). Planned preventive maintenance activities require a clear distinction between the goals of preservation and valorisation, and the necessary means to achieve these goals. To avoid falling into dangerous confusion over objectives and instruments, we must clarify that the primary aim of this work is to promote a change in perspective which limits the use of individual actions that are disconnected over time, likely to encourage seemingly spectacular events, and instead favour a view of maintenance as a daily and constant

'curative' activity.

Therefore, a way of thinking and acting that is profoundly alternative with respect to the past, promoting «strategies» (prevention) rather than tactics; pursuing long term «effectiveness» instead of seeking pure efficiency and immediate benefits.

#### NOTES

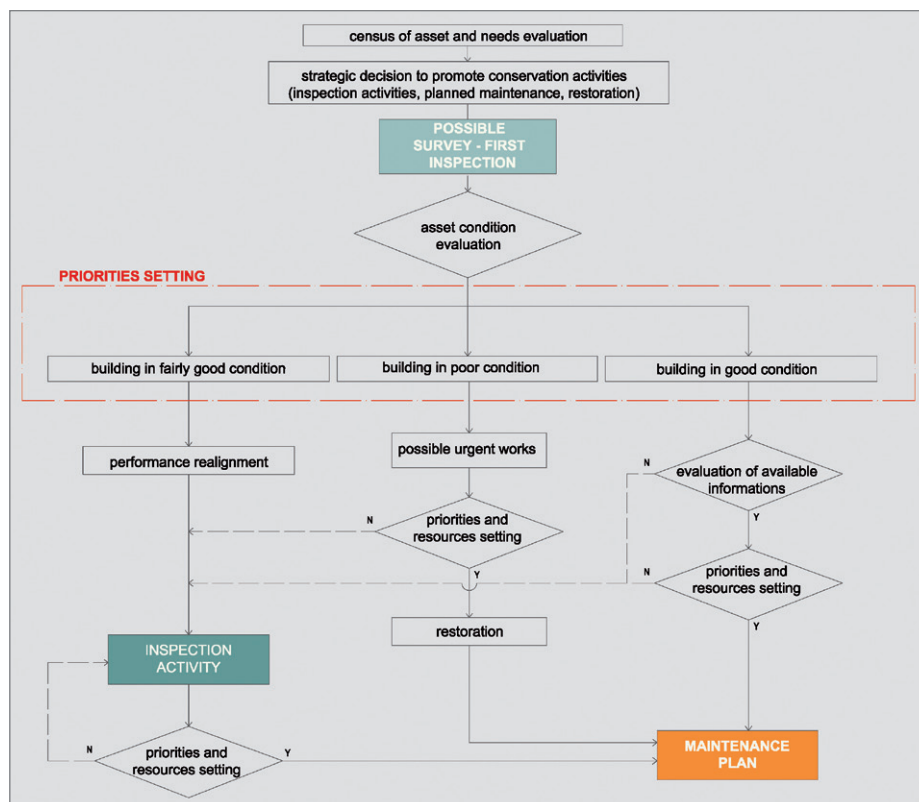
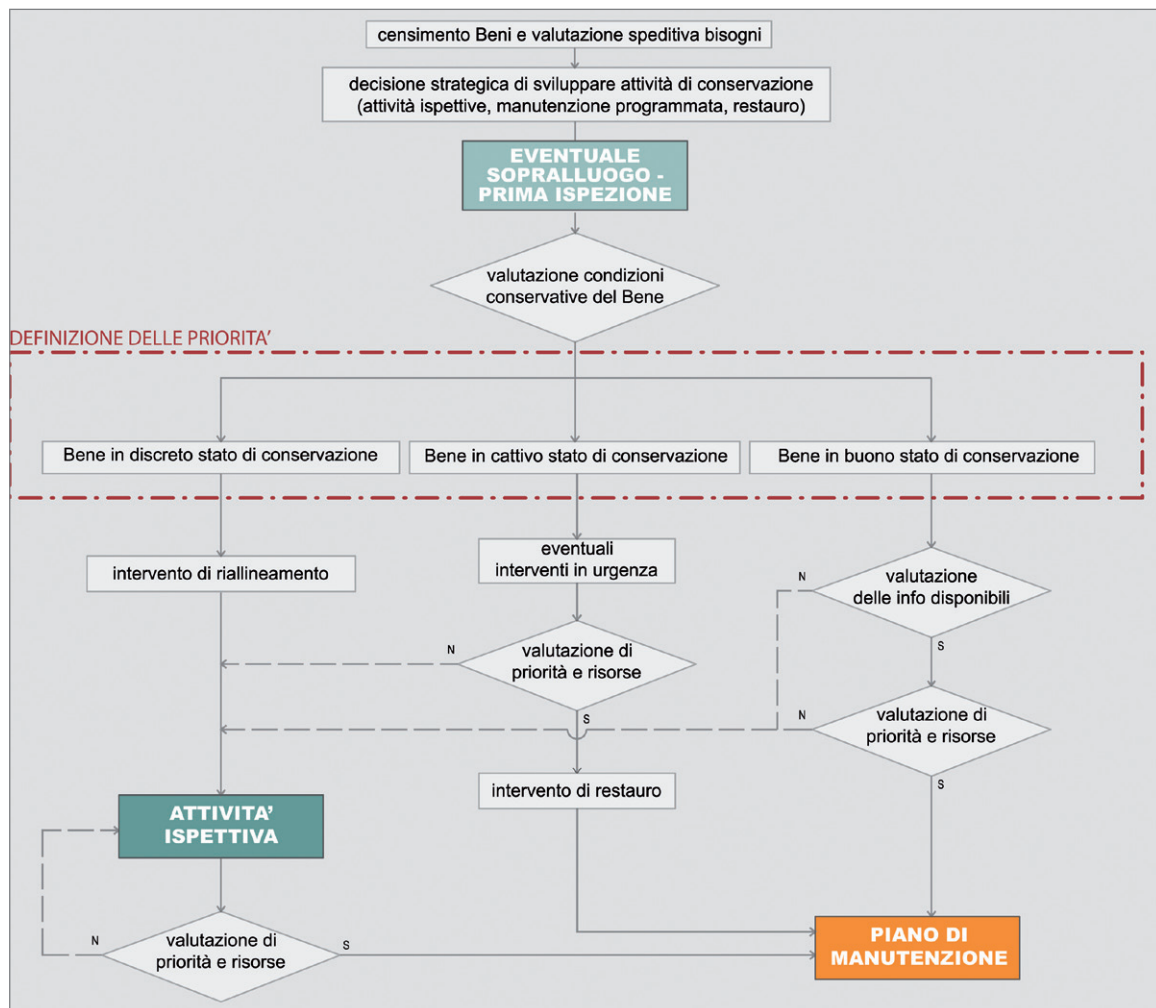
<sup>1</sup> Art. 9 of the Constitution of the Italian Republic states that: «The Republic [...] must safeguard the historic and artistic landscape and heritage of the Nation». Under art. 1 of Leg. Decree 42/2004: «1. In the implementation of Article 9 of the Constitution, the Republic safeguards and restores cultural heritage coherently with the attributions under Article 117 of the Constitution and in accordance with the provisions

of this code. 2. The preservation and valorisation of cultural heritage contribute to preserving the memory of our national community and its territory, as well as promoting the development of culture. 3. The State, regions, metropolitan areas, provinces and municipalities ensure and support the preservation of cultural heritage and favour its public exploitation and valorisation».

<sup>2</sup> Legislation no. 310/1964 instituted an Inquiry Commission for the preservation and valorisation of cultural, archaeological, artistic and landscape heritage. This Commission, known as the Franceschini Commission from the name of its chairman, concluded its findings in 1966. The contribution of Giovanni Urbani in his «Pilot plan for the planned preservation of cultural heritage in Umbria» [Piano pilota per

01 | Il processo di conservazione dei Beni Culturali edificati. A partire da un censimento dei Beni alla scala territoriale e da un'eventuale prima ispezione, si procede alla definizione delle priorità di intervento sulla base della valutazione delle condizioni di stato dei singoli Beni. L'assunzione di decisioni strategiche per la loro conservazione (con l'attivazione di processi di ispezioni programmate o con lo sviluppo di Piani di Manutenzione) dipende dalla disponibilità delle informazioni e delle risorse necessarie, previa l'esecuzione di eventuali interventi di 'riallineamento' prestazionale, interventi in urgenza o un preliminare intervento di restauro.

*The process for the conservation of built cultural heritage. Starting with a census of assets at territorial level and a possible first inspection, the process moves on to defining the priorities for action based on an appraisal of the status of individual assets. Taking strategic decisions for their conservation (with activation of the planned inspection processes or with development of maintenance plans) depends on the availability of information and the necessary resources, after the implementation of any intervention of performance 'realignment', emergency operations or preliminary restoration.*





Non da ultimo, le procedure di carattere organizzativo implicano la necessità di definire mansioni e responsabilità, di precisare i ruoli, le competenze e le risorse necessarie all'attivazione di processi e sottoprocessi codificati. Lo spostamento di risorse e obiettivi da attività operative ad attività organizzative, di studio e di controllo, postula l'impiego di risorse umane altamente qualificate con un miglioramento delle caratteristiche occupazionali del settore (Della Torre, 2010b).

Le attività di manutenzione preventiva e programmata richiedono, poi, una chiara distinzione tra i fini della conservazione e della valorizzazione e i mezzi necessari a raggiungerli.

Per non incorrere in pericolose confusioni tra obiettivi e strumenti, è necessario chiarire che lo scopo primario di questo lavoro è quello di promuovere un mutamento di prospettiva che si propone di limitare il ricorso ad azioni singole e slegate nel tempo, propense a favorire eventi eclatanti, per promuovere un'idea di manutenzione come attività quotidiana e costante di 'cura'.

Un modo di pensare e di agire, dunque, profondamente alternativo rispetto al passato, che promuova le «strategie» (prevenzione) rispetto alle tattiche; il perseguimento dell'«efficacia» a lungo termine piuttosto che la ricerca della pura efficienza e del beneficio immediato.

#### NOTE

<sup>1</sup> L'art. 9 della Costituzione della Repubblica Italiana recita che: «La Repubblica [...] tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione». Nell'art. 1 D. Lgs. 42/2004: «1. In attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, la Repubblica tutela e valorizza il patrimonio culturale in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione e secondo le disposizioni del presente codice. 2. La tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale concorrono a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e a promuovere lo sviluppo della cultura. 3. Lo Stato, le regioni, le città metropolitane, le province e i comuni assicurano e sostengono la conservazione del patrimonio culturale e ne favoriscono la pubblica fruizione e la valorizzazione».

<sup>2</sup> La legge n. 310/1964 istituisce una Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, artistico e del

la conservazione programmata dei beni culturali in Umbria] (1976), must also be remembered, since he revived the concepts already elaborated by the *Franceschini Commission*, re-proposing a view for the preservation of buildings as complex objects and in relation with the environment.

<sup>3</sup> In this respect, we must mention the precious work developed in the compilation of voluntary regulations, which produced an essential contribution of reflections and useful operative tools for managing maintenance processes for civil constructions and historic buildings (see Gasparoli and Talamo, 2006), and Guidelines for the Planned Preservation of Historic and Architectural Heritage (Della Torre, 2003).

<sup>4</sup> Refers to the definition of preservation contained under Leg.

Decree 42/2004 (paragraph 1, art. 29) and Presidential Decree 207/2010 «Regulation and implementation of Leg. Decree 163/2006 of the Public Works Code relative to works and services, Title XI – Works regarding cultural heritage assets» [Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 163/2006, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi, Titolo XI - Lavori riguardanti i beni del patrimonio culturale].

<sup>5</sup> The physiological decline of an already old building should not be analysed in a negative sense, since it does not always require corrective measures, and, in any case, there must be an awareness that its deterioration can never be totally eliminated. Maintenance will thus focus on managing the “chronic” condition of its deterioration through

‘cures’ that will be all the more effective if they are carried out in a continuous and constant manner, with ‘support’ actions that render its inevitable decline slower and more respectful.

<sup>6</sup> Inspection visits in Pompei were conducted jointly by teams of engineers (scientific coordinator: Prof. Stefano Podestà, DICAT, Università di Genova) and architects (scientific coordinator: Prof. Paolo Gasparoli, BEST, Politecnico di Milano). Starting from a shared survey that was structured in two parts (technology risk and structural risk), and a common codification of technical elements, the inspections were undertaken simultaneously with frequent cross-checks.

paesaggio. Questa Commissione, nota come Commissione Franceschini dal nome del suo Presidente, concluderà i suoi lavori nel 1966. Va ricordato, poi, il contributo di Giovanni Urbani, che con il suo «Piano pilota per la conservazione programmata dei beni culturali in Umbria» (1976), riprendendo i concetti già elaborati dalla Commissione Franceschini, riproponeva un'idea della conservazione degli edifici come oggetti complessi e in relazione con l'ambiente.

<sup>3</sup> Devono essere menzionati, a questo proposito, il prezioso lavoro sviluppato in sede di redazione della normativa volontaria che ha prodotto un importante contributo di riflessioni e di strumenti operativi utili per la gestione dei processi di manutenzione dell'edilizia civile e di grandi patrimoni immobiliari (cfr. Gasparoli e Talamo, 2006) e le Linee Guida per la Conservazione Programmata del Patrimonio storico-architettonico (Della Torre, 2003).

<sup>4</sup> Ci si riferisce alla definizione di conservazione contenuta nel D. Lgs. 42/2004 (comma 1, art. 29) e nel D.P.R. 207/2010 «Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 163/2006, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi, Titolo XI - Lavori riguardanti i beni del patrimonio culturale».

<sup>5</sup> Il degrado, in quanto fisiologico in un edificio già vecchio, non è da intendersi in senso negativo, non sempre richiede interventi di tipo correttivo e in ogni caso si deve avere la consapevolezza che esso non sarà mai del tutto eliminabile. L'intervento manutentivo sarà quindi diretto a gestire una condizione di 'cronicità' del degrado attraverso 'cure' che saranno tanto più efficaci quanto più eseguite in modo continuo e costante, azioni di 'assistenza' che rendano più lento e decoroso l'inevitabile declino.

<sup>6</sup> Le visite ispettive a Pompei sono state svolte congiuntamente da team costituiti da ingegneri (responsabile scientifico: Prof. Stefano Podestà, DICAT, Università di Genova) e architetti (responsabile scientifico: Prof. Paolo Gasparoli, BEST, Politecnico di Milano). A partire da una condivisa scheda di rilevamento, strutturata in due parti (rischio tecnologico, rischio strutturale), e da una comune codifica degli elementi tecnici, l'attività ispettiva è stata sviluppata contemporaneamente e con frequenti verifiche incrociate.

## REFERENCES

- Bilancia, C. (2005), *La valorizzazione dei beni culturali tra pubblico e privato*, FrancoAngeli, Milano.
- Cecchi, R. (2006), *I Beni culturali. Testimonianza materiale di civiltà*, Spirali, Milano.
- Cecchi, R. (2010), *Roma archeologia. Interventi per la tutela e la fruizione del patrimonio archeologico. II Rapporto*, Electa, Milano.
- Cecchi, R. e Gasparoli, P. (2010), *Prevenzione e manutenzione per i beni culturali edificati. Procedimenti scientifici per lo sviluppo delle attività ispettive: il caso studio delle aree archeologiche di Roma ed Ostia antica*, Alinea, Firenze.
- Cecchi, R. (2011a), *Roma archeologia. Interventi per la tutela e la fruizione del patrimonio archeologico. III Rapporto*, Electa, Milano.
- Cecchi, R. (2011b), *Pompei archeologia. Progetto di conservazione e fruizione del patrimonio archeologico*, Electa, Milano.
- Della Torre, S. (2003), *La Conservazione Programmata del Patrimonio storico-architettonico*, Guarini, Milano.
- Della Torre, S. (2008), "Quadro generale di riferimento per l'analisi dei bisogni del comparto dei Beni culturali", *Skill. Rivista semestrale di ENAIP Lombardia*, n. 35, pp. 31-28.
- Della Torre, S. e Petrarola, P. (2008), "Norme e pratiche senza sistema", *Economia della cultura*, No. 2, pp. 161-172.
- Della Torre, S. (2010a), "Conservazione programmata: le implicazioni economiche di un cambio di paradigma", *Il Capitale Culturale*, n.1, pp. 47-55.
- Della Torre, S. (2010b), "Competenze per la conservazione del patrimonio architettonico", in Cannada Bartoli, N. (Ed.), *Professioni e mestieri per il patrimonio culturale. Progetto Interregionale del Fondo sociale europeo. Le figure professionali operanti nel processo di conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale*, pp. 306-311.
- Gasparoli, P. (2011), "La manutenzione preventiva e programmata", in Cecchi, R. (2011a).
- Gasparoli, P. e Podestà, S. (2011), "Attività ispettive per la valutazione della vulnerabilità delle strutture archeologiche e per l'analisi delle condizioni di rischio", in Cecchi, R. (2011b).
- Gasparoli, P. e Talamo, C. (2006), *Manutenzione e Recupero*, Alinea, Firenze, 2006.
- Montella, M. (2009), *Valore e valorizzazione del patrimonio culturale storico*, Electa, Milano.