

# **MILANO ARCHAEOLOGIA. VERSO UNA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO DELLA CITTÀ.**

Abbiati M.<sup>1</sup>, Bortolotto S.<sup>2</sup>, Caporusso D.<sup>3</sup>, Capponi C.<sup>4</sup>, Fedeli A.M.<sup>5</sup>, Garzulino A.<sup>2</sup>, Gasparoli P.<sup>2</sup>, Livraghi C.<sup>2</sup>, Pianezze F.<sup>2</sup>, Poggiani Keller R.<sup>5</sup>, Scaltritti M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Regione Lombardia, Unità Operativa Valorizzazione aree archeologiche, parchi archeologici e siti Unesco, Milano, monica\_abbiati@regione.lombardia.it.

<sup>2</sup> Politecnico di Milano, Milano, paolo@gasparoli.it, susanna.bortolotto@polimi.it

<sup>3</sup> Comune di Milano, Museo Archeologico, donatella.caporusso@comune.milano.it

<sup>4</sup> Ufficio Beni Culturali Diocesi di Milano, beniculturali@diocesi.milano.it

<sup>5</sup> Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, Milano, annamaria.fedeli@beniculturali.it.

## **ABSTRACT**

*The project, "Milan Archaeology for Expo 2015. Towards a valorisation of the archaeological heritage of the city", intends to develop processes of knowledge and planned conservation of urban archaeological areas with coordinated maintenance actions, promotion and communication of the different sites present in Milan historic centre. All this sites will be connected in a network system built for a larger project that it will increase the accessibility and enhancement.*

*The project, activated by different institutions and organizations (Superintendence for Archaeological Heritage of Lombardy, Lombardy Region, Milan Diocese, Milan Municipality) with the scientific support by Politecnico di Milano, Università Cattolica and Università degli Studi di Milano, notices the presence and interest of four parishes (S. Eustorgio, leader project, S. Simpliciano, S. Lorenzo Maggiore and S. Nazaro in Brolo), custodians of the most ancient Milan basilicas, that preserve relevant traces of Paleochristian phase.*

*The goals aim at the implementation of the archaeological heritage catalogue, at the identification - through programmed inspections - about the risk conditions and the priorities for action, with the construction of guidelines for the conservation project on the Milan archaeological sites.*

## **Parole chiave/Key-words:**

Milan, archaeological sites, information system, best practices, conservation.

## **Introduzione**

Il progetto “*Milano Archaeologia per Expo 2015. Verso una valorizzazione del patrimonio archeologico della città di Milano*” è stato promosso nel gennaio 2013 da diversi enti locali territoriali (Regione Lombardia, Unità Operativa Valorizzazione aree archeologiche, parchi archeologici e siti Unesco; Comune di Milano, Civico Museo Archeologico; Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia; Arcidiocesi di Milano, Ufficio Beni Culturali), con il supporto scientifico del Politecnico di Milano (Dipartimenti ABC e DASTU), dell’Università Cattolica (Dipartimento di Storia, Archeologia e Storia dell’Arte) e dell’Università Statale di Milano (Dipartimento di Scienze dell’Antichità).

La ricerca, che ha ottenuto un finanziamento di Fondazione Cariplo sul Bando 2012 “*Diffondere Metodologie Innovative per la conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico*”, vede anche il coinvolgimento di quattro parrocchie, depositarie di alcune delle più importanti emergenze archeologiche della città (S. Eustorgio, capofila del progetto, S. Simpliciano, S. Lorenzo Maggiore, S. Nazaro in Brolo).

Il progetto viene attivato a partire dalla convinzione che, nonostante la città di Milano possieda un sorprendente patrimonio archeologico, la consapevolezza non solo della sua presenza ma anche della sua centralità nella storia milanese e nazionale risulta essere, da parte del grande pubblico, per lo più superficiale e sottostimata.

Infatti, a dispetto dello sviluppo urbano che in oltre quindici secoli ha cambiato la fisionomia urbana milanese, tracce della città romana sopravvivono ancora oggi nel tessuto edilizio racchiuso nella cerchia dei Bastioni. Si tratta di testimonianze superstiti di monumenti pubblici e privati realizzati tra la fine dell’età repubblicana/proto-augustea e l’epoca tardoromana. In particolare, al periodo compreso tra il 286 e il 402 d.C., anni in cui Milano fu sede della corte imperiale, risalgono i resti monumentali del circo, del palazzo imperiale e di una seconda cortina muraria.

Custoditi nei piani interrati di edifici pubblici, privati o di culto, in aree aperte e persino in alcune stazioni della Metropolitana, i resti archeologici sono attualmente solo parzialmente accessibili o visitabili, specialmente quando situati all’interno di contesti privati.

Sebbene si tratti di un patrimonio molto frammentato dalle vicende edilizie più recenti, esso costituisce un vero e proprio “parco archeologico<sup>b</sup>” distribuito in numerose “stanze”, che richiede di essere meglio conosciuto, valorizzato, conservato e fruito, e soprattutto messo a sistema.

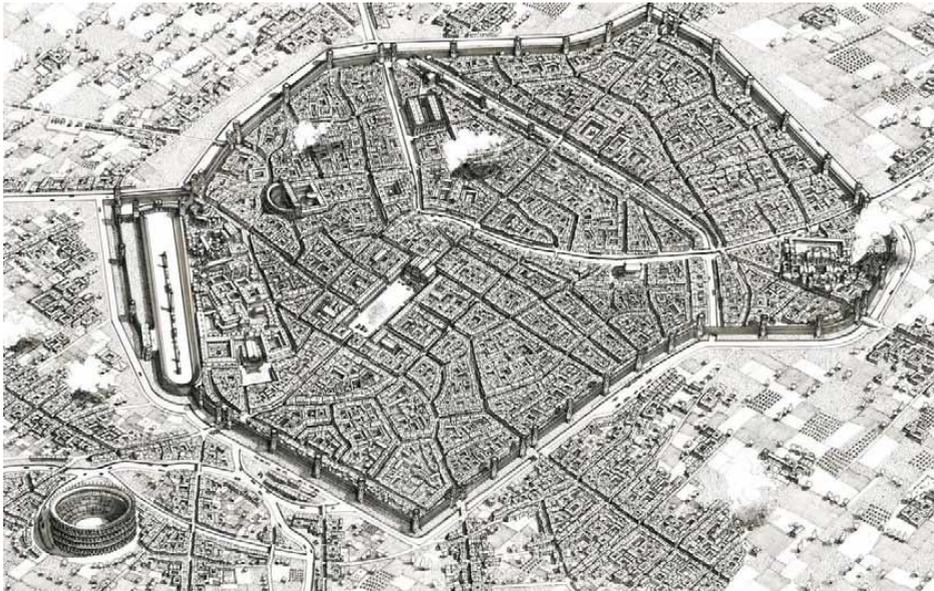


Fig. 1. Mediolanum in epoca tardoantica (da Immagini di Mediolanum. Archeologia e storia di Milano dal V secolo a.C. al V secolo d.C., a cura di D. CAPORUSSO et alii, Milano, 2007)

Il progetto si propone, quindi, di sviluppare processi di conoscenza e di conservazione programmata delle realtà archeologiche presenti nelle aree del centro storico di Milano, mediante azioni di manutenzione, promozione, comunicazione e fruizione, coordinate e calibrate in funzione dello stato di conservazione dei manufatti, del loro livello di esposizione, di *vulnerabilità*<sup>ii</sup> e di *rischio*<sup>iii</sup>, piuttosto che in funzione dei numerosi interventi di restauro e manutenzione cui sono stati soggetti nel tempo.

Gli esiti del progetto costituiranno il punto di avvio per una seconda e più ampia azione strategica di valorizzazione, attraverso cui tutte queste realtà verranno connesse in un sistema a rete che ne incrementi la conoscenza e la fruizione, anche in previsione degli appuntamenti che la città si prepara ad affrontare nei prossimi anni. A partire dall'anniversario dei 1700 anni dall'editto di Costantino (313 d.C.) che ricorre quest'anno, per giungere all'evento di Expo 2015, Milano è chiamata, infatti, a riorganizzare, incrementare e diversificare la propria offerta culturale e turistica, prevedendo, anche per il tessuto archeologico, la strutturazione di itinerari dedicati da interrelare con le altre realtà museali e con i tanti monumenti e le emergenze architettoniche ed artistiche, più o meno note, che fanno di Milano un centro culturale di rilevanza internazionale.

Il progetto *Milano Archaeologia per Expo 2015*, inoltre, contribuisce a definire i fondamenti per l'elaborazione di una metodologia che potrà essere replicata anche in altre realtà lombarde.

## **Metodo di analisi**

La ricerca che qui viene presentata si inserisce all'interno di un più ampio contesto orientato alla *conoscenza* e alla *valorizzazione* del patrimonio archeologico, in cui le attività di prevenzione e di manutenzione, indirizzate principalmente alla conservazione dei beni e all'analisi delle loro condizioni di rischio, si sovrappongono ad azioni contestuali di sensibilizzazione e sviluppo delle competenze locali in materia di fruizione e tutela.

Questo duplice approccio, rivolto sia alla dimensione materiale che a quella immateriale del patrimonio, trova seguito in due diverse strategie, affini e convergenti perché orientate al comune obiettivo della tutela dell'eredità archeologica milanese.

Le strategie messe in atto possono essere così sintetizzate:

- la prima, diretta al patrimonio archeologico, è finalizzata alla conoscenza e alla catalogazione delle permanenze archeologiche; alla valutazione del loro stato di conservazione; allo sviluppo di azioni di prevenzione e alla verifica delle condizioni di accessibilità e fruizione in sicurezza. L'obiettivo è quello di integrare le conoscenze attraverso la messa a sistema dei dati disponibili e un loro eventuale arricchimento. Ciò consentirà di attivare programmi di visite ispettive, al momento previste su una quarantina di siti, per il monitoraggio dello stato di conservazione e delle condizioni di rischio, così come suggerito dallo schema di *“Linee Guida per la conservazione delle architetture di interesse archeologico. Conoscenza, prevenzione, manutenzione”*<sup>iv</sup>;
- la seconda, diretta al “capitale umano” attraverso momenti di formazione e comunicazione, è orientata a far crescere la consapevolezza della rilevanza del patrimonio archeologico tra gli amministratori, gli operatori turistici, i residenti e la società nel suo complesso, per dare corso, nel prossimo futuro, ad azioni integrate e sistemiche di valorizzazione e fruizione.

## **Sviluppo di attività conoscitive**

Una prima fase del progetto è rivolta, dunque, allo sviluppo di attività conoscitive attraverso due azioni specifiche: una raccolta documentale con eventuale implementazione della conoscenza di ogni realtà archeologica oggetto di indagine e un programma di attività ispettive per la verifica dello stato di conservazione dei manufatti e del loro grado di accessibilità.

La raccolta documentale è motivata dalla consolidata convinzione che per qualsiasi attività di valorizzazione e manutenzione di un manufatto sia indispensabile una adeguata conoscenza del manufatto stesso<sup>v</sup>. Occorre, quindi, mettere in campo appropriati strumenti analitici, per garantire un coerente livello di conoscenza dei beni che deve poi essere organizzata e gestita in relazione alle diverse finalità.

A tale scopo ha preso avvio la consultazione di fondi documentari presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici: l'archivio topografico, l'archivio scavi,

l'archivio fotografico, l'archivio disegni/rilievi, l'archivio vincoli e i "Notiziari" della Soprintendenza stessa.

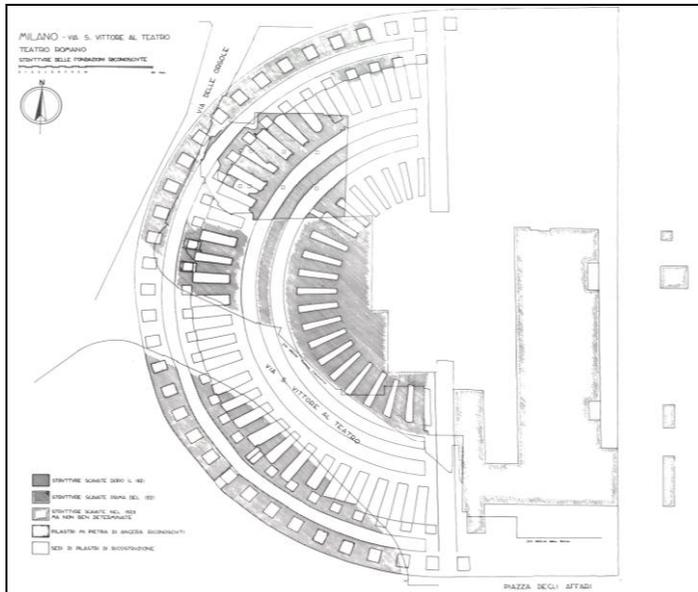


Fig. 2. Teatro Romano (Archivio Sopr. Archeologica).

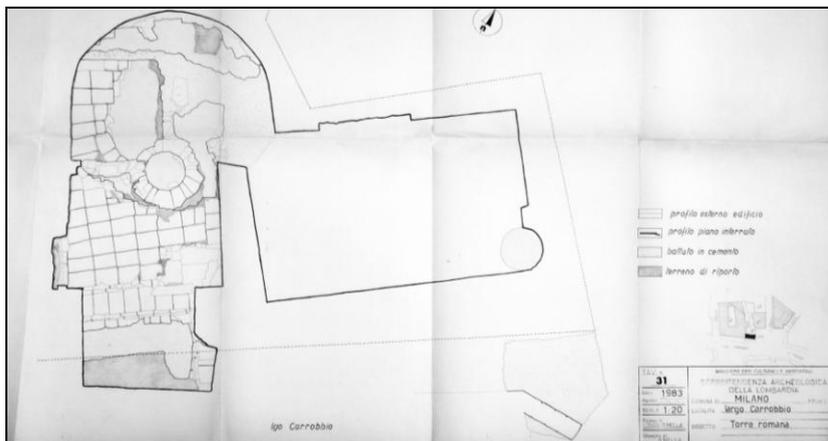


Fig. 3. Rilievo della torre romana, 1983 – Torre Carrobbio (Archivio Sopr. Archeologica).

Una volta predisposto il registro della documentazione acquisita (notifiche di vincolo, riferimenti ad attività di scavo, interventi manutentivi o di restauro) e verificata l'esistenza, la completezza e l'affidabilità dei rilievi esistenti (che si è notato essere spesso parziali, non aggiornati o tali da non rappresentare

adeguatamente il contesto nel quale è collocato il bene), sarà possibile predisporre l'ispezione vera e propria dello stato dei luoghi.

Il programma di attività ispettive<sup>vi</sup> assume, in questo progetto, il ruolo di una vera e propria strategia di prevenzione, in vista della successiva redazione di un piano di manutenzione e dell'attuazione di un più ampio progetto di valorizzazione.

L'attività ispettiva è diretta, infatti, sia al monitoraggio dello stato di degrado del manufatto, che alla valutazione delle condizioni di accessibilità, fruibilità e rischio. Essa riguarderà tanto lo studio delle caratteristiche materiche e di conservazione degli elementi costitutivi, quanto l'analisi delle condizioni ambientali, a partire da una diagnostica visiva. Potranno così essere messe in luce eventuali necessità di sviluppo di una campagna diagnostica strumentale (in *situ* e in laboratorio) per approfondimenti.

Considerata l'importanza dei beni in oggetto con l'obiettivo di un futuro incremento nella fruizione del patrimonio archeologico milanese, all'interno del programma di ricerca è prevista anche la valutazione del rischio sismico delle strutture in elevato, almeno al livello LV1<sup>vii</sup>.

Le attività ispettive saranno realizzate da un *team* composto da operatori che abbiano competenze negli ambiti dell'archeologia, della tecnologia dell'architettura, delle tematiche statico-strutturali e del restauro, e saranno l'occasione per realizzare, quando possibile e necessario, l'integrazione dei rilievi esistenti tramite *laser scanner* dei manufatti.

L'esito dell'attività ispettiva sarà sintetizzato in un *report* diagnostico nel quale saranno evidenziati:

- lavori necessari per la messa in sicurezza e fruibilità del bene nonché per la verifica della sussistenza di situazioni di “gravità” del degrado e di “urgenza” di interventi;
- attività preventive, diagnostiche e di monitoraggio per garantire la conservazione del bene stesso;
- attività di manutenzione consigliate.

Il *report* consiste in una relazione tecnica così strutturata:

- descrizione della visita ispettiva svolta e problematiche emerse;
- esiti con indicazioni in merito ai lavori urgenti/necessari;
- raccomandazioni e consigli per un corretto uso e gestione del bene;
- indicazioni tecniche dettagliate dei danni e dei degradi riscontrati;
- condizioni di accessibilità e fruibilità, anche ai fini della sicurezza in fase ispettiva.

### **Registrazione e messa a sistema delle informazioni raccolte**

Gli esiti della complessa attività conoscitiva verranno registrati su supporti informatici già in uso presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici. Governare i processi di conservazione richiede, infatti, la possibilità di sedimentare le

conoscenze e di capitalizzare le esperienze su strumenti continuamente aggiornabili e interrogabili.

Gli strumenti di riferimento sono le schede contenute nel Sistema Informativo Generale del Catalogo (SIGEC), elaborate dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD). Nello schema che segue (figura 4) è esemplificata la modalità con la quale verranno registrate le informazioni.

Punto di partenza sono le schede per la catalogazione dell'ICCD, e in particolare la "Scheda A" (beni architettonici), la "Scheda SI" (sito archeologico) e la "Scheda MA/CA" (monumento archeologico/complesso archeologico). La "Sezione Anagrafica" presente in tutte le schede sarà compilata sulla base delle informazioni contenute nella schedatura SIRBeC (Sistema Informativo dei Beni Culturali della Regione Lombardia) o costruita – nel caso in cui la scheda SIRBeC non esistesse per il singolo bene in oggetto – sulla base delle informazioni raccolte presso gli archivi della Soprintendenza per i Beni Archeologici e per i Beni Architettonici e Paesaggistici di Milano.

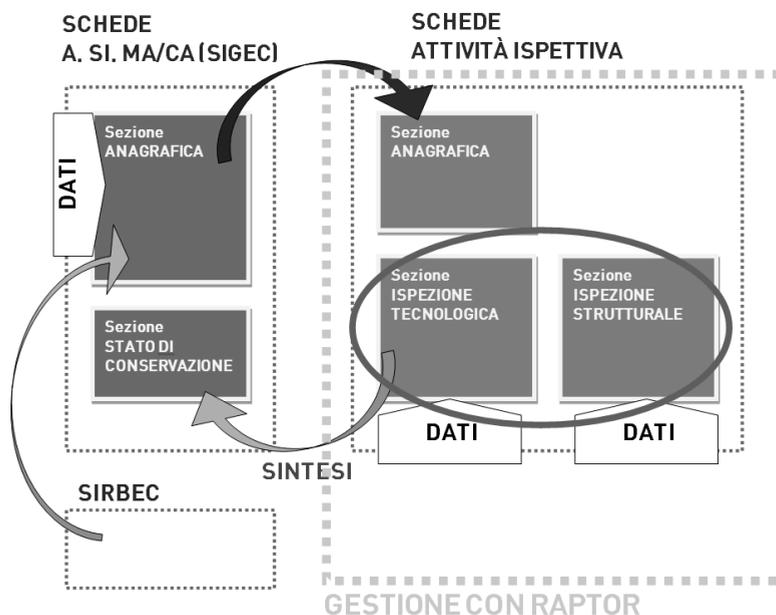


Fig. 4. Esempificazione del sistema di registrazione e condivisione delle informazioni.

La "Sezione Anagrafica" delle schede di catalogo, insieme al materiale grafico e cartografico raccolto presso gli archivi, costituirà la base di partenza per lo svolgimento del programma di attività ispettive e, quindi, per la compilazione delle "Schede Attività Ispettive". Le informazioni sullo stato di conservazione e sulla valutazione delle condizioni di rischio e di accessibilità dei beni saranno registrate nella "Sezione Ispezione Tecnologica" e "Sezione Ispezione Strutturale" della

“Scheda Attività Ispettiva” stessa. Una sintesi di tali informazioni sarà poi riversata nelle schede SIGEC, e in particolare nella voce “Stato di Conservazione”; il *report*, redatto a seguito dell’attività ispettiva potrà comunque essere allegato integralmente alla “Scheda SIGEC”.

Tutte le informazioni verranno poi riversate e gestite dal sistema webGIS RAPTOR (Ricerca Archivi e Pratiche per la Tutela Operativa Regionale) in fase di sperimentazione presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia in collaborazione con Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia. Inoltre, alla documentazione relative alle aree in cui siano conservati piani pavimentali decorati, sarà allegata la sintesi di una scheda di dettaglio relativa a questo tipo di evidenze, raccolte all’interno del progetto TESS, promosso dal Dipartimento di Archeologia dell’Università degli Studi di Padova in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia e finalizzato alla schedatura dei rivestimenti pavimentali antichi.

### **Attività dirette sui beni**

Parte integrante del progetto sono anche le attività dirette sui beni, già avviate grazie al finanziamento di Regione Lombardia su bandi “*per la promozione di interventi di valorizzazione del patrimonio archeologico lombardo*”; si tratta di interventi di manutenzione e restauro, diretti a garantire il mantenimento dell’integrità, dell’efficienza funzionale e dell’identità del bene e delle sue parti attraverso interventi di conservazione, di messa in sicurezza e di abbattimento delle barriere architettoniche. Gli interventi inseriti nel progetto “*Milano Archeologia per Expo 2015*”, corredati della documentazione scientifica a suo tempo prodotta, sono quelli relativi ai beni di proprietà degli enti coinvolti nel progetto, ed in particolare: le attività di restauro e riqualificazione delle sepolture e dei manufatti paleocristiani presso il Museo di S. Eustorgio; le attività di valorizzazione, manutenzione e risanamento conservativo dei manufatti di età romana imperiale presso la basilica di S. Nazaro in Brolo; gli interventi di manutenzione e restauro del Foro Romano, presso la Veneranda Biblioteca Ambrosiana; le attività di manutenzione e restauro del complesso monumentale “Torre poligonale, tratto delle mura romane e torre romana del circo”, situato tra corso Magenta e le vie Nirone, Ansperto e Luini, nell’area che dal 1965 ospita la sede del Civico Museo Archeologico; solo per citare i più recenti.

A queste attività specifiche si affiancano le azioni di manutenzione ordinaria di alcune aree archeologiche milanesi attuate dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia.

### **Attività di comunicazione e formazione**

Formazione e comunicazione sono parte qualificante del progetto. Esse hanno come obiettivo la diffusione delle consapevolezze indispensabili per dare corso a più ampie ed efficaci azioni di valorizzazione del sistema delle emergenze

archeologiche della Milano imperiale. Le attività di comunicazione hanno, in particolare, l'obiettivo di rendere l'opinione pubblica più coinvolta ed informata; di fare in modo, cioè, che si realizzino "relazioni" culturali, prima ancora che economiche, perché si attivino realmente processi di prevenzione, cura e valorizzazione.

Le attività di formazione, del tutto complementari ed integrate con quelle di comunicazione, saranno costruite a partire dall'esperienza maturata da alcuni dei soggetti coinvolti nel progetto, ad esempio, attraverso la partecipazione al programma "Monument Watch Italy"<sup>viii</sup> e saranno rivolte a *target* diversi di utenza. Si prevedono, infatti, tre momenti formativi differenziati per durata, contenuti e modalità di attuazione:

- a favore dei soggetti proprietari e gestori dei beni coinvolti, si attiverà un piano di formazione che garantisca il trasferimento delle competenze necessarie per la gestione ed il controllo continuativo nel tempo dello stato di conservazione dei manufatti;
- agli studenti di archeologia e di architettura (in particolare a studenti delle Università Cattolica, Statale di Milano e del Politecnico di Milano, a specializzandi e dottorandi) sarà, invece, rivolto un secondo modulo di formazione, durante il quale si darà particolare rilievo alle tematiche legate alla mappatura e all'individuazione dei criteri di intervento, in specie manutentivi a carattere preventivo, passando attraverso l'analisi e il riconoscimento del degrado;
- a favore dei cittadini ed in continuità con le azioni di sensibilizzazione già avviate dalle quattro parrocchie coinvolte nel progetto, sono previste attività di educazione al patrimonio con più momenti di formazione finalizzati a diffondere una maggiore attenzione al tema della tutela. Le iniziative saranno inserite all'interno delle attività pastorali delle parrocchie stesse, con l'obiettivo di attivare buone prassi e disincentivare o, quantomeno, contenere i fenomeni di vandalismo e incuria oggi registrati, ad opera di una popolazione giovanile molto vivace in specie nelle aree centrali e nelle ore notturne.

Oltre alle citate attività di formazione, sono previste altre iniziative finalizzate alla diffusione della conoscenza del patrimonio, attraverso aperture dei siti con visite guidate presso alcuni dei luoghi interessati dal progetto o l'attivazione, ove possibile, di momenti didattici e di incontro nelle ore serali e notturne, all'interno dei già sperimentati eventi di promozione della cultura (aperture extra-ordinarie dei siti, Settimana della Cultura, La Notte dei Musei, Giornate Europee del Patrimonio, ecc.) e delle iniziative culturali attivate dalle parrocchie referenti.

Sono previsti, infine, due eventi divulgativi (convegni/seminari); il primo a metà del progetto, il secondo alla sua conclusione, durante i quali saranno comunicati i risultati via via ottenuti. Sul sito *internet* di Regione Lombardia, sarà inoltre dedicata una specifica sezione al progetto *Milano Archaeologia per Expo 2015* e

all'illustrazione dei "lavori in corso" in uno spazio virtuale che racconti l'intero percorso con aggiornamenti costanti.

## **Conclusioni**

L'esito del progetto complessivo deriva, necessariamente, dall'esito di entrambe le due linee strategiche previste a fondamento della ricerca.

In considerazione della non linearità dei processi di degrado, è indispensabile mettere a sistema una strutturata conoscenza dei beni sia dal punto di vista materico che strutturale, al fine di attivare un processo di valutazione delle condizioni di rischio che porti all'identificazione di strategie di intervento coerenti ed efficaci. D'altra parte, all'interno di una logica sistemica, tra le diverse cause di degrado non è possibile dimenticare le più diversificate azioni antropiche e la forte incidenza che, specialmente sul patrimonio archeologico, hanno le attività di controllo e prevenzione.

La gestione del rischio, sviluppata attraverso le attività ispettive, la messa a sistema delle informazioni raccolte e le attività di prevenzione e "cura" del patrimonio archeologico in esame, insieme alle azioni di formazione e di comunicazione, perseguono l'obiettivo, a lungo termine, di impostare azioni di sviluppo di processi di valorizzazione e fruizione, coerentemente con le potenzialità e gli obiettivi della conservazione programmata.

L'anamnesi effettuata, caso per caso, dovrà pertanto condurre con consapevolezza ad un corretto processo di conservazione che da un lato vedrà un impegno volto alla cura della *facies* materiale esistente, al suo palinsesto stratificato e all'eventuale consolidamento, dall'altro porrà i presupposti per una messa in sicurezza dei siti per una futura fruizione e per un progetto di valorizzazione più ampio con la messa a sistema dei siti archeologici di Milano, da collegare tra loro in un itinerario turistico-culturale che offra ai visitatori una testimonianza concreta dell'antica *Mediolanum*.

## **Riferimenti bibliografici**

[1] Boriani M., Bortolotto S., Ciocchini E., Zangheri F., *Progetto di valorizzazione del Monastero Maggiore di San Maurizio, sede del Museo Archeologico di Milano*, in "Quaderni del Civico Museo Archeologico e del Civico Gabinetto Numismatico di Milano", Ed. Grafiche Serenissima Srl., Milano, fasc.3, anno 2008, pp. 153-165.

[2] Caporusso D., Donati M.T., Masseroli S., Tibiletti T., *Immagini di Mediolanum. Archeologia e storia di Milano dal V secolo a.C. al V secolo d.C.*, Edizioni ET, Milano, 2007.

[3] Cecchi R., Gasparoli P., *Prevenzione e Manutenzione per i Beni Culturali Edificati. Procedimenti scientifici per lo sviluppo delle attività ispettive Il caso studio delle aree archeologiche di Roma e Ostia Antica*, Alinea, Firenze, 2010.

[4] Cecchi R., *Roma Archaeologia. Interventi per la tutela e la fruizione del patrimonio archeologico*, Electa, Milano, vol I° e II°, 2011.

[5] Cecchi R., Gasparoli P, *La Manutenzione Programmata dei Beni Culturali edificati. Procedimenti scientifici per lo sviluppo di Piani e Programmi di Manutenzione. Casi studio su architetture di interesse archeologico a Roma e Pompei*, Alinea, Firenze, 2011,

[6] Della Torre S. (a cura di), *La conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico: linee guida per il piano di manutenzione e il consuntivo scientifico*, Guerini, Milano, 2003.

[7] Della Torre S., *Economics of planned conservation*, in *Integrating Aims. Built Heritage in Social and Economic Development*, a cura di Mälkki M. e Schmidt-Thomé K., Helsinki University, 2010, pp. 141-156.

[9] Marino L., *Il rischio nelle aree archeologiche. Registrazione della vulnerabilità in aree archeologiche e manufatti allo stato di rudere*, Alinea, Firenze, 2013.

---

<sup>i</sup> Si veda a tal proposito “*Linee guida per la costituzione e la valorizzazione dei parchi archeologici*” (coord. Prof. F. Ghedini, adottate con D.L. 18 aprile 2012; pubblicate su G.U. n.179 del 2.8.2012 - Suppl. Ordinario n.165).

<sup>ii</sup> *Vulnerabilità*: propensione di un qualsiasi elemento esposto (p. es. edifici, manufatti architettonici e archeologici) ad essere danneggiato o a degradarsi a causa di un *agente* esterno connesso alle condizioni di *pericolosità* ambientale o antropica. La vulnerabilità rappresenta una caratteristica intrinseca dell’elemento esposto, è direttamente dipendente dalle sue condizioni di degrado o di stato e mette in relazione l’azione (aggressione ambientale, sisma, ecc.) con il danno che questa può provocare.

<sup>iii</sup> *Rischio*: è il risultato della combinazione tra *pericolosità* ambientale, *vulnerabilità* dell’edificio ed *esposizione*. Il rischio è la misura del livello di danneggiamento che, in base alle caratteristiche di pericolosità (climatica, idrogeologica, sismica o antropica) del sito, e delle condizioni di vulnerabilità degli elementi esposti (condizioni di degrado, resistenza alle azioni sismiche, qualità e quantità), si può verificare in un dato intervallo di tempo.

<sup>iv</sup> Cfr. Cecchi R., 2011, *ROMA ARCHAEOLOGIA. Interventi per la tutela e la fruizione del patrimonio archeologico*, Milano, Electa, vol I°.

<sup>v</sup> Cfr. punto 2 dello schema di “*Linee Guida per la conservazione delle architetture di interesse archeologico. Conoscenza, prevenzione e manutenzione*”, in Cecchi R, 2011, op. cit., pp. 5-20.

<sup>vi</sup> “L’attività ispettiva è costituita da una strutturata attività di controllo e da eventuali attività di piccola manutenzione. Le attività di controllo sono sviluppate attraverso controlli visivi, controlli empirici e controlli strumentali. Le attività di piccola manutenzione hanno lo scopo di prevenire o contenere le azioni degli agenti del degrado. L’attività ispettiva è definita da specifiche procedure e istruzioni operative. Gli esiti delle attività ispettive devono essere registrati in Report, che dovranno essere archiviati in un Sistema Informativo”. Cecchi R., Gasparoli P, 2011, *La Manutenzione Programmata dei Beni Culturali edificati. Procedimenti scientifici per lo sviluppo di Piani e Programmi di Manutenzione. Casi studio su architetture di interesse archeologico a Roma e Pompei*, Firenze, Alinea, pag. 362. Cfr. anche punto 4.2. dello schema di “*Linee Guida per la conservazione delle architetture di interesse archeologico. Conoscenza, prevenzione e manutenzione*”, in Cecchi R, 2011, op. cit., pp. 58-60.

<sup>vii</sup> Cfr. punto 3 dello schema di “*Linee Guida per la conservazione delle architetture di interesse archeologico. Conoscenza, prevenzione e manutenzione*”, in Cecchi R, 2011, op. cit., pp. 21-48.

<sup>viii</sup> Progetto finanziato dal bando POR FESR Lombardia 2007-2013, Linea di intervento 1.1.1.1.B “Valorizzazione del Patrimonio Culturale”, capofila Gasparoli S.r.l., partner: Dipartimento ABC – Politecnico di Milano, CNR Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali, Foppoli Moretta e Associati Società di Ingegneria s.r.l.