

# GALILEO

100

Rivista di informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova

Fondata nel 1989

Direttore responsabile

ENZO SIVIERO

[www.collegioingegneripadova.it](http://www.collegioingegneripadova.it)

## *MURA, LIMES E URBE*

*Tutela e valorizzazione delle mura urbiche*

Atti del Convegno

Castello Malatestiano di Santarcangelo di Romagna

1 Ottobre 2022



**eCAMPUS**  
UNIVERSITÀ ONLINE

# #iostudioonline con l'università eCampus

**5 FACOLTÀ,  
49 Percorsi di Laurea.  
Lezioni, Tutor ed esami,  
tutto online.**

- › Segui le lezioni e dà i esami online **direttamente da casa** e in tutta sicurezza dal tuo **computer** o dal tuo **smartphone**.
- › Hai un **tutor online** a tua disposizione per tutto il percorso universitario.
- › Puoi usufruire anche dell'assistenza di un **tutor personale, concreto punto di riferimento in tutte le fasi di studio**.
- › **Contatti facilmente i docenti** attraverso la **live chat**.
- › Con l'app **eCampus Club** sei sempre **in contatto con gli altri studenti**.

**PERCORSI DI LAUREA | GIURISPRUDENZA** | Servizi giuridici per l'impresa - Scienze penitenziarie - Criminologia - Scienze politiche e sociali - Comunicazione istituzionale e d'impresa - Digital marketing - Digital entertainment and gaming - Influencer - Giurisprudenza | **INGEGNERIA** | Ingegneria gestionale - Ingegneria energetica - Ingegneria chimica - Veicoli ibridi ed elettrici - Ingegneria civile e ambientale - Ingegneria paesaggistica - Sistemi di elaborazione e controllo - Ingegneria informatica e delle App - Droni - Ingegneria tecnologica gestionale - Ingegneria termo meccanica - Ingegneria progettuale meccanica - Industria 4.0 - Ingegneria civile - Ingegneria informatica e dell'automazione | **ECONOMIA** | Economia e commercio - Psicoeconomia - Scienze bancarie e assicurative - Start-up d'impresa e modelli di business - Scienze dell'economia | **PSICOLOGIA** | Scienze e tecniche psicologiche - Scienze dell'educazione e della formazione - Scienze dell'educazione della prima infanzia - Scienze biologiche - Scienze delle attività motorie e sportive - Sport and football management - Psicologia clinica e dinamica - Psicologia giuridica - Psicologia e nuove tecnologie - Pedagogia e scienze umane - Pedagogista della marginalità e della disabilità - Scienze dell'esercizio fisico per il benessere e la salute | **LETTERE** | Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo artistico, audiovisivo e dello spettacolo - Letteratura, arte musica e spettacolo indirizzo letterario - Design e discipline della moda - Lingue e culture europee e del resto del mondo - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo promozione culturale - Letteratura, lingua e cultura italiana indirizzo filologico - Lingue e letterature europee - Traduzione e processi interlinguistici.

**Per informazioni 800 410 300**

[www.uniecampus.it](http://www.uniecampus.it)



Anno XXXV  
Allegato al n. 264

Direttore responsabile Enzo Siviero • Condirettore Giuliano Marel-  
la • Vicedirettore, Michele Culatti • Editore Collegio degli Ingegneri  
della Provincia di Padova, Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova,  
tel-fax 0498756160, e-mail segreteria@collegioingegneripadova.it,  
www.collegioingegneripadova.it, P.IVA: 01507860284. Presidente  
Fabio Tretti • Stampa Berchet. Ingegneria di stampa - Padova- Via  
Scrovegni, 27 - 35131 • La rivista è pubblicata on-line nel sito: www.  
collegioingegneripadova.it • Autorizzazione Tribunale di Padova n.  
1118 del 15 marzo 1989 • Comitato di redazione Adriano Bisello,  
Alessia Mangialardo, Valentina Antonucci, Rubina Canesi • Coordi-  
namento editoriale Rinaldo Pietrogrande • Corrispondente da  
Roma Patrizia Bernadette Berardi • Avvertenze La Direzione non si  
assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informa-  
zioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e  
non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • Tutela  
della privacy i nominativi inseriti nella nostra mailing list sono utiliz-  
zati esclusivamente per l'invio delle nostre comunicazioni e non sarà  
ceduto ad altri in virtù del nuovo regolamento UE sulla Privacy N.  
2016/679. Qualora non si desidera ricevere in futuro altre informazio-  
ni, si può far richiesta all'editore, Collegio degli Ingegneri di Padova,  
scrivendo a: segreteria@collegioingegneripadova.it

• Norme generali e informazioni per gli autori: Galileo pubblica articoli  
di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità,  
redazionali promozionali • Rivista scientifica ai fini dell'Abilitazione  
Scientifica Nazionale per le aree CUN 08 e 11. Referenti Aree CUN  
Francesca Sciarretta (Area 08), Marco Teti (Area 10), Enrico Landoni e  
Martina Pantarotto (Area 11), Carlo Alberto Giusti (Area 12)

• Note autori: i testi degli articoli forniti in formato digitale non im-  
paginato e privi di immagini devono contenere: titolo dell'articolo;  
sottotitolo; abstract sintetico; nome e cognome dell'autore/i; titoli ac-  
cademici/carica/ruolo/affiliazione e eventuale breve Curriculum pro-  
fessionale dell'autore/i (max 60 parole); note a piè di pagina; indica-  
zione nel testo della posizione dell'immagine; bibliografia (eventuale).  
Didascalie delle immagini in formato digitale con file separato. Per  
gli articoli il numero orientativo di battute (compresi gli spazi) è circa  
15.000 ma può essere concordato. Le immagini, numerate, vanno for-  
nite in file singoli separati dal testo in .jpg con definizione 300 dpi con  
base 21 cm; non coperte da Copyright, con libera licenza o diversamen-  
te, accompagnate da liberatoria e in ogni caso con citazione della  
fonte. Trasmissione: gli articoli vanno trasmessi michele\_culatti@fa-  
stwebnet.it e a enzo.siviero@esap.it e se il materiale supera i 10MB si  
chiede di trasmetterlo agli stessi indirizzi con strumenti di trasmissione  
telematica che consentano il download di file di grandi dimensioni. Le  
bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio.

L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà  
di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche  
e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprie-  
tà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati  
sono pubblicati gratuitamente.

• Iscrizione annuale al Collegio, aperta anche ai non ingegneri: 10,00  
€ per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di  
età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con  
bonifico sul c/c IBAN IT86J076011210000010766350 o in contanti in  
segreteria.

# Contenuti

## “MURA, LIMES E URBE”

di Massimo Bottini

8

## MURA URBICHE: SICUREZZA E CONSERVAZIONE

Antonio Borri, Romina Sisti

10

## Carta delle mura e protocolli di defini- zione dei parametri strutturali nella va- lutazione dello stato di conservazione

Lucia Rosaria Mecca

15

## Valutazione della capacità residua delle strutture. Influenza dei danni pregressi e post-sismici per strutture in muratura

Matteo Felitti, Francesco Oliveto

16

## Le mura urbiche.

### Destini e prospettive

## di una grande infrastruttura dismessa

Pietro Matracchi

19

## L'eredità delle mura urbane e la nasci- ta delle prime passeggiate e parchi li- neari pubblici: il caso emblematico di Firenze dall'800 ad oggi

Mario Bencivenni

23

## Le mura urbiche tra fragilità e potenzialità:

### alcuni esempi fra Umbria e Toscana

Marina Docci, Elisa Fidenzi

28

## Santarcangelo e le sue mura.

### Nuovi dati dalla ricerca archeologica

Matteo Casadei, Annalisa Pozzi

33



## “MURA, LIMES E URBE”

di Massimo Bottini

Cinte murarie cingevano le *polis* fin dall'antichità ma si sono imposte come soluzione di vitale importanza nel tardo Impero Romano/Alto Medioevo e da allora sono state un elemento imprescindibile del paesaggio urbano, fino all'Unità d'Italia. Per millenni sono stati il *limes* che definiva l'urbe e allo stesso tempo stabiliva lo status delle persone: coloro che vivevano all'interno della cerchia muraria erano cittadini, in antitesi al contado sparso nei casolari e nelle cascine. Quando Romolo tracciava il solco con l'aratro per definire la neonata Roma, oltre ai limiti del villaggio, stabiliva anche l'appartenenza di quanti si trovavano al suo interno alla tribù dei Latini.

Le mura imponevano anche usi legati al passaggio dentro e fuori dai limiti cittadini. L'ingresso delle merci nell'urbe doveva avvenire pagando un dazio alla Dogana, transitando per una Porta dove si veniva controllati ed esistevano differenze tra cittadini e contadini che potevano degenerare anche in conflittualità sociali. Fortissimo anche l'impatto che l'architettura difensiva aveva sulla percezione della città, cui si accedeva superando un terrapieno, oppure un fossato, formato da un muro di scarpa e di controscarpa, perennemente pieno d'acqua e attraversabile solo con un ponte levatoio. Culture e architetture che hanno lasciato traccia anche nella toponomastica dei luoghi e, infatti, le Porte con i loro nomi – Porta Romana, Porta Fiorentina, Porta Ticinese – orientano ancora adesso il cittadino e il forestiero.

Con il progredire delle tecniche militari, per reggere l'urto dei cannoni, le mura divennero sempre più complesse, “alla moderna”, assumendo forme affascinanti come a Palmanova o imponenti come a Lucca. Le diverse cinte murarie di una stessa città sono anche testimonianza del suo successo e della sua conseguente crescita demografica: tante conservano ancora evidenze delle cinte più antiche ed interne nei sotterranei degli edifici o nei lacerti che emergono nel tessuto urbano.

Ancora oggi le mura continuano a definire lo spazio urbano - stabilendo il confine tra centro e periferia, tra borgo e agro, tra antico e moderno - nonostante siano venute meno le loro funzioni difensive e, addirittura, nella seconda metà del secolo scorso, fossero percepite come limite allo sviluppo. A partire dagli anni post-unitari e soprattutto poi durante il boom economico, le mura delle grandi città sono state demolite, in parte o totalmente, lasciando a testimonianza della loro esistenza le antiche porte, ridotte ormai a spartitraffico o rotatorie per le circonvallazioni che hanno sostituito le fortificazioni.

Nelle città arroccate sulla cima delle colline o dei monti, le cinte hanno continuato ad esistere e a svolgere una fondamentale funzione di contenimento e consolidamento idrogeologico delle pendici, essenziale per la stabilità degli edifici cittadini. Il mancato riconoscimento di questa funzione, specifica delle mura dei borghi collinari e montani, è causa di non poche criticità. Le minacce alle mura urbane delle città italiane sono molteplici: incuria, abbandono, puntellature e ponteggi che da temporanei divengono permanenti, mancata gestione delle aree di rispetto, mancata individuazione delle competenze amministrative e proprietà, mancato monitoraggio, scarsa manutenzione programmata, crolli, smottamenti, dissesti idrogeologici, interventi sbagliati, scarsa fruizione e valorizzazione.

Per poter consegnare questo patrimonio alle generazioni future, questi potenti simboli del passato - monumenti seriali che costellano tutta l'Italia, parte fondante del paesaggio e bene comune - devono **trovare una sostenibilità**: una scommessa che potrebbe aprire nuove vie e nuove soluzioni alla gestione del nostro patrimonio.

La decisione di dedicare una campagna alle mura urbane nasce dalla constatazione dei numerosi siti coinvolti da criticità più o meno gravi. L'ufficio nazionale di Italia Nostra, dal suo punto di vista privilegiato, è testimone delle numerose attività delle sezioni impegnate in difesa di mura su tutto il territorio italiano. Le problematiche evidenziano le eterogenee sfaccettature dei problemi e delle minacce, oltre ai diversi approcci scientifici e le diverse sensibilità delle sezioni di Italia Nostra. Dodici segnalazioni sono raccolte nella **Lista Rossa dei siti in pericolo di Italia Nostra**, operativa dal 2010 e ormai arrivata a raccogliere circa 500 siti, ma le battaglie in difesa delle mura sono state una costante, fin dalla nascita di Italia Nostra – si pensi all'impegno di Giorgio Bassani per le mura di Ferrara.

La finalità è ricordare alle istituzioni e ai cittadini l'importanza di questa parte della nostra eredità culturale, affinché tutti tornino a “vedere” le mura che cingono ancora le città, superando quell'indifferenza o assuefazione che le rende quasi trasparenti. L'obiettivo è arrivare, attraverso il confronto delle situazioni e il dibattito con gli esperti, alla redazione di raccomandazioni per le istituzioni che possano facilitare la sostenibilità e la tutela di questi beni comuni. Ambizione della campagna è, quindi, la redazione di una **“Carta delle mura”**, sul modello della “Carta di Gubbio”, che stabilisca i modi più idonei per restaurare, mantenere, gestire e valorizzare questo patrimonio, attraverso poche e basilari indicazioni pratiche.

Il tema proposto per le giornate europee del patrimonio 2022 è molto interessante e invita l'associazione ad una rinnovata attenzione ai valori della tutela del patrimonio storico artistico, ma riporta anche al tema del paesaggio e delle sue trasformazioni.

## Le mura urbane tra fragilità e potenzialità: alcuni esempi fra Umbria e Toscana\*

Marina Docci  
Elisa Fidenzi

### Premessa

“Dopo che ritenne compiuto tutto ciò che secondo la sua opinione era gradito agli dei, avendo chiamato tutti al luogo stabilito [Romolo] tracciò una figura quadrangolare attorno al colle, tirando un solco continuo destinato ad accogliere le fondamenta delle mura, con un bue e una giovenca aggiogati assieme all’aratro; da allora è ancora viva questa usanza dei Romani di tracciare un cerchio attorno ai luoghi delle fondazioni”<sup>1</sup>. Così Dionigi d’Alicarnasso descrive il rituale sacro con il quale Romolo fonda la città di Roma: egli dapprima definisce il pomerio, quindi traccia il solco primigenio laddove sorgeranno le mura che definiscono lo spazio fisico, chiuso e inviolabile<sup>2</sup>. In origine le mura urbane costituivano infatti una protezione ma anche un confine, sacro e invalicabile, segnavano il limite fra città e campagna e rappresentavano l’identità cittadina<sup>3</sup>.

Per comprendere quale ruolo fondamentale esse rivestissero, non solo funzionale in tempo di guerra ma nella percezione e nell’immaginario delle nostre città e dei nostri borghi, basta osservare le mappe e i dipinti antichi, dal medioevo fino all’età moderna. In queste rappresentazioni le mura non sono solo confini e scudo contro i nemici ma definiscono le forme delle città e, quindi, l’identità dei cittadini che vi si riconoscono. Nel corso dei secoli questi presidi sono stati, per loro stessa natura, soggetti a trasformazioni continue, legate tanto agli aggiornamenti delle tecniche di difesa quanto agli ampliamenti e alle trasformazioni dei tessuti urbani. Demoliti, ricostruiti, adattati o inglobati nelle costruzioni successive, ampliati e poi ancora trasformati in varie epoche, già a partire dal medioevo, hanno poi subito, tra fine Ottocento e metà del Novecento, le distruzioni più drastiche, legate alle “necessità della vita moderna” ma anche alle devastazioni belliche.

\* Il testo è frutto di riflessioni congiunte delle autrici, tuttavia il paragrafo **Conoscere per conservare: le mura urbane dei centri storici dell’Umbria meridionale** è stato scritto da Elisa Fidenzi, gli altri da Marina Docci.

1 Dionigi di Alicarnasso, *Antichità Romane*, I, 88-1-3, cit. da Carandini Andrea, *Roma. Il primo giorno*, Laterza, Roma-Bari 2007, pp. 118-119.

2 Cfr. Carandini Andrea, *La fondazione di Roma raccontata da Andrea Carandini*, Laterza, Roma-Bari 2011.

3 De Seta Cesare, *Le mura simbolo della città*, in De Seta Cesare, Le Goff Jacques (a cura di), *La città e le mura*, Laterza Roma-Bari 1989, p. 11-57. Si veda inoltre: Camelliti Vittoria, *Oltre le mura: identità civica, idea del sacro e superstizione nelle città comunali*, in Boucheron Patrick, Folin Marco, Genet Jean-Philippe (dir.), *Entre idéal et matériel: Espace, territoire et légitimation du pouvoir (v.1200-v. 1640)*, Éditions de la Sorbonne, Paris 2018, pp. 115-150 (<http://books.openedition.org/psorbonne/40783>).

La loro funzione materiale, di difesa dagli attacchi esterni, è ormai perduta da lungo tempo e a dover essere difese sono le mura stesse e la loro funzione di ‘memoria’ storica e identitaria. Aggredite dalle ingiurie del tempo e abbandonate all’incuria, esse si mostrano a noi in tutta la loro fragilità, come testimoni di un passato spesso poco conosciuto.

Colpisce rileggere le parole con le quali Antonio Nibby, introducendo il suo studio su *Le Mura di Roma*, pubblicato nel 1820, osservava come tra i pregevoli e numerosi studi e le ricerche compiute negli ultimi tre secoli da eruditi e archeologi sulle antichità di Roma “Solo le mura della città Eterna, o per dimenticanza, o perché riputate men degne, restarono fino ad ora neglette, ed appena ne venne parlato da coloro, i quali proponendosi per iscopo l’esaminare tutti gli avanzi di Roma non potevano accordare alle mura una discussione più lunga che alle altre rovine”<sup>4</sup>. Un interesse “tardivo” che tuttavia, nel caso specifico di Roma, ha visto poi, in tempi più recenti, un moltiplicarsi di studi, restauri, consolidamenti e progetti di valorizzazione che, pur tra luci e ombre, hanno cercato e cercano di reimmettere il circuito aureliano all’interno del tessuto urbano, sociale e culturale della città<sup>5</sup>. Purtroppo però, le numerose cinte murarie nel nostro paese non versano tutte nelle medesime condizioni di salute, né godono delle stesse attenzioni (fig. 1).



Fig. 1 – Le mura dei nostri centri storici sono spesso abbandonate al degrado e considerate inutili e scomodi retaggi del passato, nascosti nel caos urbano (foto di Elisa Fidenzi 2021).

4 Nibby Antonio, *Le mura di Roma disegnate da William Gell [...] illustrate con testo e note da A. Nibby*, presso Vincenzo Poggioli Stampatore Camerale, Roma 1820, pp. VII-VIII.

5 Impossibile ricordare i numerosissimi studi dedicati alle mura aureliane, si richiamano solo: Mancini Rossana, *Le mura aureliane di Roma. Atlante di un palinsesto murario*, edizioni Quasar, Roma 2001; *Le Mura Aureliane nella storia di Roma, 1. Da Aureliano a Onorio*, a cura di Daniela Esposito et Al., Atti del 1° convegno (Roma, 26 marzo 2015), Roma 2017; *Mura di Roma memorie e visioni della città*, a cura di Claudio Parisi Presicce et Al., «L’ERMA» di BRETSCHNEIDER, Roma 2018. Dal 2010 è stato attivato, dalla Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali, un programma di monitoraggio delle mura all’interno del “Progetto Osservatori - Un GIS per il monitoraggio dei monumenti di Roma” che dal 2015 fa parte del Progetto Europeo Prothego (<https://www.sovrintendenzaroma.it/content/progetto-osservatori-un-gis-il-monitoraggio-dei-monumenti-di-roma>); si veda a questo proposito: Leoni Gabriele, Spizzichino Daniele, Marcelli Marina, Carta Cristina, *Il monitoraggio satellitare nelle aree archeologiche: il caso delle mura aureliane di Roma*, in *Monitoraggio e manutenzione delle aree archeologiche. Cambiamenti climatici, dissesto idrogeologico, degrado chimico-ambientale*, a cura di Alfonsina Russo e Irma Della Giovampaola, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Roma, Curia Iulia, 20-21 marzo 2019), «L’ERMA» di BRETSCHNEIDER, Roma-Bristol 2022, pp. 217-221.

Se da una parte, infatti, si moltiplicano le iniziative e gli appelli in favore della loro conservazione, dall'altra sono spesso abbandonate alla noncuranza, ovvero considerate inutili retaggi del passato, ostacoli da rimuovere, scavalcare, oltrepassare rapidamente.

In molti casi è proprio la scarsa conoscenza che porta all'oblio. Si cura, infatti, solo ciò di cui si riconosce il valore e che rappresenta un elemento identitario della propria esistenza e perché questo valore venga messo in luce è necessario prima di tutto conoscerlo, poiché "conoscere qualcosa significa innanzitutto sapere che esiste [...] e sapere cosa e come sia"<sup>6</sup>.

### Conoscere per conservare: le mura urbane dei centri storici dell'Umbria meridionale

Negli ultimi decenni si sono purtroppo verificati, nel nostro paese, numerosi crolli: non passa giorno senza che i giornali riportino notizia di disastri più o meno annunciati. Rimanendo nell'ambito geografico prescelto e tra i più recenti ricordiamo il crollo delle mura di Monte San Savino (22 settembre 2022) e di Massa Marittima (23 dicembre 2022) entrambe, si legge, in procinto di essere restaurate. Solo pochi anni prima erano crollati brevi ma significativi tratti di mura a Narni (2019) e a Cesi (2019). È proprio dai crolli verificatisi in Umbria e dalla contestuale crescente attenzione che alcune istituzioni pubbliche hanno cominciato a manifestare verso questo patrimonio che ha preso avvio una ricerca finaliz-

zata a contribuire alla conoscenza delle mura da un punto di vista storico-costruttivo e architettonico ma soprattutto da un punto di vista conservativo<sup>7</sup>.

All'incuria e all'indifferenza si può e si deve, infatti, rispondere con la conoscenza, una conoscenza che da una parte costituisce il presupposto imprescindibile di ogni intervento diretto o indiretto sul nostro patrimonio, in grado di rispettarne caratteri, valori e peculiarità, dando al contempo risposta a tutte le attuali problematiche ed esigenze ma che dall'altra permette di creare e diffondere consapevolezza e apprezzamento verso il patrimonio comune.

Questo bisogno di conoscenza e di approfondimento critico ha portato a focalizzare l'attenzione su alcuni casi specifici; l'ambito territoriale preso in esame è quello dell'Umbria meridionale, la parte più a sud della Provincia di Terni. Un'area che, se pur contenuta nelle dimensioni, presenta la possibilità di analizzare diversi circuiti murari, accomunati dallo stesso contesto storico-culturale ma cronologicamente e morfologicamente differenti, realizzati con tecniche costruttive e materiali diversi, permettendo così di osservare le molteplici problematiche conservative che li interessano.

Nell'area in questione sono stati quindi scelti alcuni casi studio, individuati nei centri di Amelia, Narni, Terni – per la loro valenza architettonica e per le differenti vicende storico-conservative degli ultimi due secoli – e nei centri minori di Cesi, Collescipoli e Rocca San Zenone.

Lo studio ha preso avvio dall'analisi del materiale bibliografico ed archivistico e contemporaneamente è stata condotta l'analisi dello stato di fatto, svolgendo numerosi sopralluoghi, rilievi diretti e fotografici, d'insieme e di dettaglio, anche in aree private, finora mai raggiunte.

Il tema è stato quindi affrontato da diversi punti di vista – geologico, storico, costruttivo e architettonico - e a diverse scale di approfondimento, partendo dal territorio per arrivare alle analisi di dettaglio, studiando morfo-tipologie, materiali e tecniche costruttive.

Le mura analizzate fanno infatti parte di un sistema di fortificazioni a scala territoriale che si articola e modifica nel tempo e dove anche la viabilità terrestre e fluviale svolge un ruolo fondamentale nella definizione delle relazioni.

Lo studio della geologia, in particolare, ha fornito informazioni fondamentali sui materiali impiegati per la costruzione ma anche su alcune caratteristiche costruttive, morfologiche e, infine, del degrado, risultate strettamente correlate ai caratteri geologici dei luoghi.

<sup>7</sup> La ricerca, condotta da Elisa Fidenzi, dal titolo *Le mura urbane dei centri storici dell'Umbria meridionale: caratteri, valori e problematiche conservative*, è stata elaborata nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Storia, Disegno e Restauro dell'architettura della Sapienza Università di Roma, XXXIV ciclo, coordinatrice prof.ssa Emanuela Chiavoni, tutor prof.ssa Marina Docci.

<sup>6</sup> Vocabolario Treccani, *sub vocem* Conoscere: <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/conoscere/>.

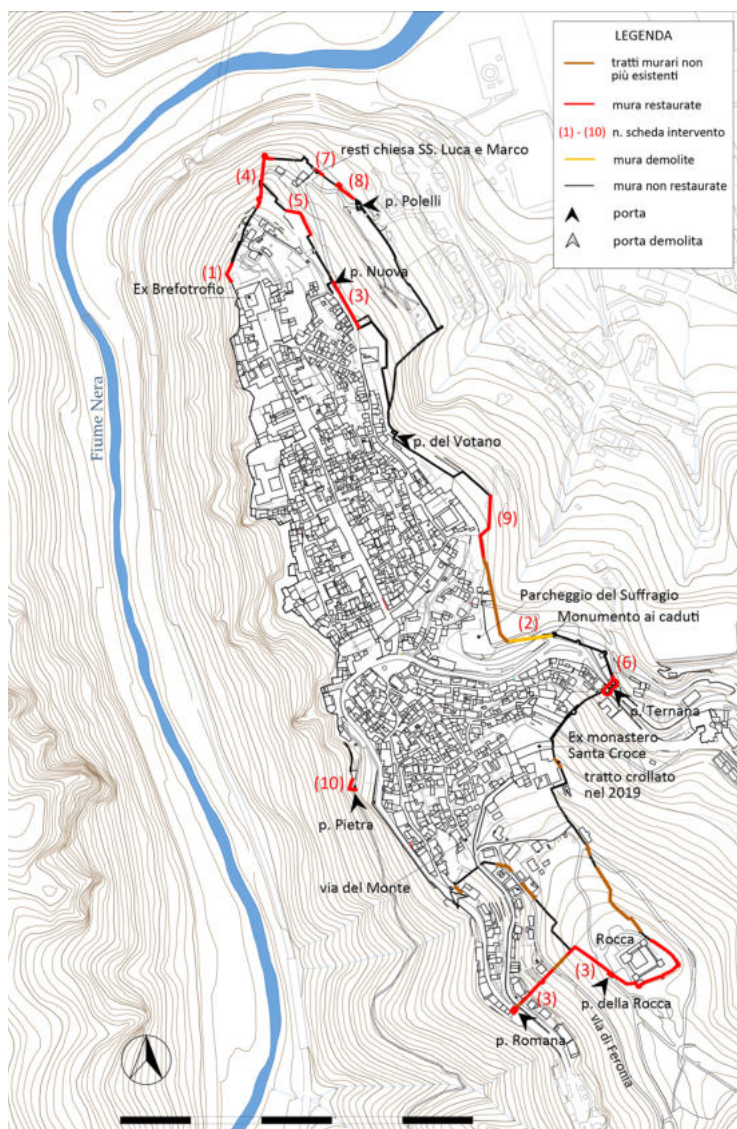


Fig. 2 Narni, planimetria delle modifiche avvenute dal XIX sec. ad oggi. In marrone i tratti che non esistono più rispetto al Catasto Gregoriano, in giallo la porzione demolita e in rosso le strutture che sono state restaurate e/o consolidate (elaborazione di Elisa Fidenzi su base CTR).

L'integrazione di dati e fonti anche molto differenti ha permesso di ricostruire le fasi storiche e le molteplici trasformazioni/demolizioni subite. L'analisi della documentazione edita ha poi messo in evidenza la quasi totale assenza di informazioni sulle fasi otto-novecentesche che hanno visto tanto operazioni di carattere distruttivo, quanto interventi di restauro e consolidamento, ancorché spesso episodici e di somma urgenza. Le ricerche d'archivio si sono quindi concentrate sugli interventi pregressi condotti negli ultimi due secoli e sono state affiancate dai riscontri 'sul campo', andando ad individuare, sulle cortine stesse, gli interventi documentati che sono stati poi 'riportati' sugli elaborati grafici di rilievo. Il materiale consultato è stato quindi organizzato in schede dettagliate e in grafici ricostruttivi che potranno risultare utili anche per eventuali interventi futuri (fig. 2).

Un aspetto critico emerso durante la ricerca ha riguardato l'individuazione delle proprietà, risultate in alcuni casi di difficile determinazione e poco note anche agli stessi uffici tecnici<sup>8</sup>. Si tratta, purtroppo, di un problema non isolato che riveste viceversa una fondamentale importanza ai fini della tutela e della conservazione di questi sistemi.

La seconda parte della ricerca si è concentrata sull'analisi dello stato di fatto nei diversi contesti, mettendo in evidenza problematiche conservative e fattori di rischio, localizzando le zone interessate e valutando l'insorgenza di dinamiche che comportano il peggioramento delle condizioni conservative. Nei casi esaminati un peso rilevante rivestono le problematiche idrogeologiche e idrauliche, tanto naturali che indotte dall'uomo (fragilità dei terreni di fondazione<sup>9</sup>, modifica delle condizioni climatiche, malfunzionamento infrastrutture di rete, ecc.); il biodeterioramento<sup>10</sup>; gli incendi; le problematiche antropico-urbane (modifiche del tessuto urbano, uso dei suoli a ridosso delle mura, mancanza di manutenzione, ecc.).

Le analisi condotte hanno messo in evidenza che le condizioni di ogni singola struttura sono, come era naturale aspettarsi, molto differenti, tanto da rendere impossibile la formulazione di indicazioni valide per tutti i casi analizzati, se non così generali da risultare prive di interesse. Si è pertanto scelto di focalizzare l'atten-

zione e di proporre dei criteri di indirizzo per il restauro e la cura delle mura di Narni, nell'ottica di un *iter* conservativo di ampio respiro che vada oltre l'emergenza. A partire da un inquadramento delle problematiche conservative e delle criticità, specifiche e di contesto, si è cercato quindi di suggerire un ordine di priorità negli interventi<sup>11</sup>. Sono state pertanto realizzate una serie di mappe tematiche che mettono in evidenza: le aree soggette a degrado strutturale e materico (tipologia e gravità dei fenomeni); le aree soggette ad elevata pericolosità idrogeologica; i tratti attraversati o affiancati da infrastrutture di rete e quindi potenzialmente soggetti a problemi idraulici; le aree interessate dal biodeterioramento (vegetazione infestante); le aree interessate in passato da incendi; le aree in cui sono attestati interventi pregressi (XIX-XX secolo). Dall'integrazione di tutti i dati con le osservazioni raccolte e dalla sovrapposizione delle diverse problematiche e pericolosità suddette, sono quindi scaturite cinque fasce di priorità, di cui le prime tre riguardano tratti che necessitano di restauri e consolidamenti a breve termine.

Si è cercato, in estrema sintesi, da un lato di ricostruire nel dettaglio fasi e vicende storiche spesso sconosciute e di accertare modifiche e manomissioni che potrebbero aver innescato o accelerato taluni dissesti, dall'altro di mappare la situazione per tenerla sotto costante controllo, dando indicazioni di massima tanto sulle priorità di intervento, quanto sul monitoraggio delle infrastrutture a rete e sui metodi di controllo della vegetazione, sia per circoscrivere il biodeterioramento sia per prevenire gli incendi.

### Le mura urbane patrimonio comune: esperienze partecipate nei centri storici della Toscana

Curare il nostro patrimonio, cercando di fermarne o almeno rallentare il degrado, è certamente il primo passo, fondamentale ma non sufficiente. Non basta intervenire isolatamente, come fatto finora, riconcorrendo l'ultima emergenza: "Se il bene culturale è tale per le relazioni intessute con il territorio, la sua conservazione non può che essere un processo di carattere territoriale, esteso nello spazio e continuo nel tempo. Non c'è salvezza attraverso processi limitati, puntuali, interrotti, non partecipati"<sup>12</sup>. Qualsiasi intervento, infatti, pur accurato e tecnicamente ineccepibile, è destinato a fallire se la cura non prosegue nel tempo ma soprattutto se non si accompagna a una condivisione della consapevolezza che conservare il passato fa bene al presente.

Di questo si sono accorti molti cittadini, talvolta prima o insieme alle istituzioni e agli enti preposti alla tutela e alla conservazione. Così, se da un lato ancora molti stentano a riconoscere o a comprendere il senso e la necessità di mantenere pochi vecchi ruderi, nascosti dietro alla vegetazione o ai cartelli di un parcheggio, dall'altro sono nate diverse associazioni che si prendono cura di queste strutture come patrimonio comune, proponendo attività diversificate e cercando poi di coinvolgere altri cittadini e le stesse istituzioni.

In Toscana, a partire dall'esempio, ormai storico ma allora all'avanguardia, di Lucca e del suo "Centro Internazionale per lo Studio delle Cerchia Urbane", nato nel lontano 1987, si sono moltiplicate iniziative diversificate che vanno dalla programmazione

8 Se gran parte delle cortine è di proprietà comunale non mancano tratti di proprietà privata o di enti ecclesiastici; nel caso di Narni, poi, non sono censiti catastalmente due lunghi tratti murari del fronte orientale.

9 I dati riguardanti i fenomeni franosi sono stati consultati sulla cartografia IFFI "Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia" e sulla carta della "Pericolosità e indicatori di Rischio" dell'ISPRA e sono stati integrati con le informazioni acquisite durante le predette fasi di analisi, condotte con il prezioso supporto del geologo Angelo Cipriani.

10 La presenza di vegetazione superiore è comune a tutte le cinte murarie esaminate, ma ne è colpita soprattutto la cinta di Narni, dove crescono edera, ailanto e fico, solo per citare le specie più distruttive. Sul rapporto tra vegetazione e mura urbane si vedano in particolare gli studi sulle mura di Lucca, tra questi si segnalano: Giusti Maria Adriana (a cura di), *Le mura di Lucca, dal restauro alla manutenzione programmata*, Firenze 2005; Caneva Giulia, Tomei Paolo Emilio (a cura di), *M-I/U-RABILIA Un giardino verticale sulle mura di Lucca*, Roma 2017.

11 Considerate le dimensioni del circuito e i necessari elevati costi, non si può immaginare di intervenire, contemporaneamente, sull'intero perimetro, si devono, viceversa, ipotizzare, più lotti sequenziali, facenti parte di un unico programma complessivo, come in parte fatto con il progetto generale di massima redatto per Amelia nel 1993-1995, a cui sono seguiti i singoli progetti esecutivi, realizzati o in corso, per stralci successivi.

12 Della Torre Stefano, *Conservazione programmata: la visione, le politiche, le pratiche*, in «Il capitale culturale», Supplementi 12 (2022), pp. 93-104: 97.



di interventi di pulizia, all'organizzazione di itinerari di visita, dal trekking urbano, fino alla ricerca e salvaguardia della biodiversità di cui le mura sono spesso rifugio.

Nel 2014 è nata, ad esempio, a Siena, l'associazione "Le Mura", "con l'intenzione di arrestare il degrado dei manufatti e di segnalarne le criticità. L'attività [...] si è concretizzata in una costruttiva opera di sensibilizzazione della cittadinanza e delle Istituzioni, per sollecitare interventi di recupero e di manutenzione, ma soprattutto nell'effettuare piccoli interventi operativi per riportare in vista tratti di mura nascosti dalla vegetazione"<sup>13</sup>. Sono stati anche avviati progetti partecipati di riqualificazione urbana, intercettando fondi comunitari e di istituti bancari, mentre nel 2017 la scoperta della presenza di "diversi esemplari di luppolo spontaneo", ha portato ad una innovativa collaborazione per la produzione della *Birra Le Mura*<sup>14</sup>. Quella di Siena rappresenta, a tutti gli effetti, una di quelle "comunità di patrimonio" o "di eredità" definite, come noto, dalla Convenzione di Faro (2005, ma ratificata in Italia nel 2020), come "insiemi di persone che attribuiscono valore a degli aspetti specifici dell'eredità culturale, che desiderano, nell'ambito di un'azione pubblica, sostenere e trasmettere alle generazioni future"<sup>15</sup> e sulle quali è ancora necessario lavorare.

Sarebbero molti gli esempi ancora da citare ma in conclusione desideriamo soffermarci brevemente su una iniziativa che ha puntato sulla "contaminazione" tra antico e contemporaneo; un progetto non nuovo e che in qualche misura ricorda quanto realizzato a Roma, nel 1982, con la celebre mostra *Avanguardia Transavanguardia '66-'77*, organizzata da Achille Bonito Oliva e allestita da Costantino Dardi, preceduta, nel 1974, dall'installazione *Wrapped Roman Wall* dell'artista Christo<sup>16</sup>.

Il progetto toscano, dal titolo *Arte all'Arte. Arte Architettura Paesaggio*, è nato in Val d' Elsa nel 1996 ed è stato ideato e organizzato dall'Associazione "Arte Continua di San Gimignano"<sup>17</sup>. Grazie alla sinergia tra associazioni culturali e assessorati alle politiche culturali dei comuni interessati, numerosi artisti di fama internazionale, sono stati chiamati a confrontarsi con i paesaggi e le architetture che caratterizzano questi luoghi e le loro opere d'arte e installazioni, alcune temporanee altre permanenti, hanno trovato spazio lungo le strade, nei palazzi e sulle mura di Poggibonsi (fig. 3), Colle di Val d'Elsa, San Gimignano, Casole d'Elsa e altri borghi vicini.

Tra le numerose installazioni, ideate durante la permanenza degli artisti e poi in parte donate ai comuni che li avevano ospitati, molte sono state pensate per dialogare, specificamente, proprio con le mura urbane e con le fortificazioni antiche.

A Colle di Val d'Elsa, in particolare, il restauro di porta Volterrana con la riapertura del fossato e il restauro conservativo delle cortine laterizie<sup>18</sup> (fig. 4) è stato accompagnato, nel 2004, da un'installazione, divenuta permanente, del giapponese Tadashi Kawamata che ha progettato una nuova singolare porta "domestica" in luogo di quella originaria perduta<sup>19</sup> (fig. 5).



Fig. 3 – Poggibonsi, la fortezza di Poggio Imperiale con una delle sette sculture che l'artista britannico Anthony Gormley ha realizzato per la cittadina toscana a partire dai calchi di sei abitanti di Poggibonsi e di uno straniero (da <https://luoghidelcontemporaneo.beniculturali.it/arte-all-arte---poggibonsi>).



Fig. 4 – Colle di Val d'Elsa, veduta esterna della porta Volterrana dopo i lavori di restauro che nel 2005 hanno portato alla "riscoperta" del fossato e del ponticello di accesso alla città alta (foto Marina Docci 2011).



Fig. 5 – Colle di Val d'Elsa, la Porta Nuova, opera site-specific realizzata nel 2004 dall'artista giapponese Tadashi Kawamata nell'ambito della Nona edizione di *Arte all'Arte* (foto Marina Docci 2005).

13 <http://www.lemuradisiena.it/chi-siamo/breve-storia/>.

14 <http://www.lemuradisiena.it/cat/notizie/>.

15 Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società, traduzione non ufficiale in italiano del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, art. 2 comma 2: ([https://ufficiostudi.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1362477547947\\_Convenzione\\_di\\_Faro.pdf](https://ufficiostudi.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1362477547947_Convenzione_di_Faro.pdf)).

16 <https://christojeanneclaude.net/artworks/wrapped-roman-wall/>.

17 <https://www.artecontinua.org/arte-allarte-1>.

18 Il progetto di restauro è stato curato dall'architetto Luca Cellera (1999-2007).

19 <https://luoghidelcontemporaneo.beniculturali.it/arte-all-arte---colle-di-val-d-elsa>.



Fig. 6 - Colle di Val d'Elsa, *La voce che si indebolisce*, una colonna che sembra scomparire nel terreno, con un libro aperto posto sulla sua sommità, è l'opera che nel 1998, nell'ambito della Terza edizione di *Arte all'Arte*, lo scultore ucraino Ilya Kabakov ha creato in stretto dialogo con le mura castellane (foto Marina Docci 2019).

Nel 1998, l'artista concettuale ucraino, Ilya Kabakov, aveva collocato, sotto al bastione di Sapia, la sua opera *La voce che si indebolisce*: una colonna "antica" che sembra scomparire nel terreno, con un libro aperto posto sulla sua sommità (fig. 6). L'artista aveva scelto per la sua opera questo luogo affascinante, a ridosso delle mura e affacciato sulla valle sottostante, purtroppo trascurato e dimenticato dagli stessi cittadini. Negli anni successivi questo sconosciuto versante della cittadina è stato liberato dalla vegetazione incolta che lo opprimeva e oltre alla realizzazione di un parcheggio, collegato al borgo con misurate rampe pedonali, sono state restaurate e riportate in luce le mura, rendendo finalmente fruibili spazi prima inaccessibili (fig. 7). Le vecchie mura sono state così 'riscoperte', anche grazie alle continue attività che vedono coinvolte tanto le autorità comunali quanto le associazioni culturali e che vanno dalla manutenzione del verde e dei percorsi pedonali che le affiancano, agli itinerari culturali alla scoperta dei tratti perduti o non più leggibili a causa delle trasformazioni urbane, anche se molto è ancora da fare<sup>20</sup>.

20 Molto attiva la "Società degli Amici dell'Arte" che nel 2018 e nel 2020, ha organizzato due incontri itineranti dedicati alle mura e alle porte della città (<https://www.facebook.com/societadegliamicidellarte/>). È notizia recente che dopo la riparazione di un crollo avvenuto in prossimità del bastione di Sapia per una perdita idrica, il comune ha avviato un programma più esteso di restauro e manutenzione delle mura.



Fig. 7 - Colle di Val d'Elsa, veduta panoramica del versante settentrionale del borgo dopo la ripulitura delle pendici dalla vegetazione infestante e la loro sistemazione urbanistica e paesaggistica realizzata alla fine degli anni Novanta (foto Marina Docci 2019).

## Conclusioni

Conoscenza, cura e condivisione sono le tre parole chiave attorno alle quali si è sviluppato questo contributo ma anche i nodi del problema.

Le mura sono un patrimonio fragile ma dalle grandi potenzialità: testimoni dei grandi avvenimenti del passato sono spesso riserva di biodiversità, luoghi da cui osservare la città e il territorio circostante, sostare e passeggiare, o, come nei casi citati, sperimentare inedite 'contaminazioni'.

Per tornare a vivere le Mura come un elemento significativo del nostro passato ma anche in grado di soddisfare le esigenze del nostro tempo, senza snaturarne caratteri, significati e valori, è tuttavia necessario gestire equilibri complessi, tra necessità di conservazione e strategie di sviluppo: una sfida, dunque, che occorre vincere se non vogliamo aspettare, inermi, che continuino a sgretolarsi sotto i nostri occhi.

**Marina Docci** architetto, è professore associato di Restauro architettonico presso la Facoltà di Architettura della Sapienza Università di Roma e svolge la propria attività di ricerca nell'ambito della conoscenza, della conservazione e della valorizzazione del patrimonio architettonico.

È attualmente membro del Consiglio direttivo della SIRA (Società Italiana per il Restauro dell'Architettura) e vicepresidente dell'AIPAI (Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale) per il triennio 2022-2025.

**Elisa Fidenzi** architetto, PHD in Storia, Disegno e Restauro dell'architettura presso la Sapienza Università di Roma (2023).

Si è laureata con una tesi in Restauro architettonico con la quale ha vinto la medaglia d'oro al Premio Internazionale Domus Restauro e Conservazione (edizione 2014). Nel 2017 ha conseguito la specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio presso la Sapienza Università di Roma e nel 2017-2018 ha collaborato come borsista presso l'Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni CNR.