POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

L'uso del vetro nei percorsi archeologici

Original
L'uso del vetro nei percorsi archeologici / Canepa, S. - In: Mostrare l'Archeologia - Per un manuale/atlante degli interventi di valorizzazione / M.Vaudetti, V.Minucciani, S.Canepa. - STAMPA. - Torino : UMBERTO ALLEMANDI & C, 2013. - ISBN 9788842222484. - pp. 103-109

Availability:
This version is available at: 11583/2509703 since:

Publisher:
UMBERTO ALLEMANDI & C

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

10 September 2026

MOSTRARE L'ARCHEOLOGIA

Per un manuale-atlante degli interventi di valorizzazione

A CURA DI
MARCO VAUDETTI
VALERIA MINUCCIANI
SIMONA CANEPA

Allemandi & C.

MOSTRARE L'ARCHEOLOGIA

Per un manuale-atlante degli interventi di valorizzazione

A CURA DI
MARCO VAUDETTI, VALERIA MINUCCIANI, SIMONA CANEPA

UMBERTO ALLEMANDI & C.
TORINO ~ LONDRA ~ NEW YORK

Pubblicato da Umberto Allemandi & C.
via Mancini 8
10131 Torino, Italia
www.allemandi.com

© 2013 Umberto Allemandi & C., Torino
tutti i diritti riservati
ISBN 978-88-422-2248-4

MOSTRARE L'ARCHEOLOGIA
Per un manuale-atlante degli interventi di valorizzazione
a cura di Marco Vaudetti, Valeria Minucciani, Simona Canepa

in copertina:
Torino, Palazzo Madama,
la Corte Medievale dopo il restauro, pareti nord ed est.

La pubblicazione del presente volume è stata realizzata
con i contributi finanziari del Ministero dell'Istruzione, dell'Università
e della Ricerca PRIN 2008.

The publication of this volume has been realized with financial contributions
of the Ministry of Education, University and Research PRIN 2008.

L'uso del vetro nei percorsi archeologici

Simona Canepa

La visita di un sito archeologico può essere causa del suo deterioramento: ciò che rende pericolosa la visita non è tanto la presenza dei visitatori, quanto la mancanza di sistemi appropriati di percorsi che possono supportarli nella visita; questa mancanza può indurre il visitatore a calpestare resti di notevole importanza, spinto dalla curiosità di toccare. La difficoltà di conciliare la fruizione del bene architettonico con la sua conservazione ha portato spesso a definire barriere fisiche nei confronti dei fruitori, quali recinti, cancelli, grate, elementi che rendono alcuni tratti dei percorsi di visita inaccessibili e che danno il senso di incapacità a risolvere tali problemi. Il bene architettonico è sì un elemento soggetto al degrado dello scorrere del tempo, ma è nello stesso tempo testimonianza di valori del passato che devono essere trasmessi nel rispetto della loro salvaguardia fisica.

I percorsi non devono interferire con i resti archeologici, né alterare il supporto materico, ma devono garantire continuità e chiarezza nella visita del sito archeologico, anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria e/o sensoriale. Occorre quindi, nel rispetto totale dei luoghi archeologici, predisporre dei progetti di percorsi finalizzati ad agevolare la visita da parte di questi soggetti e delle persone anziane che hanno meno autonomia fisica, ponendo particolare attenzione all'eliminazione delle barriere architettoniche.

Nei siti archeologici musealizzati che tengono conto di queste premesse, troviamo quindi una serie di percorsi strutturati con pannelli didascalici ed espositori disposti lungo il tracciato, con affacci mediante camminamenti-balconate-passerelle su zone di scavo a diversi livelli aperte e coperte in parte, su zone in cripta con visione dei resti a pavimento dall'alto e di fronte.

I progetti di seguito descritti, che sono una scelta di quello che la musealizzazione dei siti archeologici offre oggi al visitatore, hanno come elemento comune l'uso delle potenzialità materiche, fisiche e tecnologiche del vetro per valorizzare siti archeologici, luoghi altrimenti difficilmente fruibili e visitabili.

L'uso del vetro consente di avere un basso impatto visivo che contrasta con l'oggetto e permette di percepire interamente i resti, come se i visitatori potessero viverli e non semplicemente guardarli.

La BASILICA DI AQUILEIA[1] custodisce al suo interno il mosaico pavimentale più esteso e meglio conservato della cristianità, risalente al III secolo d.C. L'effetto principale

del degrado della superficie musiva era stato procurato, oltre che da problemi statici, dall'usura generata dalle continue sollecitazioni dovute al passaggio fisico dei visitatori.
Ai progettisti è stato chiesto non solo di risolvere il problema della visitabilità ma anche di sostituire la vecchia e oramai fatiscente copertura in cemento armato dell'antica aula Teodoriana. Tale ricostruzione è servita anche da sostegno al progetto per i percorsi pedonali.
La soluzione progettuale è consistita nella realizzazione di una passerella vetrata sostenuta al nuovo solaio di copertura, con una luce di circa 12 metri, che definisce un percorso interno alla basilica, permettendo la protezione del manufatto e la sua totale fruizione. La trasparenza del vetro adoperato permette l'osservazione ravvicinata dei mosaici della basilica stessa. Il nuovo sistema di percorsi vetrati si estende per una lunghezza di ben 134 metri ed è posto alla quota del pavimento medievale in pietra della basilica, più alto di circa un metro rispetto al precedente di epoca romana.
L'intervento è stato fatto nel pieno rispetto di quanto già esistente, anche perché costruito in modo da poter essere rimosso in qualsiasi momento.
Il percorso si divide in due parti che in base alla forma e alle esigenze tecniche si differenzia per la proposta costruttiva. La prima attraversa longitudinalmente l'intera basilica correndo lungo il filare di colonne, sia dal lato sinistro sia da quello destro. La struttura portante in acciaio inossidabile si ancora direttamente ai basamenti delle colonne rimasti scoperti dopo l'eliminazione del pavimento medievale. La seconda parte del percorso invece si articola all'interno dell'aula adiacente con un andamento a cornice rettangolare sul mosaico. In questo caso la struttura del telaio rettangolare è stata appesa alle travi in acciaio della nuova soletta del soffitto mediante cavi d'acciaio da 14 mm. L'aggancio dei cavi alle travi in acciaio della nuova soletta è stato nascosto da un controsoffitto in lastre di pietra.
Il vetro stratificato, comunemente impiegato in architettura come tamponamento verticale trasparente, viene usato qui come elemento strutturale di pavimentazione, consentendo di lasciare in vista i resti archeologici sottostanti. L'utilizzo di vetro extra chiaro consente ai visitatori una visione dei colori dei mosaici quasi priva di alterazioni.
Lo sfruttamento combinato delle caratteristiche tecniche del vetro e dell'acciaio inossidabile è risultato funzionale all'ottenimento della massima trasparenza visiva della passerella. Al fine di ridurre maggiormente l'impatto visivo anche i corrimano sono stati realizzati con una lastra di vetro temprato infrangibile 12+12 mm. Per irrigidire la struttura orizzontalmente, sono stati installati pannelli di vetro verticali agli angoli del percorso allo scopo di evitarne qualsiasi oscillazione.
Un altro fattore che aumenta la rigidità è costituito dalle barre tese orizzontalmente tra i montanti da entrambi i lati del percorso.
Ogni pannello di vetro del piano di calpestio è costituito da lastre in vetro strutturale di sicurezza pedonabile la cui stratigrafia portante è definita da lastre dello spessore di

12+12+12+6 mm. La lastra del piano di calpestio ha uno spessore più sottile ed è anch'essa in vetro temprato: si tratta di una lastra supplementare progettata unicamente per svolgere la funzione di strato di usura in modo da proteggere le lastre strutturali. In caso di deterioramento eccessivo, la lastra potrà facilmente essere sostituita anche con frequenza biennale.

Altro esempio di progetto che sfrutta le potenzialità del vetro all'interno di un sito archeologico è rappresentato dall'intervento nella *DOMUS* DEL CHIRURGO[2] a Rimini. I mosaici sono stati rinvenuti nel corso dei lavori di sistemazione di una piazza nel centro storico della città, unitamente a strumenti di lavoro appartenuti a una residenza romana di un chirurgo del II secolo d.C.

Il progetto consiste nella realizzazione di una copertura in vetro e acciaio che assolve alla doppia funzione di preservare gli scavi e permette allo stesso tempo la visita del pubblico. La copertura è costituita da una struttura metallica con tamponamento in vetro serigrafato al 60% con righe orizzontali in grado di schermare i raggi solari; il tamponamento è costituito da due vetri extra chiari di 12 mm, accoppiati e stratificati con interposto uno strato di Pvb. La copertura è sostenuta da una serie di travi orizzontali, anch'esse realizzate mediante due lastre di vetro accoppiato extra chiaro, che si congiungono con i montanti in vetro.

L'intera area è perimetrata da un'ampia vetrata, caratterizzata da elevata trasparenza e da strutture portanti anch'esse trasparenti.

Il progetto prevede tre passerelle pedonali che consentono al pubblico la visita degli scavi. La struttura portante è realizzata in tubolari di acciaio appesi mediante montanti alle travi della copertura e collegati tra loro.

Anche queste sono realizzate in vetro al fine di consentire la completa visitabilità dei reperti archeologici, sottolineando ancora una volta l'innovazione tecnologica del materiale vitreo. Esse sono sospese a circa due metri di altezza dallo scavo e sono costituite da un triplo vetro stratificato dello spessore di 10 mm ciascuno accoppiati mediante due strati di Pvb con accoppiato in superficie un quarto strato di vetro dello spessore di 6 mm temprato e caratterizzato da una serigrafia antisdrucciolo a pallini. Quest'ultimo vetro è solo appoggiato al triplo strato in modo da essere facilmente sostituito se danneggiato dal flusso continuo dei visitatori. I parapetti delle passerelle sono realizzati in pannellature di doppio vetro, uno indurito e uno temprato, con interposto uno strato di Pvb.

L'intervento di musealizzazione che ha interessato le INSULAE 3, 6 E 7 DEL RIONE TERRA A POZZUOLI[3], è consistito nel tracciare un percorso che, pur consentendo il passaggio dei visitatori, fosse costituito da nuove strutture, tali da non alterare le preesistenze e sottoporle all'usura dovuta al continuo calpestio. Le soluzioni adottate hanno dovuto tener conto, inoltre, dell'esigenza di esporre ritrovamenti di piccole dimensioni e di illuminare adeguatamente gli ambienti.

Il percorso archeologico si snoda al di sotto degli edifici del Settecento e dell'Ottocen-

Fig. 1. Corte Medievale di Palazzo Madama, Torino: il camminamento sopra le rovine.

to: si attraversano le strade e le piazze romane, si distinguono le *tabernae* e il *Pistrinum* del III secolo con le macine per il grano recuperate e ricomposte, sotto ci sono gli *ergastula*, destinati agli schiavi addetti alla macinazione.

Tale percorso è concepito come una passerella trasparente sospesa che si sviluppa sugli antichi lastricati in basolato del decumano maggiore e del cardine riscoperti, consentendo di oltrepassare le differenze di quota o i vuoti che costellano il piano di calpestio originario. La struttura sospesa è un elemento flessibile che ben si adatta alla varietà degli ambienti e degli attraversamenti, talvolta rappresentati da cisterne, nel qual caso diviene fondamentale la trasparenza. La passerella - composta da elementi modulari su piedini regolabili - dotata di balaustra di sicurezza in acciaio inox e calpestio in vetro coperto da un'ulteriore lastra di cristallo stratificato con bordo satinato (suscettibile di rapida sostituzione quando troppo usurata) permette la visione della zona archeologica sottostante. Anche i collegamenti verticali sono stati realizzati con gli stessi materiali, affinché le aggiunte risultino poco visibili. Il percorso, privo di luce naturale, ha richiesto un attento progetto illuminotecnico teso a esaltare gli antichi resti architettonici con fasci di luce mirati, diffondendo invece la luce in altre zone con gradienti minori e mantenendo il livello d'illuminazione costante lungo i percorsi.

Poiché i cavi e le tubazioni non potevano essere posti sotto traccia ed era necessario proteggerli dall'elevato tasso di umidità, si è previsto l'uso di tubazioni continue in rame a

Fig. 2. Museo Diocesano, Torino: percorsi vetrati e affacci sulle rovine.

vista, opportunamente isolate, che hanno consentito l'impianto fuori traccia con un limitato impatto visivo.
Lungo il percorso sono presenti elementi didascalico-informativi.
Anche la città di Torino presenta resti di epoca romana e medievale che sono stati musealizzati mediante un sistema di percorsi e passerelle vetrate che ne consentono la totale visione dall'alto: la Corte Medievale di Palazzo Madama e il Museo Diocesano.
La sala del Voltone o Corte Medievale di Palazzo Madama[4] (fig. 1) è un ambiente di particolare interesse e rilievo per la testimonianza delle fasi costruttive che si sono susseguite dall'epoca romana a oggi. La sala è stata oggetto di studio durante la campagna di scavi condotta a metà degli anni ottanta dell'Ottocento sotto la direzione di D'Andrade che portò alla luce i resti della romana Porta Decumana, l'antico ingresso da est alla città e della medievale Porta Fibellona.
Il restauro del 2000 ha voluto mostrare ai visitatori di Palazzo Madama, sede odierna del Museo Civico di Arte Antica, la complessa stratigrafia costruttiva del palazzo mediante una passerella in carpenteria metallica appoggiata sulle mura storiche, senza intaccarle strutturalmente. Dove la balconata si sviluppa sulle parti archeologiche si sono realizzati piani di calpestio in vetro in modo da consentire la vista completa delle parti sottostanti. Dove invece non esiste questa necessità si sono adottati piani di calpestio in pietra di Luserna. Per consentire una vista più ampia dei resti è stato scelto un

grigliato metallico di travi a T con maglia di 100 x 100 cm, i piani di calpestio in vetro sono stati realizzati con pannelli in vetro stratigrafato costituito da tre lastre float extra chiaro dello spessore di 6 cm ciascuna. Il parapetto che separa la balconata dallo scavo è stata realizzata in montanti e traversi in acciaio.

Il Museo Diocesano[5] (fig. 2) si sviluppa in aree tematiche storico-liturgiche attraverso opere d'arte, sino all'arte contemporanea ed è allestito nella chiesa inferiore del Duomo: il progetto ha restaurato e valorizzato mediante un complesso sistema di allestimento parte dell'abside della basilica del Salvatore, le tracce di un'altra abside riferibile forse al primitivo battistero di San Giovanni e significativi resti della zona presbiteriale della terza chiesa del complesso, dedicata a Santa Maria, mediante un sistema di camminamenti e passerelle vetrate che mettono in mostra i resti delle antiche chiese e illustrano su pannelli didascalici a leggio, disposti lungo i parapetti, le origini delle chiese e la ricostruzione delle stesse.

Questo sistema di percorsi vetrati potrebbe essere utilizzato anche all'interno dell'area archeologica adiacente il lato nord del Duomo, estesa per circa 950 metri quadrati, che conserva i resti della basilica paleocristiana del Salvatore, la più antica delle tre chiese che fin dall'età paleocristiana formavano il gruppo cattedrale torinese. Sorta in corrispondenza di un edificio pubblico romano, venne riedificata e ampiamente modificata nel corso del Medioevo, fino alla demolizione nel 1491, al momento della costruzione del Duomo attuale. Gli scavi condotti dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici in piazza San Giovanni tra il Duomo e il Teatro Romano, iniziati nel 1996 e proseguiti per oltre dieci anni seguendo anche le fasi di recupero e restauro della chiesa inferiore della cattedrale rinascimentale, oggi sede del Museo Diocesano, hanno permesso di riaprire e ampliare le indagini nell'area esplorata da Bertea e d'Andrade. Già allora si erano individuati i resti dell'antica basilica paleocristiana del Salvatore, ma si decise di rinterrarli dopo aver rimosso il mosaico romanico del presbiterio (XII secolo). Lo scavo è stato esteso a tutto il settore a nord del Duomo con l'intenzione di creare un'area archeologica sotterranea, non ancora aperta al pubblico.

La Soprintendenza ha inoltre allestito in occasione delle Olimpiadi del 2006, in posizione sopraelevata, i resti del pavimento a mosaico visibili dalla piazza attraverso una piramide in vetro realizzata nel 2001. A nord di San Salvatore, tra le cantine e le arcate di fondazione del cinquecentesco Palazzo San Giovanni, si trovano i resti murari del chiostro e della vasta necropoli medievale e un ampio tratto di basolato del decumano minore che in età romana fiancheggiava il Teatro.

L'area, attualmente non musealizzata, e visibile solo in minima parte mediante l'affaccio vetrato sul mosaico di San Salvatore, necessita di un accesso e della realizzazione di un percorso a livello interrato o attraverso i resti del Teatro Romano oppure dal Museo Diocesano. I percorsi potrebbero essere costituiti, in analogia a quanto illustrato negli interventi presi ad esempio, mediante camminamenti vetrati che permettono, come si è

detto, la visione d'insieme del sito. L'installazione lungo il percorso di pannelli espositivi retroilluminati, collocati lungo i parapetti, coadiuvati, nei punti in cui i percorsi potrebbero allargarsi per realizzare una sorta di balconata a sbalzo sulle rovine, da apparati multimediali atti a illustrare mediante ricostruzioni la storia dei luoghi, sono elementi fondamentali per una buona riuscita dell'allestimento museale insieme all'uso sapiente della luce artificiale.

[1] Progetto architettonico: ODB Ottavio di Blasi Associati; progetto strutture: Favero&Milan Ingegneria.
[2] Progetto architettonico: Studio Cerri Associati Engineering; progetto strutture: ing. Gilberto Sarti.
[3] Progetto architettonico: Studio Gnosis Architettura.
[4] Progetto strutturale: ing. Mario Ronchetta.
[5] Progetto architettonico: arch. Maurizio Momo.